GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

KAYSERİ İLİ CHRYSOMELIDAE (COLEOPTERA) FAMİLYASI TÜRLERİNİN BELİRLENMESİ VE TAKSONOMİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Didem CORAL ŞAHİN

DOKTORA TEZİ
BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EYLÜL 2020

Didem CORAL ŞAHİN tarafından hazırlanan "Kayseri İli Chrysomelidae (Coleoptera) Familyası Türlerinin Belirlenmesi ve Taksonomik Olarak Değerlendirilmesi" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Biyoloji. Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Hüseyin ÖZDİKMEN

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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

Başkan: Prof. Dr. Ayla TÜZÜN

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi

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

Üye : Prof. Dr. Ercüment ÇOLAK

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi

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

Üye : Prof. Dr. Selami CANDAN

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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

Üye : Prof. Dr. Şule ÇOŞKUN CEVHER

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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

Tez Savunma Tarihi: 03/09/2020

Jüri üyeleri tarafından DOKTORA tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Cevriye GENCER

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

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

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

Didem CORAL ŞAHİN

03/09/2020

KAYSERİ İLİ CHRYSOMELIDAE (COLEOPTERA) FAMİLYASI TÜRLERİNİN BELİRLENMESİ VE TAKSONOMİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

(Doktora Tezi)

Didem CORAL ŞAHİN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eylül 2020

ÖZET

Bu çalışma 2015-2019 yıllarında Kayseri İlinin çeşitli bölgelerinden toplanmış Chrysomelidae familyasına ait (Donacinae, Criocerinae, Clytrinae, Cryptocephalinae, Eumolpinae, Chrysomelinae, Galerucinae, Alticinae, Hispinae, Cassidinae alt familyalarından) toplam 6735 örneğe dayanmaktadır. Çalışmada örneklerin faunistik, sistematik ve zoocoğrafik özellikleri incelenmiştir. Bu çalışma öncesinde Kayseri İli Chrysomelidae faunası 8 alt familya ve 92 tür grubu ile temsil edilmekteydi. Yapılan teşhis işlemleri sonucunda 10 alt familya ve 187 tür tespit edilmiştir. Bunlar arasında 137 takson Kayseri İli Chrysomelidae faunası için yeni kayıttır. Toplam 27 takson İç Anadolu Bölgesi için ilk defa kayıt edilmektedir. Türkiye için Kayseri'den 2. kayıt olarak verilen 11 takson tespit edilmiştir. Bu çalışmanın Türkiye ve Kayseri faunasına önemli bir katkısı olarak Chrysomelidae familyasına kazandırılan Chrysomelinae alt familyasından '*Hydrothassa anatolica* Coral-Şahin ve Özdikmen, 2019', Cassidinae alt familyasından *Cassida alidagiense* Özdikmen, Coral-Şahin, Bal, 2020 isimli iki yeni tür ve *Chrysolina sanguiocincta pinarbasiense* Özdikmen, Coral-Şahin, Bal, 2020 isimli bir yeni alt tür bu çalışma ile tanımlanmıştır. Ayrıca, Türkiye için 5 tür yeni kayıt niteliğindedir (*Apthona pallida* (Bach, 1856), *Longitarsus brunneus* Duftschmid, 1825, *Longitarsus nebulosus* Allard, 1867, *Longitarsus symphyti* Heikertinger, 1912 ve *Psylliodes pallidipennis* Rosenhauer, 1856). Sonuç olarak bu çalışma ile Kayseri İli Chrysomelidae faunası bilinen 92 tür grubu taksondan 229 tür grubu taksona çıkarılmıştır. Böylelikle Kayseri İli Chrysomelidae tür sayısı 250 % oranında arttırılmıştır. Buna göre Kayseri İli Chrysomelidae faunası Türkiye faunasının 20 %'sini temsil etmektedir.

Bilim Kodu : 20318

Anahtar Kelimeler : Kayseri, Chrysomelidae, Yaprak böcekleri, Nazife Tuatay Bitki Koruma Müzesi, Fauna, Taksonomi, Türkiye

Sayfa Adedi : 466

Danışman : Prof. Dr. Hüseyin ÖZDİKMEN

DETERMINATION AND TAXONOMICALLY EVALUATION OF SPECIES OF CHRYSOMELIDAE (COLEOPTERA) FAMILY FROM KAYSERİ PROVINCE

(Ph. D. Thesis)

Didem CORAL ŞAHİN

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

September 2020

ABSTRACT

This study is based on a total of 6735 samples that belong to the Chrysomelidae family (Donacinae, Criocerinae, Clytrinae, Cryptocephalinae, Eumolpinae, Chrysomelinae, Galerucinae, Alticinae, Hispinae, Cassidinae subfamilies) collected from various regions of Kayseri province in between 2015-2019. In the study, the faunistic, systematic and zoogeographical features of the samples were examined. Prior to this study, Chrysomelidae fauna of Kayseri province was represented with 8 subfamilies and 92 species group taxa. As a result of this study, 10 subfamilies and 187 species were identified. Among them, 137 taxa are new records for the Chrysomelidae fauna of Kayseri province. A total of 27 taxa are reported for the first time in Central Anatolia Region. 11 taxa were reported as second record for the Chrysomelidae fauna of Turkey from Kayseri province. As an important contribution of this study to the fauna of Turkey and Kayseri province, two new species named as '*Hydrothassa anatolica* Coral-Şahin and Özdikmen, 2019' in Chrysomelinae subfamily, *Cassida alidagiense* Özdikmen, Coral-Şahin, Bal, 2020 in Cassidinae subfamily and a new subspecies named as *Chrysolina sanguiocincta pinarbasiense* Özdikmen, Coral-Şahin, Bal, 2020 were described and included into Chrysomelidae family in this study. Moreover, 5 species are regarded as new records for Chrysomelidae fauna of Turkey (*Apthona pallida* (Bach, 1856), *Longitarsus brunneus* Duftschmid, 1825, *Longitarsus nebulosus* Allard, 1867, *Longitarsus symphyti* Heikertinger, 1912 *ve Psylliodes pallidipennis* Rosenhauer, 1856). As a result, through this study, 92 species of taxa known from Kayseri Province as Chrysomelidae fauna were increased to 229 species taxa. Thus, the number of Chrysomelidae species in Kayseri Province was increased by 250 %. Accordingly, Chrysomelidae fauna of Kayseri province represents 20 % of Turkey's fauna.

Science Code : 20318

Key Words : Kayseri, Chrysomelidae, Leaf Beetles, Nazife Tuatay Plant Protection Museum, Fauna, Taxonomy, Turkey

Page Number : 466

Advisor : Prof. Dr. Hüseyin ÖZDİKMEN

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca benden desteğini, bilgisini, sabrını esirgemeyen, kıymetli tecrübelerinden faydalandığım çok değerli hocam Prof. Dr. Hüseyin ÖZDİKMEN'e, yoğun çalışmalarım sırasında bana sabır ve şevkat gösterdikleri ve bana katlandikları için sevgili eşim Mehmet Özgür ŞAHİN'e ve kızım Bilge Bahar ŞAHİN'e, çalışmalarımda maddi manevi desteğini hiç esirgemeyen Tarımsal Fauna ve Mikroflora Bölümü Başkanı Dr. Mustafa ÖZDEMİR'e ve her konuda beni destekleyen Dr. Işıl ÖZDEMİR'e, her zaman yanımda olan ve arazi çalışmalarım, preperasyon ve teşhis işlemlerinde her zaman yardmcı olan Dr. Neslihan BAL'a, sevgili Enstitü müdürümüz Dr. Sait ERTÜRK'e ve Enstitü müdür yardımcımız Dr. Ayşe ÖZDEM'e, her türlü desteği gördüğüm sevgili Müdür yardımcım ve arkadaşım Dr. Cenk YÜCEL'e ve bölüm arkadaşlarım Dr. Yasemin GÜLER, Heval DİLER, Dr. Gülten YAZICI, Selda UMAR'a, çalışmalarım boyunca beni her halimle kabul eden ve yanımda olan can yoldaşlarım Dr. Mine SARAÇOĞLU, Duygu DEMİRÖZ, Sevgi COSKAN ve Hande BARDAK'a ve beni hiç yalnız bırakmayan sevgili aileme, TAGEM/BSAD/A/18/A2/P3/181 no'lu bu projeyi destekleyen TAGEM'e, "Moleküler ve Morfolojik Yaklaşımlarla *Phyllotreta nigripes* (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini) Tür Kompleksi Kriptik Türlerinin Araştırılması" isimli projemi 2214 Yurtdışı Doktora Sırası Araştırma Burs Programı ile beni destekleyen TÜBİTAK'a ve çalışmam sırasında küçük ve büyük yardımını esirgemeyen herkese teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET iv

ABSTRACT v

TEŞEKKÜR vi

İÇİNDEKİLER vii

ÇİZELGELERİN LİSTESİ xvi

ŞEKİLLERİN LİSTESİ xvii

RESİMLERİN LİSTESİ xx

HARİTALARIN LİSTESİ xxix

SİMGELER VE KISALTMALAR xxxviii

1. GİRİŞ 1

2. MATERYAL VE METOD 37

2.1. Materyal 37

2.2. Metod 37

2.2.1. Örnek toplanması 37

2.2.2. Böcek örneklerinin müze materyali olarak hazırlanması 47

2.2.3. Hazırlanan böcek örneklerinin tasnifi 47

2.2.4. Böcek örneklerinin teşhisi 47

2.2.5. Genital preparasyonu 48

2.2.6. Verilerin düzenlenmesi ve analizi 48

2.2.7. Türlerin taksonomik ve zoocoğrafik analizlerinin yapılması ve yorumlar 49

3. BULGULAR 51

3.1. Alt Familya: Donacinae 51

3.1.1. Tür: *Donacia bicolora* 51

3.1.2. Tür: *Donacia kraatzi* 54

Sayfa

3.1.3. Tür: *Donacia marginata* 56
3.2. Alt Familya: Criocerinae 58
3.2.1. Tür: *Crioceris duodecimpunctata* 58
3.2.2. Tür: *Oulema melanopus* 60
3.3. Alt Familya: Clytrinae 63
3.3.1. Tür: *Clytra laeviuscula* 63
3.3.2. Tür: *Clytra atraphaxidis* 65
3.3.3. Tür: *Clytra novempunctata* 67
3.3.4. Tür: *Clytra valeriana* 69
3.3.5. Tür: *Clytra bodemeyeri* 71
3.3.6. Tür: *Coptocephala unifasciata* 73
3.3.7. Tür: *Labidostomis asiatica* 77
3.3.8. Tür: *Labidostomis cyanicornis* 79
3.3.9. Tür: *Labidostomis decipiens* 80
3.3.10. Tür: *Labidostomis karamanica* 82
3.3.11. Tür: *Labidostomis korbi* 84
3.3.12. Tür: *Labidostomis longimana* 85
3.3.13. Tür: *Labidostomis maculipennis* 87
3.3.14. Tür: *Labidostomis medvedevi* 89
3.3.15. Tür: *Labidostomis mesopotamica* 91
3.3.16. Tür: *Labidostomis metallica* 93
3.3.17. Tür: *Labidostomis oertzeni* 95
3.3.18. Tür: *Labidostomis peregrina* 97
3.3.19. Tür: *Labidostomis propinqua* 98
3.3.20. Tür: *Labidostomis rufa* 100
3.3.21. Tür: *Labidostomis sulcicollis* 102

Sayfa

3.3.22. Tür: *Lachnaia sexpunctata* 103
3.3.23. Tür: *Smaragdina affinis* 105
3.3.24. Tür: *Smaragdina biornata* 107
3.3.25. Tür: *Smagragdina hypocrita* 109
3.3.26. Tür: *Smaragdina judaica* 110
3.3.27. Tür: *Smaragdina limbata* 112
3.3.28. Tür: *Smaragdina xanthaspis* 114
3.3.29. Tür: *Tituboea macropus* 116
3.4. Alt Familya: Cryptocephalinae 118
3.4.1. Tür: *Cryptocephalus elegantulus* 118
3.4.2. Tür: *Cryptocephalus fausti* 120
3.4.3. Tür: *Cryptocephalus fulvus* 121
3.4.4. Tür: *Cryptocephalus ocellatus* 123
3.4.5. Tür: *Cryptocephalus pygmaeus* 126
3.4.6. Tür: *Cryptocephalus anticus* 128
3.4.7. Tür: *Cryptocephalus bipunctatus* 129
3.4.8. Tür: *Cryptocephalus cribratus* 132
3.4.9. Tür: *Cryptocephalus duplicatus* 133
3.4.10. Tür: *Cryptocephalus flavipes* 136
3.4.11. Tür: *Cryptocephalus moraei* 138
3.4.12. Tür: *Cryptocephalus sericeus* 140
3.4.13. Tür: *Cryptocephalus trimaculatus* 142
3.4.14. Tür: *Cryptocephalus wehnckei* 143
3.4.15. Tür: *Pachybrachis fimbriolatus* 145
3.4.16. Tür: *Pachybrachis limbatus* 147
3.4.17. Tür: *Pachybrachis tessellatus* 149

Sayfa

3.5. Alt Familya: Eumolpinae 151
3.5.1. Tür: *Macrocoma rubripes* 151
3.5.2. Tür: *Pachnephorus villosus* 153
3.6. Alt Familya: Chrysomelinae 155
3.6.1. Tür: *Chrysolina analis* 155
3.6.2. Tür: *Chrysolina orientalis* 157
3.6.3. Tür: *Chrysolina gypsophilae* 161
3.6.4. Tür: *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* 163
3.6.5. Tür: *Chrysolina herbacea* 166
3.6.6. Tür: *Chrysomela populi* 169
3.6.7. Tür: *Chrysomela saliceti* 171
3.6.8. Tür: *Colaphus sophiae sophiae* 173
3.6.9. Tür: *Entomoscelis adonidis* 175
3.6.10. Tür: *Entomoscelis suturalis* 178
3.6.11. Tür: *Gastrophysa polygoni* 180
3.6.12. Tür: *Gonioctena fornicata* 182
3.6.13. Tür: *Hydrothassa anatolica* 184
3.6.14. Tür: *Leptinotarsa decemlineata* 190
3.6.15. Tür: *Phaedon armoraciae* 192
3.6.16. Tür: *Phratora laticollis* 194
3.6.17. Tür: *Phratora vitellinae* 195
3.7. Alt Familya: Galerucinae 200
3.7.1. Tür: *Calomicrus apicalis* 200
3.7.2. Tür: *Galeruca armeniaca* 202
3.7.3. Tür: *Galeruca pomonae* 203
3.7.4. Tür: *Luperus flavipes* 206

Sayfa

3.7.5. Tür: *Luperus floralis* 208
3.7.6. Tür: *Luperus xanthopoda* 209
3.7.7. Tür: *Nymphius forcipifer* 212
3.7.8. Tür: *Nymphius lydius* 214
3.7.9. Tür: *Nymphius stylifer* 216
3.7.10. Tür: *Phyllobrotica frontalis* 218
3.8. Alt familya: Alticinae 220
3.8.1. Tür: *Altica bicarinata* 220
3.8.2. Tür: *Altica brevicollis* 222
3.8.3. Tür: *Altica deserticola* 224
3.8.4. Tür: *Altica oleracea* 226
3.8.5. Tür: *Altica quercetorum* 228
3.8.6. Tür: *Apthona atrocaerulea* 230
3.8.7. Tür: *Apthona gracilis* 232
3.8.8. Tür: *Apthona pallida* 234
3.8.9. Tür: *Chaetocnema arenacea* 236
3.8.10. Tür: *Chaetocnema aridula* 238
3.8.11. Tür: *Chaetocnema hortensis* 240
3.8.12. Tür: *Chaetocnema breviuscula* 242
3.8.13. Tür: *Chaetocnema concinna* 244
3.8.14. Tür: *Chaetocnema conducta* 246
3.8.15. Tür: *Chaetocnema coyei* 248
3.8.16. Tür: *Chaetocnema scheffleri* 250
3.8.17. Tür: *Chaetocnema tibialis* 252
3.8.18. Tür: *Crepidodera aurata* 255
3.8.19. Tür: *Crepidodera aurea* 258

Sayfa

3.8.20. Tür: *Dibolia timida* 260
3.8.21. Tür: *Dibolia carpathica* 262
3.8.22. Tür: *Dibolia zangezurica* 263
3.8.23. Tür: *Hermeophaga ruficollis* 265
3.8.24. Tür: *Longitarsus aeneicollis* 267
3.8.25. Tür: *Longitarsus albineus* 269
3.8.26. Tür: *Longitarsus angelikae* 271
3.8.27. Tür: *Longitarsus aramaicus* 273
3.8.28. Tür: *Longitarsus ballotae* 274
3.8.29. Tür: *Longitarsus brunneus* 276
3.8.30. Tür: *Longitarsus callidus* 278
3.8.31. Tür: *Longitarsus cerinthes* 279
3.8.32. Tür: *Longitarsus exsoletus* 281
3.8.33. Tür: *Longitarsus fallax* 283
3.8.34. Tür: *Longitarsus foudrasi* 285
3.8.35. Tür: *Longitarsus gracilis* 287
3.8.36. Tür: *Longitarsus hermonensis* 289
3.8.37. Tür: *Longitarsus jacobaeae* 290
3.8.38. Tür: *Longitarsus lateripunctatus* 292
3.8.39. Tür: *Longitarsus lewisii* 294
3.8.40. Tür: *Longitarsus linnaei* 296
3.8.41. Tür: *Longitarsus longipennis* 298
3.8.42. Tür: *Longitarsus luridus* 300
3.8.43. Tür: *Longitarsus nebulosus* 302
3.8.44. Tür: *Longitarsus niger* 303
3.8.45. Tür: *Longitarsus nigrofasciatus* 305

Sayfa

3.8.46. Tür: *Longitarsus pellucidus* 308

3.8.47. Tür: *Longitarsus picicollis* 310

3.8.48. Tür: *Longitarsus pratensis* 311

3.8.49. Tür: *Longitarsus pulmonariae* 314

3.8.50. Tür: *Longitarsus scutellaris* 315

3.8.51. Tür: *Longitarsus substriatus* 317

3.8.52. Tür: *Longitarsus succineus* 319

3.8.53. Tür: *Longitarsus symphyti* 321

3.8.54. Tür: *Longitarsus trepidus* 322

3.8 55. Tür: *Longitarsus anchusae* 324

3.8.56. Tür: *Longitarsus fuscoaeneus fuscoaeneus* 326

3.8.57. Tür: *Longitarsus truncatellus* 328

3.8.58. Tür: *Neocrepidodera transversa* 329

3.8.59. Tür: *Ochrosis ventralis* 331

3.8.60. Tür: *Phyllotreta atra* 333

3.8.61.: *Phyllotreta bilgea*e 337

3.8.62. Tür: *Phyllotreta corrugata* 338

3.8.63. Tür: *Phyllotreta cruciferae* 340

3.8.64. Tür: *Phyllotreta diademata* 342

3.8.65. Tür: *Phyllotreta erysimi* 344

3.8.66. Tür: *Phyllotreta fallaciosa* 346

3.8.67. Tür: *Phyllotreta judaea* 348

3.8.68. Tür: *Phyllotreta nemorum* 349

3.8.69. Tür: *Phyllotreta nigripes* 351

3.8.70. Tür: *Phyllotreta pallidipennis* 356

3.8.71. Tür: *Phyllotreta procera* 358

Sayfa

3.8.72. Tür: *Phyllotreta punctulata* 360
3.8.73. Tür: *Phyllotreta undulata* 362
3.8.74. Tür: *Phyllotreta variipennis* 364
3.8.75. Tür: *Phyllotreta weiseana* 366
3.8.76. Tür: *Podagrica malvae* 368
3.8.77. Tür: *Psylliodes arista* 370
3.8.78. Tür: *Psylliodes attenuata* 372
3.8.79. Tür: *Psylliodes chalcomera* 373
3.8.80. Tür: *Psylliodes chrysocephala* 375
3.8.81. Tür: *Psylliodes cuprea* 378
3.8.82. Tür: *Psylliodes hospes* 380
3.8.83. Tür: *Psylliodes hyoscyami* 381
3.8.84. Tür: *Psylliodes inflata* 383
3.8.85. Tür: *Psylliodes instabilis* 385
3.8.86. Tür: *Psylliodes isatidis* 387
3.8.87. Tür: *Psylliodes pallidipennis* 388
3.8.88. Tür: *Psylliodes tricolor* 390
3.8.89. Tür: *Psylliodes vindobonnensis* 392
3.8.90. Tür: *Psylliodes reitteri* 393
3.9. Alt Familya: Hispinae 395
3.9.1. Tür: *Hispa atra* 395
3.10. Alt Familya: Cassidinae 397
3.10.1. Tür: *Cassida alidagiense* 397
3.10.2. Tür: *Cassida atrata* 402
3.10.3. Tür: *Cassida brevis* 404
3.10.4. Tür: *Cassida fausti* 406

Sayfa

3.10.5. Tür: *Cassida pannonica* 407
3.10.6. Tür: *Cassida parvula* 409
3.10.7. Tür: *Cassida rubiginosa* 410
3.10.8. Tür: *Cassida sanguinosa* 413
3.10.9. Tür: *Cassida seraphina* 414
3.10.10. Tür: *Cassida vibex* 416
3.10.11. Tür: *Cassida viridis* 418
3.10.12. Tür: *Cassida vittata* 420
3.10.13. Tür: *Hypocassida subferruginea* 422
4. SONUÇ VE ÖNERİLER 425
KAYNAKLAR 451
ÖZGEÇMİŞ 463

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 2.1. Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alan ve lokalite bilgileri 38

Çizelge 4.1. Kayseri İlinde bulunan tür grubu taksonların tam listesi ile bu taksonların Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye'deki durumları, korotip ve fenotipleri (aylar romen rakamları ile gösterilmiştir) 429

Çizelge 4.2. Toplanan örneklerin fenolojisi, A. Aylara göre tür sayısı, B. Aylara göre birey sayısı, C. Tür sayısına göre birey sayısı.....443

Çizelge 4.3. Toplanan örneklerin zoocoğrafik dağılımı.....446

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil **Sayfa**

Şekil 1.1. Bazı Chrysomeloidea üyelerinin vücut tipleri A. *Donacia* (Donaciinae) B. *Zeugophora* (Megalopodidae: Zeugopharinae) C. *Lilioceris* (Chrysomelidae: Criocerinae) D. *Clytra* (Chrysomelidae: Clytrinae) E. *Bromius* (Chrysomelidae: Eumolpinae) F. *Chrysolina* (Chrysomelidae: Chrysomelinae) G. *Luperus* (Chrysomelidae: Galerucinae) H. *Neocrepidodera* (Chrysomelidae: Alticinae) I. *Dicladispa* (Chrysomelidae: Hispinae) J. *Cassida* (Chrysomelidae: Cassidinae)..... 7

Şekil 1.2. Başın yapısı, A. Galerucinae, B. Chrysomelinae, C. Eumolpinae, D. Criocerinae, E. Chrysomelinae, F. Hispinae; Anten yapısı, G. Clytrinae, H. Cryptocephalinae 8

Şekil 1.3. *Altica lythri* (Alticinae)'de başın genel yapısı, a. Karşıdan görünüş, b. Üstten görünüş (cf = Frontal kallus; cn = Nasal karina; ep = Epistom; f = Frons; fo = Foramen oksipital; g = Gula; j = Joue; l = Labrum; md = Mandibula; mx = Maksilla; sf = Sillon frontal; v = Vertex. 8

Şekil 1.4. *Altica lythri* (Alticinae)'de Ağız parçaları, a: Maksilla, c: Labium; b:*Orestia alpine* (Alticinae)'de labium (ca = cardo; st = stipe; ga = galea; la = lacinia; li = ligule; m = mentum; pg = palpifer; pl = labial palp segmentleri; pm = maksillar palp segmentleri; sm = submentum. 9

Şekil 1.5. Toraks ve abdomenin genel yapısı, üstten ve alttan görünüş..... 10

Şekil 1.6. Chrysomelidae familyası türlerinin tarsal yapısı, A. Dorsal B. Ventral. 11

Şekil 1.7. Chrysomelidae familyasında bacak yapısı..... 11

Şekil 1.8. Abdomen, A. Cryptocephalinae, B. Chrysomelinae..... 13

Şekil 1.9. *Derocrepis rufipes*' de aedegus. 14

Şekil 1.10. Spermateka, A. *Pachybrachis sassi*, B. *Isotes borrei*, C. *I. Tetraspilota*, [Cor = Cornu; dct = Spermatekal kanal; mp = Median kısım; nd = Nodulus]..... 15

Şekil 1.11. Larva tipleri, A. *Gastrophysa* sp., B. *Galeruca* sp., C. *Chaetocnema* sp., D. *Longitarsus* sp., E. - F. *Cassida viridis*, dorsal ve ventral görünüm..... 17

Şekil 1.12. Donaciinae türleri teşhisinde kullanılan bazı karakterler: A-B. Elitral apeks, C. Arka femurun ventralinde bulunan diken, D-G. Elitradaki çöküntüler, H. Ergin vücudun dorsal görünümü..... 20

Şekil 1.13. Frontal yapı A. *Lema* sp., B. *Oulema* sp.; C. *Lilioceris merdigera* pronotum yapısı; Pençe yapısı, D. *Crioceris duodecimpunctata*, E. *Oulema melanopus*..... 21

Şekil **Sayfa**

Şekil 1.14. Clytrinae alt familyası genel görünümü 23

Şekil 1.15. *Cryptocephalus* sp., A. Lateral görünüm B. Abdomen skleritlerinin daralışı. 24

Şekil 1.16. *Leptinotarsa decemlineata*. 26

Şekil 1.17. *Sphaeroderma testaceum*, A. Metafemurun genel anotomisi (posterior), B. Metafemural Spring'in morfolojik yapısı [MET = Metafemural spring (Metafemural tendon) TFS = Tibial fleksor sklerit] 29

Şekil 1.18. Alticinae türlerine ait bazı morfolojik karakterler. Arka bacak, a. *Psylliodes sp.*, b. *Chaetocnema sp.;* Arka bacak tibia, c. *Dibolia* sp., d. *Phyllotreta sp.*, e. *Apthona sp.*; Arka bacak tarsi f. *Oedionychus sp.*; Pronotum, g. *Hippuriphila sp.,* h. *Asiorestia* sp., i. *Altica* sp., j. *Arrhenocoela sp.*, k. *Podagrica sp.*; Baş, l. *Argopus* sp., m. *Asiorestia* sp., n. *Crepidodera sp.,* o. *Derocrepis sp.*; Anten, p. *Orestia sp.*, q. *Asiorestia sp.* 29

Şekil 1.19. Hispinae genel vücut yapısı. 30

Şekil 1.20. Cassidinae türlerinde farklı yumurta bırakma şekilleri, a) *Saponaria officinalis* üzerinde *Cassida subreticulata*'nın salgı ile kaplanmış veya kaplanmamış yumurtaları, b) *Pulicaria dysenterica* üzerinde *Cassida murraea*'nın dışkı ile kaplanmış grup halinde bırakılmış yumurtaları, c) *Mentha aquatica* üzerinde *Cassida viridis*'in ooteka içerisindeki yumurtaları, d) *Cassida sanguinosa*'nın dışkı ile kaplanmış 6-8 adetlik yumurta paketi.....31

Şekil 1.21. Türkiye'de Kayseri İlinin konumu 32

Şekil 3.1. *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* alt türünün holotipinin aedegusu, A. Dorsal görünüş, B. Ventral görünüş, C. Lateral görünüş. 163

Şekil 3.2 Aedegus'un dorsal görünüşü A. *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* Özdikmen, Coral-Sahin ve Bal, 2020 B. *Chrysolina sanguineocincta sanguineocincta*, C. *Chrysolina sanguineocincta bodemeyeri* (Weise, 1910), D. *Chrysolina marginata* (Linnaeus, 1758)..... 164

Şekil 3.3 Aedeagus'un lateral görünüşü A. *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense*, B. *Chrysolina sanguineocincta sanguineocincta*, C. *Chrysolina sanguineocincta bodemeyeri*, D. *Chrysolina marginata*..... 165

Şekil 3.4. *Hydrothassa anatolica* türünün steoro mikroskopta genital yapıları: Aedeagus, A. Lateral görünüm, B. Dorsal görünüm, C. Spermateka. 187

Şekil **Sayfa**

Şekil 3.5. *Hydrothassa anatolica* türünün SEM'de erkek ve dişi genital yapıları; aedeagus yapısı A. Lateral görünüm, B. Medyan lobun son kısmındaki çukurcuklar (latero-dorsal görüntü), C. Medyan lob (latero-ventral görüntü), D. Medyan lobun son kısmındaki çukurcuklar (dorsal), E. Spermateka (lateral görüntü)..... 187

Şekil 3.6. Pronotum noktalaması A. *Hydrothassa suffriani*, B. *Hydrothassa flavocincta*, C. *Hydrothassa glabra*, D. *Hydrothassa oblongiuscula*, E. *Hydrothassa anatolica*..... 189

Şekil 3.7. *Hydrothassa anatolica*'nın epiplural noktalaması..... 189

Şekil 3.8. *Cassida alidagiense* türünün spermateka yapısı, lateral görüntü..... 398

Şekil 3.9. *Cassida alidagiense* türünün holotipinin üstten, alttan ve yandan görünüşü, A. Dorsal, B. Ventral, C. Lateral, D ve E. Stereo mikroskopta spermateka, F, G ve H. Spermateka (SEM)..... 399

Şekil 3.10. Spermatekaların karşılaştırılması, A. *Cassida alidagiense*, B. *Cassida brevis*, C. *Cassida bella* 402

Şekil 4.1. Alt familyalara göre örnek sayıları..... 425

Şekil 4.2. Alt familyalara göre tür sayıları..... 426

Şekil 4.3. Toplanan örneklerin yükseklik aralıkları ve birey sayısı arasındaki ilişki 440

Şekil 4.4. Toplanan örneklerin yükseklik aralıkları ve tür sayısı arasındaki ilişki 441

Şekil 4.5. Toplanan örneklerin fenolojisi, A. Aylara göre tür sayısı, B. Aylara göre birey sayısı, C. Tür sayısına göre birey sayısı 444

Şekil 4.6. Toplanan örneklerin zoocoğrafik dağılımı, A. Alt familyalara göre dağılım grafiği, B. Toplam tür sayısına göre dağılım grafiği 445

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim **Sayfa**

Resim 2.1. Toplanan böcek örneklerinin tasnifi 47

Resim 2.2. Teşhis çalışmaları..... 48

Resim 3.1. *Donacia bicolora bicolora* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 52

Resim 3.2. *Donacia kraatzi* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 54

Resim 3.3. *Donacia marginata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 56

Resim 3.4. *Crioceris duodecimpunctata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü... 58

Resim 3.5. *Oulema melanopus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 60

Resim 3.6. *Clytra laeviuscula* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 63

Resim 3.7. *Clytra atraphaxidis atraphaxidis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 65

Resim 3.8. *Clytra novempunctata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 67

Resim 3.9. *Clytra valeriana valeriana* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü. 69

Resim 3.10. *Clytra bodemeyeri bodemeyeri* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 71

Resim 3.11. *Coptocephala unifasciata destinoi* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 73

Resim 3.12. *Coptocephala unifasciata unifasciata* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 75

Resim 3.13. *Labidostomis asiatica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 77

Resim 3.14. *Labidostomis cyanicornis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 79

Resim 3.15. *Labidostomis decipiens* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 81

Resim 3.16. *Labidostomis karamanica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 82

Resim 3.17. *Labidostomis korbi* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 84

Resim 3.18. *Labidostomis longimana* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 86

Resim 3.19. *Labidostomis maculipennis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü ... 88

Resim 3.20. *Labidostomis medvedevi* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 89

Resim **Sayfa**

Resim 3.21. *Labidostomis mesopotamica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü . 91

Resim 3.22. *Labidostomis metallica metallica* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 93

Resim 3.23. *Labidostomis oertzeni* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 95

Resim 3.24. *Labidostomis peregrina* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 97

Resim 3.25. *Labidostomis propinqua* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 98

Resim 3.26. *Labidostomis rufa* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 100

Resim 3.27. *Labidostomis sulcicollis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü. 102

Resim 3.28. *Lacnaia sexpuctata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 104

Resim 3.29. *Smaragdina affinis affinis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü. 106

Resim 3.30. *Smaragdina biornata angorensis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 108

Resim 3.31. *Smaragdina hypocrita* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 109

Resim 3.32. Smaragdina *judaica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 111

Resim 3.33. *Smaragdina limbata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 112

Resim 3.34. *Smaragdina xanthaspis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 114

Resim 3.35. *Tituboea macropus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 116

Resim 3.36 *Cryptocephalus elegantulus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü .. 118

Resim 3.37. *Cryptocephalus fausti* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 120

Resim 3.38. *Cryptocephalus fulvus fulvus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 122

Resim 3.39. *Cryptocephalus ocellatus ocellatus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 124

Resim 3.40. *Cryptocephalus pygmaceus vittula* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 126

Resim 3.41. *Cryptocephalus anticus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 128

Resim 3.42. *Cryptocephalus bipunctatus bipunctatus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 130

Resim 3.43. *Cryptocephalus cribratus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 132

Resim **Sayfa**

Resim 3.44. *Cryptocephalus duplicatus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 134

Resim 3.45. *Cryptocephalus flavipes* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 136

Resim 3.46 *Cryptocephalus moraei* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 138

Resim 3.47. *Cryptocephalus sericeus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 140

Resim 3.48. *Cryptocephalus trimaculatus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü. 142

Resim 3.49. *Cryptocephalus wehnckei* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 144

Resim 3.50. *Pachybrachis fimbriolatus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 146

Resim 3.51. *Pachybrachis limbatus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 148

Resim 3.52. *Pachybrachis tessellatus tauricus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 149

Resim 3.53. *Macrocoma rubripes rubripes* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 152

Resim 3.54. *Pachnephorus villosus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 154

Resim 3.55. *Chrysolina analis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 156

Resim 3.56. *Chrysolina orientalis orientalis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 158

Resim 3.57. *Chrysolina orientalis sahlbergi* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 160

Resim 3.58. *Chrysolina gypsophilae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 161

Resim 3.59. *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 163

Resim 3.60. *Chrysolina herbacea herbacea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 167

Resim 3.61. *Chrysomela populi* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 169

Resim 3.62. *Chrysomela saliceti saliceti* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 172

Resim 3.63. *Colaphus sophiae amasiae* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 174

Resim 3.64. *Entomoscelis adonidis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 176

Resim 3.65. *Entomoscelis suturalis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 178

Resim **Sayfa**

Resim 3.66. *Gastrophysa polygoni polygoni* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 180

Resim 3.67. *Gonioctena fornicata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 182

Resim 3.68. *Hydrothassa* anatolica (erkek) A. Dorsal, B. Ventral görünüm. 184

Resim 3.69. *Leptinotarsa decemlineata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 190

Resim 3.70. *Phaedon armoraciae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 192

Resim 3.71. *Phratora laticollis* 'in Kayseri üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 194

Resim 3.72. *Phratora vitellinae* türünün Kayseri üstten, alttan ve yandan görünüşü ... 196

Resim 3.73. *Plagiodera versicolora* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 198

Resim 3.74. *Calomicrus apicalis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 200

Resim 3.75. *Galeruca armeniaca* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 202

Resim 3.76. *Galeruca pomanae pomanae* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü (Dişi ve Erkek)..... 204

Resim 3.77. *Luperus flavipes flavipes* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü .. 206

Resim 3.78. *Luperus floralis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 208

Resim 3.79. *Luperus xanthopoda* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 209

Resim 3.80. *Nymphius forcipifer* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 213

Resim 3.81. *Nymphius lydius* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 214

Resim 3.82. *Nymphius stylifer stylifer* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü.. 217

Resim 3.83. *Phyllobrotica frontalis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 218

Resim 3.84. *Altica bicarinata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 220

Resim 3.85. *Altica brevicollis brevicollis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 222

Resim 3.86. *Altica deserticola* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 224

Resim 3.87. *Altica oleracea oleracea* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü... 226

Resim 3.88. *Altica quercetorum quercetorum* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 229

Resim 3.89. *Apthona atrocaerulea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 231

Resim **Sayfa**

Resim 3.90. *Apthona gracilis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 232

Resim 3.91. *Apthona pallida* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 234

Resim 3.92. *Chaetocnema arenacea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 236

Resim 3.93. *Chaetocnema aridula* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 239

Resim 3.94. *Chaetocnema hortensis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 240

Resim 3.95. *Chaetocnema breviuscula* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 242

Resim 3.96. *Chaetocnema concinna* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 244

Resim 3.97. *Chaetocnema conducta* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 246

Resim 3.98. *Chaetocnema coyei* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 248

Resim 3.99. *Chaetocnema scheffleri* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 250

Resim 3.100. *Chaetocnema tibialis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 252

Resim 3.101. *Crepidodera aurata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 255

Resim 3.102. *Crepidodera aurea* türünün üstten ve yandan görünüşü..... 258

Resim 3.103. *Dibolia timida* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 260

Resim 3.104. *Dibolia carpathica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 262

Resim 3.105. Dibolia *zangezurica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 264

Resim 3.106. *Hermeophaga ruficollis* türünün üstten, alttan ve yandan görü nüşü 266

Resim 3.107. *Longitarsus aeneicollis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 268

Resim 3.108. *Longitarsus albineus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 269

Resim 3.109 *Longitarsus angelikae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 271

Resim 3.110. *Longitarsus aramaicus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 273

Resim 3. 111. *Longitarsus ballotae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 275

Resim 3.112. *Longitarsus brunneus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 276

Resim 3.113. *Longitarsus callidus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 278

Resim 3.114. *Longitarsus cerinthes* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 279

Resim 3.115. *Longitarsus exsoletus exsoletus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 282

Resim **Sayfa**

Resim 3.116. *Longitarsus fallax* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 284

Resim 3.117. *Longitarsus foudrasi* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 285

Resim 3.118. *Longitarsus gracilis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 287

Resim 3.119. *Longitarsus hermonensis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 289

Resim 3.120. *Longitarsus jacobaeae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 291

Resim 3.121. *Longitarsus lateripunctatus personatus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 293

Resim 3.122. *Longitarsus lewisii* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 294

Resim 3.123. *Longitarsus linnaei* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 296

Resim 3.124. *Longitarsus longipennis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 298

Resim 3.125. *Longitarsus luridus luridus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 301

Resim 3.126. *Longitarsus nebulosus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 302

Resim 3.127. *Longitarsus niger* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 304

Resim 3.128. *Longitarsus nigrofasciatus nigrofasciatus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 306

Resim 3.129. *Longitarsus pellucidus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 308

Resim 3.130. *Longitarsus picicollis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 310

Resim 3.131. *Longitarsus pratensis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 312

Resim 3.132. *Longitarsus pulmonariae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 314

Resim 3.133. *Longitarsus scutellaris* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 316

Resim 3.134. *Longitarsus substriatus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 317

Resim 3.135. *Longitarsus succineus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 319

Resim 3.136. *Longitarsus symphyti* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 321

Resim 3.137. *Longitarsus trepidus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 322

Resim 3.138. *Longitarsus anchusae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 324

Resim 3.139. *Longitarsus fuscoaeneus fuscoaeneus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 326

Resim **Sayfa**

Resim 3.140. *Longitarsus truncatellus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 328

Resim 3.141. *Neocrepidodera transversa* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü.. 329

Resim 3.142. *Ochrosis ventralis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 332

Resim 3.143. *Phyllotreta atra* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 333

Resim 3.144. *Phyllotreta bilgeae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 337

Resim 3.145. *Phyllotreta corrugata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 338

Resim 3.146. *Phyllotreta cruciferae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 341

Resim 3.147. *Phyllotreta diademata* türünün üstten ve yandan görünüşü..... 342

Resim 3.148. *Phyllotreta erysimi erysimi* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 344

Resim 3.149. *Phyllotreta fallaciosa* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 346

Resim 3.150. *Phyllotreta judaea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 348

Resim 3.151. *Phyllotreta nemorum* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 350

Resim 3.152. *Phyllotreta nigripes nigripes* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 352

Resim 3.153. *Phyllotreta pallidipennis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 356

Resim 3.154. *Phyllotreta procera* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 359

Resim 3.155. *Phyllotreta punctulata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 361

Resim 3.156. *Phyllotreta undulata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 362

Resim 3.157. *Phyllotreta variipennis variipennis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 365

Resim 3.158. *Phyllotreta weiseana* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 366

Resim 3.159. *Podagrica malvae malvae alt* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 368

Resim 3.160. *Psylliodes arista* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 370

Resim 3.161. *Psylliodes attenuata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 372

Resim 3.162. *Psylliodes chalcomera* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 374

Resim **Sayfa**

Resim 3.163. *Psylliodes chrysocephala chrysocephala* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 376

Resim 3.164. *Psylliodes cuprea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 378

Resim 3.165. *Psylliodes hospes* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 380

Resim 3.166. *Psylliodes hyoscyami* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 382

Resim 3.167. *Psylliodes inflata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 383

Resim 3.168. *Psylliodes instabilis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 385

Resim 3.169. *Psylliodes isatidis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 387

Resim 3.170. *Psylliodes pallidipennis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 389

Resim 3.171. *Psylliodes tricolor* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 390

Resim 3.172. *Psylliodes vindobonnensis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü ... 392

Resim 3.173. *Psylliodes reitteri reitteri* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 394

Resim 3.174. *Hispa atra* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 396

Resim 3.175. *Cassida alidagiense* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 398

Resim 3.176. *Cassida atrata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 403

Resim 3.177. *Cassida brevis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 404

Resim 3.178. *Cassida fausti* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 406

Resim 3.179. *Cassida pannonica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 407

Resim 3.180. *Cassida parvula* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 409

Resim 3.181. *Cassida rubiginosa rubiginosa* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 411

Resim 3.182. *Cassida sanguinosa* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 413

Resim 3.183. *Cassida seraphina* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 415

Resim 3.184. *Cassida vibex* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü 416

Resim 3.185. *Cassida viridis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 418

Resim 3.186. *Cassida vittata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü..... 420

Resim 3.187. *Hypocassida subferruginea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü.. 422

Resim **Sayfa**

Resim 4.1. Arazi çalışmalarında toplanan ergin Chrysomelidae familyası böceklerine örnekler..... 447

Resim 4.2. Kayseri ili arazi çalışmaları..... 447

Resim 4.3. A) *Labidostomis* sp. ergini badem ağacında B) *Labidostomis* sp. yumurtası C) Nane zararlısı *Chrysolina herbecea herbacea* D) Kavakda zararsı *Chrysomela populi* E) *Chryolina gypsophilae* F) *Cassida* sp. ve zararı..... 448

Resim 4.4. Kayseri ilinden toplanan örneklerin lokalite görüntüleri..... 449

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita **Sayfa**

Harita 2.1. Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alanlar (A ve B) 46

Harita 3.1. *Donacia bicolora bicolora* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 53

Harita 3.2. *Donacia kraatzi* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 55

Harita 3.3. *Donacia marginata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 57

Harita 3.4. *Crioceris duodecimpunctata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı . 59

Harita 3.5. *Oulema melanopus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 62

Harita 3.6. *Clytra laeviuscula* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 64

Harita 3.7. *Clytra atrophaxidis atrophaxidis* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 66

Harita 3.8. *Clytra novempunctata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 68

Harita 3.9. *Clytra valeriana valeriana* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 70

Harita 3.10. *Clytra bodemeyeri bodemeyeri* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 72

Harita 3.11. *Coptocephala unifasciata destinoi* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 74

Harita 3.12. *Coptocephala unifasciata unifasciata* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 76

Harita 3.13. *Labidostomis asiatica* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 78

Harita 3.14. *Labidostomis cyanicornis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı ... 80

Harita 3.15. *Labidostomis decipiens* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 82

Harita 3.16. *Labidostomis karamanica* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı... 83

Harita 3.17. *Labidostomis korbi* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 85

Harita 3.18. *Labidostomis longimana* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 87

Harita 3.19. *Labidostomis maculipennis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 89

Harita 3.20. *Labidostomis medvedevi* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 90

Harita **Sayfa**

Harita 3.21. *Labidostomis mesopotamica* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 92

Harita 3.22. *Labidostomis metallica metallica* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 94

Harita 3.23. *Labidostomis oertzeni* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 96

Harita 3.24. *Labidostomis peregrina* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 98

Harita 3.25. *Labidostomis propinqua* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 99

Harita 3.26. *Labidostomis rufa* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 101

Harita 3.27. *Labidostomis sulcicollis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 103

Harita 3.28. *Lacnaia sexpuctata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 105

Harita 3.29. *Smaragdina affinis affinis* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 107

Harita 3.30. *Smaragdina biornata angorensis* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 108

Harita 3.31. *Smaragdina hypocrita* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 110

Harita 3.32. *Smaragdina judaica* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 111

Harita 3.33. *Smaragdina limbata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 113

Harita 3.34. *Smaragdina xanthaspis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 115

Harita 3.35. *Tituboea macropus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 117

Harita 3.36. *Cryptocephalus elegantulus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 119

Harita 3.37. *Cryptocephalus fausti* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 121

Harita 3.38. *Cryptocephalus fulvus fulvus* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 123

Harita 3.39. *Cryptocephalus ocellatus ocellatus* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 125

Harita 3.40. *Cryptocephalus pygmaceus vittula* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 127

Harita 3.41. *Cryptocephalus anticus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 129

Harita **Sayfa**

Harita 3.42. *Cryptocephalus bipunctatus bipunctatus* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 131

Harita 3.43. *Cryptocephalus cribratus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı ... 133

Harita 3.44. *Cryptocephalus duplicatus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı . 135

Harita 3.45. *Cryptocephalus flavipes* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 137

Harita 3.46. *Cryptocephalus moraei* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 139

Harita 3.47. *Cryptocephalus sericeus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 141

Harita 3.48. *Cryptocephalus trimaculatus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 143

Harita 3.49. *Cryptocephalus wehnckei* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı ... 145

Harita 3.50. *Pachybrachis fimbriolatus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı.. 147

Harita 3.51. *Pachybrachis limbatus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 148

Harita 3.52. *Pachybrachis tessellatus tauricus* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 151

Harita 3.53. *Macrocoma rubripes rubripes* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 153

Harita 3.54. *Pachnephorus villosus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 155

Harita 3.55. *Chrysolina analis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 156

Harita 3.56. *Chrysolina orientalis orientalis* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 159

Harita 3.57. *Chrysolina orientalis sahlbergi* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 160

Harita 3.58. *Chrysolina gypsophilae* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 162

Harita 3.59. *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 166

Harita 3.60. *Chrysolina herbacea herbacea* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 168

Harita 3.61. *Chrysomela populi* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 171

Harita 3.62. *Chrysomela saliceti saliceti* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 173

Harita **Sayfa**

Harita 3.63. *Colaphus sophiae amasiae* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 175

Harita 3.64. *Entomoscelis adonidis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 177

Harita 3.65. *Entomoscelis suturalis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 179

Harita 3.66. *Gastrophysa polygoni polygoni* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 181

Harita 3.67. *Gonioctena fornicata* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı . 183

Harita 3.68. *Hydrothassa anatolica* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 190

Harita 3.69. *Leptinotarsa decemlineata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı.. 191

Harita 3.70. *Phaedon armoraciae* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 193

Harita 3.71. *Phratora laticollis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 195

Harita 3.72. *Phratora vitellinae* türünün İli ve Türkiye'deki yayılışı 197

Harita 3.73. *Plagiodera versicolora* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 199

Harita 3.74. *Calomicrus apicalis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 201

Harita 3.75. *Galeruca armeniaca* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 203

Harita 3.76. *Galeruca pomanae pomanae* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 205

Harita 3.77. *Luperus flavipes flavipes* alt türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı 207

Harita 3.78. *Luperus floralis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 209

Harita 3.79. *Luperus xanthopoda* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 212

Harita 3.80. *Nymphius forcipifer* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 214

Harita 3.81. *Nymphius lydius* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 216

Harita 3.82. *Nymphius stylifer stylifer* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı 217

Harita 3.83. *Phyllobrotica frontalis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 219

Harita 3.84. *Altica bicarinata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 221

Harita 3.85. *Altica brevicollis brevicollis* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 223

Harita **Sayfa**

Harita 3.86. *Altica deserticola* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 225

Harita 3.87. *Altica oleracea oleracea* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 228

Harita 3.88. *Altica quercetorum quercetorum* alt türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 230

Harita 3.89. *Apthona atrocaerulea* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı 232

Harita 3.90. *Apthona gracilis* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 233

Harita 3.91. *Apthona pallida* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 235

Harita 3.92. *Chaetocnema arenacea* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı 238

Harita 3.93. *Chaetocnema aridula* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı. 239

Harita 3.94. *Chaetocnema hortensis* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı 241

Harita 3.95. *Chaetocnema breviuscula* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı 243

Harita 3.96. *Chaetocnema concinna* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı 245

Harita 3.97. *Chaetocnema conducta* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 247

Harita 3.98. *Chaetocnema coyei* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 249

Harita 3.99. *Chaetocnema scheffleri* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 251

Harita 3.100. *Chaetocnema tibialis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 255

Harita 3.101. *Crepidodera aurata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı.. 257

Harita 3.102. *Crepidodera aurea* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı... 259

Harita 3.103. *Dibolia timida* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 261

Harita 3.104. *Dibolia carpathica* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı ... 263

Harita 3.105. *Dibolia zangezurica* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı . 265

Harita 3.106. *Hermeophaga ruficollis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 267

Harita **Sayfa**

Harita 3.107. *Longitarsus aeneicollis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 269

Harita 3.108. *Longitarsus albineus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 271

Harita 3.109. *Longitarsus angelikae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 272

Harita 3.110. *Longitarsus aramaicus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 274

Harita 3.111. *Longitarsus ballotae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı. 275

Harita 3.112. *Longitarsus brunneus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 277

Harita 3.113. *Longitarsus callidus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı. 279

Harita 3.114. *Longitarsus cerinthes* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 280

Harita 3.115. *Longitarsus exsoletus exsoletus* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 282

Harita 3.116. *Longitarsus fallax* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 284

Harita 3.117. *Longitarsus foudrasi* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 286

Harita 3.118. *Longitarsus gracilis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı . 288

Harita 3.119. *Longitarsus hermonensis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 290

Harita 3.120. *Longitarsus jacobaeae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 291

Harita 3.121. *Longitarsus lateripunctatus personatus* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 293

Harita 3.122. *Longitarsus lewisii* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı ... 295

Harita 3.123. *Longitarsus linnaei* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı... 297

Harita 3.124. *Longitarsus longipennis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 299

Harita 3.125. *Longitarsus luridus luridus* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı..... 301

Harita 3.126. *Longitarsus nebulosus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 303

Harita **Sayfa**

Harita 3.127 *Longitarsus niger* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 305

Harita 3.128. *Longitarsus nigrofasciatus nigrofasciatus* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 307

Harita 3.129. *Longitarsus pellucidus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 309

Harita 3.130. *Longitarsus picicollis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 311

Harita 3.131. *Longitarsus pratensis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 313

Harita 3.132. *Longitarsus pulmonariae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 315

Harita 3.133 *Longitarsus scutellaris* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 317

Harita 3.134. *Longitarsus substriatus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 318

Harita 3.135. *Longitarsus succineus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 320

Harita 3.136. *Longitarsus symphyti* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 322

Harita 3.137. *Longitarsus trepidus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı. 323

Harita 3.138. *Longitarsus anchusae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 325

Harita 3.139. *Longitarsus fuscoaeneus fuscoaeneus* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 327

Harita 3.140. *Longitarsus truncatellus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 329

Harita 3.141. *Neocrepidodera transversa* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 331

Harita 3.142. *Ochrosis ventralis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 333

Harita 3.143. *Phyllotreta atra* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 336

Harita 3.144. *Phyllotreta bilgeae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı ... 338

Harita 3.145. *Phyllotreta corrugata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 339

Harita **Sayfa**

Harita 3.146. *Phyllotreta cruciferae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 341

Harita 3.147. *Phyllotreta diademata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 343

Harita 3.148. *Phyllotreta erysimi erysimi* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 346

Harita 3.149. *Phyllotreta fallaciosa* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 347

Harita 3.150. *Phyllotreta judaea* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 349

Harita 3.151. *Phyllotreta nemorum* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 351

Harita 3.152. *Phyllotreta nigripes nigripes* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 355

Harita 3.153. *Phyllotreta pallidipennis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 357

Harita 3.154. *Phyllotreta procera* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı .. 360

Harita 3.155. *Phyllotreta punctulata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 361

Harita 3.156. *Phyllotreta undulata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı. 363

Harita 3.157. *Phyllotreta variipennis variipennis* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 365

Harita 3.158. *Phyllotreta weiseana* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 367

Harita 3.159. *Podagrica malvae malvae alt* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 369

Harita 3.160. *Psylliodes arista* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 371

Harita 3.161. *Psylliodes attenuata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı . 373

Harita 3.162. *Psylliodes chalcomera* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 375

Harita 3.163. *Psylliodes chrysocephala chrysocephala* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 377

Harita 3.164. *Psylliodes cuprea* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 379

Harita 3.165. *Psylliodes hospes* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 381

Harita **Sayfa**

Harita 3.166. *Psylliodes hyoscyami* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 383

Harita 3.167. *Psylliodes inflata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 384

Harita 3.168. *Psylliodes instabilis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı.. 386

Harita 3.169. *Psylliodes isatidis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 388

Harita 3.170. *Psylliodes pallidipennis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 389

Harita 3.171. *Psylliodes tricolor* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 391

Harita 3.172. *Psylliodes vindobonnensis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 393

Harita 3.173. *Psylliodes reitteri reitteri* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 395

Harita 3.174. *Hispa atra* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 397

Harita 3.175. *Cassida alidagiense* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı . 402

Harita 3.176. *Cassida atrata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 403

Harita 3.177. *Cassida brevis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 405

Harita 3.178. *Cassida fausti* türünün Kayseri ilinde ve Türkiye'de yayılışı 407

Harita 3.179. *Cassida pannonica* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı... 408

Harita 3.180. *Cassida parvula* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 410

Harita 3.181. *Cassida rubiginosa rubiginosa* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 412

Harita 3.182. *Cassida sanguinosa* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı.. 414

Harita 3.183. *Cassida seraphina* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı.... 416

Harita 3.184. *Cassida vibex* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı 417

Harita 3.185. *Cassida viridis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 419

Harita 3.186. *Cassida vittata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 421

Harita 3.187. *Hypocassida subferruginea* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı..... 423

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler	**Açıklamalar**
ºC	Santigrat derece
KOH	Potasyum Hidroksit
km	Kilometre
km^2	Kilometrekare
m	Metre
mm	Milimetre
µm	Mikrometre
%	Yüzde işareti

Kısaltmalar	**Açıklamalar**
PROF	Profesör
DR	Doktor
ÖR	Örnek
SP	Species (Tür)
VAR	Varyasyon
VB	Ve benzeri

1. GİRİŞ

Chrysomelidae familyası, Coleoptera takımının en önemli ve tür bakımından en zengin familyalarından biridir (Kısmalı, 1973; Lopatin, 1977). Chrysomelidae familyası tüm dünyada 19 alt familyaya ait 2500 cins ve 38000'den fazla türle temsil edilmektedir (Seeno ve Wilcox, 1982). Tahminlere göre tür sayısının 60000'den fazla olduğu düşünülmektedir (Jolivet, 1988; Reid, 1995; Suzuki, 1996). Kuzey kutup bölgesi (Arktik bölge) hariç dünya çapında dağılıma sahip olan Chrysomelidae familyası üyeleri, Palearktik bölgede 560 cins 3500 tür, Türkiye'de ise 91 cins 930 tür ile temsil edilmektedir (Riley ve diğerleri, 2002; Aslan ve diğerleri, 2014; Aslan ve Alkan, 2015; Bal ve diğerleri, 2016b; Ekiz ve diğerleri, 2013; Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve diğerleri, 2014; Özdikmen ve Bal, 2016).

Chrysomelidae, Coleoptera takımı'nın, Polyphaga alt takımında Chrysomeloidea üst familyasında yer almaktadır. Geç Kretase döneminde Cerambycidae veya Cerambycidae benzeri bir atadan evrimleşmiş olan Chrysomelidae türleri sonraki dönemlerde angiospermlerin türleşmesi ile birlikte olağanüstü bir şekilde çeşitlenmiştir (Jolivet, 1988; Gómez-Zurita ve Petitpierre, 2007; Demirer, 2018). Chrysomelidae familyası monofiletik olarak kabul edilir (Duckett ve diğerleri, 2004; Gómez-Zurita ve diğerleri, 2007; Reid, 1995) fakat Chrysomelidae içerisinde bazı ilişkiler bu görüşe uygun olarak henüz tam olarak kabul görmemiştir (Gómez-Zurita ve diğerleri, 2008).

Lawrence ve diğerleri (1999)'ne göre, Chrysomeloidea üst familyası Vesperidae, Oxypeltidae, Disteniidae, Cerambycidae, Megalopodidae, Orsodacnidae ve Chrysomelidae familyalarını içerir. Bunun yanında, Löbl ve Smetana (2010)'nın yayınladıkları Chrysomeloidea Palaearktik Kataloğunda, Chrysomeloidea dört familya içermektedir. Bu familyalar; Cerambycidae (Vesperinae, Disteniinae alt familya olarak dâhil edilmiştir), Megalopodidae, Orsodacnidae ve Chrysomelidae'dir. Bouchard ve diğerleri (2011) yayınladıkları katalogda tek üst familya olarak Chrysomeloidea üst familyasını kabul etmişlerdir. Bunun yanında, Reid (1995), Chrysomeloidea üst familyasının Chrysomelid ve Cerambycid soyları olarak iki grup halinde çözümlenmesinin uygun olacağını belirttiler. Son olarak, Özdikmen ve diğerleri (2014) bu grubu Cerambycoidea Latreille, 1802 ve Chrysomeloidea Latreille, 1802 olarak iki ayrı üst familya halinde kabul etmişlerdir. Bu çalışmada bu görüşü esas alınmıştır. Buna göre, Chrysomeloidea üst familyası Megalopodidae Latreille, 1802; Orsodacnidae Thomson, 1858; Bruchidae Latreille, 1802

ve Chrysomelidae Latreille, 1802 familyalarını kapsamaktadır (Özdikmen ve diğerleri, 2014). Bunun yanında, Bruchidae birçok araştırıcıya göre Chrysomelidae familyasının alt familyası olarak kabul edilmektedir (Löbl ve Smetana, 2010).

Özdikmen ve arkadaşları (2014)'na göre, familyanın günümüzde kabul edilen sistematik durumu şöyledir:

Alem (Regnum) : Animalia
Şube (Phylum) : Arthropoda
Sınıf (Classis) : Insecta
Takım (Ordo) : Coleoptera
Alt takım (Subordo) : Polyphaga
Üst familya (Superfamilia) : Chrysomeloidea
Familya (Familia): Chrysomelidae

Özdikmen ve arkadaşları (2014)'na göre, Chrysomeloidea üst familyası Türkiye için dört familya 17 alt familya olarak aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir;

Üst familya: Chrysomeloidea Latreille, 1802
Familya: Megalopodidae Latreille, 1802
Alt familya: Megalopodinae Latreille, 1802
Alt familya: Zeugophorinae Böving & Craighead, 1931
Familya: Orsodacnidae Thomson, 1858
Alt familya: Orsodacninae Thomson, 1859
Familya: Bruchidae Latreille, 1802
Alt familya: Bruchinae Latreille, 1802
Alt familya: Ambylycerinae Bridwell, 1932
Alt familya: Pachymerinae Bridwell, 1929
Alt familya: Rhaebinae Blanchard, 1845
Familya: Chrysomelidae Latreille, 1802
Alt familya: Donacinae Kirby, 1837
Alt familya: Criocerinae Latreille, 1804
Alt familya: Clytrinae Kirby, 1837
Alt familya: Cryptocephalinae Gyllenhal, 1813

Alt familya: Eumolpinae Hope, 1840
Alt familya: Chrysomelinae Latreille, 1802
Alt familya: Timarchinae Motschulsky, 1860
Alt familya: Galerucinae Latreille, 1802
Alt familya: Alticinae Newman, 1834
Alt familya: Hispinae Gyllenhal, 1813
Alt familya: Cassidinae Gyllenhal, 1813

Yunanca'da "altın renkli böcekler" anlamına gelen Chrysomelidae familyasına, türlerinin büyük bir kısmının bitki yapraklarıyla beslenmelerinden dolayı "yaprak böcekleri" adı da verilmektedir (Grison ve diğerleri, 1963; Lopatin, 1977; Booth ve diğerleri, 1990; Aslan, 1997). Küçük ve orta boyda kın kanatlılar olan Chrysomelidae familyası üyelerinin vücut uzunluğu 0,5-35 mm'dir. Palearktik Bölgede familya üyelerinin boylarının çoğunlukla 10 mm'den daha kısa olduğu bilinmektedir. Bu familya bireylerinin vücut şekilleri alt familyalara göre değişiklik göstermekle birlikte, genel olarak parlak, metalik ve çok değişik renklenmelere sahiptirler ve üst kısımları genellikle noktalı ve lekelidir (Balachowsky, 1963; Lopatin, 1967).

Chrysomelidae familyasının en önemli ayırt edici özelliği tarsusların 5 segmentli olup 4. segmentin çok küçük ve gizli olmasıdır (Borror ve Delong, 1966; Ross, 1967; Kısmalı, 1973). Bu şekildeki tarsus pseudotetramer (yalancı 4 segmentli) ve kriptopentamer (gizli 5 segmentli) olarak adlandırılır. 3. tarsal segment iki lobludur. Ayrıca, antenlerin filiform yapısı ve 11 segmentli oluşu (ististanalar dışında), ve hepsinin hem larval hem de ergin evrede bitkilerle beslenmesi (fitofag eğilimleri) ile karakterize edilirler (Jolivet ve diğerleri, 1988). Chrysomelidae türlerinde seksüel dimorfizm çoğunlukla görülmektedir. Erkekler dişilerden abdomenin son segmentinin çöküк ve yılankavi olmasının yanında, boylarının daha küçük, vücutlarının daha dar, ön tarsus'un birinci segmentinin ya da antenlerin 3-5. segmentlerinin oldukça genişlemiş olması ile ayrılabilir (Ross, 1967; Kısmalı, 1973; Booth ve diğerleri, 1990; Aslan, 1997).

Chrysomelidae familyasının hemen bütün türlerinin bitkiler ile beslenmesi ve bazılarının kültür bitkisi zararlısı olması ve hatta bunların bazılarının karantina türleri olması nedeniyle, tarım entomolojisinin ve agroekosistemlerin önemli bir konusu durumuna gelmişlerdir. Chrysomelidae türleri özellikle bitkilerin yaprakları ile beslenerek önemli

derece zarar yapmaktadırlar (Hsiao, 1988). Pek çok tür yüksek populasyona ulaştığında kültür bitkilerinde önemli derecede ürün kaybına neden olur. Jolivet ve diğerleri (1988) Criocerinae, Eumalpinae, Galerucinae, Alticinae, Hispinae ve Chrysomelinae alt familyalarının önemli bitki zararlısı türler içerdiğini ve bu alt familyalar içinde önemli ekonomik kayıplara neden olan bazı türlerin bulunduğunu belirtmişlerdir. Alticinae türleri sebzelerde zarar oluşturmaktadırlar. Aslan ve Özbek (1998)'e ait çalışmada, Erzurum'da sebzelerde zarar yapan Chrysomelidae türlerinden Alticinae alt familyasından *Phyllotreta* cinsine ait *P. atra* (Fabricius, 1775), *P. cruciferae* (Goeze, 1777), *P. erysimi* Weise, 1900, *P. nemorum* (Linnaeuse, 1758), *P. nigripes* (Fabricious, 1775), *P. undulata* (Kutschera, 1860), ve *P. vittula* (Redtenbacher, 1849) türlerinin yörede yetiştirilen sebzelerde önemli zararlara neden oldukları belirtilmiştir. Ayrıca patates böceğinin de, *Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824), patatesin en önemli zararlısı olarak Erzurum'da önemini sürdürdüğünü, ayrıca kalkan böceklerinden (Cassidinae) kimi türlerin ise pazı (*Beta vulgaris* var. *cicla* L.) bitkisinde önemli derecede zarara neden olduğunu bildirmişlerdir. Aslan (2001), Erzurum'da *Plagiodera versicolora* (Laicharting, 1781)'nın erginlerinin ve larvalarının beslenmesi sonucu özellikle fidan döneminde olan söğütlerin önemli derecede zarar gördüğünü ve yer yer kuruduğunu belirtmiştir. Antepfıstığında *Labidostomis longimana* (Linnaeus, 1758), enginarda *Sphaeroderma rubidum* (Graells, 1858), kavunda *Aulacophora foveicollis* (Lucas, 1849), Solanaceae familyasında *Epitrix hirtipennis* (Melsheimer, 1847) Chrysomelidae familyasına ait Zirai Mücadele Teknik Talimatlarında da belirtilmiş önemli zararlılardır (URL (1); Aslan, 2001; Özgen ve Tok, 2009).

İç ve dış karantina listelerinde yer alan türlerin Türkiye'deki yayılışının bilinmesi iç karantina tedbirleri açısından son derece önemlidir. Eppo karantina A1 listesinde Chrysomelidae familyası türlerinden *Diabrotica barberi* Smith & Lawrence, 1967, *Diabrotica speciosa* Germar, 1824, *Diabrotica undecimpunctata* Mannerheim, 1843, *Epitrix subcrinita* (J. L. LeConte, 1857), *Epitrix tuberis* Gentner, 1944 türleri bulunmaktadır. A2 listesinde ise Chrysomelidae familyası türlerinden *Diabrotica virgifera* J. L. LeConte, 1868, *Epitrix cucumeris* (Harris, 1851), *Epitrix papa* Orlova-Bienkowskaja, 2015, *Leptinotarsa decemlineata* bulunmaktadır. Bunlar arasından Chrysomelidae familyasından *Leptinotarsa decemlineata* türünün Türkiye'de varlığı bilinmektedir. Bu tür, Chrysomelidae familyasına bağlı dünyada patates yetiştirilen alanlarda ekonomik kayıplara neden olan en önemli türdür.

Ayrıca, bu familyaya ait türlerinin doğrudan zararları dışında hastalık taşıyarak da zarar meydana getirdiği, pek çok türün ergin ve larvalarının bitkilerde beslenerek bakteri, virüs ve fungal hastalıkları taşıdığı bilinmektedir (Borror ve DeLong, 1966; Kısmalı, 1973; Jolivet ve diğerleri, 1988; Booth ve diğerleri, 1990). Tarım ürünleri için potansiyel virüs taşıyıcıları Criocerinae, Chrysomelinae, Alticinae ve Galerucinae alt familyalarına ait türlerdir. Etkilenen başlıca bitki familyaları ise Fabaceae, Cucurbitaceae, Poaceae ve Solanaceae'dir (Gillot, 1995).

Zararlarının yanısıra, Chrysomelidae familyası türlerinin bir kısmı tarımsal alanlarda sıkça rastlanan ve önemli problemler oluşturan bazı yabancı otların mücadelesinde birer biyolojik kontrol etmeni olarak kullanılmaktadır (Jolivet ve diğerleri, 1988; Booth ve diğerleri, 1990; Aslan, 1994). Aslan ve diğerleri (2003), Erzurum ve yöresinde önemli bir yabancı ot olan *Amaranthus retroflexus* üzerinde Alticinae alt familyasına ait *Chaetocnema breviuscula* (Faldermann, 1837), *C. concinna* (Marsham, 1802), *C. hortensis* (Geoffroy, 1785) ve *C. tibialis* (Illiger, 1807) türlerinin ciddi olarak beslendiklerini ortaya koymuşlardır. Ayrıca, Çam ve Atay (2004), Tokat ilinde yabancı otlarla beslenen Chrysomelidae türlerini tespit etmişler ve çalışma sonucunda 5 alt familyaya ait toplam 9 türün değişik yabancı otlarla beslenerek önemli derecede zarar verdiklerini ortaya koymuşlardır.

Türkiye Avrupa ve Orta Doğunun en zengin biyolojik çeşitliliğe sahip ülkelerinden biri olup, Avrupa kıtasında biyolojik çeşitlilik açısından dokuzuncu sıradadır. 65 milyon yıl önce, Anadolu oluşmaya başladığında, kıtaların sıkışmasıyla oluşan dağ silsileleri hızla yayılan çiçekli bitki ve böceklere fiziksel etki yaparak bu canlıların topluluklarını ayırmış farklı türlere çeşitlenmesini sağlamıştır. Ayrıca çeşitli yer hareketleri ve jeolojik süreçlerde özellikle Orta ve Kuzey Avrupa'da yaşanan buzul dönemlerde canlılar elverişsiz bölgelerden göç ederek Anadolu'ya sığınmışlardır ve bulundukları ortamda çeşitlenmişlerdir. Böylece, Afrika ve Asya türleri için de sığınak olan Anadolu toprakları tür bakımından oldukça zenginleşmiştir. Kuzey ile güney; batı ile doğu arasında geçiş noktası olan ülkemiz bünyesinde, dünyanın 37 flora bölgesinden Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz olmak üzere biyolojik çeşitlilik açısından önemli 3 farklı bölgeyi içerisinde barındırır. Dünyanın çok küçük bir bölümünü kaplayan bir alanda üç ayrı bölgenin buluştuğu Türkiye biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta özelliği göstermektedir. Üç farklı floraya ait türlerin bulunması yanısıra, bu bölgelerin arasında

kalan geçiş sahaları endemik ve melez türler açısından oldukça zengin alanları oluşturmaktadır. Türkiye yaklaşık 10.000 doğal çiçekli bitki ve eğrelti türüyle, ılıman iklim kuşağındaki en zengin floraya sahip ülkedir. Florasının üçte biri (%34,4) endemik türlerden oluşur (Özhatay ve diğerleri, 2003). Bitkiler besin zincirinin ilk basamağını oluşturduğu ve böcek türlerinin yayılışı da bitkilere bağlı olduğundan bölgenin bitki coğrafyası ile ilgili bu bilgiler böcek biyoçeşitliliği bakımından da oldukça önemli ve yol göstericidir. Bu bağlamda faunanın bilinirliğinin sağlanması ve iyi bir veri alt yapısının oluşturulması önemli ve dikkate alınması gereken bir konudur.

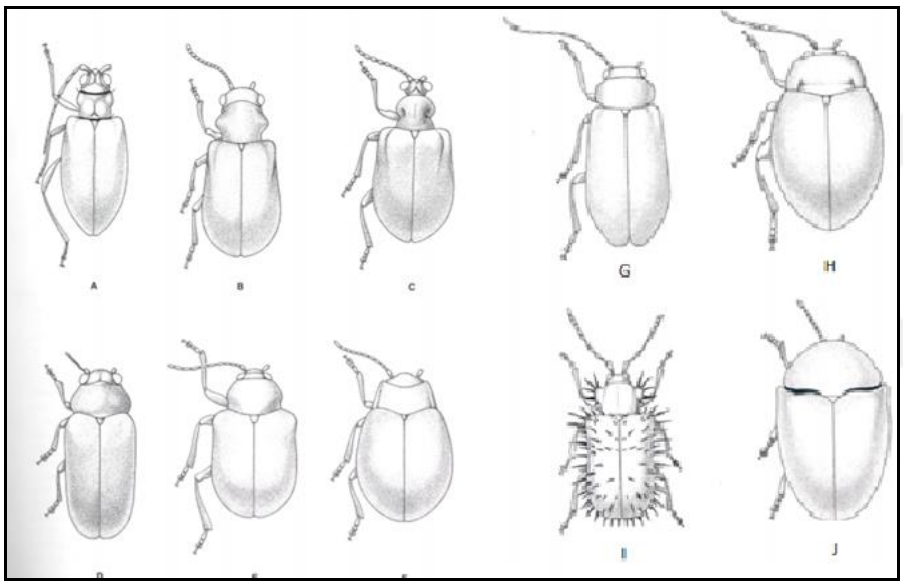
Sahip olunan bu konuma rağmen, Türkiye faunası özellikle böcek faunası ve buna bağlı olarak biyoçeşitlilik envanterleri bugüne değin yeterince ortaya konulamamıştır. Türkiye'de böcek faunasının bilinirliği, bu alanda yeterli araştırma alt yapısının oluşturulamamış olması ve araştırmaların yeterli sayıda olmaması nedeniyle istenilen düzeyin oldukça altındadır.

Yurdumuz için bilinen ve henüz bilinmeyen pek çok zararlı ve yararlı türü içeren bu grubun yukarıda verilen nedenlerden ötürü öncelikli olarak çalışılması ve gruba ait bilgilerimizin artırılması gereği ortadadır. Buradan hareketle, öncelikli olarak Türkiye'de bugüne kadar az çalışılmış, özellikli ve öncelikli alanların araştırılmasına yönelmek gerekmektedir. Kayseri ilinden şimdiye kadar 8 alt familyaya ait 37 cins ve 92 tür kayıt edilmiş durumdadır. Bu sayının çok daha fazla olması beklenmektedir. Örneğin yine İç Anadolu bölgesinde yer alan ve biyoçeşitlilik açısından Kayseri'den daha zengin olduğunu düşünmediğimiz Ankara İli Chrysomelidae familyasının bilinen tür sayısı 251'dir. Dolayısıyla fark 3 kat kadardır. Bu farkın temel sebebi, Kayseri faunasının az ve yetersiz çalışılmış olmasıdır (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve diğerleri, 2014). Tüm bunların ışığı altında ülkemizde Chrysomelidae faunası ile ilgili çalışmaların yetersiz olması ve özellikli ve öncelikli bir alan olan Kayseri ilini doğrudan konu alan hiçbir çalışmanın olmaması bu konunun ve Kayseri ilinin çalışma konusu olarak seçilmesinde etkili olmuştur.

Chrysomelidae familyasının genel özellikleri

Chrysomelidae familyası türleri alt familyalarına göre farklı vücut tiplerine sahiptir (Şekil 1.1). Erginler oval (Chrysomelinae, Galerucinae, Eumolpinae, bazı Alticinae türleri),

silindirik (Clytrinae, Cryptocephalinae), yarım küre şeklinde (Cassidinae, bazı Alticinae türleri) ve yassı (Donaciinae, Criocerinae) şekillerdedir. Vücut boyu genel olarak genişliğinin 1,5-2 katından fazla, Palearktik bölgede 20 mm'yi aşmayan, bir çoğunun 10 mm'den kısa olduğu türleri barındırır (Mohr, 1966; Lopatin, 1977; Aslan, 1997; Özbek, 2008). Metalik renklenme görülebilir. Vücut mavi, yeşil, siyah, bronz metalik parıltılı ya da sarı, kahverengi, kırmızı veya siyah renklerdedir. Vücut üst kısmı genellikle konveks, bazı türlerde düz ve basıktır. Vücut pürüzsüz ya da kıl veya dikenlerle kaplı olabilir (Lopatin, 1977).

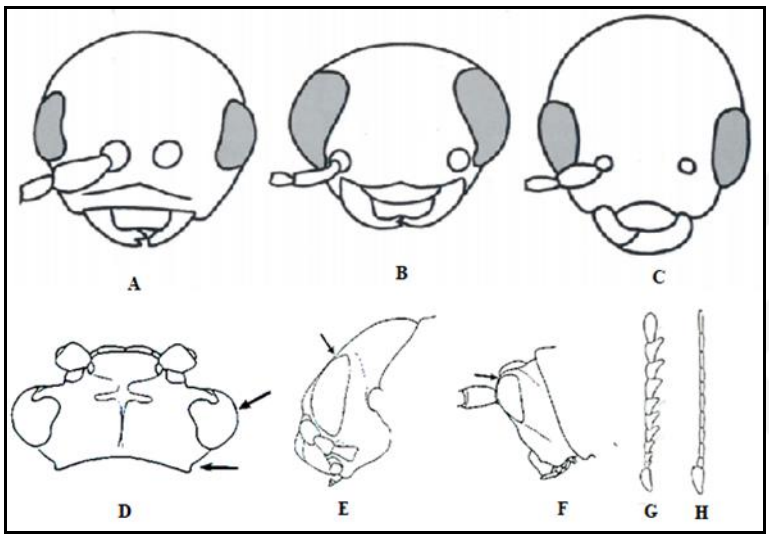


Şekil 1.1. Bazı Chrysomeloidea üyelerinin vücut tipleri A. *Donacia* (Donaciinae) B. *Zeugophora* (Megalopodidae: Zeugopharinae) C. *Lilioceris* (Chrysomelidae: Criocerinae) D. *Clytra* (Chrysomelidae: Clytrinae) E. *Bromius* (Chrysomelidae: Eumolpinae) F. *Chrysolina* (Chrysomelidae: Chrysomelinae) G. *Luperus* (Chrysomelidae: Galerucinae) H. *Neocrepidodera* (Chrysomelidae: Alticinae) I. *Dicladispa* (Chrysomelidae: Hispinae) J. *Cassida* (Chrysomelidae: Cassidinae) (Petitpierre, 2000).

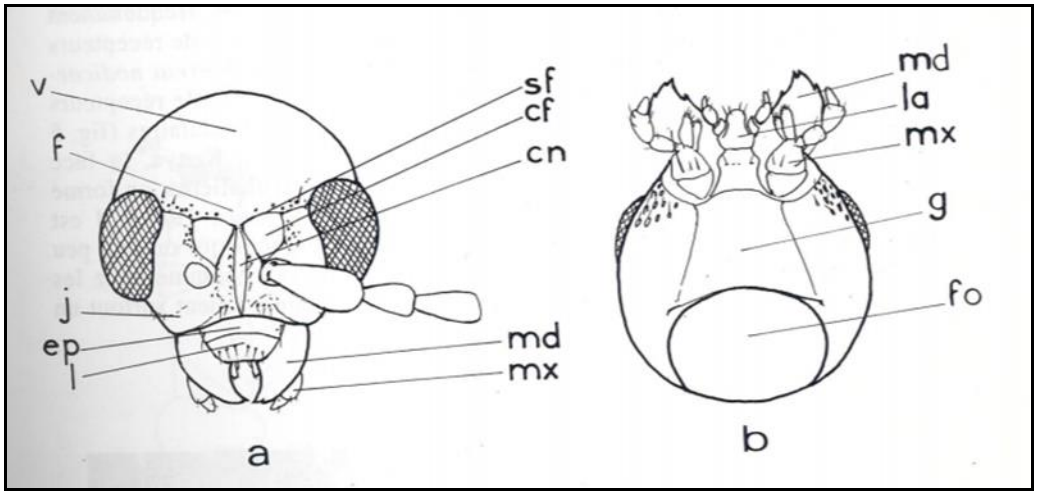
Başın genel yapısı

Başın yapısı alt familya hatta cins bazında taksonomik karakter olarak kullanılabilmektedir (Şekil 1.2). Baş, serbest ya da gözlere kadar pronotum içine gömülü olabilmektedir. Cassidinae alt familyasına ait türlerde baş pronotum tarafından tamamen saklanır ve üstten görünmez. Baş Clytrinae'de öne uzanmış şekilde iken, Chrysomelinae ve Crptocephalinae alt familyalarında kısmen prothoraks içine çekilmiş konumdadır. Göz yapısı dışa doğru çıkık, oval veya böbrek şeklinde olarak farklılık gösterebilir (Şekil 1.3) (Lopatin, 1977).

Antenler 11 segmentli, filiform yapıdadır. Seyrek de olsa 10 ya da 9 segmentli anten yapısı mevcuttur. Alticinae alt familyası içerisinde *Psylliodes* türleri 10 segmentli, *Nonartha* türleri türleri ise 9 segmentli antene sahiptir. Bazı cinslerde (Clytrinae) yarı serrat anten tipi görülür. Bazı cinsler de ise uca doğru kalınlaşan yapı görülür (Lopatin, 1977). Hispinae alt familyası *Hispella* türleri antenlerinin ilk segmentlerinde dikenli yapılara sahiptirler (Samuelson, 1973; Mohr, 1966; Lopatin, 1977; Gruev ve Tomov, 1986; Lopatin ve Kulenova, 1986).

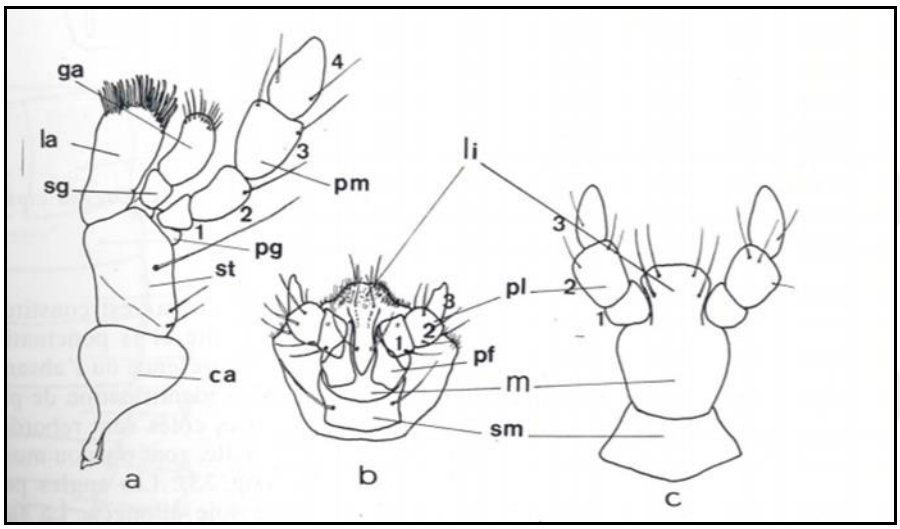


Şekil 1.2. Başın yapısı, A. Galerucinae, B. Chrysomelinae, C. Eumolpinae, D. Criocerinae, E. Chrysomelinae, F. Hispinae; Anten yapısı, G. Clytrinae, H. Cryptocephalinae (Booth ve diğerleri, 1990).



Şekil 1.3. *Altica lythri* (Alticinae)'de başın genel yapısı, a. Karşıdan görünüş, b. Üstten görünüş (cf = Frontal kallus; cn = Nasal karina; ep = Epistom; f = Frons; fo = Foramen oksipital; g = Gula; j = Joue; l = Labrum; md = Mandibula; mx = Maksilla; sf = Sillon frontal; v = Vertex (Doguet, 1994).

Anterior kenarında dikiş bulunan ya da konkav şekilli enine bir üst dudak bulunur. Ağız parçaları (mandibullar, maksiller, labrum ve labium) taksonomik olarak önemli karakterlerdir. Mandibullar kuvvetli ve kısa, uçları dişli, ağız boşluğunu yanlardan saran ve clypeusa bağlanmış yapılardır. Clytrinae alt familyası erkeklerinde dişilerine göre oldukça gelişmiştir (eşeysel dimorfizm). Maksilla cardo, stipes, lacinia, galea parçalarından oluşur. 4 segmentli gelişmiş maksiller palpler mevcuttur (Şekil 1.4). Labium mentum, submentum ve ligula alt bölümlerine sahiptir. 3 segmentli labial palpler bulunur (Arslan, 2008).

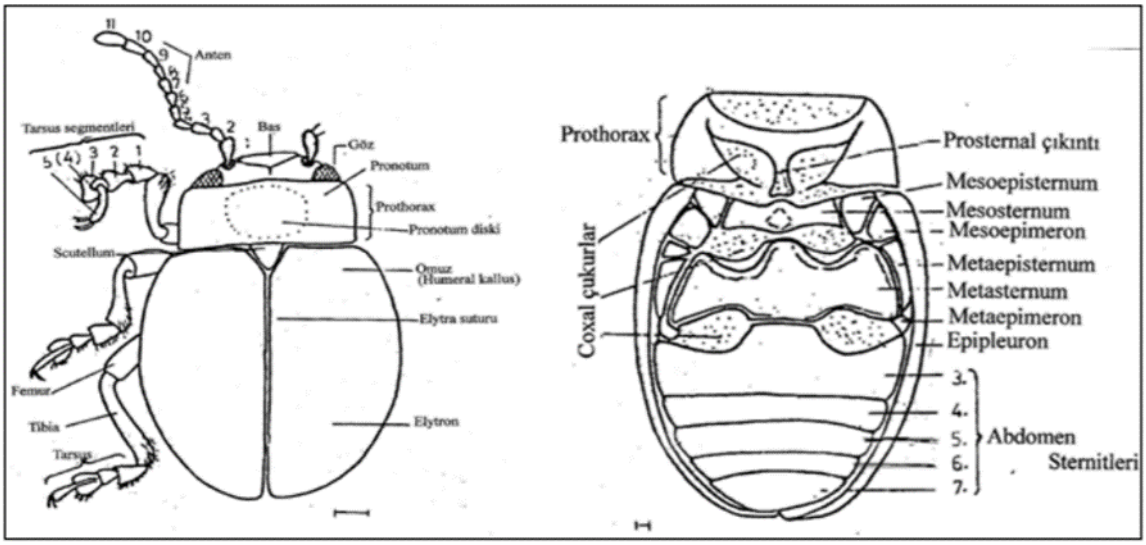


Şekil 1.4. *Altica lythri* (Alticinae)'de Ağız parçaları, a: Maksilla, c: Labium; b:*Orestia alpine (Alticinae)*'de labium (ca = cardo; st = stipe; ga = galea; la = lacinia; li = ligule; m = mentum; pg = palpifer; pl = labial palp segmentleri; pm = maksillar palp segmentleri; sm = submentum (Doguet, 1994).

Göğüs (Toraks)

Baş ile abdomen arasında kalan 2. vücut bölümü olan toraks, kanat ve ayakları taşır ve 3 segmentden oluşur (protoraks, mesotoraks ve metatoraks). Protoraksın üst yüzeyi olan pronotum dıştan görünür. Skutellum dışında mesonotum (mesotoraksın dorsali) ve metanotum (metatoraksın dorsali) elitra ile kapatıldığından dışarıdan gözükmez. Pronotum enine doğrudur ve uca doğru daralır, genellikle yuvarlaktır bazen de keskin kenarlara sahiptir ve üzeri önden bakıldığında çıkıntılı gözükür. Kaide kısmı merkeze doğru taksonomik karakter olarak kullanılan çukurlar taşıyabilir. Pronotum protoraksdan daha uzundur. Protoraksın ventrali prosternum, mesotoraksın ventrali mesosternum, metatoraksın ventrali metasternumdur. Açık, yarı açık veya kapalı ön koksal açıklık bulunabilir. Orta ve arka koksaların her biri diğerine birleşik değildir. Prothoraks

hareketlidir. Prosternal çıkıntı (ön bacak koksaları arasındaki çıkıntı) ileri geri hareket eder ve önemli bir taksonomik karakterdir. Kısa bir mesotoraks bulunur. Geniş bir mesosternum ve üçgen şekili episternum ve epimerlere sahiptirler. Epimerler küçük ve üçgen şekilli olup, sıklıkla elitral epipleura tarafından örtülmüştür. Mesosternum ve metasternum sıkıca birbirine bağlıdır ve birlikte hareket ederler. Metatoraks belirgindir, nadiren daralabilir. Her iki göğüs segmentinin sternumlarının laterallerinde 2 sklerit yer alır. Mesosternumun yan üst tarafında mezoepisternit, bunun üstünde mesoepimeron bulunur. Metasternumun yan üst kısmında ise metaepisternit, bunun üstünde de metaepimeron yer alır. Birbirleriyle kaynaşan prothoraksın karşıt skleritleri ayırt edilemez (Şekil 1.5).

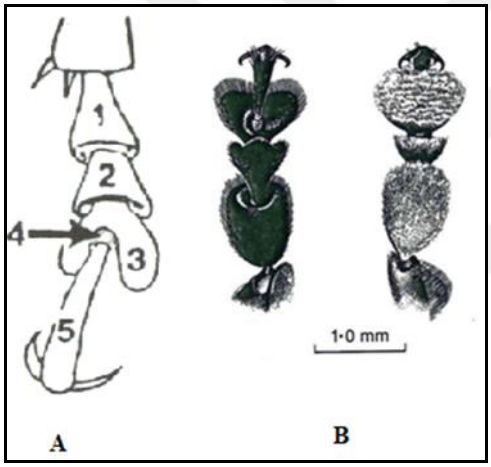


Şekil 1.5. Toraks ve abdomenin genel yapısı, üstten ve alttan görünüş (Lopatin, 1977).

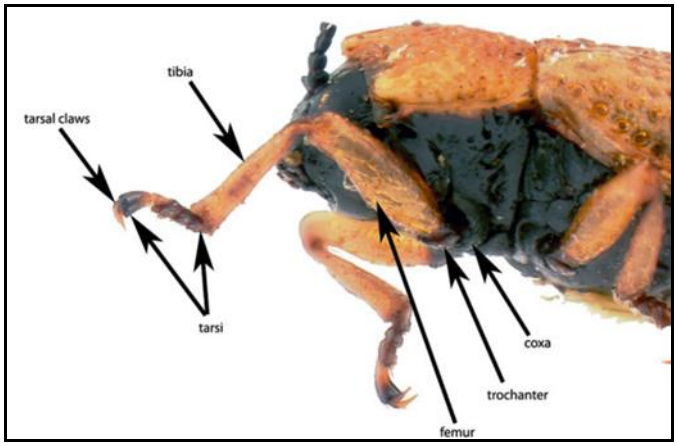
Bacak yapısı

Üç çift bacak üç toraks segmentinden çıkarlar ve ait oldukları sternite bir çukurcuk içinde koksa ile tutunurlar. Bacaklar 5 bölümden oluşur. İlk bölüm koksa, ön ve ortada yuvarlaktır, arka koksa ise daha çok enlemesine konumlanır. Ön ve orta koksal çukurların arka kısımları kapalı, arka koksal çukurların ise arkası açıktır. Trokhanter koksa ile femur arasında kalan küçük segmenttir. Femur bacağın en kalın ve kuvvetli parçasıdır. Femur ile tarsal segmentler arasında kalan ayağın ince ve uzun parçası olan tibia bazı türlerde oldukça değişik yapı ve biçim gösterir. Femur ve tibia bazı türlerde kısa, küt bir çıkıntı ya da daha sivri ince uzun çıkıntılı olabilir. Bu yapılar önemli taksonomik karakterlerdir (Arslan, 2008).

Chrysomelidae türleri tarsusları beş tarsomere sahiptir. Dördüncü tarsomer çok küçük olup bilobed yapıdaki üçüncü tarsomerin altında gizlenmiştir (psödotetramer durum). Ayrıca tipik olarak bitkiler üzerinde bağlanma ve harekete geçmeye yardımcı olan yapışkan kıllara sahip büyük ventral tarsal pedlere sahiptirler (Şekil 1.6) (Jolivet ve diğerleri, 1988; Riley ve diğerleri, 2002). 1. ve 2. tarsal segmentler açıkta gözükürler. Bazı gruplarda 1. tarsal segmentin uzunluğu önemli bir karakterdir. 3. segmentin lobları diğerlerine göre daha uzundur, bu loblar arasında yer alan uzun yapılı son segment tırnakları taşıdığı için, tırnak segmenti olarak da isimlendirilir. Küçük bir kürecik halinde, tırnak segmentinin dip kısmında yer alan 4. segment tamamen 3. segmentin lobları altında gizlendiğinden görülmez, bu nedenle tarsus 4 segmentliymiş gibi görünür (Şekil 1.7) (Kısmalı, 1973; Borror ve diğerleri, 1976; Booth ve diğerleri, 1990).



Şekil 1.6. Chrysomelidae familyası türlerinin tarsal yapısı, A. Dorsal B. Ventral.



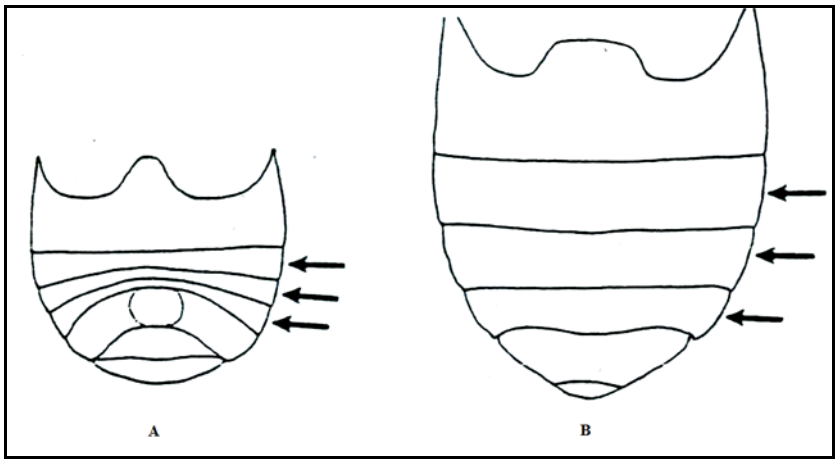
Şekil 1.7. Chrysomelidae familyasında bacak yapısı (http://idtools.org/id/beetles/hispines/about_taxa.php)

Kın kanatlar (Elitra)

Diğer Coleoptera takımı türleri gibi Chrysomelidae familyası türleri de 1. çift kanatlar olarak elitraya sahiptirler. Mesonotumun ön kenarından çıkar. Çok kuvvetli kitinize yapısı sayesinde abdomenin ve meso- ve metanotumun üstünü zırh gibi sarar. Nadiren kaynaşmış olsa da genellikle elitra serbestdir. Basalda genel olarak pronotumdan geniştir. Gelişigüzel veya sıralı noktalamaları bulunur ve bunlar önemli taksonomik karakterlerdir. Bazen tüberkül ve dikenler taşırlar. Her elitranın lateral kenarları boyunca, vücudun altına kıvrılmış olan kısmına epipleuron denir ve genelde mevcuttur. Elitranın daralmış ve kısalmış olması nadir durumlardır. Gövdenin iki yanında yer alan kanatlar, gövdenin orta kısmında, uzunlamasına bir hat boyunca birbiri ile kavuşur. Böylece genellikle sağ elitranın iç kenarı boyunca yer alan yiv içerisine sol elitranın iç kenarı boyunca yer alan setin kavuşması ile sıkı sıkıya bir kenetlenme olur, bu elitra dikişi olarak isimlendirilen bir kavuşma hattıdır. Uçmak için elitra ortadan yukarı ve öne açılır ve zar kanatlar serbest kalır. Böylece uçma işlemi gerçekleşir. Latero-bazal bölgede belirgin olmayan ya da belirgin omuz şeklinde bir tümseklik bulunur ve buna humerus ya da humeral kallus ismi verilir. Zar kanadı olmayan türlerde bu çıkıntı bulunmaz (Arslan, 2008).

Karın (Abdomen)

Abdomen 6-7 bazende 8 tergitden oluşur. Genellikle hepsi bazen de son tergit dışındakilerin hepsi elitra tarafından örtülür. Bu yüzden taksonomik bir değer taşımaz. Son tergit pygidium olarak adlandırılır. Pygidiumun üstten gözüküp gözükmemesi (elitranın örtüp örtmemesi) bazı gruplarda taksonomik bir karakter olarak kullanılır. Tergitlerin ventral yüzü sternit olarak adlandırılır. 5 sternit (3-7 sternitler) farklı yapılar gösterebilir. Bazı alt familyalarda dişi ve erkeklerin son abdomen segmenti birbirinden farklılık gösterebilir (Sekil 1.8). Dişilerde son abdomen segmentinin sonunun düz olmasına karşılık erkekte çöküк ve yılankavi olması ile eşeyler ayrılabilirler (Arslan, 2008; Booth ve diğerleri, 1990).



Şekil 1.8. Abdomen, A. Cryptocephalinae, B. Chrysomelinae (Booth ve diğerleri, 1990).

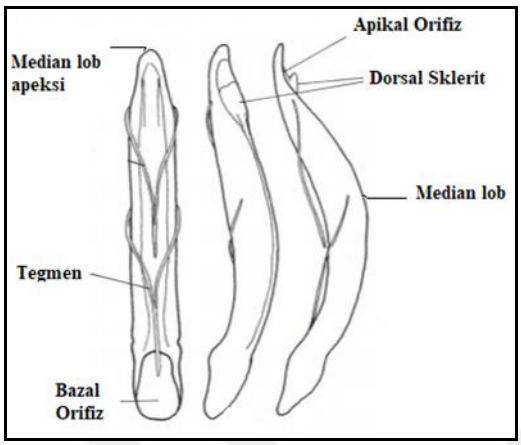
Genital organlar

Erkek genital organı (Aedegus) ve dişi genital organı (Spermatheka) önemli taksonomik karakterlerdir.

Erkek genital organı (Aedegus)

Aedegus median lob ve tegmenden oluşur. Median lob, ventral kısımdan abdomenin içinde yan olarak durur ve eğilme gösterenlerde sola doğru dönük şekilde olabilir. Median lob iki ucu açık şekilde kitinleşmiş, genelde bükülmüş bir tüptür. Tegmen ise median lobu saran kitinleşmiş yüzük şeklinde bir yapıdır. Donaciinae alt familyasında tegmen çok iyi gelişmiştir. Tegmen bazı alt familyalarda ise yalnız bazal parçası kalmış şekilde küçülmüştür ve median lobu alttan kuşatacak şekilde Y ya da V şeklinde kitinleşmiş bir parça şeklindedir. İç kese tübüler bir zardan oluşur ve median lob tarafından desteklenir. Ventral bazalindeki median foramenden median orifize kadar uzanır. Çiftleşme sırasında median orifizden hemolimf baskısı ile endophallusu (İç kese) oluşturarak dışarı çıkar. Endophallus dişinin bursa copulatrix'ine girerek sperm taşır. İç kese değişik yapı ve sayıda sklerit içerir. Bu kesenin içinde bulunan ince uzun kitinize spikulum denen bir ya da iki çubukcuk bulunur. Tegmenin yapısı alt familya itibariyle türlerde genellikle sabittir. İç kese ve spikulum ise böceğin yakalandığı andaki üreme durumuna göre değişkenlik gösterebilir. Median lob özellikle median orifiz ve boşaltım kanalı kısımları oldukça kitinleşmiş, türler arasında farklılık gösteren yapılardır. Bu yüzden de türlerin kesin

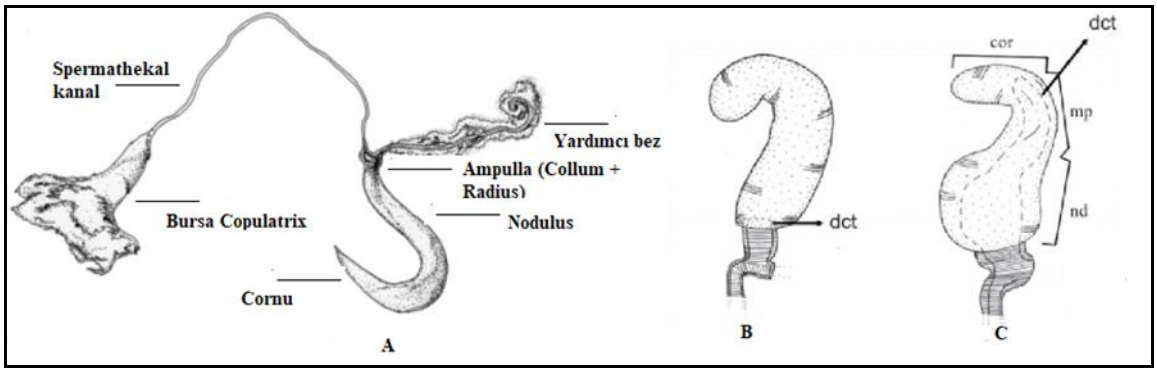
ayrımında kullanılan taksonomik karakterlerdir (Şekil 1.9) (Arslan, 2008; Rodrigues ve Mermudes, 2015).



Şekil 1.9. *Derocrepis rufipes* (Linnaeus, 1758)'de aedegus (Doguet, 1994).

Dişi genital organı (Spermateka)

Spermateka sklerotize olmuş bir yapıdır. İki bölge, pump (vasculum = cornu + nodulus) ve reseptakulum (ampulla = collum + radius), konumları ve çap farklılıkları ile tanımlanır. Pump daha uzundur ve son kısmında kıvrıktır. Reseptakulum kaide de şişkindir. Pump'ın çapından daha geniş bir çapa sahip olabilir. Pump ve reseptakulumu çevreleyen kaslar kasılarak iki yapıyı biraraya getirir ve böylece spermin atılmasını kontrol ettiği düşünülmektedir. Spermatekal kanal ve spermatekal bez (yardımcı bez) farklı şekillerde spermatekaya girebilir. Bez ve kanalın bağlanması sonucunda tek tüp olarak reseptakuluma bağlanabilir. Bez ve kanal ayrı eklenebilir ve hatta çoklu reseptakulum varsa ayrı odalardan girebilirler. Bazı türler de ise yüzeyde birleşirler ve kanalın kalın kısmında hafifçe gözükür. Spermatekal kanal; uzunluk, sarılma ve katlanma yapısı bakımından farklılık gösterir ve taksonomik karakter olarak kullanılabilir. Erkeğin flagellumunun spermateka kanalından ilerlediği ve bazen de spermatekaya kadar ulaştığı ortaya konulmuştur (Rodrigez 1994; 1995). Çiftleşme sırasında bursa copulatrix penisin iç kesesini içine alır (Şekil 1.10) (Lindroth, 1957).



Şekil 1.10. Spermateka, A. *Pachybrachis sassi* (Montagna, 2011), B. *Isotes borrei* (Baly, 1889), C. *I. tetraspilota* (Baly, 1865) [Cor = Cornu; dct = Spermatekal kanal; mp = Median kısım; nd = Nodulus] (Montagna, 2011; Rodrigues ve Mermudes, 2015).

Yaşam safhaları

Ergin

Erginler fitofag olup çeşitli yabancı ot ve kültür bitkilerinde beslenerek zarar oluştururlar (Mohr, 1966; Ross, 1967; Kısmalı, 1973; Aslan, 1997). Özellikle bitkilerin yeşil aksamında beslenmelerinin yanında bazı gruplar ikincil olarak polen, çiçek, kök, tohum ve karınca yuvası artıkları ile beslenir (Jolivet ve Verma, 2002). Kışı genellikle ergin olarak geçirirler (Borror ve diğerleri, 1989). Genellikle toprak içinde, yaprak ve taş altında kışladıktan sonra, erginler Nisan-Mayıs aylarında ortaya çıkarak besin aramaya başlarlar. Erginlerin çoğu bitkiler üzerinde, bir kısmı toprakta ve çok az kısmı da su içinde yaşar. Mayıs-Haziran aylarında çiftleşme ve yumurta bırakma gerçekleşir ve daha sonra erginler ölür. Dişiler, türlere göre farklı olmakla birlikte büyük sayılarda yumurtayı küçük yığınlar halinde konukçu bitki üzerine, bitkinin kabukları arasına, bitki kalıntıları arasına veya toprağa bırakırlar. Yaklaşık 15 gün sonra larvalar yumurtadan çıkarak yapraklarda toplu olarak beslenirler. Larvaların beslenme ortamları çok değişiktir. Yapraklar üzerinde beslenerek damarları hariç tüm kısımlarını yiyen türlerinin yanında gövde içerisine giren, bitki köklerinin içinde ve üzerinde beslenen türler de mevcuttur. 3-5 defa deri değiştirirler. 2-4 haftalık bir larva evresinden sonra pupa evresi görülür ve 2-3 hafta sürer. Yaz aylarında erginler görülmeye başlar. Sonbaharda ise erginler kışlayacakları yerlere çekilirler (Balachowsky, 1963; Mohr, 1966; Kısmalı, 1973; Borror ve diğerleri, 1989; Booth ve diğerleri, 1990; Aslan, 1997).

Çok çeşitli bitki familyalarında beslenmekte olan Chrysomelidae familyası, monokotiledon bitkiler (≥ 28 familya) yerine daha çok dikotiledon (≥ 120 familya) bitkileri tercih etmektedir (Jolivet ve Hawkeswood, 1995). Bazı Alticinae türlerinin gymnosperm ve pteridofitlerde beslenmeleri yanında nadir olarak bryofitlerde de beslendiğine dair kanıtlar mevcuttur (Jolivet ve Hawkeswood, 1995; Riley ve diğerleri, 2002; Konstantinov ve diğerleri, 2013; Konstantinov ve Chamorro-Lacayo, 2006). Dikotiledon bitkiler içinde en çok kaydedilen konukçu bitkiler Asteraceae, Convolvulaceae, Brassicaceae, Cucurbitaceae, Lamiaceae and Verbenaceae, Fabaceae (ve diğer baklagiller), Rosaceae, ve Solanaceae familyalarındandır (Jolivet and Hawkeswood, 1995).

Yumurta

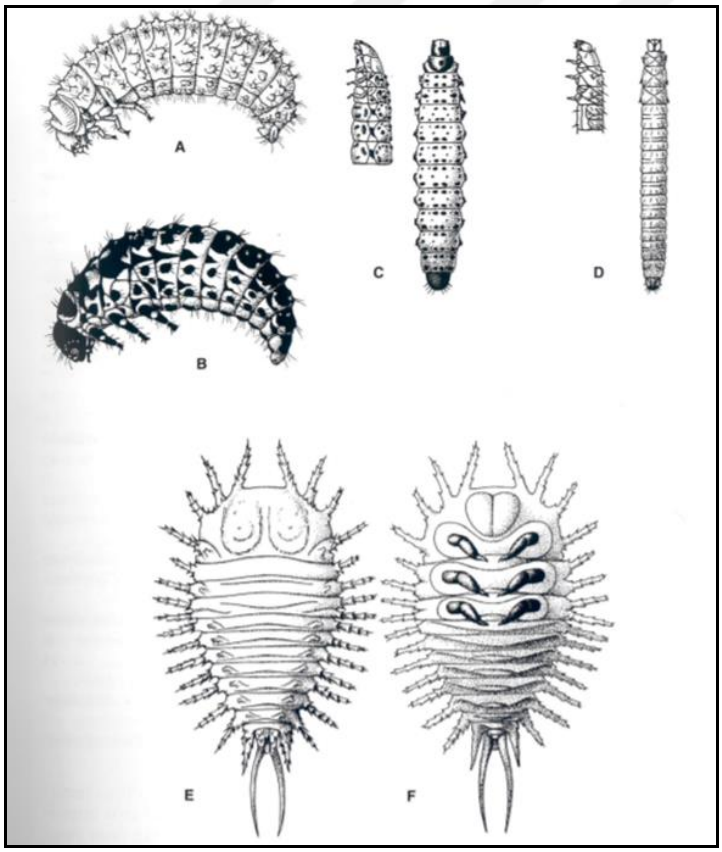
Genelde oval, nadiren de küre veya silindir şeklindedir. İnce ve yumuşak olan koryon düz veya pürüzlü, rengi ise daha çok sarı, bazen beyaz, turuncu, kırmızımsı-kahverengi veya siyaha yakındır (Kısmalı,1973; Aslan, 1997).

Larva

Düz ya da C şeklinde olabilen kampodeid tipi larvaya sahiptirler. Baş genellikle hypognatdır fakat kazıcı olanlarda prognat baş yapısı gözlenir. 1-6 arası ocelli ve 1-3 segmentli kısa antenlere sahiplerdir. Abdomen 10 segmentlidir. 3 çift kısa, dört segmentli bacağa sahiplerdir. Chrysomelidae larvaları yaşam şekillerine göre değişik şekil ve renkte olabilirler. Bitki üzerinde yaşayan larvalar kırmızımsı ya da metalik renkler gibi daha koyu renklerde ve üzeri dikenli veya kabarık çıkıntılara sahipken, toprak altında yaşayan larvalar daha uzun koyu renk baş ve beyaz, açık sarı vücuda sahiptirler (Şekil 1.11) (Lopatin, 1977; Bal, 2018).

Hem ergin hem larvalar bazı istisnalar dışında fitofag eğilimli olup bitkiler üzerinde beslenirler. Çok nadir de olsa Clytrinae ve Chrysomelinae türleri larvalarında kendi yumurtaları ve karınca yumurtalarını tüketme yönünde karnivor eğilimler görülebilir. Clytrinae larvalarının polifag olarak karınca yuvalarında karınca yumurtası, dışkısı ve yuvanın bitkisel kalıntılarını tüketme olasılığı vardır. Clytrinae erginleri ise karınca yuvaları çevresindeki ağaç ve çalılarda polifag olarak beslenirler (Jolivet ve Hawkeswood, 1995).

Larva biyolojisi değişkenlik gösterir. Yaprak altında yaşayanlar, palisad parankimasını delip içinde yaşayanlar, yapışık monokotiledon yaprakları arasında yaşayanlar (Hispinae ve bazı Cassidinae türleri), gal içinde yaşayanlar (Sagrinae), sucul yaşayanlar (Donaciinae), kökte ve toprak altında beslenenler (Eumolpinae, Synetinae ve bazı Galerucinae ve Alticinae türleri), karıncalardan yararlanarak yaşayanlar (Clytrinae) ve toksik veya kamuflaj özellikleri ile korunanarak yaprak üstünde açıkta yaşayanlar olarak sıralanabilir. Criocerinae larvaları konukçu bitkinin üzerinde beslenen büyük larvalardır. Kendilerini predatörlerinden özellikle karıncalardan koruyan bir salgı ile kaplayarak korunurlar. Tüm Eumolpinae, Synetinae ve bazı Galerucinae ve Alticinae türleri polifag olarak ve genellikle Poaceae köklerinde yaşarlar. Diğer bazı Galerucinae ve Alticinae ve birçok Chrysomelinae türleri yaprak üzerinde yaşarlar. Bazı Galerucinae (Ör. *Exosoma*) Liliaceae ve Amaryllidaceae türleri çiçeklerinin soğanlarının içinde yaşarlar. Çok az Chrysomelidae türü meyve içinde yaşar. Bazı *Longitarsus* (Alticinae) türleri Piperaceae bitkileri meyveleri içinde yaşarlar. Bruchidae türleri gibi tohum içinde yaşayan Chrysomelidae türü bulunmamaktadır (Jolivet ve Hawkeswood, 1995).



Şekil 1.11. Larva tipleri, A. *Gastrophysa* sp., B. *Galeruca* sp., C. *Chaetocnema* sp., D. *Longitarsus* sp., E. - F. *Cassida viridis*, dorsal ve ventral görünüm (Petitpierre, 2000).

Pupa

Genellikle serbest, nadiren de mumya pupa tipi olup, larvaya oranla daha kısa ve kalındırlar. Bitki organları içinde ya da üzerinde, suda yaşayan larvalar ise ördükleri bir kokon içinde pupa olurlar(Kısmalı, 1973; Aslan, 1997).

Korunma Mekanizmaları

Bazı türler karıncalarla ilişkili bitkiler ile beslenirler (mrymecophilus) ve kendilerini karıncalardan korumak için toksik madde salımı, yaprak içini kazma, larval dairesel savunma (cycloalexy), kanama refleksi gibi adaptasyonlar geliştirmişlerdir (Jolivet ve Hawkeswood, 1995). Cycloalexy, dairesel bir şekilde birlikte dizilen larvaların koordineli olarak avcılarını uzaklaştırmak için yaptıkları hareketlerdir ve Chrysomelidae familyasında sadece Chrysomelinae, Galerucinae ve Cassidinae alt familyalarında görülür (Vasconcellos-Neto ve Jolivet, 1994). Genel olarak, yaprak üzerinde hayatlarını geçirdikleri için biyotik ve abiyotik birçok tehlikeye maruz kalırlar (predasyon, bitki kimyasalları, fiziksel saldırılar vb). Bu familya üyeleri kamuflaj (crypsis) (ör: Cassidinae), mekanik donanımlar (Ör: Hispinae'nin dikenleri), ani kaçış yeteneği (Alticinae), aposematik-parlak renklenme gibi koruyucu mekanizmalara sahiplerdir (Pasteels ve diğerleri,1988). İlginç bir koruma yöntemi ise dışkılarını kullanmalarıdır. Erginler ve ergin öncesi dönemlerde birçok alt familyada türler dışkı yapıları oluşturarak bunu kamuflaj ve koruyucu bir kaplama olarak kullanırlar (Chaboo, 2007; Chaboo ve diğerleri, 2008; Furth, 1982, 2004; Müller ve Hilker, 2004; Riley ve diğerleri, 2002; Thormann, 2015).

Renklenme

Coleoptera takımı içerisinde en göz alıcı renklere sahip gruplardan biridir. Chrysomelidae türleri arasında metalik veya metalik olmayan siyah, siyah-kahverengi, sarı-kırmızı, kırmızı-kahverengi, açık yeşilden birçok tonlara, mavinin açık tonlarından menekşe moruna kadar değişen renklere rastlanır. Genel olarak böceklerin renkleri pigment maddeleri ile oluşan renkler ve yapısal renkler olmak üzere 2 grup altında toplanır. Kutikula ergin ilk pupadan çıktığında yumuşak ve sarı-kahverengindedir. Kitin içine protein karıştıkça sertleşir ve renk koyu kahverengiye döner. Genellikle Coleoptera türlerinin metalik renkleri ışığın elitranın üst yüzeyinde yansıması ile oluşur. Metalik etki

kutikulanın altında bulunan pigmentden dolayı oluşurken, rengin kalitesi tabakaların arasındaki boşluk ve tabakanın kalınlığına bağlıdır. Portakal rengi, bakır kırmızısı ve yeşil renklerin metalik yansıması ışığın elitranın kutikula tabakalarında kırılımıyla oluşur. Sarı renk ve kırmızı renkte karotenoid pigmentlerinin emilimiyle oluşur. Cassidinae alt familyası türlerinde ise daha farklı bir renk değişimi görülür. Bazı türlerin canlı hali yeşil renkte iken ölünce koyu sarı bir renk alır. Bazı türlerde canlı iken bulunan kırmızı lekeler ölünce kaybolabilir ya da küçülürler. Bunun nedeni böcek öldüğünde kutikula tabakaları arasındaki suyun buharlaşıp, ışığın kırılım indeksinin değişmesidir. Bu da renk değişimine yol açar (Arslan, 2008).

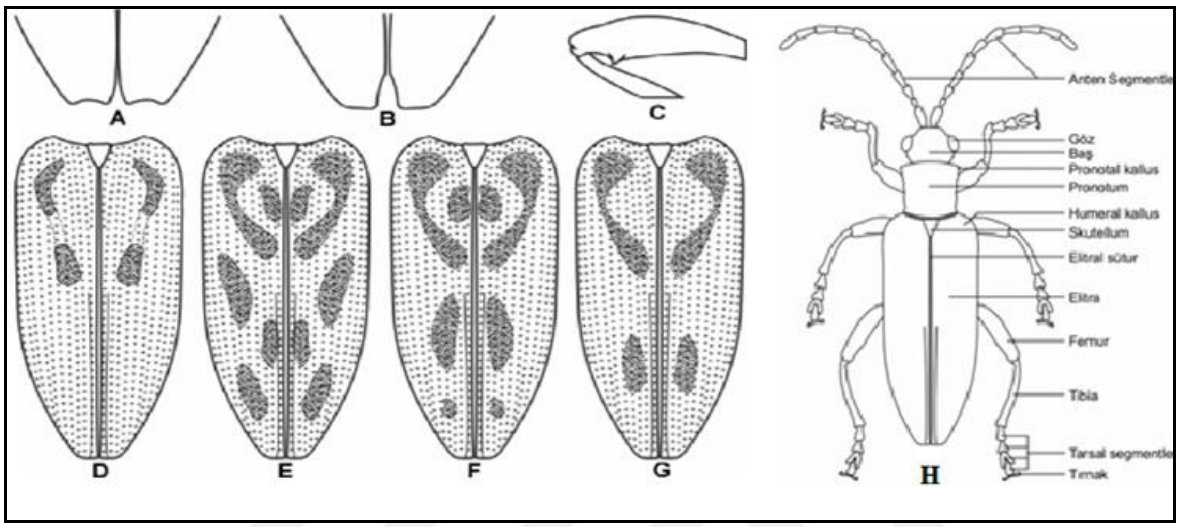
Kayseri faunasında temsil edilen alt familyaların özellikleri

Donaciinae alt familyası

Dünyada yaklaşık 165 tür Türkiye'de ise 17 tür ile temsil edilmektedir (Borowiec, 1984; Askevold, 1990; Nilsson, 1996; Özdikmen ve Özbek, 2014). Vücutları silindirik ve dardır. Baş prognatdır. Alın (frons) düz kanallı olup X veya H şeklinde kanal bulunmamaktadır. Antenler nispeten uzundur. Elitra yüzeyi genelde çöküntülüdür ve 11 sıra şeklinde boyuna düzgün sıralanmış kaba noktalıdır. Elitranın apeksi genellikle kesilmiş gibi düz (trunkat), ya da yuvarlak veya diken şeklinde çıkıntılıdır ve teşhislerinde kullanılan önemli bir karakterdir. Uçma kanatları çoğu türde iyi gelişmiştir. Abdomen yoğun tüylerle kaplı olup suya dalma sırasında film tabakası halinde su tutar ve havalanmayı sağlar. Bazı türlerde arka femurda dikkat çekecek şekilde bir ya da daha çok diken bulunur (Şekil 1.12) (Askevold 1990; Warchalowski, 1985; 2003; Hayashi, 2004a; 2004b).

Akuatik bir grup olan Donaciinae alt familyası türleri durgun sular, yavaş akan akarsular ya da bataklıklarda yaşarlar. Polifag eğilim gösterirler. Larva ve erginler akuatik ve yarı akuatik bitkilerle beslenirler. En çok beslendikleri bitki grubu Nymphaeaceae'dir. Daha çok holarktik bölgede bulunurlar. Tropik bölgelerde bulunanlar ılıman bölgedekilere göre daha az parlak renklere (daha kahverengi) sahiptirler. Işık tuzaklarında rastlandığı için erginlerin nokturnal uçuşlar yaptıkları düşünülmektedir. Larvalar suyun içinde bitki kökü ve gövdelerinde beslenirler ve gerekli oksijeni bitki gövdesinden sağlarlar. Genellikle erginler konak bitkilerinin su üstünde kalan veya suda yüzen kısımlarında bulunurlarken çok yakın cinsler olan *Macroplea* ve *Neohaemonia* tümüyle akuatiktir, sudan çok kısa

sürelerde ayrılırlar ve su altında saatlerce kalabilirler. Birçok konukçu bitki bilinir. Bunlardan bazıları larval konukçu bitkilerken bazıları da erginlerin beslendiği bitkilerdir ki karasal bitkiler de olabilir. Birçoğu monokotiledondur bunun yanında dikotiledon olanlar da vardır (Ör: Nymphaeaceae ve Nelumbaceae). Erginler en çok tercih ettikleri bitkilerden Nymphaea bitkilerinin polenleri ile beslenirler (Jolivet ve Hawkeswood, 1995; Jäch, 1998).



Şekil 1.12. Donaciinae türleri teşhisinde kullanılan bazı karakterler: A-B. Elitral apeks, C. Arka femurun ventralinde bulunan diken, D-G. Elitradaki çöküntüler, H. Ergin vücudun dorsal görünümü (Ekiz, 2008).

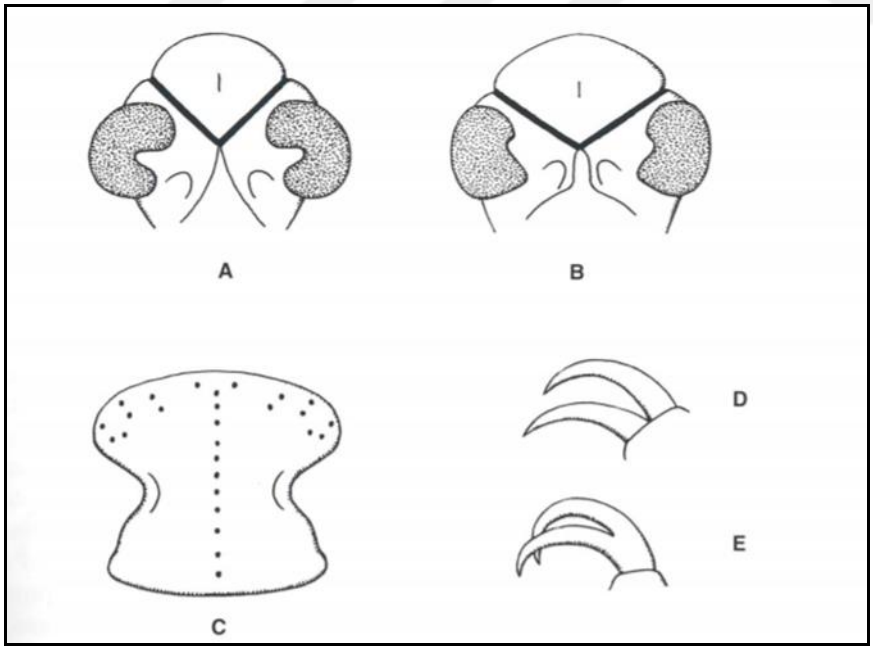
Criocerinae alt familyası

Dünyada yaklaşık 1400 tür, Türkiye'de ise 13 tür ile temsil edilmektedir (Jolivet ve Hawkeswood, 1995; Özdikmen ve Özbek, 2014). Criocerinae alt familyası türleri 3-12 mm boyunda, silindirik vücutlu, dorsalden şişkindirler. Geniş, dışa çıkık, yukarıdan her zaman görünen bir baş ve dışarıya çıkık gözlere sahiptirler. Kafa bölgesinde burun belirgin bir şekilde uzamıştır. Alın X şeklinde çapraz çizgi ile ayrılmıştır. Silindirik ya da kare şeklinde, elitradan oldukça dar bir pronotuma sahiptirler. Antenler filiform, vücudun yarısından uzun olmayan, uçlara doğru genişleyen bir yapıdadır. Renkleri değişkendir. Vücutları kılsızdır en fazla ventralde seyrek olarak bulunabilir. Skutellum küçüktür. Elitra uzun abdomeni tamamen kapatır ve neredeyse her zaman düzgün sıralı noktalamalara sahiptir (Şekil 1.13) (Aslan, 2000; Özdikmen ve Turgut, 2008; Doğan, 2012).

Larvaları konveks, dorsalinde farklı sayıda çıkıntılar bulunan güçlü yapıdadır. Larvalar farklı yaşam biçimleri gösterir. Bazı cinslere ait larvalar yaprak kazıcı (Ör: *Neolema*),

bazıları serbest yaşarlar. Bazı larvalar salgı ile kaplanır (Ör: *Lilioceris*). Bazı larvalar tek bulunurken bazılar toplu yaşamı tercih eder. Pupaları kokon içinde ya bitkinin altında toprak veya yaprak üzerinde bulunur (Jolivet ve Hawkeswood, 1995). Doğal düşmanlarından korunmak için alkoloid madde salgılarlar. *Oulema melanopus* larvaları sümüksü kaygan bir dışkı salgısı ile hem kendilerini nem kaybından hem de düşmanlarından korur (Altay ve Kıvan, 2007; Doğan, 2012).

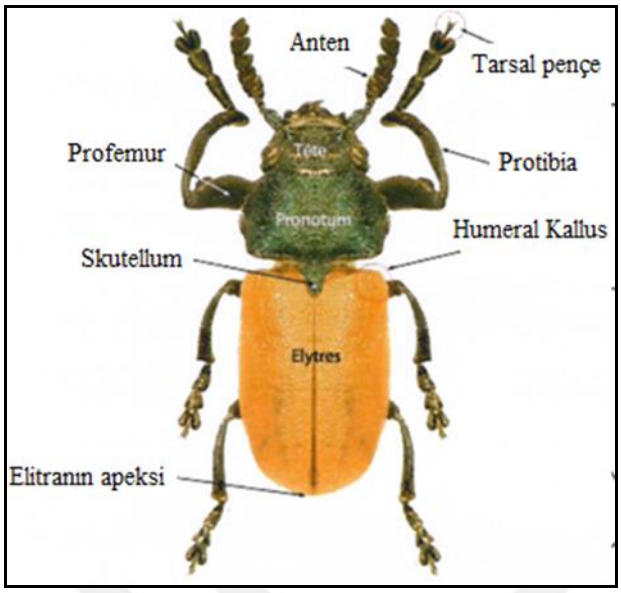
Bu alt familya hem larvaları hem erginlerinin beslenme alışkanlıkları yönüyle ekonomik olarak önemli bir gruptur ve kültür bitkilerinde zararlı olan ve mücadele yapılmasını gerektiren türleri barındırır. Hem monokotiledon hem de dikotiledon bitkilerde beslenir. Ekonomik yönden etkilediği önemli kültür bitkileri genellikle monokotiledon bitkilerdir. Dünyada önemli buğday zararlıları arasında *Oulema melanopus* yer almaktadır (Turanlı ve diğerleri, 2002). Ayrıca *Oulema* cinsine ait türlerin bitkilerde virüs hastalıkları taşıdığı bilinmektedir (Fulton ve diğerleri, 1987). Ergin ve larvalar genelde Graminae, Liliaceae ve Compositae familyalarına ait konukçu bitkilerin yaprak ve çiçekleriyle beslenmektedirler (Booth ve diğerleri, 1990).



Şekil 1.13. Frontal yapı A. *Lema* sp., B. *Oulema* sp.; C. *Lilioceris merdigera* pronotum yapısı; Pençe yapısı, D. *Crioceris duodecimpunctata,* E. *Oulema melanopus* (Petitpierre, 2000).

Clytrinae alt familyası

Dünyada yaklaşık 1500 tür ve Türkiye'de 76 tür grubu (58 tür + 18 alt tür) ile temsil edilirler (Özdikmen ve Mercan, 2014). Pronotuma gömülü baş ve genelde başın yukarıdan bakıldığında görülmesi ile karakterize edilirler. Vücut boyu 3-12 mm olup boyu eninin 3 katı kadardır. Vücut silindirik, ön ve arkada yuvarlağımsıdır. Vücut genellikle donuk kırmızı, kiremit, sarımsı gri renklerde olup elytra üzerinde beneklenmeler olabilir. Pronotum ve baş ise genelde koyu metalik renklerdedir. Antenler ilk 3-4 segment filiform, kalan kısım iç kenarda geniş ya da serrattır ve uç kısmında dişlidir. Antenler erkeklerde daha gelişmiştir. Abdomende 2-4 sternitler ortada daralır ve dişilerde apical sternitte derin bir çukur bulunur (Booth ve diğerleri, 1990). Bazı cinslerde seksüel dimorfizm çok belirgindir. Bu cinslerde erkeklerin ön bacakları fazla gelişmiştir. Çiftleşme sırasında dişiyi kavramak için kullanırlar (Şekil 1.14). Erginler fitofagdır. Genellikle ağaç ve çalı yapraklarını tercih edebilirler. Genellikle Rosaceae, Leguminosae ve Polygonaceae, Fagaceae, Betulaceae, Malvaceae, Fabaceae, Mimosaceae familyalarını konukçu olarak seçerler ve genç sürgünlerde, çiçeklerde, polenlerde, yapraklarda ve tomurcuklarda beslenirler. Bazen toplu halde görülürler ve kültür bitkilerine zarar verirler. Bahar aylarında ilk erkekler çalılara gelirler. Birkaç gün sonra dişiler ortaya çıkarlar. Çiftleşme gerçekleştikten sonra dişiler gözden uzaklaşırlar. Yumurtalarını toprağa (*Clytra*) bırakırlar ya da yaprakların üzerine yapıştırırlar (*Labidostomis*). *Coptocephala, Labidostomis, Smaragdina* türleri larvaları bitki artıkları arasında yaşarken, *Clytra* türleri karınca yuvalarının yakınına yumurtalarını bırakırlar ve yuvaya karıncalar tarafından taşınırlar ya da larvalar karıncalara yapışırlar ve böylece karınca yuvalarına taşınırlar. Larvalar karıncaların besinleri ile beslenirler. Bazı durumlarda da larvalar karınca yuvalarına yakın yerlerde taş altında yaşarlar. Larvalar kese içinde yaşarlar. Beslenmek için keseden başlarını uzatırlar (myrmecophily). Bu durum genellikle tropik ve ılıman bölgelere görülür (Boot ve diğerleri, 1990; Erber, 1988; Aslan, 1994; Jolivet ve Hawkeswood, 1995).



Şekil 1.14. Clytrinae alt familyası genel görünümü (Alonso, 2007).

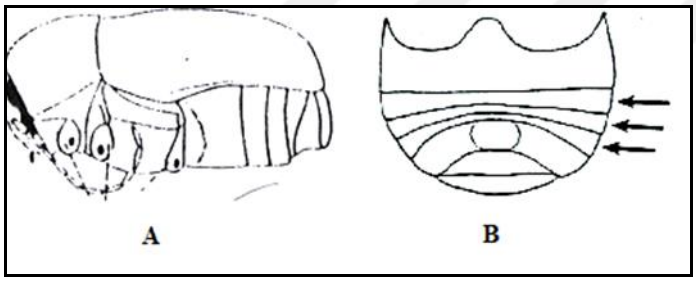
Cryptocephalinae alt familyası

Palearktik bölgede yaklaşık 500 tür, Türkiye'de ise 107 tür grubu (92 tür + 15 alt tür) ile temsil edilmektedir (Sassi ve Kısmalı, 2000; Özdikmen ve Cihan, 2014). 10 mm veya daha kısa böceklerdir. Metalik mavi veya yeşil, tamamen sarımsı, siyah, kahverengimsi veya bunların kombinasyonları olacak şekilde değişik renklere sahiptirler. Vücut sona doğru genişler ve yuvarlak bir hal alır. Sırt yüzeyi çoğu zaman tüysüzdür. Diğer alt familyaların çoğunda pygidium elitra tarafından kapatılmış olmasına karşın Cryptocephalinae türlerinde pygidium açıktadır (Boror ve diğerleri, 1976; Lopatin, 1977; Booth ve diğerleri, 1990; Sassi ve Kısmalı, 2000; Aslan ve Özbek, 1997).

Baş hypognatdır ve tamamen pronotum altına gizlenmiştir (Şekil 1.15). Antenler ince, filiform, vücut boyunun yarısından daha uzun ve antenler arası mesafe geniştir (Boror ve diğerleri, 1976; Lopatin, 1977; Booth ve diğerleri, 1990; Sassi ve Kısmalı, 2000). Frons geniş, düz, bazen de boyuna kısa oluklu veya dar ve çizgilidir. Gözler belirgin, şişkince ve böbrek şeklindedir (Lopatin, 1977). Erkeklerinde tarsal segmentler daha geniştir (Lopatin, 1977; Aslan ve Özbek, 1997). Abdominal sternitler ortada düzenli olarak daralır. Dişilerinde ise son abdomen segmentinin ortası çöküktür (Şekil 1.15) (Lopatin, 1977; Booth ve diğerleri, 1990, Sassi ve Kısmalı, 2000; Aslan ve Özbek, 1997).

Holarktik türler genelde konukçu bitki seçiminde çok fazla özelleşmezler. Bazı türler sadece Gymnospermae (Pinaceae)'de beslenirler fakat bu yaygın değildir. En çok tercih edilen familyalar Betulaceae, Fagaceae ve akraba familyalar ve Asteraceae'dir. Genç çalılar, yaşlı ağaçlardaki yeni filizler özellikle tercih edilir. Monokotiledon bitkilerden sadece Poaceae bitkilerinin polen ve çiçekleri erginler tarafından tercih edilir (Jolivet ve Hawkeswood, 1995).

Yumurtalarını dişiler toprağa bırakırlar. Yumurtadan çıkan larvalar otsu veya odunsu bitkilerin taze veya kurumuş yapraklarıyla, bitki kalıntılarıyla, bulabildiklerinde likenlerle de beslenirler. Larva dönemi tamamlandıktan sonra ağaç kabuklarına kendilerini sabitleyerek pupa olurlar (Jolivet ve diğerleri, 1988; Booth ve diğerleri, 1990). Birkaç türün larva ve ergini karıncalarla ortak yaşam gösterir (myrmecophilous). Cryptocephalinae erginleri genellikle az yerler, bazı erginler ve larvaların beslenmesi genç yapraklarda zarar oluşturur (Lopatin, 1977; Sassi ve Kısmalı, 2000).



Şekil 1.15. *Cryptocephalus* sp., A. Lateral görünüm B. Abdomen skleritlerinin daralışı.

Eumolpinae alt familyası

Dünyada 3500 tür ile Chrysomelidae familyası içinde en geniş alt familyalardan biridir, fakat biyolojisi en az bilinen gruptur. Türkiye'de ise 23 tür grubu (20 tür + 3 alt tür) ile temsil edilir (Özdikmen ve Kavak, 2014). Eumolpinae alt familyası türleri, kompakt ve yuvarlak oluşları ve metalik renklenmeleri ile oldukça dikkat çekicidir. Tarsusun 3. segmenti derinlemesine 2 loba ayrılmıştır. Koksanın oturduğu boşluk (cotyloid cavity) yuvarlaktır. Polifag ya da meyve yiyen türlerin varlığı onları ekonomik olarak önemli kılar. En çok tür tropik Amerika'da bulunur. Tropik bölgelerde *Colaspis* cinsinin tüm türleri bahçe bitkileri zararlısı olarak bilinmektedir. Eumolpinae türleri hem monokotiledon hem dikotiledon bitkilerde beslenirler. İkincil adaptasyon olarak da Gymnospermae türlerini tercih ederler. Polifag beslenenler meyve, çiçek, tohumlarla beslenirler. En çok tercih

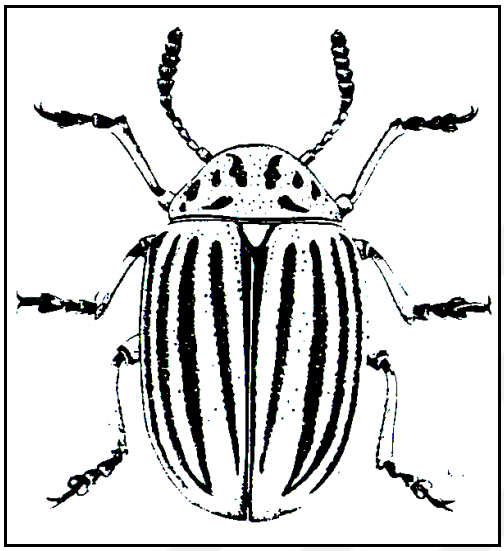
ettikleri bitkiler; Vitaceae, Convolvulaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Roaceae, Serculiaceae ve Rubiaceae familyalarına ait bitkilerdir. Bazı diğer türler, *Syagrus ortebiensis* Selman, *Hockingia curiosa* Selman (Clytrinae), *Isnus petasus* Selman (Cryptocephalinae) gibi *Crematogaster* karıncaları ile birlikte ilişki içinde yaşarlar (myrmecophilous). Larvaların ocellileri yoktur ve renkleri beyazımsı ya da kahverengimsidir. Başın ön tarafı skleritize olmuş ve kalınlaşmıştır ve güçlü mandiblaları bulunmaktadır. Bunlar toprağı kazmak için bir adaptasyondur. Erginler yumurtalarını yaprakların üstüne ya da çoğunlukla topraktaki çatlaklara bırakırlar. Yumurtadan çıkan larvalar kolaylıkla köklere ulaşırlar. Bu türler hem larva hem ergin dönemlerinde bitki artıkları, karınca yumurtaları ve salgıları ile beslenirler. Tüm larvalar kördür, toprak altında kökte yaşarlar ve polifagdırlar. Birçok tür özellikle Poaceae köklerini ve ayrıca üzüm ve diğer meyve ağacı köklerini tercih ederler. Bazı türler kökten yumruya ilerlerler. Birçoğu zehirli toksinlere sahiptir ve bu türler genellikle göz alıcı şekilde parlaktır ya da uzun beyaz güçlü kıllarla kaplıdırlar. Diğerleri küçük olmaları ya da ölü taklidi yapmaları ile avcılarından korunurlar (Jolivet ve Hawkeswood, 1995).

Chrysomelinae alt familyası:

Dünyada yaklaşık 3000 tür, Türkiye'de ise 102 tür grubu (50 tür + 52 alt tür) ile temsil edilmektedir (Daccordi, 1996; Reid ve Beatson, 2013; Özdikmen, 2014a). Türler ventralden düz, dorsalden konveks ve genel olarak oval bir şekle sahiptirler (Reid ve Beatson, (2013). (Şekil 1.16). Boyları 2-30 mm uzunluğundadır. Baş eğik, gözlere kadar olan kısmı protoraksın içine çekilmiştir. 11 segmentli, filiform, genelde kısa nadiren uzun antenlere sahiptirler. Gözlerin hemen altından çıkan antenlerin arasındaki mesafe fazladır. Clypeus normalden dar ve zarımsıdır. Pronotumun eni boyundan daha fazla ve üst kısmı düzensiz noktalıdır. Elitra dışbükey, üzeri çıplak, abdomeni kapatır ve pygidium görülmez (Şekil 1.16) (Chen, 1940; Kısmalı, 1973; Booth ve diğerleri, 1990; Aslan, 1994).

Chrysomelinae türleri yumurtalarını grup olarak yaprakların alt kısmına ya da nadiren de toprağa bırakırlar. Larvaları tombul ve etli yapıda olup, gelişmiş toraks bacaklarına sahiptirler. Bazı türlerde vücut yüzeyinden çıkan setalar bulunur. Larvalar yumurtaların bırakıldığı konukçu bitki yaprakları üzerinde beslenirler. Çoğunlukla dikotiledon bitkileri tercih etseler de, çalı ve yabancı ot formlarında da beslenme gözlenmiştir. Genellikle toprak bazen de yaprak üzerinde pupa olurlar. Çoğunlukla serbest, nadiren de mumya tipi

pupa olurlar (Cox, 1982; Kısmalı, 1973; Aslan, 1994). En az 40 bitki familyasında oligofag ya da polifag olarak beslenirler. En çok tercih edilen familyalar: Apiaceae, Asteraceae, Betulaceae, Brassicaceae, Fabaceae, Malvaceae, Mrytaceae, Salicaceae, Solanaceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Rubiaceae'dir. Kültür bitkilerinde zararlı olan bazı türler populasyon yoğunluğu yüksek olduğunda oldukça zararlı olmaktadırlar (Booth ve diğerleri, 1990; Jolivet ve Hawkeswood, 1995).



Şekil 1.16. *Leptinotarsa decemlineata* (Booth ve diğerleri, 1990).

Galerucinae alt familyası

Dünyada 7145 tür ile temsil edilmektedir (Nie ve diğerleri, 2017). Galerucinae 2,5-11 mm uzunluğundadır (Borror ve diğerleri, 1989). Erginler oval, uzunlamasına vücut şekline sahiptirler. Baş protoraksın içine girecek şekilde yukardan gözükür. Anten girişi birbirine yakın, gözlerin önünde ya da arasında bulunur. Frontal tüberküller iyi gelişmiş olarak bulunurlar (Samuelson, 1996; Nadein ve Bezděk 2014). Elytra yumuşaktır, uçlara doğru kanatlar birbirinden ayrılır. Bazı türlerde elitra abdomeni örter ve bazen de örtmez. Elytra noktalaması oldukça azdır (Doğan, 2012).

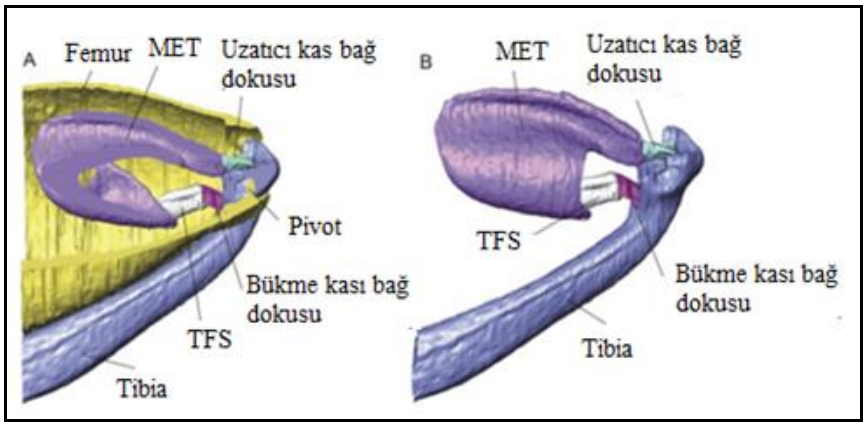
Neredeyse hepsi dikotiledon bitkilerde (Cucurbitaceae, Fabaceae, Verbeneaceae, Rosaceae, Ericaceae, Fagales) ve ayrıca birçoğu da Poaceae bitkilerinin polenleri ile beslenirler. Cucurbitaceae bitkileri polenleri de birçok tür tarafından tüketilir. Galerucinae larvaları uzunlamasına ve paralel kenarlıdır (ortosomatik), bazen de hafifçe bükülü olurlar. Larva biyolojileri de çeşitlidir. Bazı türlerin larvaları toprak altında yaşarlar ve kökte

beslenirler (ör: *Phyllobrotica, Planyxantha, Luperus, Aulacophora, Craniotectus, Diabrotica ve Ceratoma*). Bu larvalar polifag olarak beslenirler ve kültür bitkilerine zarar verebilirler. Diğer bazı larva tipleri (Ör: *Exosoma* türleri) Liliaceae ve Amaryllidaceae bitkilerinin soğanlarında yaşarlar. *Monoxia* gibi yaprak içinde kazıcı olarak ve bitki üzerinde serbest yaşayan larvalar da mevcuttur (ör: *Galeruca, Agelastica, Arima, Galerucella, Monocesta ve Lochmaea*). Yumurtalarını kümeler halinde bırakırlar. Bazıları da (Ör: *Galeruca*) yaklaşık 70 yumurtayı turuncu renkte bir çeşit ooteka içine yapıştırır. Hibernasyon iklim şartları veya türlere göre değişir ve yumurta, larva ya da ergin formlarda gözlenebilir. En yakın alt familya Alticinae olmasına karşın zıplama özelliğine ve kalın arka femurlara sahip değillerdir. Ölü taklidi yapma, zehirli madde salgılama, aposematik renklenme, larval cykloaleksi (sıkı larva dizilişi ile korunma) korunma mekanizmalarına sahiptirler. Az avcıları olsa da sıklıkla parazitlenirler (Jolivet ve Hawkeswood, 1995). Bu alt familya içinde bulunan *Diabrotica virgifera virgifera* Amerika'da ilk kez tatlı mısırlarda görülmüştür ve çok ciddi zararlara neden olmuştur. Şu anda Avrupa'da da lokal olarak varlığı bilinmektedir ve EPPO A2 karantina listesinde bulunmaktadır.

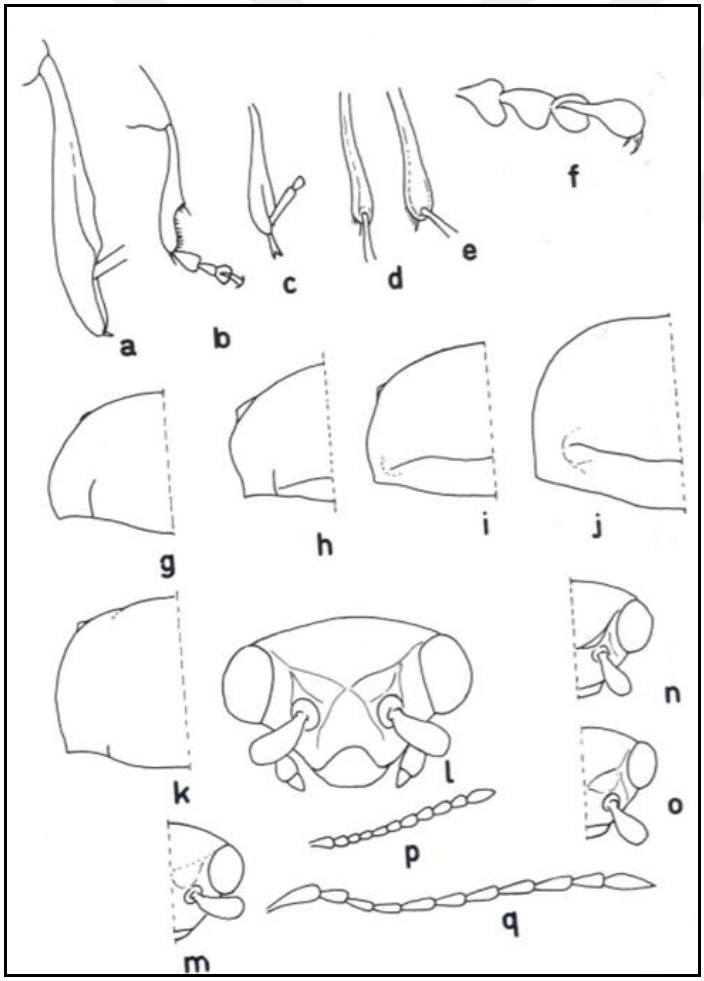
Alticinae alt familyası

Dünyada 560 cins ve 8000 tür ile temsil edilen Alticinae alt familyası Chrysomelidae familyasının en büyük ve en çeşitli alt familyasıdır (Nadein, 2012; Nadein ve Beždek, 2014). Alticinae türleri genellikle 0,5-4,0 mm uzunlukta, parlak, metalik renkli böcekler olup boylarına göre oldukça fazla sıçrama yeteneğine sahiptirler (Şekil 1.17) (Aslan, 1997). Zıplama yeteneklerinden dolayı "Toprak Pireleri" (Flea Beetles) olarak adlandırılırlar. Bu grup, istisnai bazı türler dışında (Rothschild ve diğerleri, 1975), tüm böceklerden hatta tüm canlılardan daha iyi zıplama yeteneğine sahiptirler. Kendi boylarının 100 katı kadar yükseğe zıplayan türler mevcuttur. Alticinae alt familyası diğer alt familyalardan şişkin arka femurları ile kolaylıkla ayırt edilebilirler. Arka femurun içinde, Maulik Organı ya da "Metafemural Spring" olarak adlandırılan ve Alticinae türlerinin zıplamasından sorumlu olan kitinize endoskeletal bir tendon bulunmaktadır (Şekil 1.18). Bu yapı, Alticinae'yi en yakın alt familya olan ve bir şekilde şişkin arka femura sahip türlere de sahip olabilen Galerucinae alt familyasından da ayırmaktadır (Furth, 1982).

Alticinae türleri genelde yılda bir yaşam döngüsüne sahiptirler. Kış dönemini (Kasım-Şubat) ergin olarak yabani otlar ve yaprak yığınları arasında geçirirler (Burgess, 1977, 1981; Wylie, 1979). İlkbaharda sıcaklık yaklaşık 14˚C olduğunda aktif hale gelirler. Türlerin aktivitesi ilkbaharda hava güneşli, sıcak ve kurak olduğunda en yüksek seviyeye çıkar. Soğuk ve nemli koşullar beslenme yoğunluğunu azaltabilir (Burgess, 1977). İlkbaharla birlikte toprak yüzeyine çıkan erginler konukçu bitkileriyle kısa süreli beslendikten sonra çiftleşir, yumurtalarını toprağın üstüne ya da içine bırakır ve sonra Haziran ayı sonu-Temmuz ayı başında ölürler. Bir dişi yaklaşık 10-1000 adet yumurta bırakmaktadır. 5-8 gün sonra larva çıkışı gözlenir (Furth, 1980). Alticinae larva ve erginleri genellikle diğer Chrysomelidae türlerinde olduğu gibi aynı konukçu bitkide beslenirler. Larvaların beslenmeleri yaprakları dıştan kemirme ve galeri açma şeklinde olabilir. Genellikle üç-dört larva döneminden sonra olgun hale gelen larvalar, toprakta serbest pupa şeklinde, toprak içerisinde yapmış oldukları hücrelerde pupa olurlar. Pupa döneminden sonra ergin olarak tekrar beslenmeye başlarlar ve kışı ergin halde geçirirler. En önemli zararı genellikle erginleri yapmakta, toprak üstü organlardan özellikle yapraklar olmak üzere gövde, çiçek ve meyvelerde beslenmektedirler. Ayrıca yeni çimlenmekte olan filizlerle de beslendikleri tespit edilmiştir (Jourdheuil, 1963). Beslenmek için özellikle taze ve zarar görmemiş yaprak yüzeylerini tercih eden ergin bireylerin, Alticinae türlerinin bitkilere verdiği zarar şekli karakteristik olarak yaprağın epidermisinde birçok küçük delik ve çukur şeklindedir. Hatta bazı cinslerde bu tip beslenme yaprak ayasının tamamen parçalanması ile sonuçlanabilir (Furth, 1979; Booth et al, 1990). Alticinae türlerinin çoğu ne aşırı konukçuya özelleşme gösterir ne de çok genel beslenirler. Her bir cinse ait türlerin büyük bir kısmı benzer kimyasal içeriğe sahip bir veya birkaç bitki familyasını konukçu olarak seçerler (Furth, 1979). Genelde oligofagdırlar. Polifag eğilim göstermeleri kuraklık gibi çevresel ya da iklimsel değişiklikler sonucunda oluşabilir (Jolivet ve Hawkeswood, 1995).



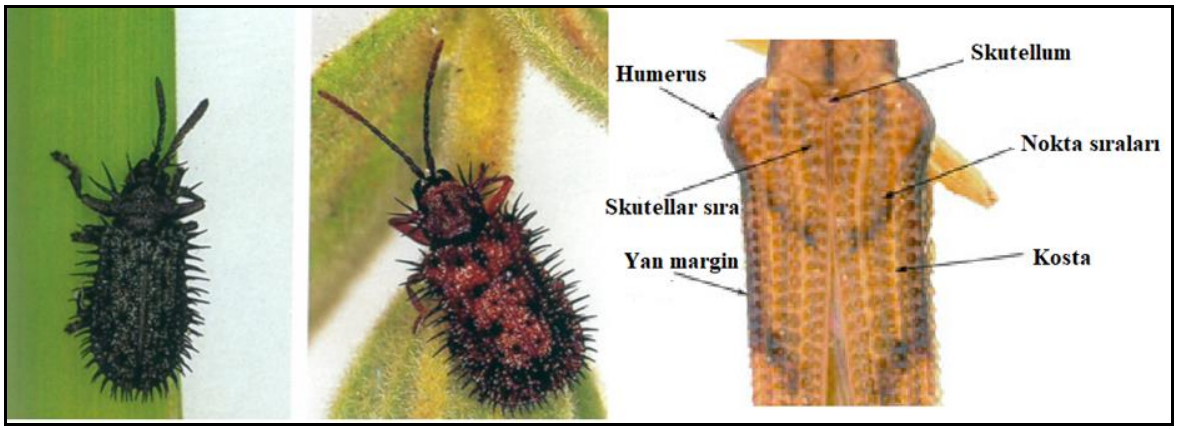
Şekil 1.17. *Sphaeroderma testaceum*, A. Metafemurun genel anotomisi (posterior), B. Metafemural Spring'in morfolojik yapısı [MET = Metafemural spring (Metafemural tendon) TFS = Tibial fleksor sklerit] (Nadein ve Betz, 2016).



Şekil 1.18. Alticinae türlerine ait bazı morfolojik karakterler. Arka bacak, a. *Psylliodes sp.*, b. *Chaetocnema sp.;* Arka bacak tibia, c. *Dibolia* sp., d. *Phyllotreta sp.*, e. *Apthona sp.*; Arka bacak tarsi f. *Oedionychus sp.*; Pronotum, g. *Hippuriphila sp.*, h. *Asiorestia* sp., i. *Altica* sp., j. *Arrhenocoela sp.,* k. *Podagrica sp.*; Baş, l. *Argopus* sp., m. *Asiorestia* sp., n. *Crepidodera sp.,* o. *Derocrepis sp.*; Anten, p. *Orestia sp.,* q. *Asiorestia sp.* (Doguet, 1994).

Hispinae alt familyası

Hispinae alt familyasının dünyada 3000 türü ülkemizde ise 1 tribusa ait 2 cins 2 türü bulunmaktadır (Ekiz ve arkadaşları, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014). Hispinae türlerinin boyları 2-40 mm arasında değişmektedir. Yüzeyi az ya da derin olarak noktalıdır. Ergin Hispinae başı opistognat, belirgin, en azından gözlerin arkasında yukarıdan görülebilir. Antenleri filiform yapıda olup uçtaki anten segmentleri bazen birleşerek topuzlu (clavate) yapı oluşturabilirler. Frons belirgin olarak görünür veya nadiren geri çekilir. Antenler geri çekilmez ve gözler arasına belirgin olarak yerleşmişlerdir. Pronotum elytradan daha dardır, az ya da çok dörtgen ya da ikizkenar yamuk şeklindedir, ön köşelerinde belirgin küçük bir şişliğe sahiptir. Skutellum her zaman görülebilir. Elitra genelde yanal genişlemeye sahip değildir ya da körelmiş genişlemeye sahiptir. Elitra noktalaması genelde 8-10 sıra oluşturur. Dar gövdeli türlerde elitral aralıklar sıklıkla kostaya veya tüberkulataya sahiptir. Kenarlar genellikle dişlere veya dikenlere sahiptir (Şekil 1.19) (Staines, 2002; Weise, 1911; Würmli, 1975). Larvalar yaprak oyucudurlar ya da serbest yaşarlar. Bazı türler larva dönemlerinde hayat döngülerinde yaprak oyuculuktan serbest yaşama geçiş yapabilirler (Staines, 2002, 2006). Tarım zararlısı olarak da dünyada önemlidir. Pirinç, mısır, şeker kamışı, bambu (Poaceae) ve palm (Arecaceae) gibi kültür bitkilerinde zarar oluşturan türler bulunmaktadır (Jolivet ve Hawkeswood, 1995).



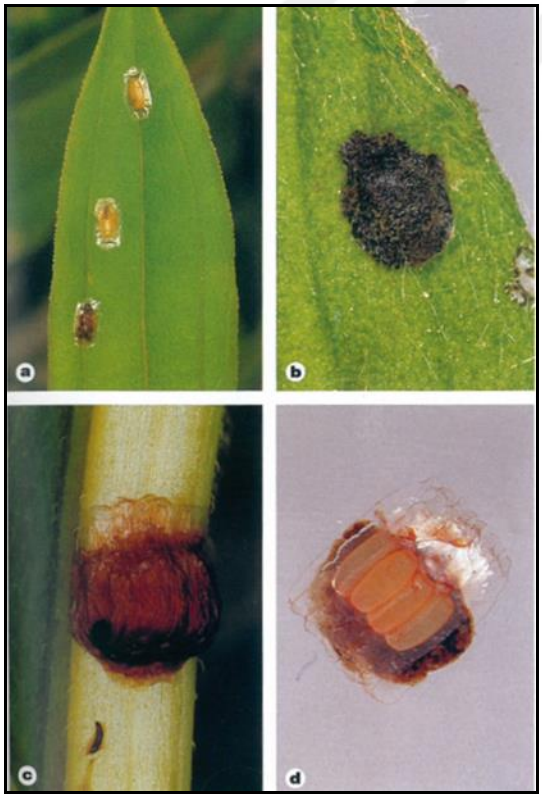
Şekil 1.19. Hispinae genel vücut yapısı (Bordy, 2000).

Cassidinae alt familyası

Kalkan böcekleri ya da kaplumbağa böcekleri olarak bilinen Cassidinae türlerinin dünyada 2760 türü, palearktik bölgede 282 türü, ülkemizde ise 51 türü bulunmaktadır (Borowiec,

1999; Lopatin, 1977; Şen ve Gök, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014; Sekerka, 2016). Baş dorsalden genelde görünmez ve yarım daire şeklindeki pronotum başı ve ağız parçalarını kalkan gibi örter (Lopatin, 1977; Gruev ve Tomov 1986; Jolivet ve diğerleri, 1988; Booth ve diğerleri, 1990). Vücut dorsalde konveks, ventralde yassı oval ya da yuvarlaktır. Başı kısmen ya da tamamen örten pronotum, genişleyen elitra ve pronotumun geriye doğru çıkıntı yapması ile diğer alt familyalardan ayrılır. Eşeysel dimorfizm çoğu türde görülür (Lopatin ve Kulenova, 1986; Booth ve diğerleri, 1990).

Bu böcekler bütün yaşam safhalarında kendilerini savunmak için özellikler geliştirmişlerdir. Rahatsız edilmeleri durumunda tüm uzuvlarını pronotum ve elitranın altına çekerler ve vücutlarını kasarak herhangi bir parazitoid iğnesinin girmesine izin vermezler. Dişiler tarafından yumurtaların üzeri dışkı katmanı ile kaplanır veya ooteka (yumurta paketi) içinde küme halinde bırakılır. Böylelikle doğal düşmanlarına karşı koruma geliştirirler (Şekil 1.20).

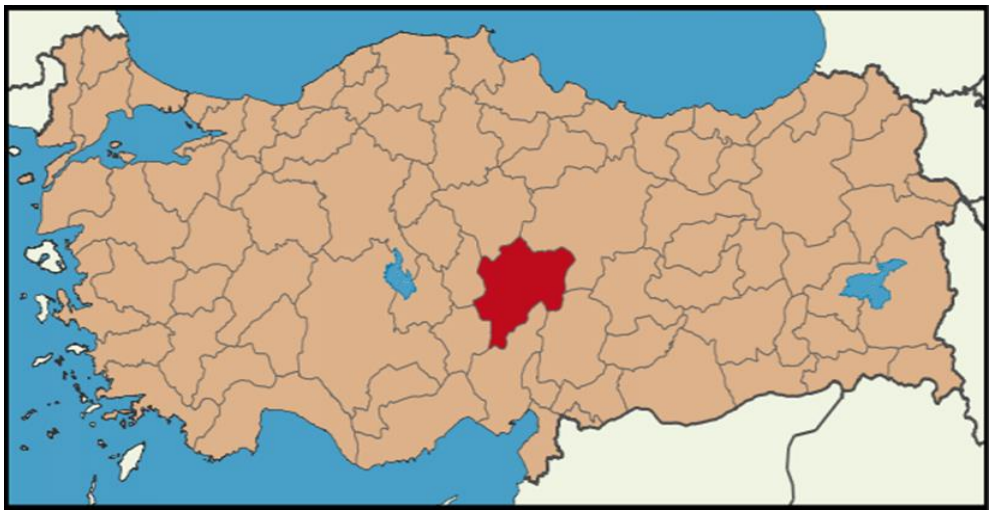


Şekil 1.20. Cassidinae türlerinde farklı yumurta bırakma şekilleri, a) *Saponaria officinalis* üzerinde *Cassida subreticulata*'nın salgı ile kaplanmış veya kaplanmamış yumurtaları, b) *Pulicaria dysenterica* üzerinde *Cassida murraea*'nın dışkı ile kaplanmış grup halinde bırakılmış yumurtaları, c) *Mentha aquatica* üzerinde *Cassida viridis*'in ooteka içerisindeki yumurtaları, d) *Cassida sanguinosa*'nın dışkı ile kaplanmış 6-8 adetlik yumurta paketi (Bordy, 2000).

Larvaların üzerinde deri döküntüsü ve dışkıdan oluşan koruyucu yapı larvanın güneş ışığından korunmasında oldukça etkilidir. Erginlerin ise konukçu bitkiye renkleriyle kamufle olmaları, sert elitra ve pronotum yapıları ve tarsal yapılarının konukçu bitkiye sıkıca tutunmaya elverişli olması ile doğal düşmanlarına karşı savunma gerçekleştirirler. Ergin ve yumurtadan daha çok larva ve pupa doğal düşmanlar tarafından saldırı altındadır (Lopatin, 1977; Olmstead, 1996; Booth ve diğerleri, 1990; Doğan, 2012). Cassidinae türleri özellikle Convolvulaceae ve Asteraceae familyaları ve diğer 30 bitki familyasında beslenirler (Borowiec, 1999; Windsor ve diğerleri, 2004). Bazı türler ekonomik öneme sahip kültür bitkilerinde de beslenerek zarar oluştururlar.

Araştırma alanının (Kayseri ilinin) tanıtımı

Çalışma alanı olan Kayseri ili 37 º 45’ ile 38º 18’ kuzey enlemleri ve 34º 56’ ile 36º 58’ doğu boylamları arasında bulunmaktadır (Şekil 1.21). Deniz seviyesinden yüksekliği ortalama 1150 metredir. Seyhan ve Kızılırmak Havzalarında bulunmaktadır. Orta Anadolu’nun yukarı Kızılırmak bölümünde yer alan Kayseri İl toprakları, Kuzeydoğu güneybatı doğrultulu kırıklı-kıvrımlı yapıda ve birbirine koşut üç dağ sırası ile bunların arasındaki platolar ve çöküntü havzalarıyla biçimlenmiştir. Yükseklikler 1050 m den başlayıp 3917 m ile zirvede son bulmaktadır.



Şekil 1.21. Türkiye’de Kayseri İlinin konumu (Vural ve Aytaç, 2005).

Türkiye’nin en yüksek dağlarından olan Erciyes dağı (3917 m) yakın zamana değin gelen volkanik püskürmelerle çevresindeki platoların yapısını etkilemiştir. Doğu ve kuzeydoğusu Sivas, kuzeyi Yozgat, batısı Nevşehir, güneybatısı Niğde, güneyi ise Adana ve

Kahramanmaraş İlleri ile çevrilidir. Merkez ilçe ile birlikte 16 ilçesi bulunmaktadır. Bu ilçeler; İl merkezinde Kocasinan ve Melikgazi ilçeleri, Akkışla, Bünyan, Develi, Felahiye, Hacılar, İncesu, Özvatan, Pınarbaşı, Talas, Sarıoğlan, Sarız, Tomarza, Yahyalı ve Yeşilhisar'dır. İl yüzölçümünün yaklaşık yüzde 20'sini Pınarbaşı ilçesinin yüzölçümü oluşturmaktadır. Bunu Develi, Tomarza ve Sarız izlemektedir (URL (2); Uruç, 2005; URL (7)) .

Kayseri ilinin birçok yerinde bozkır iklimi özellikleri vardır. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlıdır. Yüksek yerler de ise yayla iklimi hüküm sürer. İlde ortalama sıcaklık 10.6 °C, en düşük sıcaklık -32.5°C, en yüksek sıcaklık 40.7°C'dir. Rakım 1054 m'dir (URL (7)).

İlin en önemli ve en yüksek dağı 3917 metre yüksekliğindeki, göğsünde ve eteklerinde birçok tali volkan tepelerinin bulunduğu sönmüş bir küme volkanı olan Erciyes dağıdır. Erciyes dağının dağcılık sporu ve kış turizmi açısından önemli bir yeri vardır. Diğer önemli dağlar, Aladağ (3735 m), Dumanlı dağları (3024 m), Binboğa (2856 m), Hınzır (2500 m), Bakırdağ (2462 m), Tahtalı (2100 m), Soğanlı (2100 m), Rostan (2100 m), Beydağı (2054 m), Kızıl viran (1950 m), Aygörmez (1950 m), Hodul (1937 m) ve Koramaz (1900 m) dağıdır. Önemli doğal göller Camız gölü, Çöl gölü, Sarıgöl, Yay gölü ve Tuzla gölleridir. Ayrıca, çeşitli büyüklüklerde barajlar ve göletler vardır. Bunlar ise Ağcaşar Barajı, Akköy, Kovalı, Sarımsaklı ve Sel kapanı Barajları ile Efkere, Karakuyu, Şıhlı, Tekir ve Zincidere göletleridir. Kızılırmak ilin en önemli akarsuyudur. Kızılırmak nehrinin 128 kilometrelik bölümü Kayseri il sınırları içerisinde yer almaktadır. Kızılırmak'ın kolları olarak Sarımsaklı suyu (55 km), Kestuvan suyu (48 km) ve Değirmendere suyu (32 km) bulunmaktadır. Diğer önemli akarsuları Zamantı (250 km) ve Sarız çayı (60 km) Seyhan nehrinin kolu durumundadır. İlin önemli ovaları ise Develi ovası (1050 km^2) ve Palas ovasıdır (50 km^2) (URL (7)).

Kayseri'nin toplam yüzölçümü 1.686.573 ha olup, bunun 670.584 ha'ı tarım arazisi, 691.028 ha'ı çayır mera arazisi, 135.817 ha'ı orman arazisi ve 189.144 ha'ı ise diğer araziler olarak dağılım göstermektedir. Kayseri'de çayır mera alanlarının oranı yüksek (%41), tarım arazisi oranı mera alanına yakın (%40), orman alanlarının oranı ise düşüktür (%8). Tarım arazileri içerisinden ise 3.962.702 da'ını tahıl, 154.940 da'ını meyve, 330.643 da'ını sebze ve 23.20 da'ını ise süs bitkisi üretim alanları oluşturmaktadır (URL (3); URL

(4)). En düşük arazi oranı ise orman ve fundalık alanlardır. Kayseri orman yönünden oldukça fakirdir (URL (7)). Tarım alanları açısından önemli ve büyük bir alanı temsil eden Kayseri İli Tarım ve Orman Bakanlığının 2017 yılında desteklemeye başladığı Tarım Havzaları kapsamında da yer almaktadır. Kayseri Akkışla, Bünyan, Develi, Felahiye, Hacılar, İncesu, Kocasinan, Melikgazi, Özvatan, Pınarbaşı, Sarıoğlan, Sarız, Talas, Tomarza, Yahyalı, Yeşilhisar ilçeleri arpa, buğday, nohut, tiritikale, yem bitkileri, aspir, kuru fasülye, çavdar, yulaf, mısır bitkileri açısından destekleme kapsamındadır (URL (5)).

Kayseri İli, zoocoğrafik olarak İran-Turan Bölgesinde Orta Anadolu'da çok çeşitli habitatları barındıran bir noktada yer alır. Bölgede 119 familyaya ait 2260 adet bitki türü tespit edilmiştir. Bu bitkilerin 532'si Türkiye'ye endemik olup 12'si Kayseri iline endemiktir. Erciyes dağı (97 no'lu ÖBA-Önemli Bitki Alanı) ve Sultan sazlığı (98 no'lu ÖBA) Kayseri İl sınırları içerisindedir. Önemli Bitki Alanı (ÖBA) nadir, nesli tehlike altında ve/veya endemik (dünyanın başka hiçbir yerinde doğal olarak yetişmeyen) bitki türlerinin zengin topluluklarını ve/veya olağanüstü zengin ve değerli bitki örtüsü çeşitlerini barındıran doğal ya da yarı doğal bir alandır. Bu alanlar Türkiye'deki 144 ÖBA'dan ikisidir (URL (6)). Sultan Sazlığı tatlı ve tuzlu su ekosistemleri ve sulak alanların etkisindeki karasal habitatlara bir arada sahip olması nedeniyle Temsilci veya Nadir Sulak Alanlar için belirtilen kriterlere, endemik bitki ve hayvan türlerini barındırması nedeniyle Bitki ve Hayvanlar Temelinde Getirilen Genel Kriterlere uyması nedeniyle RAMSAR Sözleşmesi kapsamında Uluslararası öneme sahip bir sulak alandır. Bu alanda 48'i endemik 428 bitki türü bulunmaktadır. Orta Anadolu'nun en yüksek (3917 m) dağı olan Erciyes dağı ise 1170 bitki türü tespit edilmiştir. Bunlardan 189'u Türkiye'ye endemiktir ve 10'u dünyada sadece Erciyes dağında yetişebilen bitki türleridir. Ayrıca, 84 tanesi endemik 455 bitki taksonuyla Ali Dağı, 57'si endemik 410 bitki taksonuyla Yılanlı dağı, 145'i endemik 944 bitki taksonuyla Aladağlar bölgede bulunan biyolojik çeşitlilik bakımından zengin diğer önemli alanlardır. Aladağlar alpin bitki kuşağı içinde kalmaktadır (URL (2); URL (4)).

Kayseri İlinde yoğunluklu olarak step florası bulunmaktadır. Step florası hem tür çeşitliliği açısından son derece zengin hem de endemizm oranı oldukça yüksektir. Step habitatının Türkiye'de en yaygın olarak bulunduğu bölgeler İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgeleridir. Özellikle yüksek dağ stepi bölgelerinde endemizm oranı %25-40'lara kadar çıkmaktadır. Bazı özel step habitatlarında yetişen bitkilerin nerede ise %70-80'i

endemiktir. Bu da step ekosistemlerinin endemizm açısından ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (Avcı, 1993).

Kayseri İli güney kısımlarda Akdeniz konifer ve geniş yapraklı orman alanlarını da barındırmaktadır. Bu üç farklı bitki formasyonunu barındıran Kayseri İlinin bitki çeşitliliğinin ve endemizm oranının yüksek olması kaçınılmazdır. Bitkilerle direk ilişkili olan Chrysomelidae üyelerinin de Kayseri İlinde aynı ölçüde çeşitlenmiş olması ve tür sayısının yüksek olması kaçınılmazdır. Buna karşın hali hazırda Kayseri İlinden Chrysomelidae familyasına ait sadece 8 alt familyaya ait 37 cins ve 92 tür kayıt edilmiş durumdadır. Bu durum İlin faunasının az bilinirliğini ve çalışılmamış özellikli ve öncelikli bir alan olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

2. MATERYAL VE METOD

2.1. Materyal

Çalışmanın ana materyalini Kayseri İlinden toplanan Chrysomelidae (COL) familyasına ait örnekler oluşturmuştur. Örnekler Kayseri İlindeki çeşitli lokalitelerden 2015-2019 yılları Nisan-Eylül ayları arasında toplanmıştır. Toplanan 6735 örneğin alt familyalara göre dağılımı şöyledir: Donaciinae alt familyasından 179, Criocerinae alt familyasından 62, Clytrinae alt familyasından 474, Cryptocephalinae alt familyasından 303, Eumolpinae alt familyasından 9, Chrysomelinae alt familyasından 854, Galerucinae alt familyasından 759, Alticinae alt familyasından 3940, Hispinae alt familyasından 7, Cassidinae alt familyasından 114.

Çalışmada kullanılan diğer materyaller 3 ana başlık altında toplanabilir:

A. Toplanan örneklerin müze materyalleri halinde hazırlanmasında kullanılan materyaller (böcek iğneleri, etiketler, böcek muhafaza kutuları ve dolapları),
B. Toplanan örneklerin teşhis, fotoğraflama ve incelenmesinde kullanılan materyaller (Leica S8Apo stero mikroskop, Leica Z16 Apo Makroskop, Bilgisayar, Gazi Üniversitesi ve Nazife Tuatay Bitki Koruma Müzesi Chrysomelidae koleksiyonları),
C. Toplanan örneklerin genital preperasyonunda kullanılan materyaller (Etil Alkol, KOH Solüsyonu, pens vb.).

2.2. Metod

2.2.1. Örnek toplanması

Kayseri iİi Akkışla, Bünyan, Develi, Felahiye, Hacılar, İncesu Kocasinan, Melikgazi, Özvatan, Pınarbaşı, Sarıoğlan, Sarız, Talas, Tomarza, Yahyalı, Yeşilhisar ilçelerinden 2015-2019 Nisan-Eylül ayları arasında farklı vegetasyon tipleri ve ekolojik farklılıklar göz önüne alınarak farklı habitatlardan (orman, tarım alanları, çayır, mera vb.) Chrysomelidae örnekleri, yoğunluklarına göre ayda 1 ya da 2 kere birer hafta olacak şekilde toplanmıştır (Çizelge 2.1) (Harita 2.1). Ergin örnekler, konukçu bitki üzerinden atrap ve/veya ağız aspiratörü kullanılarak toplanmıştır. Toplanan örnekler önceden hazırlanmış % 70 alkol

içeren öldürme şişelerine alınmış ve öldürülmüştür. Chrysomelidae familyası olduğundan şüphelenilen ergin öncesi dönemler, üzerinde bulunduğu bitki ile toplanarak örneklenmiştir. Örnekler, toplanma tarihi, lokalitenin adı, deniz seviyesinden yüksekliği, coğrafi koordinatları kayıt numarası ile birlikte arazi defterine kaydedilmiştir.

Çizelge 2.1. Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alan ve lokalite bilgileri

No	Müze Kod	Lokalite (İlçe, Mahalle)	Tarih	Koordinatlar	Yükseklik (m)
1	Ds00072	Hacılar, Erciyes	09.06.2015	38°35'46"K 35°30'36" D	1944
2	Ds00073	Hacılar, Erciyes	09.06.2015	38°35'38"K 35°29'49" D	1864
3	Ds00074	Develi	09.06.2015	38°22'39"K 35°29'05" D	1198
4	Ds00075	Kayseri-Develi yolu	09.06.2015	38°26'46"K 35°30'06" D	1582
5	Ds00076	Pınarbaşı, Kavlaklar	10.06.2015	38°35'58"K 36°07'55" D	1425
6	Ds00077	Pınarbaşı, Yeregeçen	10.06.2015	38°42'05"K 36°09'39" D	1630
7	Ds00078	Sarız, Yedioluk	10.06.2015	38°34'24"K 36°25'59" D	1740
8	Ds00079	Yahyalar,Sazak	11.06.2015	38°01'24"K 35°29'47" D	1295
9	Ds00080	Kapuzbaşı, Aladağlar	11.06.2015	37°46'41"K 35°23'28" D	694
10	Ds00081	Yahyalı, Kapuzbaşı	11.06.2015	37°46'42"K 35°25'20" D	695
11	Ds00082	Yahyalı, Deliuşağı	11.06.2015	37°56'04"K 35°31'57" D	1039
12	Ds00118	Kocasinan, Çevril	06.06.2016	38°53'42"K 35°27'34" D	1397
13	Ds00119	Bünyan, Akmescit	07.06.2016	38°38'15"K 35°52'32" D	1461
14	Ds00120	Pınarbaşı, Emeğil	07.06.2016	38°40'20"K 36°19'17" D	1573
15	Ds00121	Bünyan, Elbaşı	07.06.2016	38°38'52"K 35°58'03" D	1441
16	Ds00122	Talas, Kuruköprü	07.06.2016	38°39'54" K 35°40'02"D	1499
17	Ds00123	Melikgazi,Hisarcık Erciyes	08.06.2016	38°36'56" K 35°30'48"D	1682
18	Ds00124	Develi, Kızık	08.06.2016	38°24'00" K 35°27'50"D	1321
19	Ds00125	Develi, Güneyaşağı	08.06.2016	38°21'53" K 35°28'16"D	1164
20	Ds00126	Yahyalı, Kirazlı	08.06.2016	38°04'08" K 35°23'16"D	1315
21	Ds00127	Develi, Kızık	08.06.2016	38°25'38" K 35°25'38"D	1564
22	Ds00128	İncesu, Örenşehir	20.06.2016	38°42'21" K 35°15'27"D	1043
23	Ds00129	İncesu, Semerkant	20.06.2016	38°35'45" K 35°11'21"D	1090
24	Ds00130	Yeşilhisar, Çöl gölü	20.06.2016	38°27'04" K 35°11'08"D	1078
25	Ds00131	Develi, Sultansazlığı	20.06.2016	38°24'44" K 35°18'46"D	1068
26	Ds00132	Develi, Soysallı	20.06.2016	38°23'53" K 35°20'43"D	1070
27	Ds00133	Melikgazi,Hisarcık Erciyes	21.06.2016	38°35'56" K 35°30'40"D	1928
28	Ds00134	Melikgazi,Hisarcık Erciyes	21.06.2016	38°35'39" K 35°29'45"D	1857
29	Ds00135	Melikgazi,Hisarcık Erciyes	21.06.2016	38°29'40" K 35°30'53"D	2109
30	Ds00136	Develi, M.Asım Köksal	21.06.2016	38°28'12" K 35°30'46"D	1891
31	Ds00137	Develi, Merkez	21.06.2016	38°22'56" K 35°29'32"D	1243
32	Ds00138	Develi, Güneyaşağı	21.06.2016	38°21'53" K 35°28'16"D	1164
33	Ds00139	Yahyalı, Kirazlı	21.06.2016	38°03'15" K 35°23'37"D	1345
34	Ds00140	Yahyalı, Kuzoluk	22.06.2016	38°01'42" K 35°26'08"D	1511

Çizelge 2.1. (devam) Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alan ve lokalite bilgileri

No	Müze Kod	Lokalite (İlçe, Mahalle)	Tarih	Koordinatlar	Yükseklik (m)
35	Ds00141	Yahyalı, Kapuzbaşı	22.06.2016	37°47'34" K 35°26'22"D	639
36	Ds00142	Yahyalı, Kapuzbaşı	22.06.2016	37°46'04" K 35°24'13"D	691
37	Ds00143	Yahyalı, Kapuzbaşı	22.06.2016	37°47'29" K 35°26'20"D	634
38	Ds00144	Yahyalı, Kapuzbaşı	22.06.2016	37°51'34" K 35°30'03"D	724
39	Ds00145	Yahyalı, Dikme	22.06.2016	38°01'10" K 35°32'03"D	1404
40	Ds00146	Yahyalı, Kirazlı	22.06.2016	38°03'01" K 35°24'00"D	1408
41	Ds00147	Erkilet	23.06.2016	38°49'24" K 35°27'58"D	1202
42	Ds00148	Erkilet	23.06.2016	38°49'22" K 35°26'03"D	1435
43	Ds00149	Kocasinan, Emmiler	23.06.2016	38°52'09" K 35°23'59"D	1234
44	Ds00150	Kocasinan, Kemer	23.06.2016	38°52'33" K 35°23'06"D	1173
45	Ds00151	Kocasinan, Ebiş	23.06.2016	38°53'16" K 35°17'35"D	1053
46	Ds00152	Kocasinan, Kalkancık	23.06.2016	38°53'22" K 35°08'38"D	1111
47	Ds00153	Kocasinan, Karakimse	23.06.2016	38°55'08" K 35°09'42"D	1154
48	Ds00183	Kocasinan, Boğazköprü	23.06.2016	38°46'01" K 35°17'01"D	1040
49	Ds00154	Melikgazi, Sarımsaklı	23.06.2016	38°51'23" K 35°47'08"D	1222
50	Ds00155	Kocasinan, Beydeğirmeni	24.06.2016	38°50'26" K 35°11'58"D	978
51	Ds00156	Kocasinan, Yuvalı	24.06.2016	38°50'00" K 35°05'00"D	1115
52	Ds00160	Yeşilhisar, Kavak	11.07.2016	38°27'24" K 35°02'29"D	1460
53	Ds00161	Yeşilhisar, Gülbayır	11.07.2016	38°26'48" K 35°04'47"D	1240
54	Ds00162	Talas, Ardıç	12.07.2016	38°37'06" K 35°43'48"D	1549
55	Ds00163	Tomarza, Şiraz	12.07.2016	38°30'00" K 35°48'03"D	1433
56	Ds00164	Tomarza, Şıhbarak	12.07.2016	38°23'00" K 35°53'15"D	1382
57	Ds00165	Tomarza, Böke	12.07.2016	38°21'24" K 35°52'35"D	1343
58	Ds00166	Tomarza, Köprübaşı	12.07.2016	38°25'45" K 35°58'29"D	1350
59	Ds00167	Tomarza, Güzelce	12.07.2016	38°26'16" K 36°03'04"D	1458
60	Ds00168	Pınarbaşı, Büyükkabaktepe	12.07.2016	38°34'06" K 36°24'57"D	1750
61	Ds00169	Sarız Merkez	12.07.2016	38°28'50" K 36°29'52"D	1568
62	Ds00170	İncesu, Bahçelievler	13.07.2016	38°36'27" K 35°16'34"D	1155
63	Ds00171	İncesu, Kızılören Aşağı	13.07.2016	38°35'19" K 35°19'08"D	1583
64	Ds00172	İncesu, Kızılören Aşağı	13.07.2016	38°34'15" K 35°20'40"D	1832
65	Ds00173	İncesu, Kızılören Aşağı	13.07.2016	38°27'24" K 35°21'32"D	1965
66	Ds00174	Erciyes, Sarıgöl	13.07.2016	38°32'47" K 35°22'16"D	2305
67	Ds00175	Develi, Soysallı	13.07.2016	38°22'54" K 35°21'59"D	1100
68	Ds00176	Erciyes, Sarıgöl	13.07.2016	38°34'03" K 35°22'03"D	2013
69	Ds00177	Kocasinan, Çavuşağa	14.07.2016	38°52'23" K 35°41'50"D	1152
70	Ds00178	Sarıoğlan, Yahyalı	14.07.2016	39°08'09" K 35°56'18"D	1120
71	Ds00179	Sarıoğlan, Karaözü	14.07.2016	38°27'24" K 35°02'29"D	1162
72	Ds00180	Sarıoğlan, Çiftlik	14.07.2016	39°01'41" K 36°03'20"D	1223
73	Ds00181	Akkışla, Alevkışla	14.07.2016	39°00'29" K 36°05'56"D	1278
74	Ds00182	Akkışla, Kululu	14.07.2016	38°58'13" K 36°08'16"D	1435
75	Ds00202	Kayseri, Himmetdede	19.09.2016	38°55'23" K 35°04'42"D	1213

Çizelge 2.1. (devam) Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alan ve lokalite bilgileri

No	Müze Kod	Lokalite (İlçe, Mahalle)	Tarih	Koordinatlar	Yükseklik (m)
76	Ds00203	Kocasinan, Himmetdede	19.09.2016	38°54'36" K 35°05'18"D	1250
77	Ds00204	İncesu, Merkez	19.09.2016	38°37'43" K 35°11'33"D	1046
78	Ds00205	Yeşilhisar, Çölgölü	19.09.2016	38°30'51" K 35°10'56"D	1097
79	Ds00206	Yahyalı, Kapuzbaşı	20.09.2016	37°50'47" K 35°24'36"D	663
80	Ds00207	Yahyalı, Dikme	20.09.2016	38°01'15" K 35°31'52"D	1378
81	Ds00208	Yahyalı, Ağcaaşar	20.09.2016	38°11'21" K 35°24'15"D	1100
82	Ds00209	Melikgazi, Bünyan yolu	21.09.2016	38°51'25" K 35°47'23"D	1229
83	Ds00210	Bünyan, Sümer	21.09.2016	38°49'03" K 35°55'17"D	1407
84	Ds00211	Kocasinan, Felahiye yolu	21.09.2016	38°57'38" K 35°32'46"D	1275
85	Ds00212	Felahiye, Beyler	21.09.2016	39°05'40" K 35°34'52"D	1292
86	Ds00213	Özvatan, Küpeli	21.09.2016	39°06'47" K 35°42'50"D	1337
87	Ds00214	Özvatan, Tuğlaşah	21.09.2016	39°08'00" K 35°39'00"D	1411
88	Ds00215	Develi, Merkez	21.09.2016	38°21'53" K 35°28'16"D	1168
89	Ds00240	Kocasinan, Kalkancık	11.09.2017	38°53'07" K 35°08'16"D	1138
90	Ds00241	Kocasinan, YukarıHaşinli	11.09.2017	38°58'39" K 35°10'46"D	1323
91	Ds00242	Yeşilhisar, Ovaçiftlik	12.09.2017	38°14'25" K 35°11'49"D	1100
92	Ds00243	Yeşilhisar, Sultansazlığı	12.09.2017	38°14'43" K 35°11'54"D	1089
93	Ds00244	Yahyalı, Derebağ Şelalesi	12.09.2017	38°03'07" K 35°17'35"D	1410
94	Ds00245	Yahyalı, Derebağ	12.09.2017	38°03'37" K 35°17'58"D	
95	Ds00246	Yahyalı, Kirazlı	12.09.2017	38°04'32" K 35°19'58"D	1283
96	Ds00247	Melikgazi,Hisarcık Erciyes	13.09.2017	38°36'54" K 35°30'48"D	1721
97	Ds00248	Melikgazi,Hisarcık Erciyes	13.09.2017	38°35'44" K 35°29'41"D	1891
98	Ds00249	Melikgazi,Hisarcık Erciyes	13.09.2017	38°35'50" K 35°29'20"D	2009
99	Ds00250	Melikgazi,Hisarcık Erciyes	13.09.2017	38°28'50" K 35°29'46"D	2050
100	Ds00251	Talas, Alidağ	13.09.2017	38°39'59" K 35°32'59"D	1727
101	Ds00252	Yahyalı, Burhaniye	14.09.2017	37°48'46" K 35°34'55"D	1400
102	Ds00253	Aladağlar,Kapuzbaşı ilerisi	14.09.2017	37°47'19" K 35°21'57"D	877
103	Ds00254	Yahyalı, Dikmen	14.09.2017	38°01'14" K 35°31'56"D	1418
104	Ds00255	Kocasinan, Boğazköprü	15.09.2017	38°46'20" K 35°16'58"D	1053
105	Ds00259	İncesu, Süksün Zafer mah	10.04.2018	38°48'19"K 35°12'26" D	942
106	Ds00260	İncesu, Süksün Zafer mah.	10.04.2018	38°47'52"K 35°11'07" D	1101
107	Ds00261	İncesu, Küllü	10.04.2018	38°47'09"K 35°06'10" D	986
108	Ds00262	Yeşilhisar, Yeşilova	10.04.2018	38°13'15"K 35°13'09" D	1077
109	Ds00263	Yahyalı, Deliuşağı	11.04.2018	37°57'26"K 35°32'20" D	1230
110	Ds00264	Yahyalı, Deliuşağı	11.04.2018	37°56'34"K 35°31'49" D	1087
111	Ds00265	Yahyalı, Yeşilköy	11.04.2018	37°55'22"K 35°31'48" D	974
112	Ds00266	Yahyalı, Yeşilköy	11.04.2018	37°54'05"K 35°31'12" D	879
113	Ds00267	Yahyalı, Balcıçakırı	11.04.2018	37°51'34"K 35°30'04" D	782
114	Ds00268	Yahyalı, Balcıçakırı	11.04.2018	37°50'34"K 35°29'06" D	670
115	Ds00269	Yahyalı, Balcıçakırı	11.04.2018	37°50'29"K 35°28'49" D	682
116	Ds00270	Yahyalı, Balcıçakırı	12.04.2018	37°50'21"K 35°28'37" D	697

Çizelge 2.1. (devam) Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alan ve lokalite bilgileri

No	Müze Kod	Lokalite (İlçe, Mahalle)	Tarih	Koordinatlar	Yükseklik (m)
117	Ds00271	Yahyalı, Balcıçakırı	12.04.2018	37°51'25"K 35°29'17" D	763
118	Ds00272	Yahyalı, Balcıçakırı	12.04.2018	37°51'30"K 35°30'29" D	846
119	Ds00273	Yahyalı, Balcıçakırı	12.04.2018	37°51'18" K 35°29'57"D	967
120	Ds00274	Yahyalı, Çavdaruşağı	12.04.2018	37°53'27" K 35°30'31"D	800
121	Ds00275	Yahyalı, Delialiuşağı	12.04.2018	37°58'42" K 35°32'26"D	1353
122	Ds00276	Yahyalı, Dikme	12.04.2018	38°01'13" K 35°31'57"D	1394
123	Ds00277	Yahyalı, Sazak	12.04.2018	38°01'24" K 35°29'47"D	1292
124	Ds00278	Yahyalı, Kuzoluk	12.04.2018	38°01'45" K 35°25'43"D	1526
125	Ds00279	Yahyalı, Kirazlı	12.04.2018	38°03'10" K 35°23'48"D	1373
126	Ds00280	Talas, Ali dağı	13.04.2018	38°40'06" K 35°33'51"D	1348
128	Ds00281	Talas, Endürlük	13.04.2018	38°38'38" K 35°32'32"D	1350
129	Ds00282	Develi, Soysallı	13.04.2018	38°22'28" K 35°22'59"D	1081
130	Ds00283	Develi, Soysallı	13.04.2018	38°24'02" K 35°20'19"D	1076
131	Ds00300	Kocasinan, Himmetdede	05.05.2018	38°53'45" K 35°06'42"D	1160
132	Ds00301	Kocasinan, Himmetdede	05.05.2018	38°52'54" K 35°07'43"D	1128
133	Ds00302	Kocasinan, Yuva	05.05.2018	38°49'03" K 35°05'19"D	1184
134	Ds00303	Yeşilhisar, İçmece	05.05.2018	38°15'11" K 35°08'16"D	1095
135	Ds00304	Yahyalı, İlyaslı	05.05.2018	38°10'51" K 35°17'56"D	1081
136	Ds00305	Yahyalı, Yenice	05.05.2018	38°04'11" K 35°23'16"D	1318
137	Ds00306	Yahyalı, Kapuzbaşı	06.05.2018	37°46'04" K 35°24'14"D	691
138	Ds00307	Yahyalı, Çubukharmanı	06.05.2018	37°48'46" K 35°26'53"D	910
139	Ds00308	Yahyalı, Balcıçakırı	06.05.2018	37°51'30" K 35°30'30"D	847
140	Ds00309	Yahyalı, Yeşilköy	06.05.2018	37°53'37" K 35°30'46"D	824
141	Ds00310	Yahyalı, Avlağa	06.05.2018	37°58'46" K 35°32'27"D	1368
142	Ds00311	Yahyalı, Dikme	06.05.2018	38°01'15" K 35°31'52"D	1385
143	Ds00312	Yahyalı, Kuzoluk	06.05.2018	38°01'42" K 35°26'08"D	1512
144	Ds00313	Yahyalı, Dikme	07.05.2018	38°01'15" K 35°31'52"D	1385
145	Ds00314	Yahyalı, Mustafabeyli	07.05.2018	38°08'45" K 35°22'15"D	1118
146	Ds00315	Develi, Kocahacılı	07.05.2018	38°11'15" K 35°23'50"D	1092
147	Ds00316	İncesu, Bahçelievler	08.05.2018	38°37'58" K 35°11'48"D	1072
148	Ds00317	İncesu, Bahçelievler	08.05.2018	38°37' 17" K 35°14'15"D	
149	Ds00318	İncesu, Kızılören Ötebatan	08.05.2018	38°36' 28" K 35°17'04"D	1270
150	Ds00319	Yeşilhisar, ovaçiftlik	08.05.2018	38°14' 34" K 35°11'50"D	1076
151	Ds00320	Yeşilhisar, ovaçiftlik	08.05.2018	38°14' 19" K 35°10'39"D	1076
152	Ds00321	Yahyalı, Senirköy	08.05.2018	38°11' 13" K 35°15'26"D	1091
153	Ds00322	Yeşilhisar, Kovalı	08.05.2018	38°10' 42" K 35°10'07"D	1142
154	Ds00323	Yeşilhisar Kovalı barajı	08.05.2018	38°10' 12" K 35°08'59"D	1199
155	Ds00324	Kocasinan, Boğazköprü	09.V.2018	38°46' 10" K 35°17'08"D	1041
156	Ds00325	Kocasinan, Beydeğirmeni	28.05.2018	38°50' 26" K 35°10'54"D	1001
157	Ds00326	Kocasinan, Beydeğirmeni	28.05.2018	38°50' 08" K 35°10'23"D	986

Çizelge 2.1. (devam) Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alan ve lokalite bilgileri

No	Müze Kod	Lokalite (İlçe, Mahalle)	Tarih	Koordinatlar	Yükseklik (m)
158	Ds00327	Kocasinan, Beydeğirmeni	28.05.2018	38°49' 43" K 35°10'04"D	977
159	Ds00328	İncesu, Süksün Zafer	28.05.2018	38°07' 52" K 35°11'07"D	1104
160	Ds00329	İncesu, Karakoyunlu	28.05.2018	38°37' 53" K 35°09'28"D	1114
161	Ds00330	İncesu, Kızılören	28.05.2018	38°35' 54" K 35°15'59"D	1213
162	Ds00331	Sarız, Yedioluk	29.05.2018	38°33' 27" K 36°27'01"D	1770
163	Ds00332	Sarız, Çörekdere	29.05.2018	38°29' 41" K 36°27'39"D	1628
164	Ds00333	Sarız, Çörekdere	29.05.2018	38°27' 33" K 36°28'24"D	1575
165	Ds00334	Sarız, Bahçeli	29.05.2018	38°26' 47" K 36°27'19"D	1561
166	Ds00335	Sarız, Gümüşali	29.05.2018	38°26' 17" K 36°25'54"D	1660
167	Ds00336	Sarız, Fettahdere	29.05.2018	38°25' 18" K 36°26'05"D	1631
168	Ds00337	Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı	29.05.2018	38°40' 02" K 36°27'24"D	1640
169	Ds00338	Pınarbaşı, Kerimoğlu	29.05.2018	38°41' 18" K 36°27'10"D	1598
170	Ds00339	Pınarbaşı, Emeğil	29.05.2018	38°40' 31" K 36°19'59"D	1597
171	Ds00340	Bünyan, Köprübaşı	30.05.2018	38°39' 09" K 36°00'10"D	1442
172	Ds00341	Pınarbaşı, Cinahmet	30.05.2018	38°34' 54" K 36°10'04"D	1470
173	Ds00342	Pınarbaşı, Han	30.05.2018	38°33' 10" K 36°10'08"D	1506
174	Ds00343	Pınarbaşı, Kaman	30.05.2018	38°30' 40" K 36°10'14"D	1746
175	Ds00344	Pınarbaşı, Kerimoğlu	30.05.2018	38°43' 11" K 36°24'49"D	1522
176	Ds00345	Pınarbaşı, Kaynar	30.05.2018	38°54' 11" K 36°27'46"D	1562
178	Ds00346	Pınarbaşı, Beserek	30.05.2018	39°00' 02" K 36°22'58"D	1618
179	Ds00347	Akkışla, Alevkışla	30.05.2018	39°00' 27" K 36°05'51"D	1262
180	Ds00350	Melikgazi, Sakarya	04.06.2018	38°42' 54" K 35°25'17"D	1160
181	Ds00351	Melikgazi,Kazımkarabekir	04.06.2018	38°42' 49" K 35°25'45"D	1184
182	Ds00352	Hacılar, Yukarı	04.06.2018	38°39' 57" K 35°27'43"D	1244
183	Ds00353	Hacılar, Aşağı	04.06.2018	38°36' 33" K 35°29'39"D	1748
184	Ds00354	Hacılar, Erciyes	04.06.2018	38°28' 58" K 35°30'41"D	2000
185	Ds00355	Melikgazi, Hisarcık	04.06.2018	38°35' 57" K 35°30'40"D	1914
186	Ds00356	Talas, Alidağ giriş	04.06.2018	38°40' 09" K 35°33'50"D	1340
187	Ds00357	Talas, Alidağ zirve	04.06.2018	38°39' 53" K 35°33'13"D	1815
188	Ds00358	Pınarbaşı, Kılıçkışla	05.06.2018	38°39' 48" K 36°12'37"D	1433
189	Ds00359	Pınarbaşı, Karahacılı	05.06.2018	38°40' 09" K 35°33'50"D	1594
190	Ds00360	Pınarbaşı, Karahacılı	05.06.2018	38°38' 20" K 36°18'08"D	1563
191	Ds00361	Pınarbaşı, Taşlıoğlu	05.06.2018	38°37' 30" K 36°19'43"D	1660
192	Ds00362	Pınarbaşı, Büyükkaramuklu	05.06.2018	38°38' 22" K 36°20'50"D	1681
193	Ds00363	Pınarbaşı, Uzunyayla	05.06.2018	38°57' 41" K 36°40'15"D	1623
194	Ds00364	Pınarbaşı, Karakuyu	05.06.2018	38°53' 09" K 36°43'42"D	1750
195	Ds00365	Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı	05.06.2018	38°39' 25" K 36°27'01"D	1622
196	Ds00366	Pınarbaşı, Gölcük	05.06.2018	38°34' 33" K 36°25'04"D	1738
197	Ds00367	Pınarbaşı, Gölcük	06.06.2018	38°34' 19" K 36°25'01"D	1746
198	Ds00368	Sarız, Çörekdere	06.06.2018	38°28' 55" K 36°27'39"D	1627
199	Ds00369	Sarız, Çörekdere	06.06.2018	38°28' 50" K 36°27'29"D	1637

Çizelge 2.1. (devam) Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alan ve lokalite bilgileri

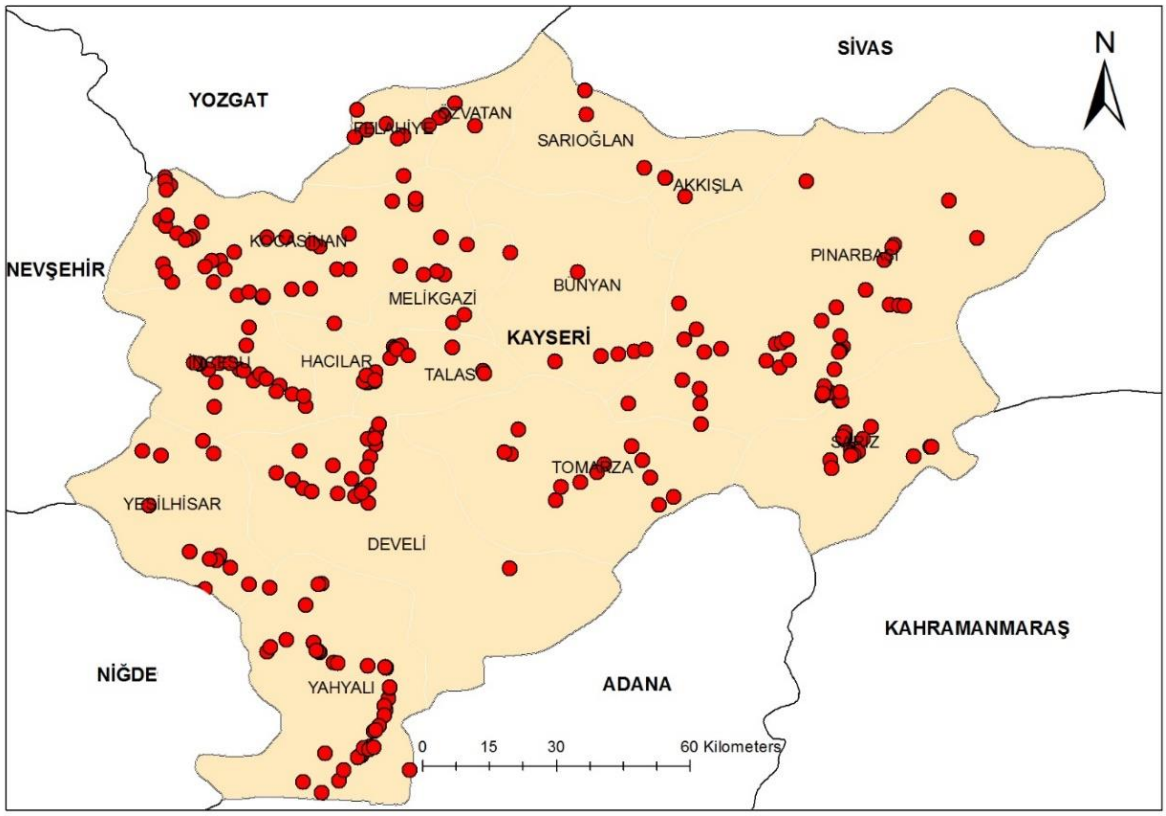
No	Müze Kod	Lokalite (İlçe, Mahalle)	Tarih	Koordinatlar	Yükseklik (m)
200	Ds00370	Sarız, Çörekdere	06.06.2018	38°29' 08" K 36°27'26"D	1693
201	Ds00371	Sarız, Darıdere	06.06.2018	38°26' 49" K 36°28'24"D	1555
202	Ds00372	Kocasinan, Boğazköprü	04.07.2018	38°46' 10" K 35°17'09"D	1044
203	Ds00373	Kocasinan, Molu	04.07.2018	38°46' 58" K 35°20'36"D	1141
204	Ds00374	Melikgazi, Yeşilyurt	04.07.2018	38°48' 43" K 35°36'34"D	1090
205	Ds00375	Melikgazi, Bağpınar	04.07.2018	38°49' 09" K 35°38'14"D	1106
206	Ds00376	Melikgazi, Bağpınar	04.07.2018	38°48' 46" K 35°39'07"D	1127
207	Ds00377	Melikgazi, Ağırnas	04.07.2018	38°49' 57" K 35°43'30"D	1335
208	Ds00378	Bünyan, Köprübaşı	05.07.2018	38°39' 39" K 36°03'30"D	1421
209	Ds00379	Pınarbaşı, Kılıçkışla	05.07.2018	38°39' 48" K 36°12'37"D	1433
210	Ds00380	Pınarbaşı, Emeğil	05.07.2018	38°40' 55" K 36°20'37"D	1560
211	Ds00381	Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı	05.07.2018	38°41' 20" K 36°27'06"D	1602
212	Ds00382	Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı	05.07.2018	38°39' 29" K 36°27'04"D	1623
213	Ds00383	Pınarbaşı, Gölcük	05.07.2018	38°34' 33" K 36°27'04"D	1738
214	Ds00384	Pınarbaşı, Gölcük	05.07.2018	38°34' 19" K 36°25'01"D	1746
215	Ds00385	Sarız, Yedioluk	05.07.2018	38°33' 33" K 36°27'16"D	1812
216	Ds00386	Sarız, Darıdere	05.07.2018	38°26' 49" K 36°28'24"D	1555
217	Ds00387	Sarız, Darıdere	05.07.2018	38°27' 12" K 36°28'35"D	1542
218	Ds00388	Sarız, Darıdere	05.07.2018	38°27' 21" K 36°29'16"D	1559
219	Ds00389	Sarız, Dallıkavak	05.07.2018	38°26' 44" K 36°36'00"D	1653
220	Ds00390	Sarız, Dallıkavak	05.07.2018	38°27' 54" K 36°38'10"D	1637
221	Ds00391	Talas, Alidağ	06.07.2018	38°39' 42" K 35°33'22"D	1798
222	Ds00392	Talas, Alidağ	06.07.2018	38°40' 00" K 35°32'59"D	1683
223	Ds00393	Kocasinan, Akçatepe	06.07.2018	38°49' 45" K 35°33'48"D	1056
224	Ds00394	Kocasinan, Höbek	06.07.2018	38°57' 42" K 35°35'36"D	1424
225	Ds00395	Kocasinan, Obruk	06.07.2018	39°00' 42" K 35°34'09"D	1161
226	Ds00396	Felahiye, Cumhuriyet	06.07.2018	39°05' 11" K 35°33'28"D	1268
227	Ds00397	Felahiye, Kayapınar	06.07.2018	39°06' 48" K 35°37'13"D	1554
228	Ds00398	Özvatan, Tuğluşah	06.07.2018	39°07' 42" K 35°38'29"D	1407
229	Ds00399	Felahiye, Büyüktoraman	06.07.2018	39°09' 28" K 35°40'24"D	1473
230	Ds00400	Felahiye, Kale (Merkez)	06.07.2018	39°05' 34" K 35°34'09"D	1288
231	Ds00404	Felahiye, Kepiç	30.07.2018	39°05' 53" K 35°27'40"D	1203
232	Ds00405	Felahiye, Kepiç	30.07.2018	39°05' 55" K 35°27'55"D	1214
233	Ds00406	Felahiye, Kepiç	30.07.2018	39°05' 57" K 35°28'12"D	1212
234	Ds00407	Felahiye, Kepiç	30.07.2018	39°05' 24" K 35°28'09"D	1210
235	Ds00408	Felahiye, Darılı	30.07.2018	39°07' 01" K 35°32'02"D	1331
236	Ds00409	Felahiye, Kuruhöyük	30.07.2018	39°08' 43" K 35°28'33"D	1300
237	Ds00410	Felahiye, Cumhuriyet	30.07.2018	39°05' 11" K 35°33'28"D	1268
238	Ds00411	Kocasinan, Höbek	30.07.2018	38°57' 14" K 35°35'35"D	1411
239	Ds00412	Kocasinan,G.Bahçelievler	30.07.2018	38°53' 14" K 35°38'41"D	1134

Çizelge 2.1. (devam) Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alan ve lokalite bilgileri

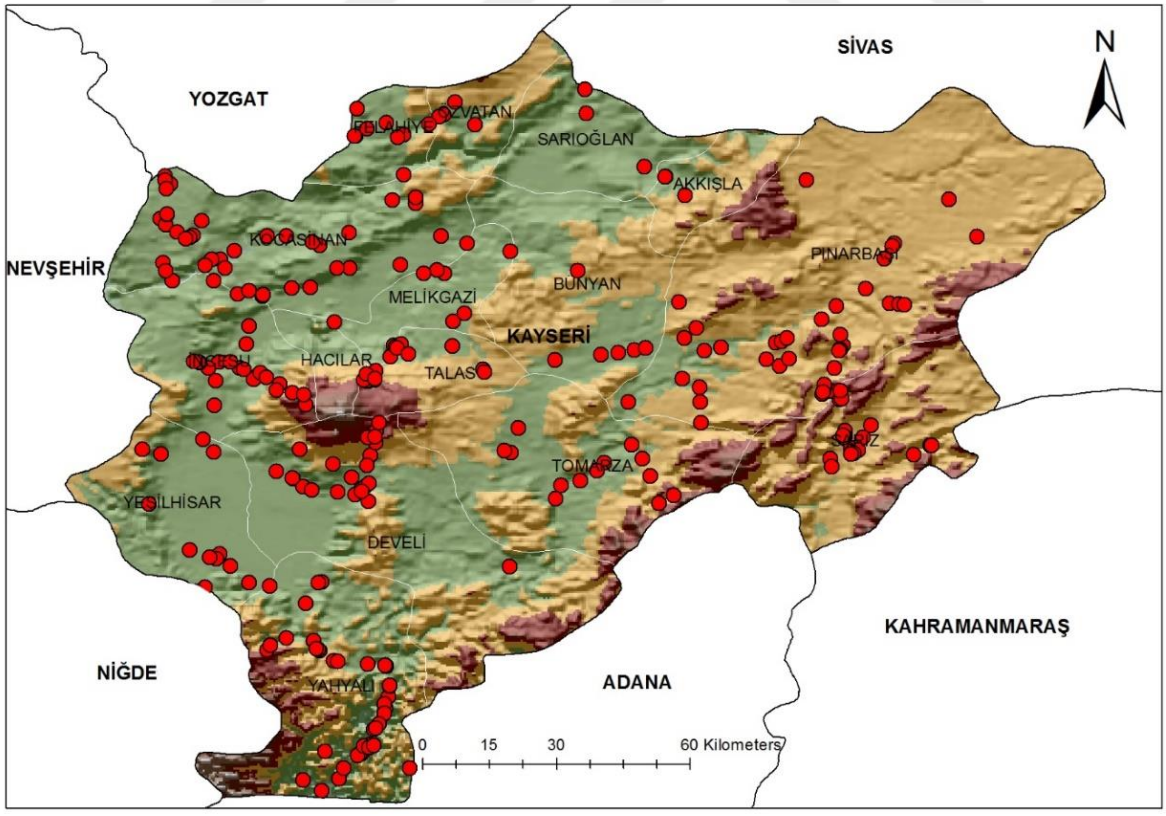
No	Müze Kod	Lokalite (İlçe, Mahalle)	Tarih	Koordinatlar	Yükseklik (m)
240	Ds00413	Bünyan, Köprübaşı	31.07.2018	38°39' 39" K 36°03'30"D	1421
241	Ds00414	Pınarbaşı, Gümüşgün	31.07.2018	38°44' 48" K 36°26'35"D	1515
242	Ds00415	Pınarbaşı, A.Borandere	31.07.2018	38°46' 55" K 36°30'08"D	1580
243	Ds00416	Pınarbaşı, Y.Borandere	31.07.2018	38°45' 04" K 36°33'05"D	1656
244	Ds00418	Pınarbaşı, Y.Borandere	31.07.2018	38°44' 59" K 36°34'13"D	1710
245	Ds00419	Pınarbaşı, Eskiyassıpınar	31.07.2018	38°44' 13" K 36°37'53"D	1963
246	Ds00420	Pınarbaşı,Eskiyassıpınar	31.07.2018	38°44' 54" K 36°34'49"D	1739
247	Ds00421	Pınarbaşı,Aşağıkızılçevik	31.07.2018	38°50' 31" K 36°32'24"D	1622
248	Ds00422	Pınarbaşı, Alamescit	31.07.2018	38°52' 24" K 36°33'40"D	1683
249	Ds00423	Pınarbaşı, Alamescit	31.07.2018	38°52' 05" K 36°33'26"D	1654
250	Ds00424	Pınarbaşı, Oruçoğlu	31.07.2018	38°40' 54" K 36°08'11"D	1532
251	Ds00425	Pınarbaşı, Tözgün	31.07.2018	38°45' 16" K 36°07'30"D	1509
252	Ds00426	Talas, Reşadiye	31.07.2018	38°38' 59" K 35°34'44"D	1419
253	Ds00427	Kocasinaon, Oymaağaç	31.07.2018	38°47' 01" K 35°22'49"D	1098
254	Ds00428	Kocasinan, Molu	1.08.2018	38°47' 08" K 35°20'44"D	1146
255	Ds00429	Kocasinan, Boğazköprü	1.08.2018	38°46' 23" K 35°16'52"D	1024
256	Ds00430	Kocasinan, Himmetdede	4.09.2018	38°55' 50" K 35°05'31"D	1200
257	Ds00431	Kocasinan, Elmalı	4.09.2018	38°59' 36" K 35°05'53"D	1146
258	Ds00432	Kocasinan, Elmalı	4.09.2018	38°00' 32" K 35°05'13"D	1120
259	Ds00433	Kocasinan, Elmalı	4.09.2018	39°00' 04" K 35°05'13"D	1127
260	Ds00434	Kocasinan, Düver	4.09.2018	38°58' 59" K 35°05'24"D	1143
261	Ds00435	Kocainan, Himmetdede	4.09.2018	38°55' 54" K 35°05'29"D	1196
262	Ds00436	Kocasinan, Beydeğirmeni	4.09.2018	38°51' 27" K 35°13'37"D	988
263	Ds00437	Kocasinan, Yemliha	4.09.2018	38°53' 36" K 35°15'42"D	997
264	Ds00438	Kocasinan, Dadağı	4.09.2018	38°53' 17" K 35°19'59"D	1074
265	Ds00439	Kocasinan, Erkilet Tepe	4.09.2018	38°00' 32" K 35°05'13"D	1302
266	Ds00440	Melikgazi, Gürpınar	5.09.2018	38°42' 57" K 35°40'10"D	1409
267	Ds00441	Melikgazi, Gürpınar	5.09.2018	38°43' 53" K 35°41'29"D	1430
268	Ds00442	Bünyan, Köprübaşı	5.09.2018	38°39' 39" K 36°03'30"D	1421
269	Ds00443	Pınarbaşı, Pazarören	5.09.2018	38°39' 21" K 36°10'39"D	1427
270	Ds00444	Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı	5.09.2018	38°39' 29" K 36°27'02"D	1619
271	Ds00445	Sarız, Gölcük	5.09.2018	38°35' 03" K 36°25'13"D	1726
272	Ds00446	Sarız, Darıdere	5.09.2018	38°26' 56" K 36°28'41"D	1553
273	Ds00447	Sarız, Yaylacı	5.09.2018	38°30' 17" K 36°30'47"D	1600
274	Ds00448	Erciyes	6.09.2018	38°30' 36" K 35°31'09"D	2200
275	Ds00449	Develi, Çomaklı	6.09.2018	38°25' 30" K 35°29'42"D	1450
276	Ds00450	Develi, Merkez	6.09.2018	38°23' 15" K 35°29'56"D	1253
277	Ds00451	Develi, Güneyyukarı	6.09.2018	38°21' 05" K 35°29'52"D	1358
278	Ds00452	Develi, Şahmelik	6.09.2018	38°18' 60" K 35°40'16"D	1306
279	Ds00453	Develi, Taşçı	6.09.2018	38°13' 09" K 35°46'60"D	1303

Çizelge 2.1. (devam) Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alan ve lokalite bilgileri

No	Müze Kod	Lokalite (İlçe, Mahalle)	Tarih	Koordinatlar	Yükseklik (m)
280	Ds00454	Develi, Köseler	6.09.2018	38°15' 10" K 35°54'31"D	1348
281	Ds00455	Tomarza, Böke	6.09.2018	38°20' 09" K 35°52'54"D	1342
282	Ds00456	İncesu, Bahçelievler	7.09.2018	38°40' 12" K 35°15'07"D	1039
283	Ds00457	İncesu, Kızılören	7.09.2018	38°36' 40" K 35°16'50"D	1231
284	Ds00458	İncesu, Kızılören	7.09.2018	38°34' 37" K 35°18'44"D	1676
285	Ds00459	İncesu, Karakoyunlu	7.09.2018	38°37' 15" K 35°10'28"D	1093
286	Ds00460	İncesu, Süksün	7.09.2018	38°46' 39" K 35°15'23"D	1014
287	Ds00535	Kocasinan, Beydeğirmeni	22.05.2019	38°49'25"K 35°12'29" D	999
288	Ds00536	İncesu, Bahçelievler	22.05.2019	38°37'58"K 35°13'08" D	1071
289	Ds00537	İncesu, Bahçelievler	22.05.2019	38°37'05"K 35°14'48" D	1154
290	Ds00538	İncesu, Kızılören	22.05.2019	38°36'09"K 35°17'29" D	1154
291	Ds00539	İncesu, Karakoyunlu	22.05.2019	38°37'53"K 35°09'28" D	1116
292	Ds00540	Pınarbaşı, Aşağıbeyçadırı	23.05.2019	38°39'21"K 36°26'58" D	1622
293	Ds00541	Pınarbaşı, Yukarıbeyçadırı	23.05.2019	38°37'17"K 36°26'22" D	1622
294	Ds00542	Pnarbaşı, Gölcük	23.05.2019	38°34'34"K 36°25'04" D	1740
295	Ds00543	Pınarbaşı, Gölcük	23.05.2019	38°35'16"K 36°25'10" D	1741
296	Ds00544	Sarız, Darıdere	23.05.2019	38°26'48"K 36°28'25" D	1550
297	Ds00545	Bünyan, Samağır	23.05.2019	38°39'25"K 36°02'06" D	1425
298	Ds00546	Tomarza, Avşarsöğütlü	23.05.2019	38°34'40"K 36°01'50" D	1397
299	Ds00547	Tomarza, Avşarsöğütlü	23.05.2019	38°33'10"K 36°01'25" D	1396
300	Ds00548	Tomarza, Melikviran	23.05.2019	38°27'56"K 36°01'49" D	1377
301	Ds00549	Tomarza, Kurtuluş	23.05.2019	38°27'00"K 35°47'09" D	1408
302	Ds00550	Talas, Reşadiye	24.05.2019	38°39'42" K 35°34'47"D	1383
303	Ds00551	Develi, Soysallı	24.05.2019	38°23'54" K 35°20'42"D	1077
304	Ds00552	İncesu, Karakoyunlu	12.06.2019	38°37'59" K 35°09'18"D	1120
314	Ds00553	İncesu, Karakoyunlu	12.06.2019	38°38'02" K 35°08'42"D	1137
315	Ds00554	İncesu, Subaşı	12.06.2019	38°32'43" K 35°11'12"D	1033
316	Ds00555	Yeşilhisar, Kale	12.06.2019	38°20'48" K 35°03'20"D	1178
317	Ds00556	İncesu, Çölgölü	12.06.2019	38°28'34" K 35°09'51"D	1083
318	Ds00557	Talas, Ardıç	13.06.2019	38°36'47" K 35°43'57"D	1573
319	Ds00558	Tomarza, Kurtuluş	13.06.2019	38°27'15" K 35°46'23"D	1435
320	Ds00559	Tomarza, K.Sövegen	13.06.2019	38°23'37" K 35°55'36"D	1351
321	Ds00560	Tomarza, Bostanlık	13.06.2019	38°24'48" K 35°57'38"D	1349
322	Ds00561	Tomarza, Işıklar	13.06.2019	38°24'12" K 36°04'05"D	1548
323	Ds00562	Tomarza, Berçin Yaylası	13.06.2019	38°20'52" K 36°05'07"D	1742
324	Ds00563	Tomarza, Aslantaş	13.06.2019	38°21'52" K 36°06'55"D	1769
325	Ds00564	Tomarza, Köprübaşı	13.06.2019	38°25'45" K 35°58'28"D	1371
326	Ds00565	Develi, Erciyes	14.06.2019	38°25'42" K 35°29'41"D	1453
327	Ds00566	Develi, Merkez	14.06.2019	38°22'20" K 35°29'07"D	1190
328	Ds00567	Develi, Bahçelievler	14.06.2019	38°22'12" K 35°26'10"D	1155



A



B

Harita 2.1. Kayseri İlinde 2015-2019 yıllarında yapılan arazi çalışmalarının yürütüldüğü alanlar (A ve B)

2.2.2. Böcek örneklerinin müze materyali olarak hazırlanması

Laboratuvara getirilen öldürülmüş ergin örnekler standart müze materyali haline getirilmiştir. Bu amaçla örnekler gruplara göre ya böcek iğneleriyle iğnelenerek ya da standart müze kartonlarına yapıştırılarak kurutulmuştur. Ergin öncesi dönemler laboratuvarda tel kapaklı kutularda konukçu bitkisi ile tutularak ergin döneme ulaşması sağlanmıştır ve daha sonra öldürme şişelerinde öldürülmüştür. Örnekler, toplanma tarihi, lokalite adı, deniz seviyesinden yüksekliği, kayıt numarası ve varsa toplandığı bitki bilgileri yazılarak etiketlenmiştir.

2.2.3. Hazırlanan böcek örneklerinin tasnifi

Çeşitli lokalitelerden toplanmış ve kurutularak depo edilmiş dağınık haldeki böcek örnekleri ilk etapta morfolojik benzerliklerine göre bir araya getirilerek, aynı böcek kutularında depolanmıştır (Resim 2.1).

Resim 2.1. Toplanan böcek örneklerinin tasnifi

2.2.4. Böcek örneklerinin teşhisi

Örneklerin teşhisinde ergin bireylerin dış morfolojik karakterleri ve / veya genital morfolojilerinden yararlanılmıştır. Dış morfolojik olarak özellikle anten segmentleri yapısı ve sayısı, frontal kallus, pronotum ve elitra yapısı, noktalama ve kıllanma durumları, femur, tibia ve tarsus yapıları vb. kullanılmıştır (Resim 2.2). Örneklerin teşhisi temel olarak Warchałowski (2003, 2010); Doguet (1994); Winkelman ve Debreuil (2008); Burlini (1955); Bordy (1999)'den yararlanılarak yapılmıştır. Ayrıca teşhislerde Gazi

Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hüseyin Özdikmen'in koleksiyonundan ve Nazife Tuatay Bitki Koruma Müzesi müze materyalinden referans materyal olarak yararlanılmıştır. Örneklerin teşhisi danışman hocam Prof. Dr. Hüseyin Özdikmen tarafından teyit edilmiştir.

Resim 2.2. Teşhis çalışmaları

2.2.5. Genital preparasyonu

Teşhis esnasında gerektiğinde erkek ve dişi genital yapıları çıkarılarak genital preparasyonlar gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla örneklerin abdomenleri alınarak ve % 10'luk KOH içeren sıcak suda gruba göre 2-10 dakika bekletilmiştir. Mikroskop altında genital yapının dışındaki kısımlar temizlenmiştir. Geriye kalan genital yapılar önce su ile yıkanmış ve sonra % 70'lik etil alkolde bekletilmiştir. Çıkarılan genital yapılar ya ayrı küçük bir kartona yapıştırılarak ya da gliserinli küçük bir plastik tüp (bim kapsül) içerisine koyularak örneğin yanına iğnelenmiştir.

2.2.6. Verilerin düzenlenmesi ve analizi

Taksonlara ait veriler metin içerisinde her takson için, İncelenen Materyal, Fenoloji, Türkiye Yayılışı, Dünya Yayılışı, Korotip ve Yorumlar konu başlıkları altında verilmiştir. İncelenen Materyal başlığı altında, incelenen türlere ait bu çalışma ile elde edilmiş olan orijinal lokalite bilgileri verilmiştir. Türkiye Yayılışı başlığı altında önceki çalışmalarda

yer alan kayıtlar belirtilmiştir. Dünya Yayılışı başlığı altında her bir ilgili taksonun dünyadaki yayılışı literatüre göre verilmiştir. Korotip başlığı altında ise her bir taksona ait korotip sınıflandırması verilmiştir. Yorumlar başlığı altında her bir ilgili taksonun yeni kayıt durumları değerlendirilmiştir. Teşhisleri yapılan türlere ait veriler (örneklerin toplandığı bitki, toplanma tarihi, lokalitenin adı, deniz seviyesinden yüksekliği, coğrafi koordinatları vb.) Nazife Tuatay Bitki Koruma Müzesi veri tabanına da girilmiştir. Teşhisleri yapılan türlerin haritaları, Kayseri ve Türkiye'deki yayılışları yeni tür, yeni kayıt olma durumları farklı renklerle gösterilerek ArcGIS 9 programında hazırlanmıştır.

2.2.7. Türlerin taksonomik ve zoocoğrafik analizlerinin yapılması ve yorumlar

Teşhisleri gerçekleştirilen örneklerin endemik olup olmaması, yeni kayıt olup olmaması ve / veya bilim için yeni tür ya da alt tür olup olmaması değerlendirilmiş ve Dünya'daki yayılış durumlarına dayalı olarak zoocoğrafik analizleri gerçekleştirilmiştir. Zoocoğrafik değerlendirmeler Taglianti (1999), Özdikmen (2014), Özdikmen ve Cihan (2014), Özdikmen ve diğerleri (2014), Özdikmen ve Kavak (2014), Özdikmen ve Kaya (2014), Özdikmen ve diğerleri (2014b), Özdikmen ve Özbek (2014), Özdikmen ve Topcu (2014) kullanılarak verilmiş ve yorumlanmıştır.

3. BULGULAR

Bu çalışmada, araştırma alanı olarak seçilen Kayseri İlinin tüm ilçelerinden Chrysomelidae familyasına toplam 6735 örnek değerlendirilmiştir ve bu çalışma ile Kayseri ilinden 10 alt familyadan 46 cinse ait 188 tür grubu takson tespit edilmiştir. Çalışmada değerlendirilen örnekler arasında bilim dünyası için yeni tanımlanmış 3 yeni takson bulunmaktadır (*Hydrothassa anatolica* Coral-Şahin ve Özdikmen, 2019, *Cassida alidagiense* Özdikmen ve diğerleri, 2020 *Chrysolina sanguiocincta pinarbasiense* Özdikmen, Coral-Şahin, Bal, 2020). Türkiye Chrysomelidae faunası için yeni kayıt niteliğinde olan Alticinae alt familyasından *Aphthona pallida, Longitarsus brunneus, Longitarsus nebulosus, Longitarsus symphyti* ve *Psylliodes pallidipennis* türleri olmak üzere toplam 5 tür bulunmaktadır. Ayrıca, Kayseri İli için 137 tür ve İç Anadolu Bölgesi için ise 27 tür yeni kayıt niteliğindedir.

Familya: Chrysomelidae Latreille, 1802

3.1. Alt Familya: Donacinae Kirby, 1837

Cins: *Donacia* Zschach,1788

3.1.1. Tür: *Donacia bicolora* Zschach,1788

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Donacia bicolora bicolora* Zschach, 1788 Sibero-European bir alt tür olup tüm Avrupa'da, Asya'nın batısı ve Sibirya'da, *Donacia bicolora meridionalis* Weise, 1886 alt türü ise İtalya'da endemik olarak yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Donacia bicolora bicolora* Zschach, 1788 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Donacia bicolora bicolora* Zschach, 1788

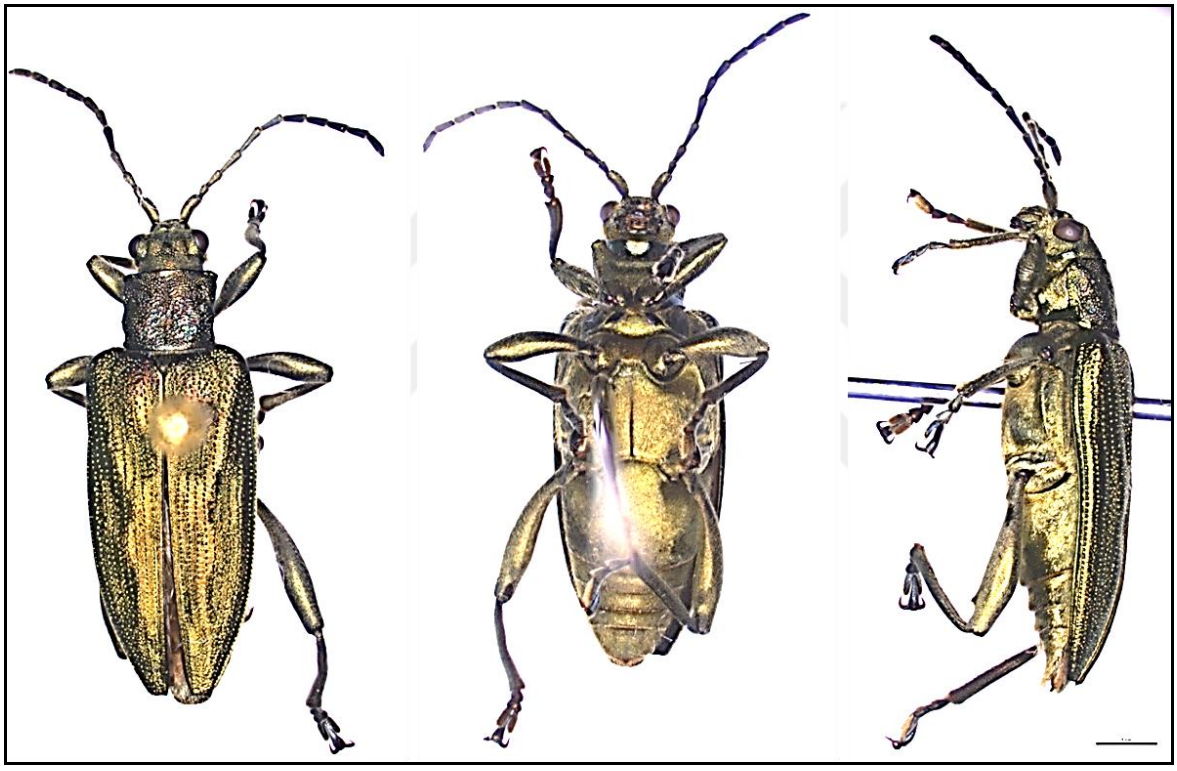
Sinonimler: *aurea* Floppe, 1795; *collaris* Panzer, 1795; *sagittariae* Fabricius, 1792.

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39' 25" K - 36° 27' 1" D, 5.VI.2018, 1622 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34' 33" K - 36° 25' 4" D, 5.VI.2018, 1738 m, 14 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34' 19" K - 36° 25' 1" D, 6.VI.2018, 1746 m,

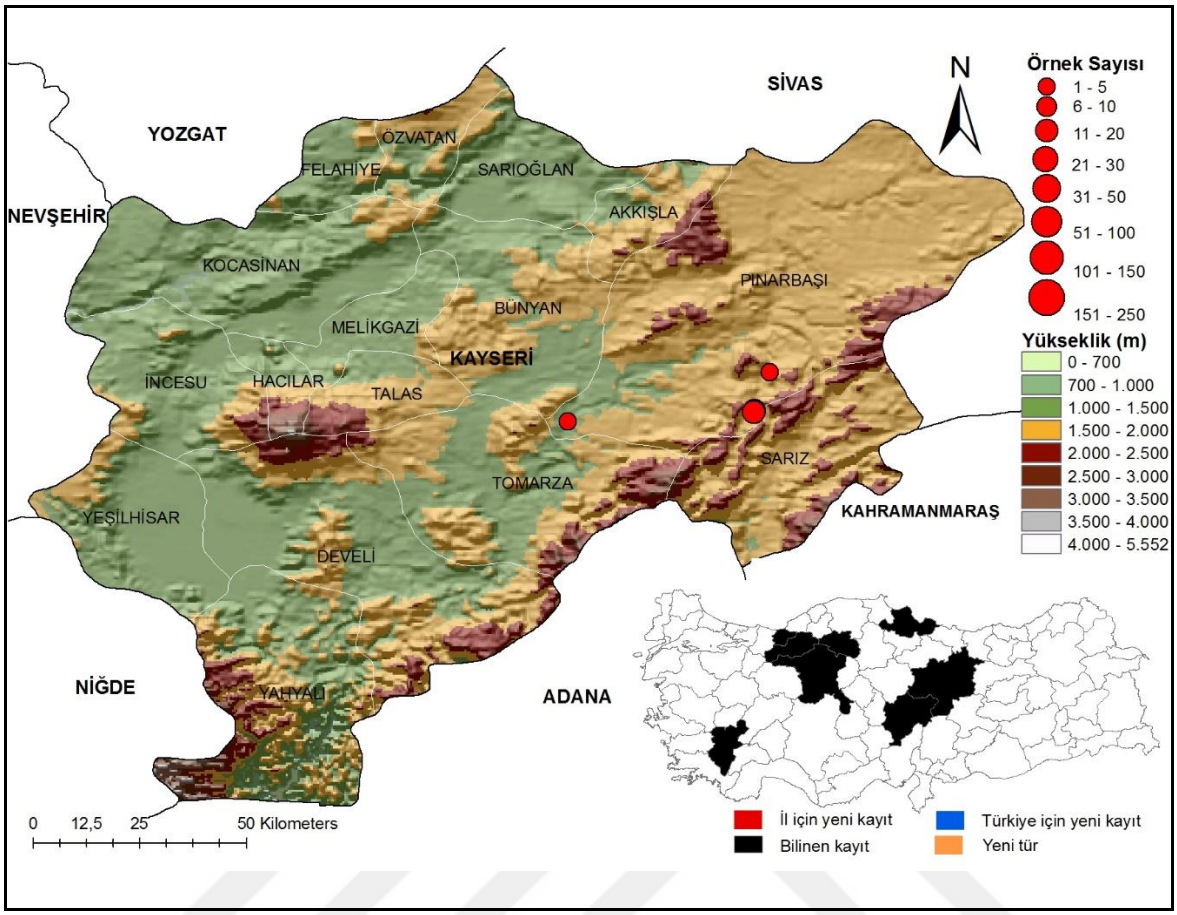
11 örnek; Tomarza, Avşarsöğütlü, 38° 33’ 10” K - 36° 1’ 25” D, 23.V.2019, 1396 m, 1 örnek, toplam 30 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Ege Bölgesi (Denizli), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kayseri, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Bolu, Düzce, Samsun) (Özdikmen ve Özbek, 2014; Bal ve diğerleri, 2018b).



Resim 3.1. *Donacia bicolora bicolora* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü



Harita 3.1. *Donacia bicolora bicolora* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

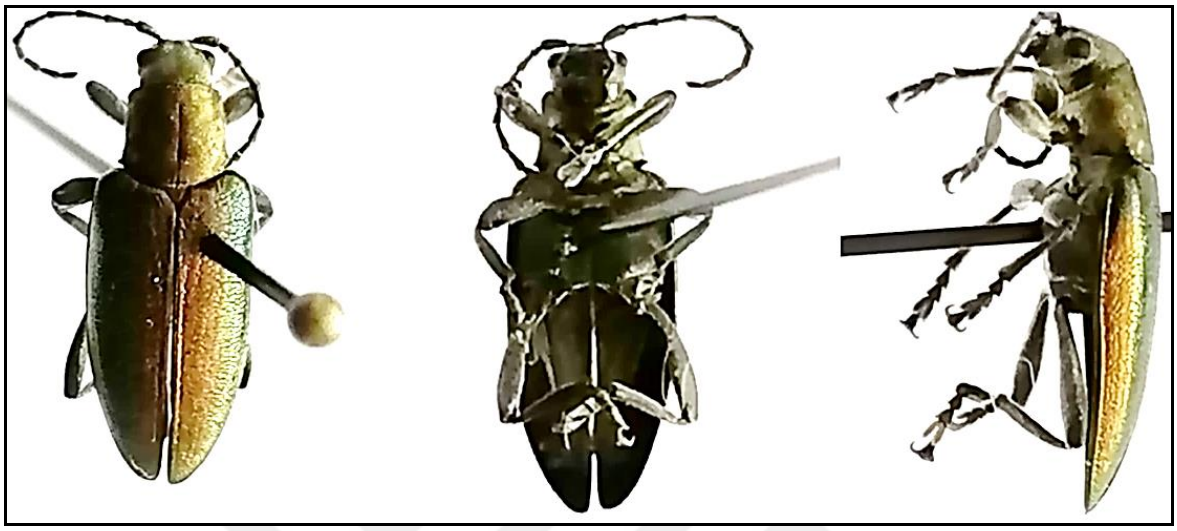
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Avusturya, Büyük Britanya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Estonya, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna), Asya (Doğu İran, İsrail, Kazakistan, Özbekistan, Sibirya, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Özbek, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Özbek, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu ve Marmara Bölgesi'nin Anadolu ve Avrupa kısımları) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.1.2. Tür: *Donacia kraatzi* Weise, 1881

Sinonimler: *fastuosa* Iablokoff-Khnzorian, 1962.

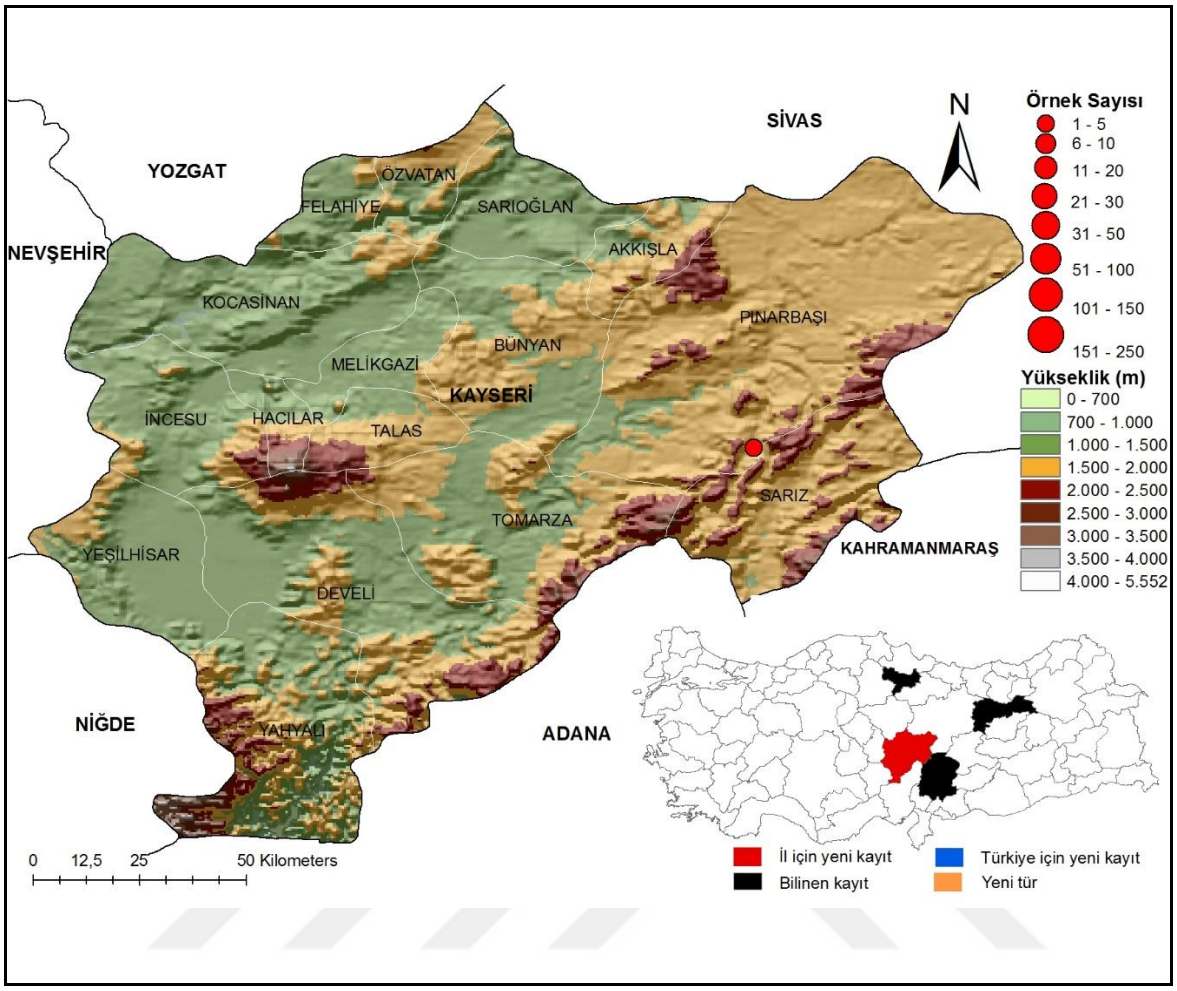


Resim 3.2. *Donacia kraatzi* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 33” K - 36° 25’ 4” D, 5.VI.2018, 1738 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan), Karadeniz Bölgesi (Amasya) (Ekiz ve Gök, 2010; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Özbek, 2014).



Harita 3.2. *Donacia kraatzi* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

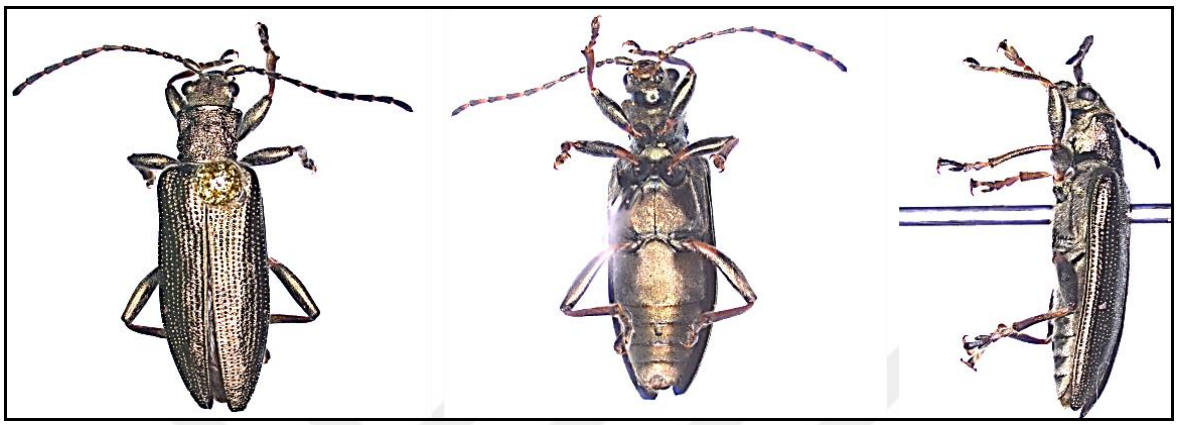
Dünya Yayılışı: Avrupa (Ermenistan), Asya (Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Özbek, 2014)

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian) (Özdikmen ve Özbek, 2014)

Yorumlar: Bu tür **y**ukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu ve Marmara Bölgesi'nin Anadolu ve Avrupa kısımları) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıt, Türkiye için ise 4. kayıttır.

3.1.3. Tür: *Donacia marginata* Hoppe, 1795

Sinonimler: *australis* Jakobson, 1892; *lateralis* Bonelli, 1812; *lemnae* Fabricius, 1801; *limbata* Panzer, 1796; *unicolor* Westhoff, 1882; *vittata* Panzer, 1796.

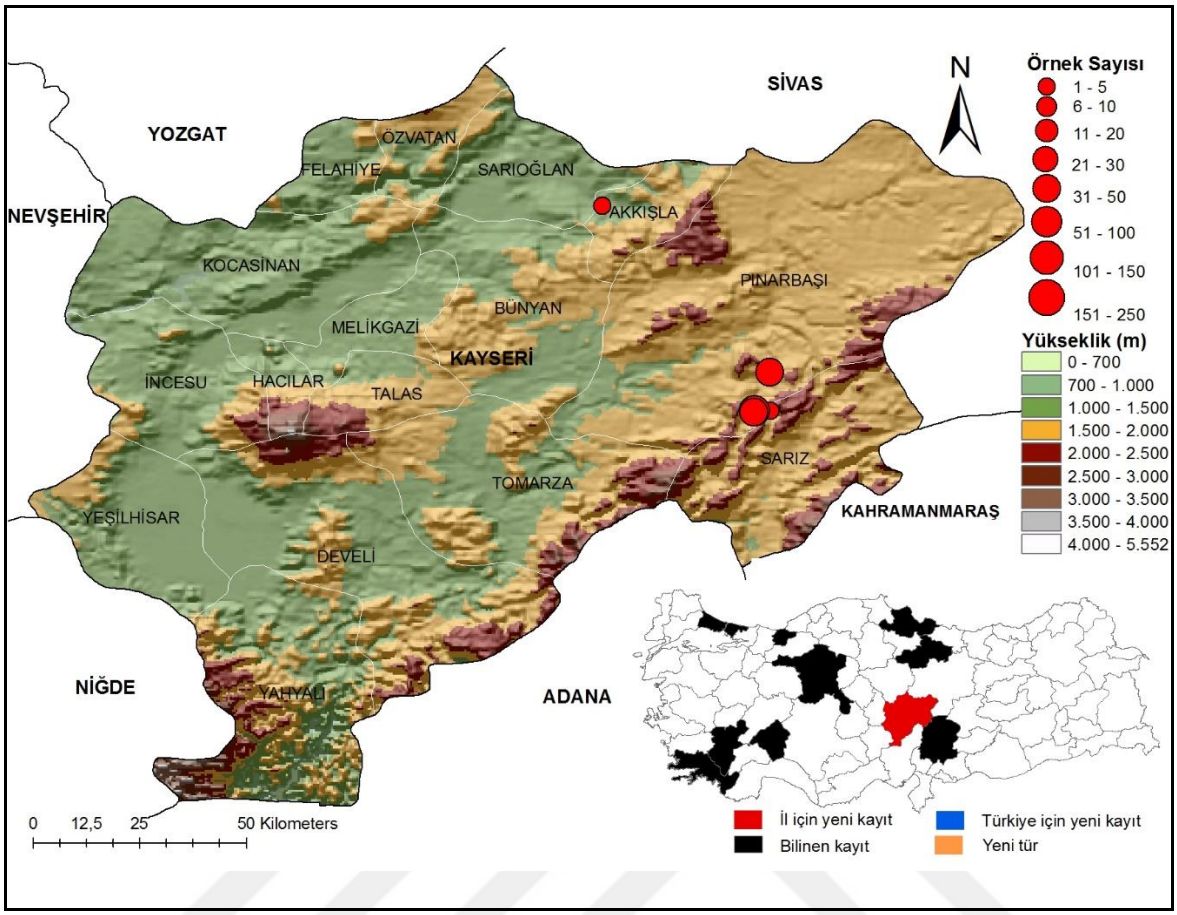


Resim 3.3. *Donacia marginata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 33” K - 36° 25’ 4” D, 5.VI.2018, 1738 m, 63 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39’ 25” K - 36° 27’ 1” D, 5.VI.2018, 1622 m, 48 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 19” K - 36° 25’ 1” D, 6.VI.2018, 1746 m, 34 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 33” K - 36° 27’ 4” D, 5.VII.2018, 1738 m, 2 örnek; toplam 148 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta, Kahramanmaraş), Ege Bölgesi (Denizli, Muğla), İç Anadolu Bölgesi (Ankara), Karadeniz Bölgesi (Düzce, Samsun, Tokat), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul), Avrupa kısmı (İstanbul, Trakya) (Özdikmen ve Özbek, 2014).



Harita 3.3. *Donacia marginata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İsrail, İsveç, İsviçre, İrlanda, İspanya, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüxemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Fas), Asya (Batı Sibirya, İran, İsrail, Kazakistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Özbek, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Özbek, 2014).

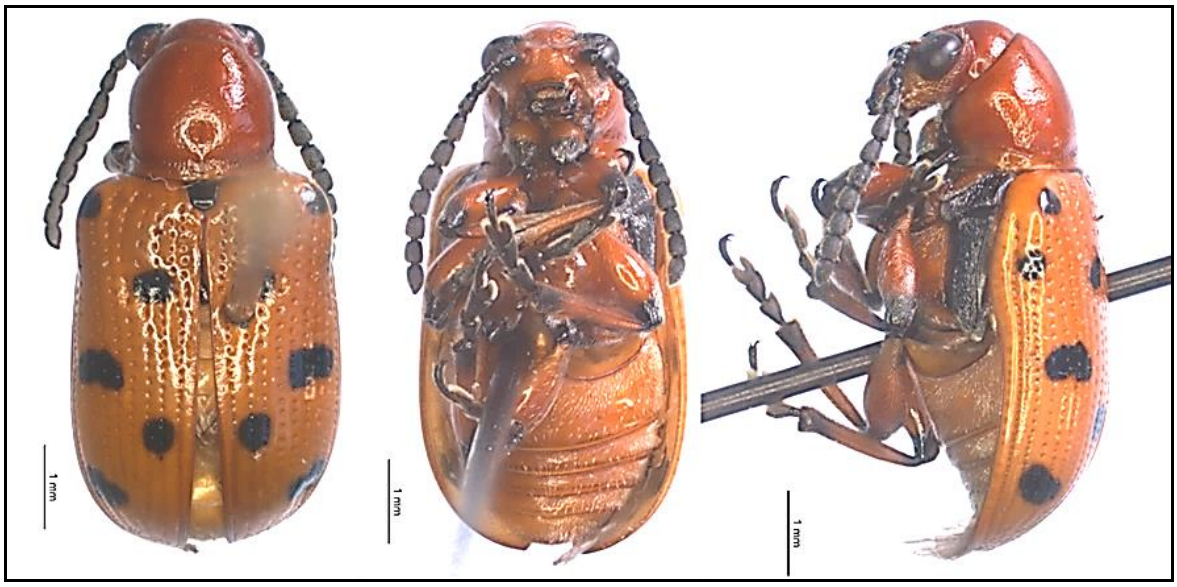
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Doğu Anadolu Bölgesi, Güney Doğu Anadolu Bölgesi) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.2. Alt Familya: Criocerinae Latreille, 1804

Cins: *Crioceris* Geoffroy, 1762

3.2.1. Tür: *Crioceris duodecimpunctata* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler: *ubeillei* Pic, 1895; *biparticeps* Pic, 1932; *bisbiconnexa* Pic, 1909; *delagrangei* Pic, 1912; *dodecastigma* Suffrian, 1841; *gallica* Pic, 1919; *hypolachna* Jakobson, 1907; *peyronei* Pic, 1919; *subannulipes* Pic, 1919; *ussurica* Pic, 1929.

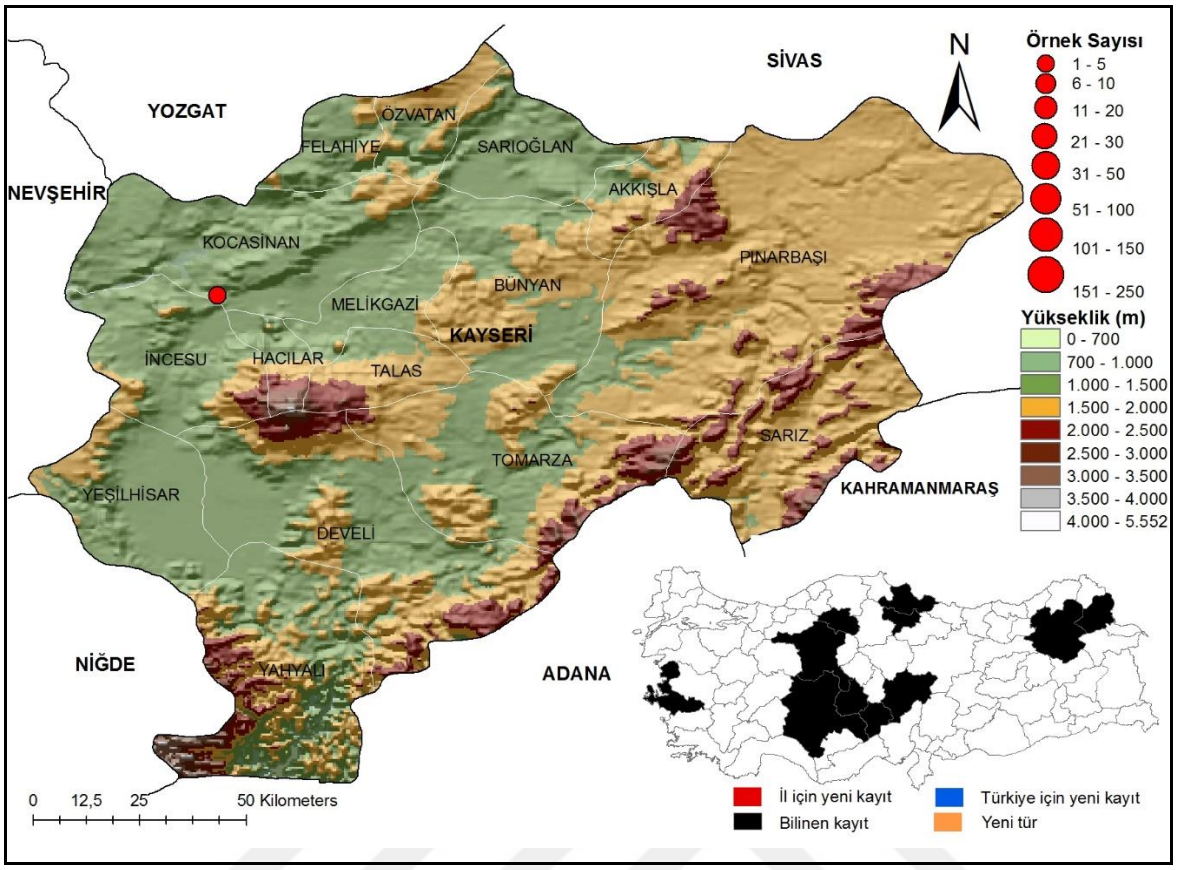


Resim 3.4. *Crioceris duodecimpunctata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Boğazköprü, 38° 46’ 10” K - 35° 17’ 8” D, 9.V.2018, 1041 m, 2 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Kars,), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Samsun) (Çam ve Atay, 2004; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Özbek, 2014; Bal ve diğerleri, 2018b).



Harita 3.4. *Crioceris duodecimpunctata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Ermenistan, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldovya, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sırbistan-Karadağ, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Doğu Rusya, Doğu Sibirya, İran, Kazakistan, Moğolistan, Suriye, Türkiye, Kore) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Özbek, 2014).

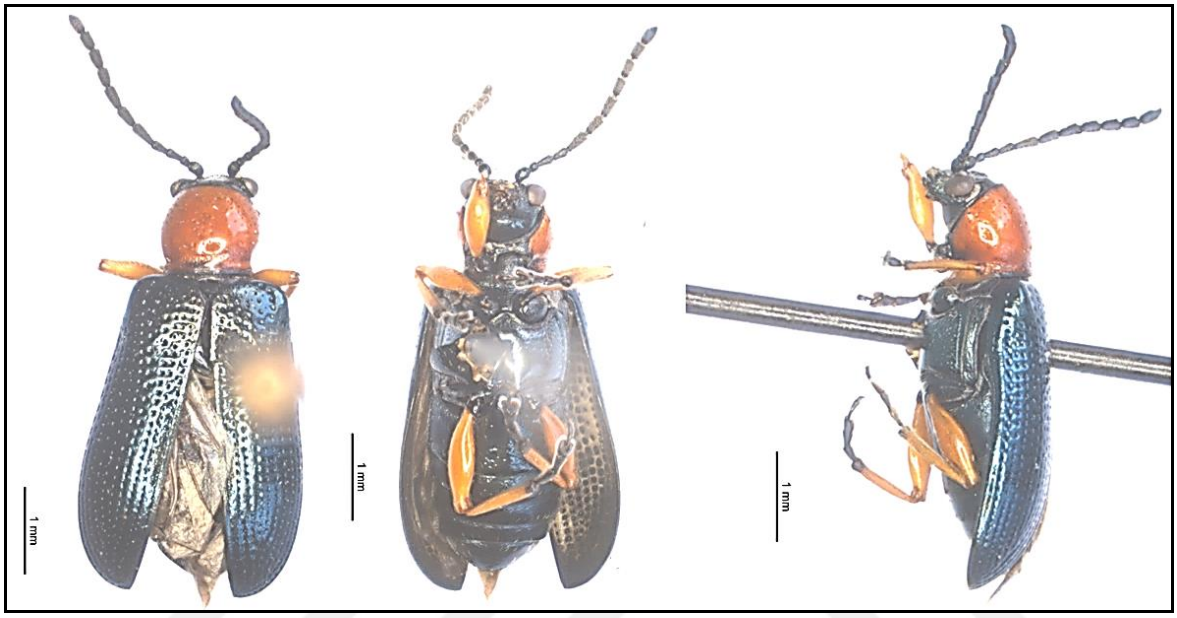
Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Özbek, 2014).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Akdeniz Bölgesi, Güney Doğu Anadolu Bölgesi ve Marmara Bölgesi'nin Anadolu ve Avrupa kısımları) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Oulema* Gozis, 1886

3.2.2. Tür: *Oulema melanopus* Linnaeus, 1758

Sinonimler: *atrata* Waltl, 1835; *melanopoda* O. F. Müller, 1766; *waltli* Heinze, 1927.



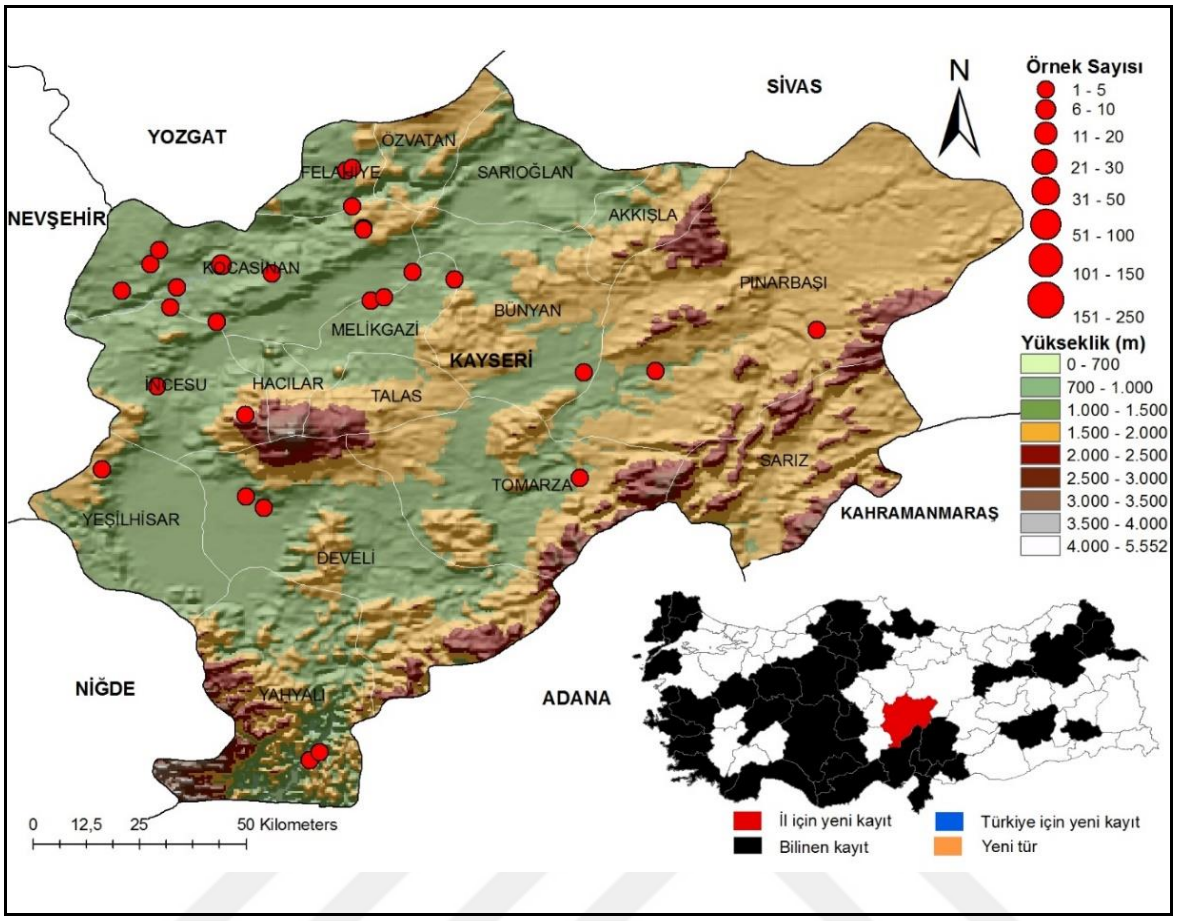
Resim 3.5. *Oulema melanopus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, Soysallı, 38° 23’ 53” K - 35° 20’ 43” D, 20.VI.2016, 20.VI.2016 m, 1 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 51’ 34” K - 35° 30’ 3” D, 22.VI.2016, 724 m, 1 örnek; Kocasinan, Emmiler, 38° 52’ 9” K - 35° 23’ 59” D, 23.VI.2016, 1234 m, 2 örnek; Kocasinan, Ebiş, 38° 53’ 16” K - 35° 17’ 35” D, 23.VI.2016, 1053 m, 9 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 22” K - 35° 8’ 38” D, 23.VI.2016, 1111 m, 4 örnek; Kocasinan, Karakimse, 38° 55’ 8” K - 35° 9’ 42” D, 23.VI.2016, 1154 m, 2 örnek; Kocasinan, Boğazköprü, 38° 46’ 1” K - 35° 17’ 1” D, 23.VI.2016, 1040 m, 1 örnek; Kocasinan, Emmiler, 38° 52’ 9” K - 35° 23’ 59” D, 23.VI.2016, 1234 m, 5 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek; Kocasinan, Yuvalı, 38° 50’ 0” K - 35° 5’ 0” D, 24.VI.2016, 1115 m, 1 örnek; Kocasinan, Yuvalı, 38° 50’ 0” K - 35° 5’ 0” D, 24.VI.2016, 1115 m, 3 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 50’ 26” K - 35° 11’ 58” D, 24.VI.2016, 978 m, 2 örnek; Yeşilhisar, Kavak, 38° 27’ 24” K - 35° 2’ 29” D, 11.VII.2016, 1460 m, 1 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26’ 16” K - 36° 3’ 4” D, 12.VII.2016, 1458 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 34’ 15” K - 35° 20’ 40” D, 13.VII.2016, 1832 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 34’

15” K - 35° 20’ 40” D, 13.VII.2016, 1832 m, 1 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 1 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 2 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50’ 29” K - 35° 28’ 49” D, 11.IV.2018, 682 m, 1 örnek; Develi, Soysallı, 38° 22’ 28” K - 35° 22’ 59” D, 13.IV.2018, 1081 m, 1 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 53” K - 35° 9’ 28” D, 28.V.2018, 1114 m, 2 örnek; Melikgazi, Yeşilyurt, 38° 48’ 43” K - 35° 36’ 34” D, 4.VII.2018, 1090 m, 2 örnek; Melikgazi, Bağpınar, 38° 49’ 9” K - 35° 38’ 14” D, 4.VII.2018, 1106 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VII.2018, 1433 m, 3 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.VII.2018, 1421 m, 2 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.VII.2018, 1421 m, 1 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 56” K - 35° 35’ 36” D, 6.VII.2018, 1424 m, 1 örnek; Kocasinan, Obruk, 39° 0’ 42” K - 35° 34’ 9” D, 6.VII.2018, 1161 m, 1 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 42” K - 35° 35’ 36” D, 6.VII.2018, 1424 m, 1 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 6.VII.2018, 1268 m, 2 örnek; Felahiye, Kale, 39° 5’ 34” K - 35° 34’ 9” D, 6.VII.2018, 1288 m, 1 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 6.VII.2018, 1268 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Yukarıborandere, 38° 45’ 4” K - 36° 33’ 5” D, 31.VII.2018, 1656 m, 1 örnek; toplam 60 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, İçel, Kahramanmaraş Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Ardahan, Erzurum, Erzincan, Kars, Siirt, Iğdır), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Gaziantep), Ege Bölgesi (Aydın, Afyon İzmir, Manisa, Muğla, Kütahya) İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Aksaray, Çankırı, Eskişehir, Karaman, Kırıkkale, Konya), Karadeniz Bölgesi (Çorum, Karabük, Kastamonu, Samsun), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Çanakkale), Avrupa kısmı (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ,) (Özdikmen ve Turgut, 2008; Maican ve Serafim, 2009; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Özbek, 2014; Bal ve diğerleri, 2018b).



Harita 3.5. *Oulema melanopus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Andora (İtalya), Arnavutluk, Azerbaycan, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Rusya, Çekya, Danimarka, Estonya, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, ,Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan) Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Madeira), Asya (Afganistan, Batı Sibirya, Çin, Doğu Sibirya, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Kırgızistan, Mongolya, Tacikistan, Ürdün), Nearktik Bölge (Özdikmen ve Turgut, 2008; Maican ve Serafim, 2009; Özdikmen ve Özbek, 2014).

Korotip: Holoarctic (Özdikmen ve Özbek, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden de kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

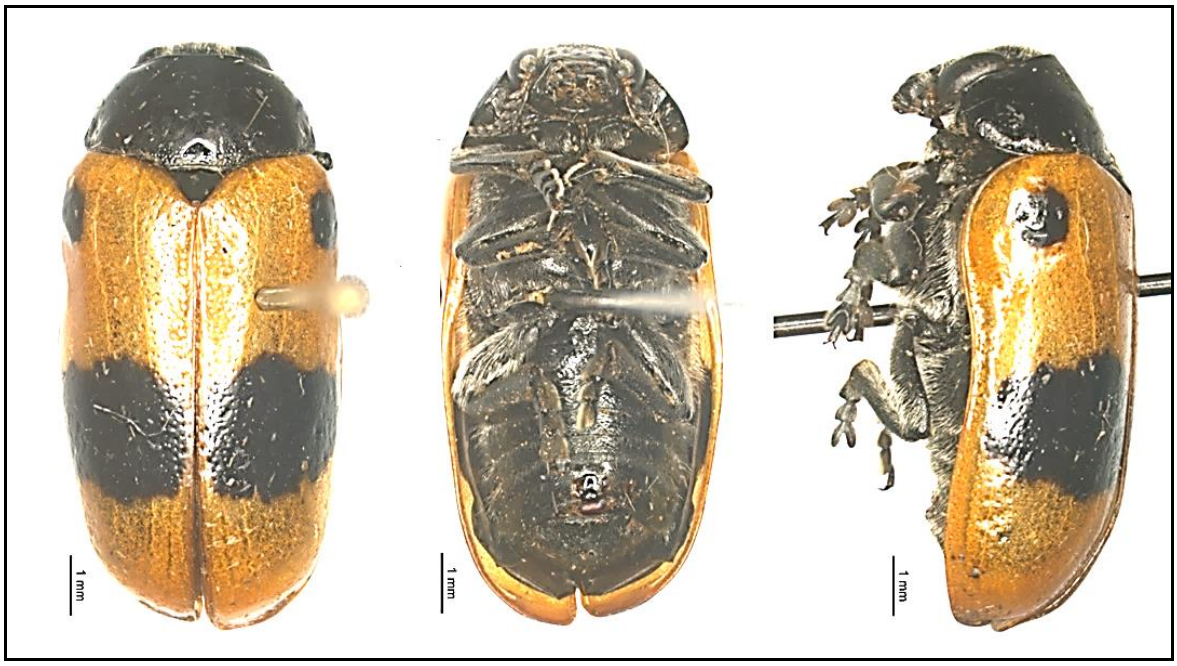
3.3. Alt Familya: Clytrinae Kirby, 1837

Cins: *Clytra* Laicharting, 1781

Alt Cins: *Clytra* Laicharting, 1781

3.3.1. Tür: *Clytra laeviuscula* Ratzeburg, 1837

Sinonimler: *connexa* Fricken, 1888; *fasciata* Ratzeburg, 1837.

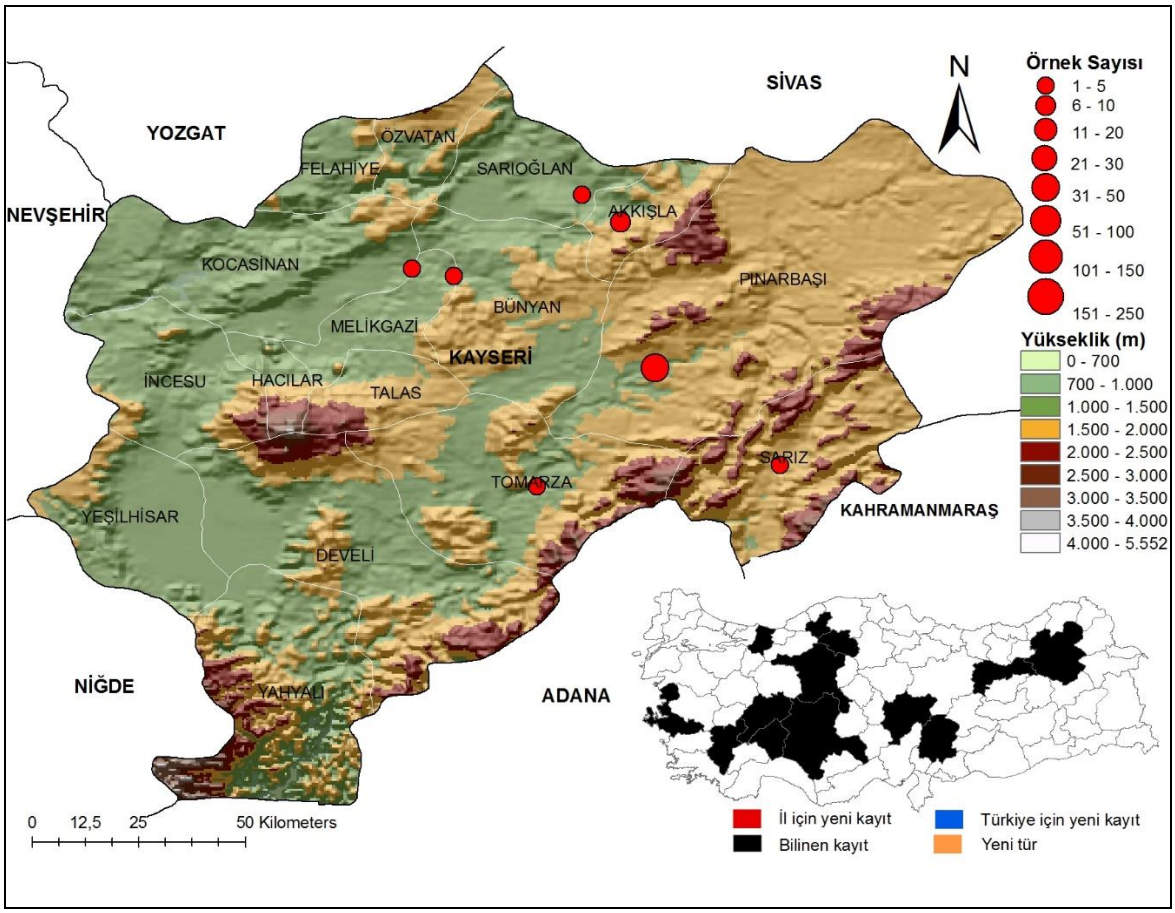


Resim 3.6. *Clytra laeviuscula* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 2 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Çiftlik, 39° 1’ 41” K - 36° 3’ 20” D, 14.VII.2016, 1223 m, 3 örnek; Akkışla, Kululu, 38° 58’ 13” K - 36° 8’ 16” D, 14.VII.2016, 1435 m, 7 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 27’ 33” K - 36° 28’ 24” D, 29.V.2018, 1575 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 48 örnek; Tomarza, Bostanlık, 38° 24’ 48” K - 35° 57’ 38” D, 13.VI.2019, 1349 m, 1 örnek; toplam 64 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta, Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon, Denizli, İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya), Karadeniz Bölgesi (Kastamonu, Karabük), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Sakarya) (Aydın ve Kısmalı, 1990; Aslan ve Özbek, 1998; Gök, 2003; Özdikmen ve diğerleri, 2010; Özdikmen 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.6. *Clytra laeviuscula* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Ermenistan, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Fransa, İngiltere, Macaristan, İtalya, Makedonya, Moldavya, Karadağ, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya'nın Merkez ve Kuzey Avrupa bölümleri, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İspanya, Rusya, İsviçre, Ukrayna, Yunanistan) Asya (Afganistan, Batı Sibirya, Kırgızistan, Kazakistan, Sinkiang, Tacikistan, Türkiye) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Sibero-European veya Palaearctic (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu Bölgesi) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısmından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

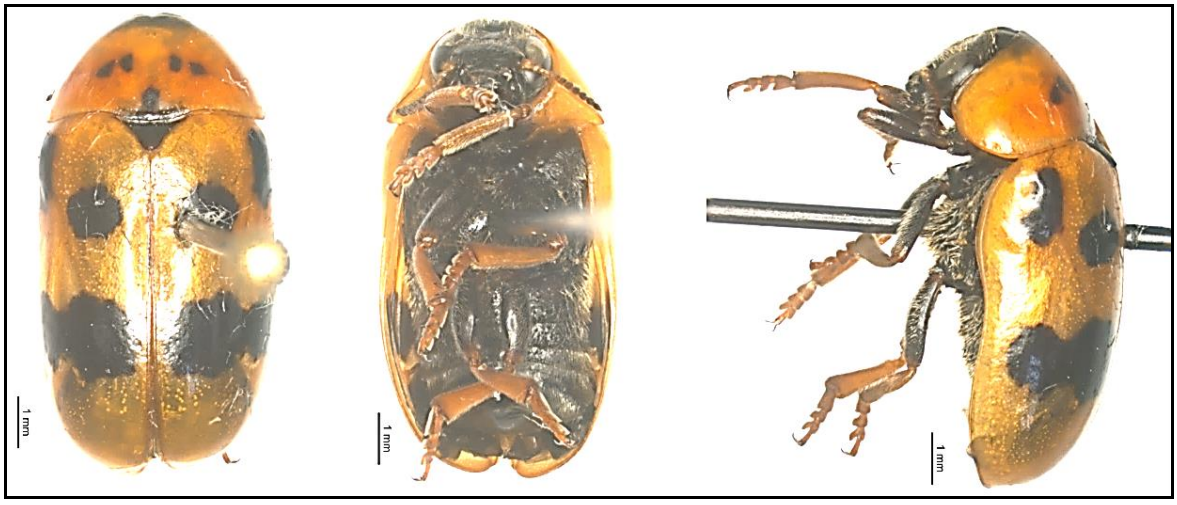
Alt Cins: *Clytraria* Semenov, 1903

3.3.2. Tür: *Clytra atraphaxidis* (Pallas, 1773)

Bu tür 4 alt tür içermektedir. Bunlar; *Clytra atraphaxidis atraphaxidis* (Pallas, 1773) (yayılışı aşağıda verilmiştir), *Clytra atraphaxidis asiatica* Chûjö, 1941 Çin ve Kore'de, *Clytra atraphaxidis maculifrons* Zubkov, 1833 Afganistan, Azerbaycan, İran, Kazakistan, Kırgızistan, Rusya, Suriye, Tacikistan, Türkmenistan, Özbekistan'da ve *Clytra atraphaxidis punctata* Weise, 1890 Batı Sibirya, Çin, Kazakistan, Moğolistan'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Clytra atraphaxidis atraphaxidis* (Pallas, 1773) alt türüne aittir.

Alt Tür: *Clytra atraphaxidis atraphaxidis* (Pallas, 1773)

Sinonim: *cobosi* Tiberghien, 1969.

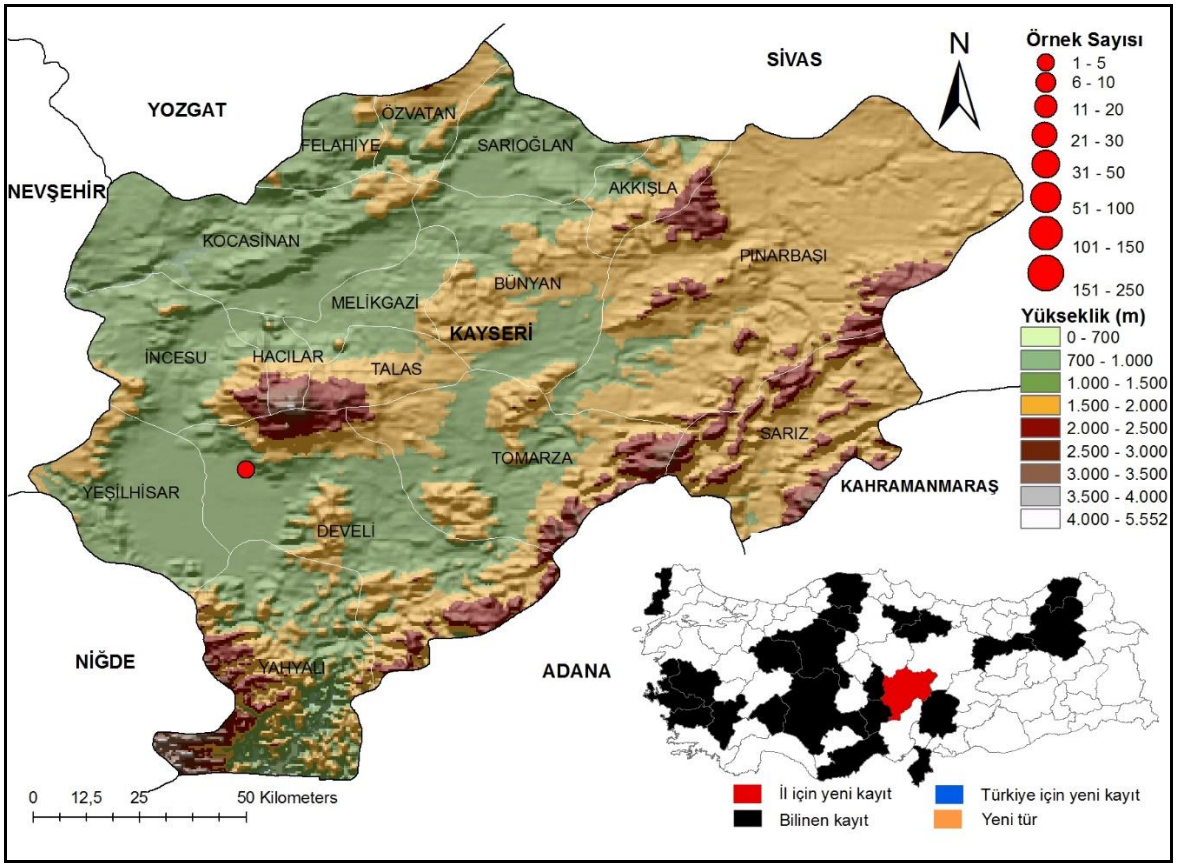


Resim 3.7. *Clytra atraphaxidis atraphaxidis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, Soysallı, 38° 23' 53" K - 35° 20' 43" D, 20.VI.2016, 20.VI.2016 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Hatay, Isparta, İçel, Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (Aydın, Denizli, İzmir, Manisa), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Konya Nevşehir, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Amasya, Kastamonu, Tokat), Marmara Bölgesi Avrupa kısmı (Edirne) (Aydın ve Kısmalı, 1990; Aslan ve Özbek, 1998; Gök, 2003; Maican, 2007; Maican ve Serafim, 2009; Özdikmen ve diğerleri, 2010; Özdikmen 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Bal ve diğerleri, 2018b).



Harita 3.7. *Clytra atrophaxidis atrophaxidis* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

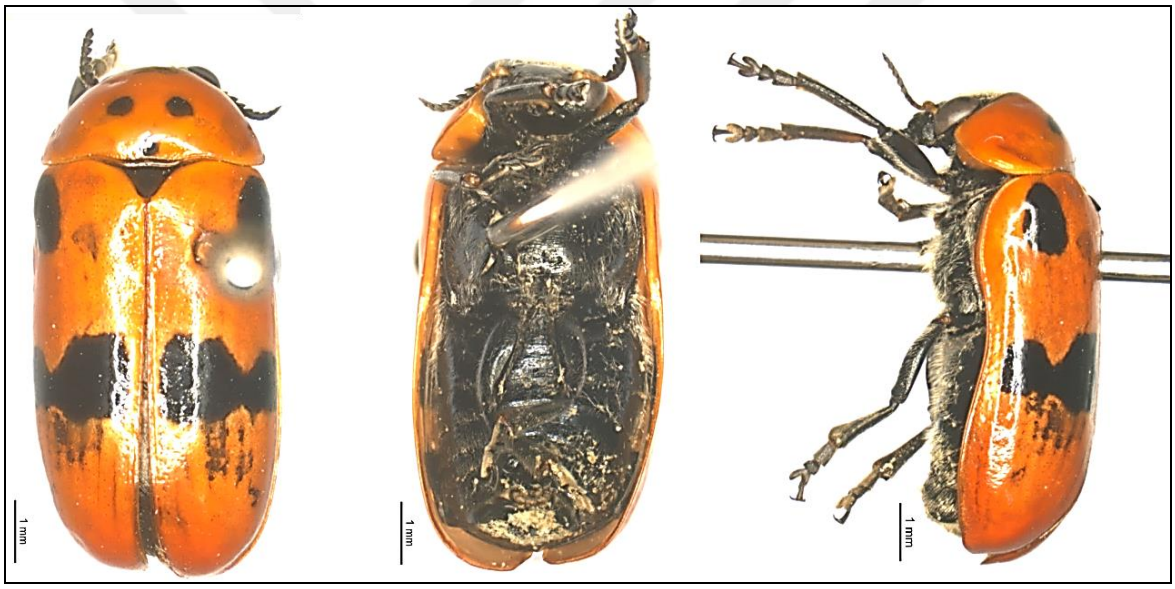
Dünya Yayılışı: Avrupa Azerbaycan, Arnavutluk, Bulgaristan, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İspanya, İtalya, Moldavya, Portekiz, Romanya, Rusya'nın Güney Avrupa bölgesi, Ukrayna, Yunanistan) Asya (Afganistan, Kıbrıs, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Lübnan, Özbekistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Özbek, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu Bölgesi) ve Marmara Bölgesi'nin Anadolu kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.3.3. Tür: *Clytra novempunctata* Olivier, 1808

Sinonim: *aleppensis* L. Redtenbacher, 1843; *elata* Weise, 1881; *elegans* Faldermann, 1837; *globulosa* Lefevre, 1872; *persica* Pic, 1920.

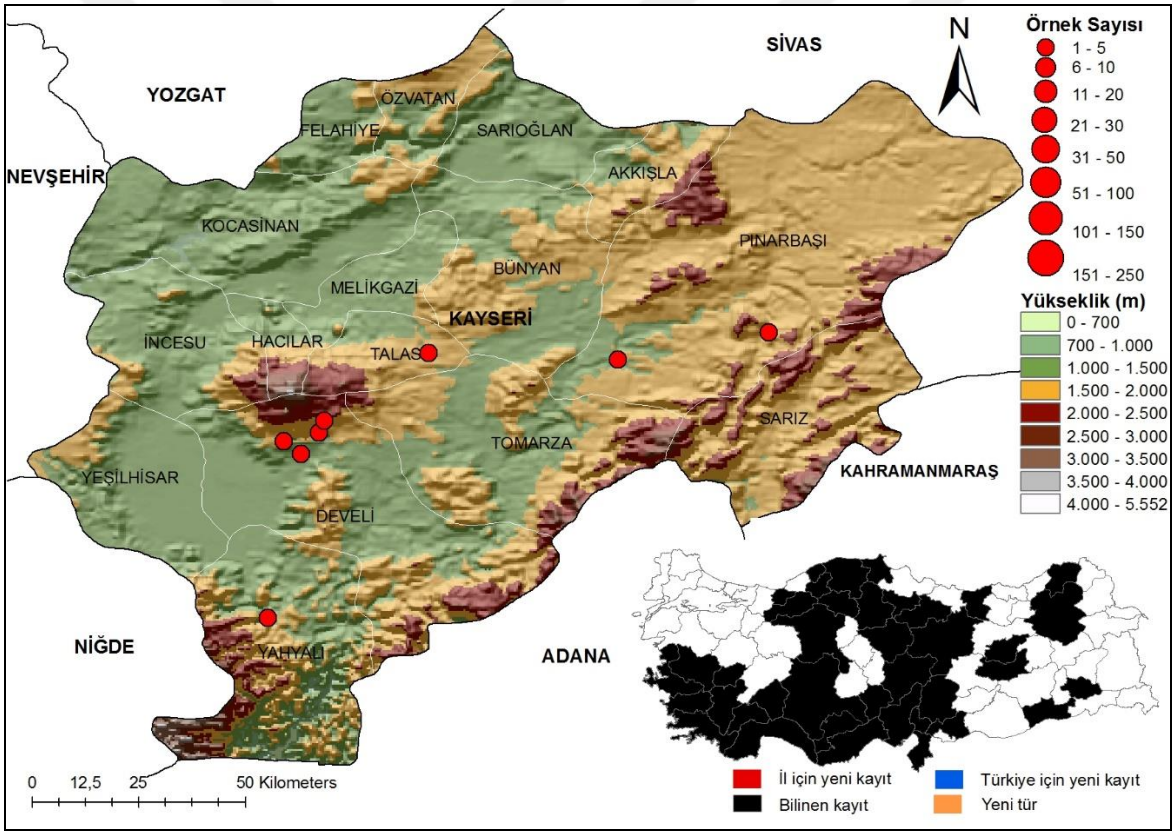


Resim 3.8. *Clytra novempunctata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, Erciyes yolu, 38° 26' 42" K - 35° 30' 6" D, 9.VI.2015, 1582 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Toklar, 38° 35' 58" K - 36° 7' 55" D, 10.VI.2015, 1425 m, 5 örnek; Develi, Kızık, 38° 24' 0" K - 35° 27' 50" D, 8.VI.2016, 1321 m, 1 örnek; Develi, Kızık, 38° 25' 38" K - 35° 25' 38" D, 8.VI.2016, 1564 m, 3 örnek; Develi, M.Asım Köksal, 38° 28' 12" K - 35° 30' 46" D, 21.VI.2016, 1891 m, 4 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3' 15" K - 35° 23' 37" D, 21.VI.2016, 1345 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39' 25" K - 36° 27' 1" D, 5.VI.2018, 1622 m, 1 örnek; Talas, Ardıç, 38° 36' 47" K - 35° 43' 57" D, 13.VI.2019, 1573 m, 1 örnek; toplam 19 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Burdur, Hatay, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Elazığ, Erzurum, Tunceli), Ege Bölgesi (Aydın, Denizli, İzmir, Manisa, Muğla, Uşak), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Gaziantep Mardin, Siirt), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Karaman, Kayseri, Konya, Niğde, Osmaniye, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bartın, Bolu, Çorum, Düzce, Giresun, Karabük, Kastamonu, Sinop, Tokat) (Aydın ve Kısmalı, 1990; Aslan ve Özbek, 1998; Gök, 2003; Can ve Atay, 2004; Özdikmen ve diğerleri, 2010; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Bal ve diğerleri, 2018b).



Harita 3.8. *Clytra novempunctata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azarbaycan, Arnavutluk, Ermenistan, Bulgaristan, Gürcistan, Yunanistan, İtalya, Makedonya, Romanya, Sırbistan, Rusya, Türkiye, Ukrayna), Kuzey Afrika (Mısır), Asya (Kıbrıs, İran, Irak, İsrail, Ürdün, Suriye, Türkmenistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Centralasiatic-Mediterranean veya W-Palaearctic (Özdikmen ve Mercan, 2014).

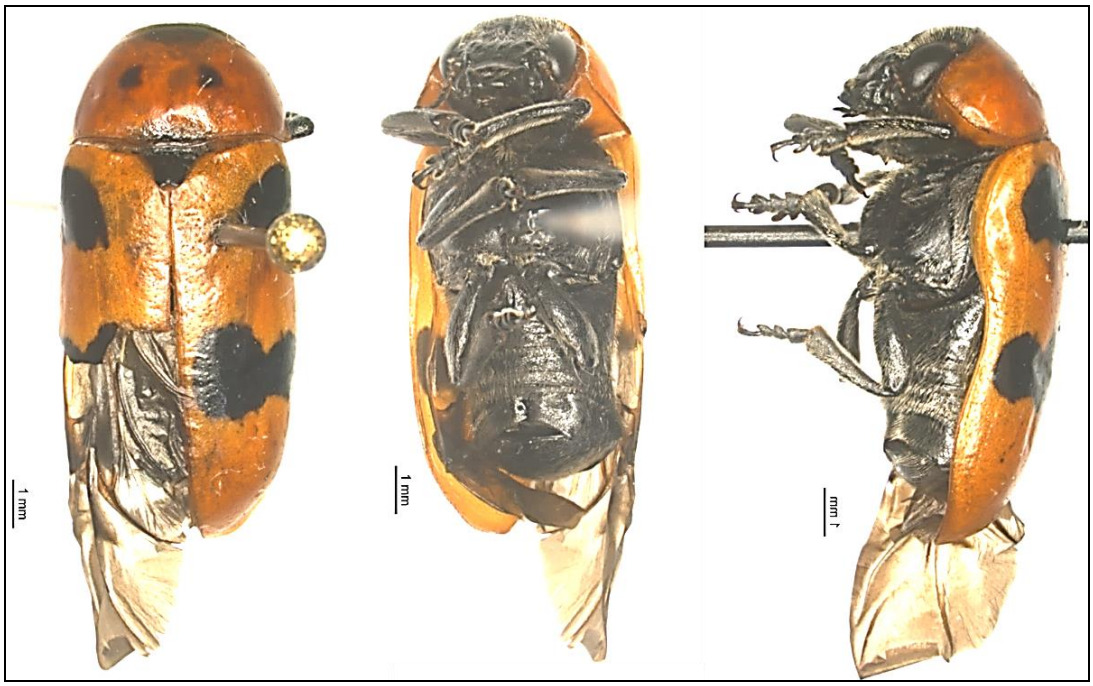
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Marmara Bölgesi'nin Anadolu ve Avrupa kısımları) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.3.4. Tür: *Clytra valeriana* (Ménétriés, 1832)

Bu tür 3 alt tür içermektedir. Bunlar; *Clytra valeriana valeriana* Menetries, 1832 (yayılışı aşağıda verilmiştir), *Clytra valeriana iranica* L. N. Medvedev, 1961 Asya (İran, Türkmenistan)'da, *Clytra valeriana taurica* L. N. Medvedev, 1961 Avrupa (Ukrayna), Asya (Türkiye)'de yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Clytra valeriana valeriana* Menetries, 1832 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Clytra valeriana valeriana* Menetries, 1832

Sinonim: *dissimilithorax* Desbrochers des Loges, 1870; *opacipennis* Lopatin, 1962; *tetrastigma* F. J. Schmidt, 1841.

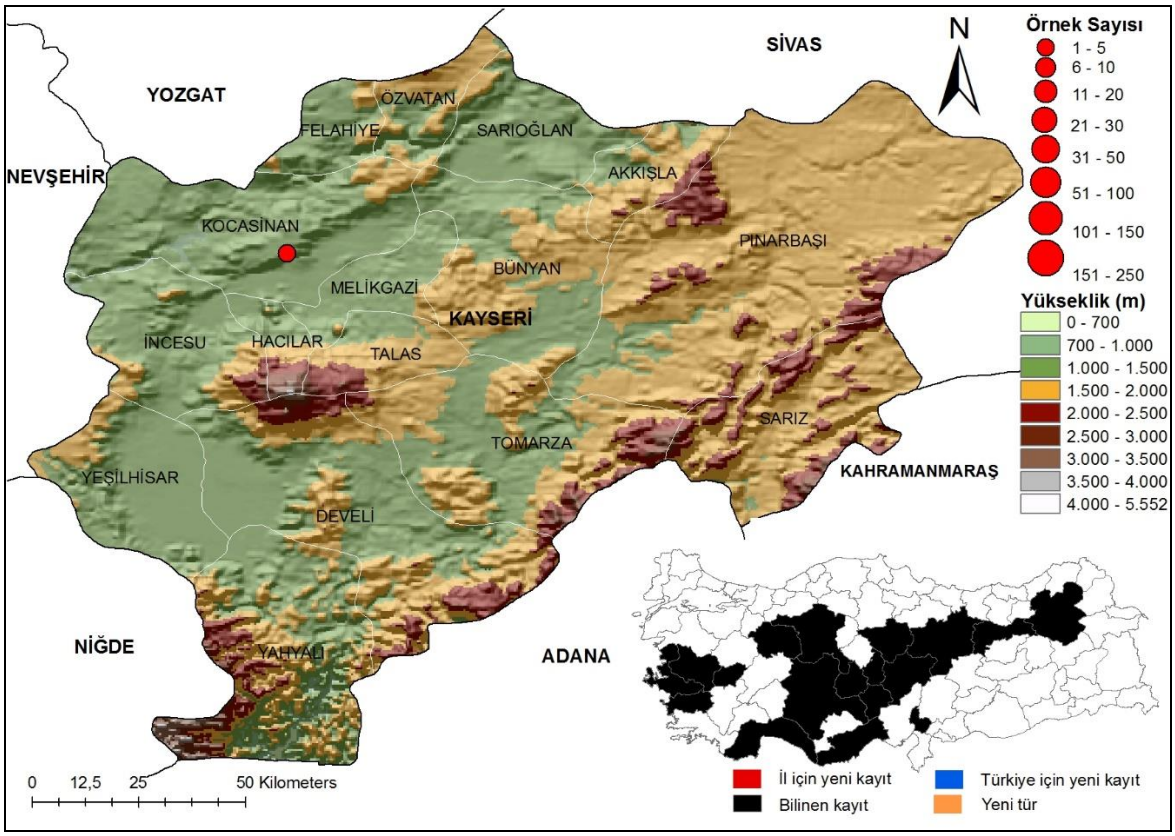


Resim 3.9. *Clytra valeriana valeriana* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Erkilet, 38° 49' 22" K - 35° 26' 3" D, 23.VI.2016, 1435 m, 2 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, İçel, Mersin, Osmaniye), Ege Bölgesi (Aydın İzmir, Manisa, Uşak), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Eskişehir, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat) (Aydın ve Kısmalı, 1990; Aslan ve Özbek, 1998; Özdikmen ve diğerleri, 2010; Özdikmen 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.9. *Clytra valeriana valeriana* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, Makedonya, Sırbistan, Rusya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (İran, Irak, Kazakistan, Kıbrıs, Suriye, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Centralasiatic-Mediterranean (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Karadeniz ve Marmara Bölgesi'nin Anadolu ve Avrupa

kısımları) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Alt Cins: *Ovoclytra* Medvedev, 1961

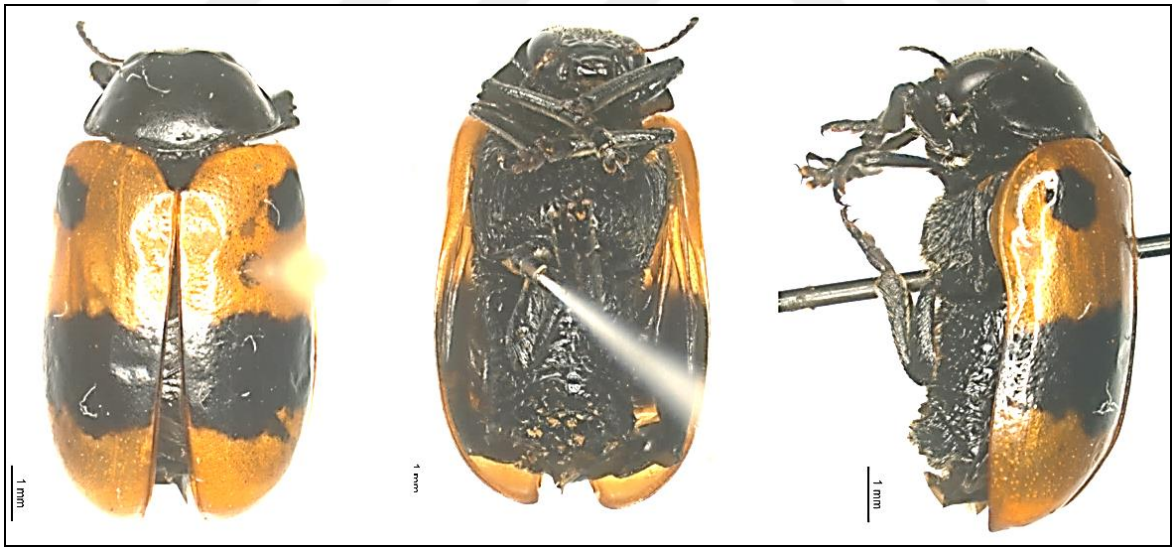
3.3.5. Tür: *Clytra bodemeyeri* Weise, 1900

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Clytra bodemeyeri arabica* L. N. Medvedev, 1961

Asya (Irak)'da, *Clytra bodemeyeri bodemeyeri* Weise, 1900 Asya (Irak, İsrail, Ürdün, Türkiye)'da yayılmaktadır. Bu çalışmada incelenen örnekler *Clytra bodemeyeri bodemeyeri* Weise, 1900 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Clytra bodemeyeri bodemeyeri* Weise, 1900

Sinonim: *subfasciata* Melichar, 1912.

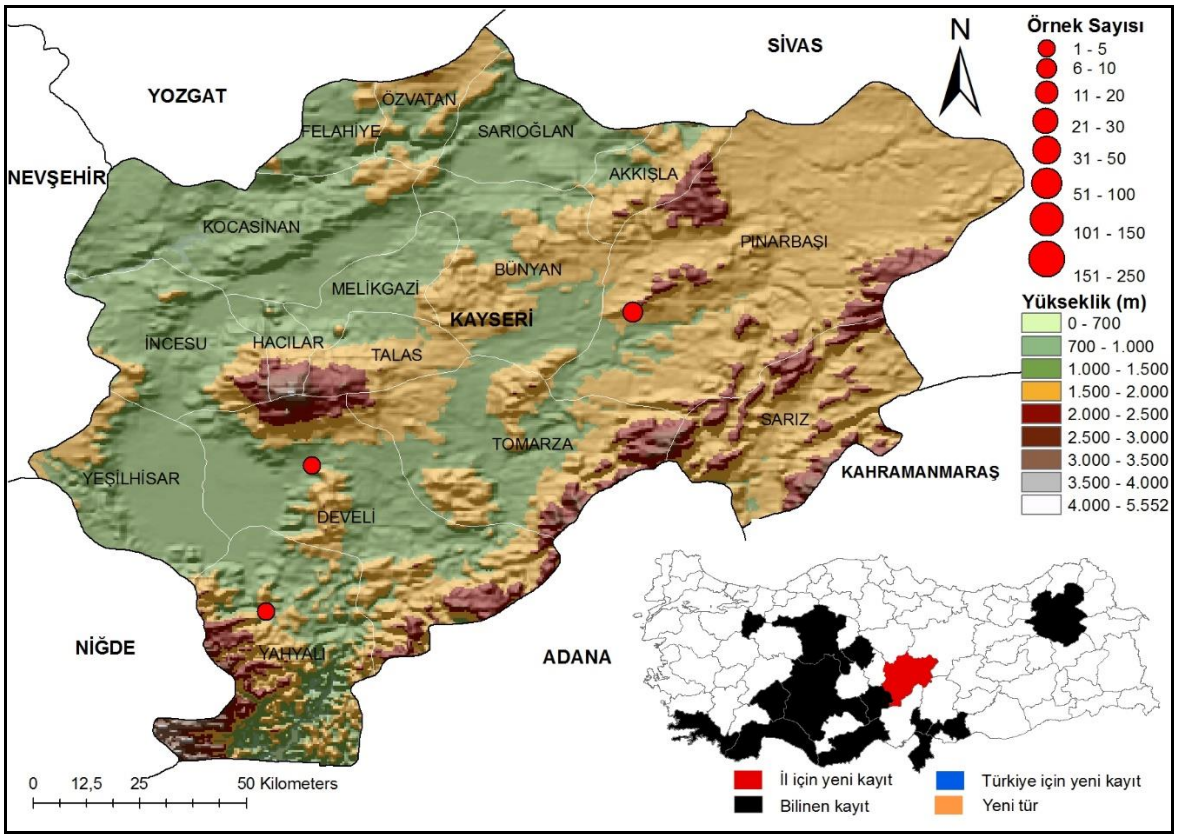


Resim 3.10. *Clytra bodemeyeri bodemeyeri* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, 38° 22' 39" K - 35° 29' 5" D, 9.VI.2015, 1198 m, 1 örnek; Pazarören, , 38° 42' 5" K - 36° 9' 39" D, 10.VI.2015, 1630 m, 8 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 4' 8" K - 35° 23' 16" D, 8.VI.2016, 1315 m, 1 örnek; toplam 10 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya Hatay, Isparta, İçel, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Muğla), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Gaziantep), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Kırşehir, Konya, Niğde), Marmara Bölgesi Anadolu kısmı (Bilecik) (Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.10. *Clytra bodemeyeri bodemeyeri* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Asya (Irak, İsrail, Ürdün, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: E-Mediterranean veya SW-Asiatic (Özdikmen ve Mercan, 2014).

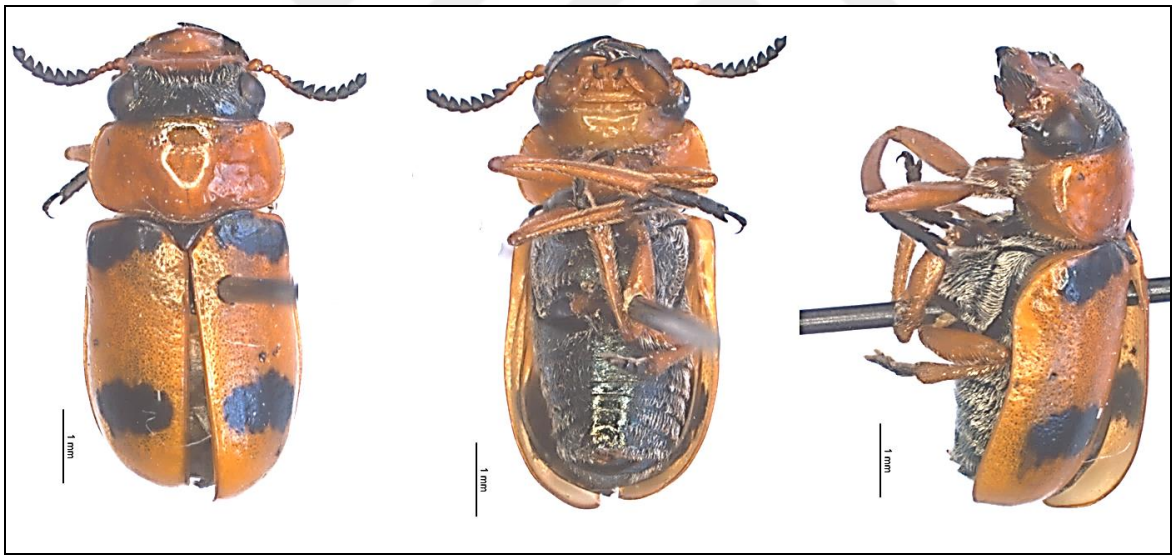
Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 Bölge (Karadeniz Bölgesi) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

Cins: *Coptocephala* Chevrolat, 1836

3.3.6. Tür: *Coptocephala unifasciata* (Scopoli, 1763)

Bu tür 3 alt tür içermektedir. Bunlardan *Coptocephala unifasciata australis* L. N. Medvedev, 1965 Asiatic bir alt tür olup Asya'nın merkez ve doğusunda, *Coptocephala unifasciata destinoi* Fairmaire, 1884 SW-Asiatic bir alt tür olup Asya'nın Kafkasya bölgesi, Anadolu ve İrano-Anatolian bölgesinde, *Coptocephala unifasciata unifasciata* (Scopoli, 1763) ise Sibero-European bir alt tür olup Avrupa ve Batı ve Doğu Asya'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler, *Coptocephala unifasciata destinoi* Fairmaire, 1884 ve *Coptocephala unifasciata unifasciata* (Scopoli, 1763) alt türlerine aittir.

Alt Tür: *Coptocephala unifasciata destinoi* Fairmaire, 1884

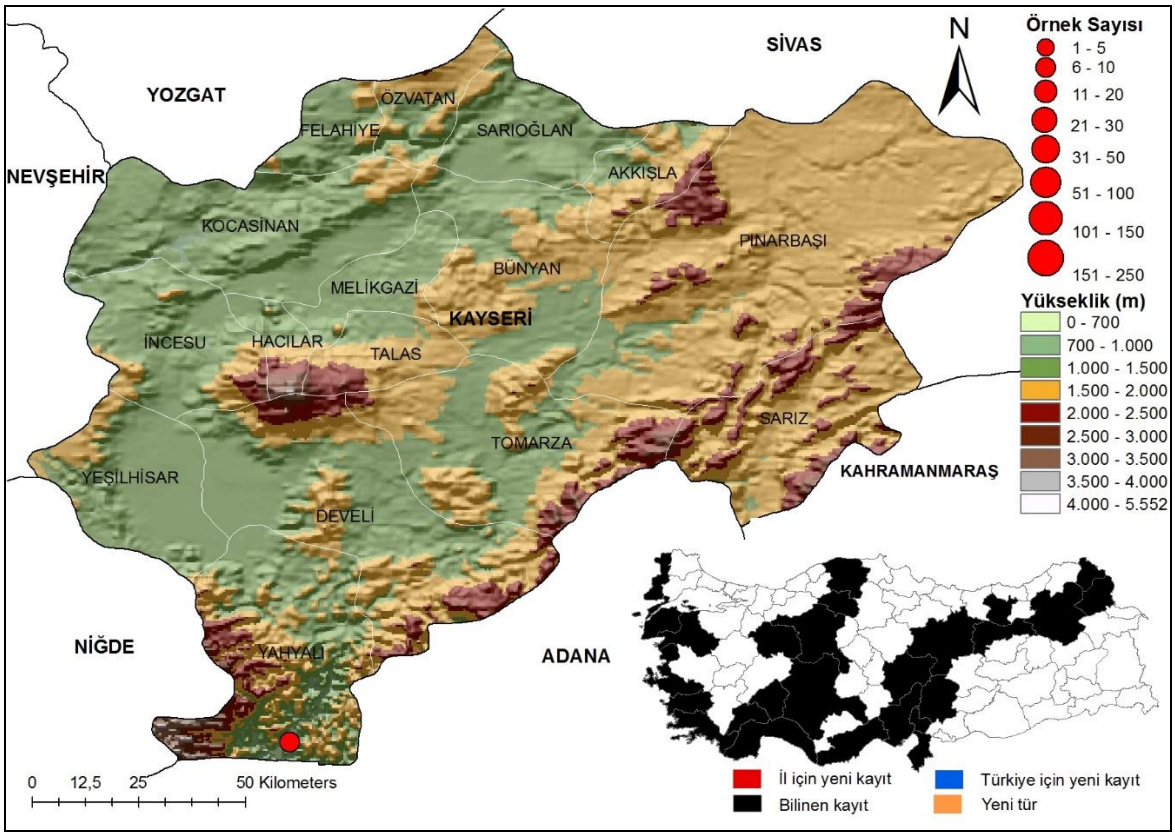


Resim 3.11. *Coptocephala unifasciata destinoi* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 47' 29" K - 35° 26' 20" D, 22.VI.2016, 634 m, 7 örnek; Tomarza, Şıhbarak, 38° 23' 0" K - 35° 53' 15" D, 12.VII.2016, 1382 m, 1 örnek; toplam 8 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Burdur, Hatay, Isparta Kahramanmaraş, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Ardahan, Erzincan, Erzurum Kars), Ege Bölgesi (Aydın, İzmir, Muğla), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Konya, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Gümüşhane, Kastamonu), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Çanakkale), Avrupa kısmı (Edirne) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014; Bal ve diğerleri, 2018b).



Harita 3.11. *Coptocephala unifasciata destinoi* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Yunanistan), Asya (Iran, Kıbrıs, Suriye, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

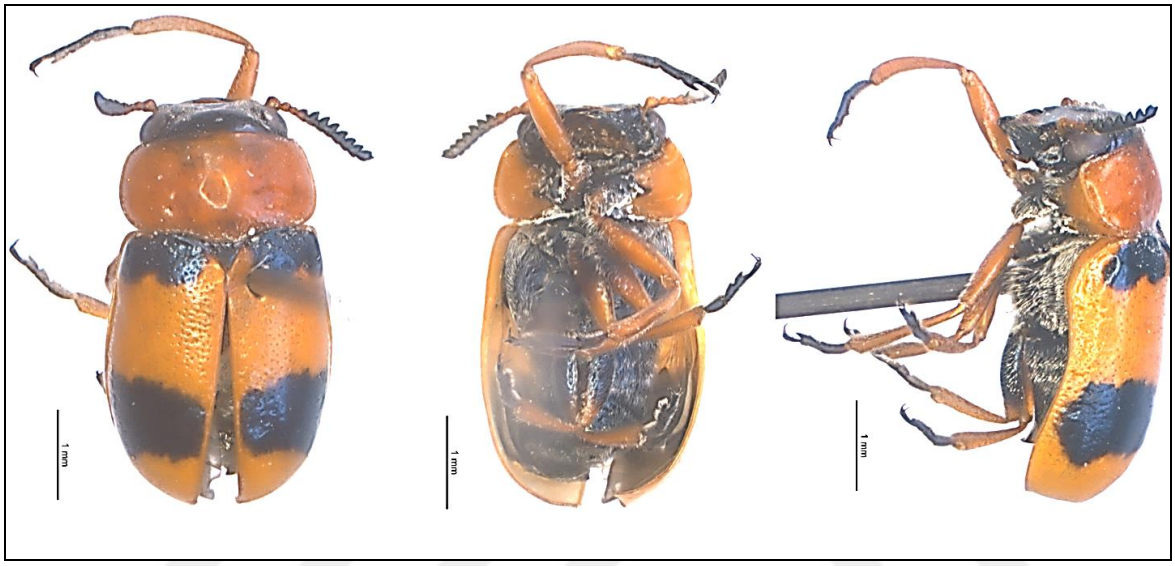
Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian + Irano-Caucasian + Irano-Anatolian) (Özdikmen ve Mercan, 2014)

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1

bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Alt Tür: *Coptocephala unifasciata unifasciata* (Scopoli, 1763)

Sinonim: *femoralis* Küster, 1845

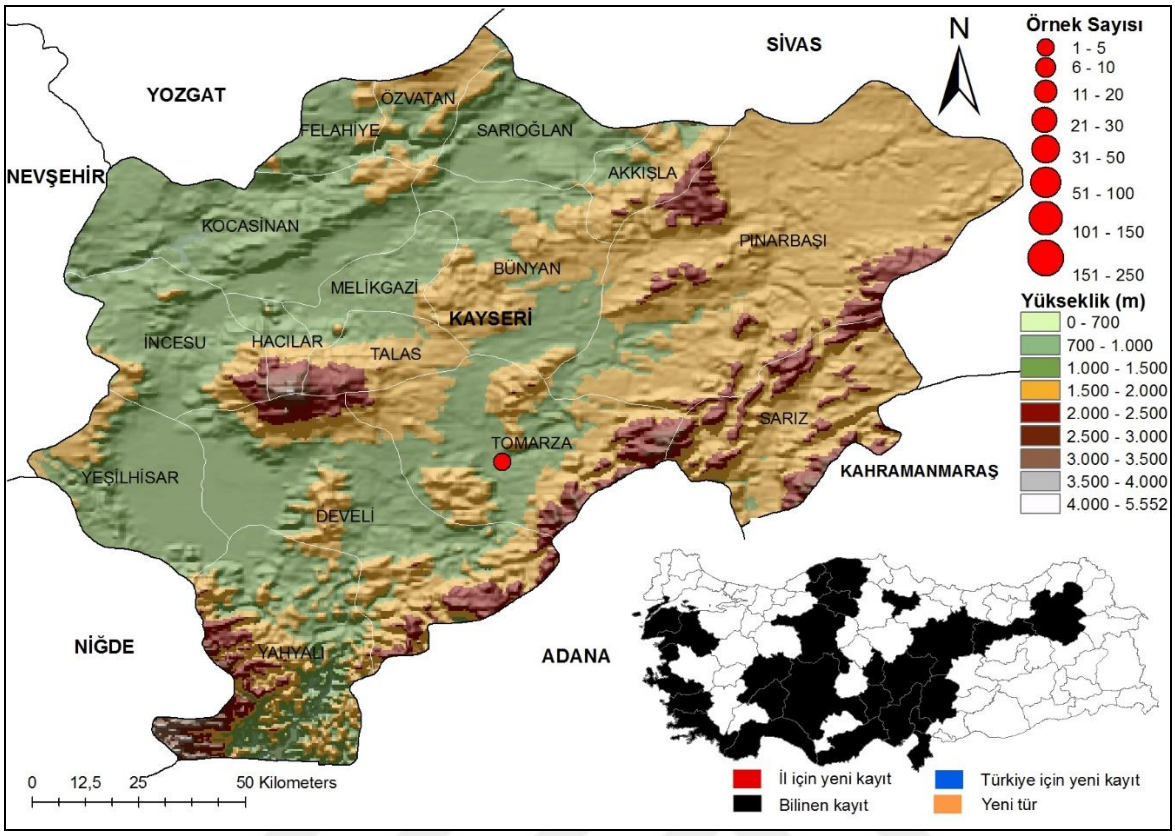


Resim 3.12. *Coptocephala unifasciata unifasciata* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Tomarza, Şıhbarak, 38°23'00" N 35°53'15"E, 12.VII.2016, 1382 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Isparta, Kahramanmaraş, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon, Aydın İzmir, Mugla), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas) Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bartın, Kastamonu, Karabük), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir), Avrupa kısmı (Çanakkale) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.12. *Coptocephala unifasciata unifasciata* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Ermenistan, Estonya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı Sibirya, Kazakistan, Moğolistan, Türkiye) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

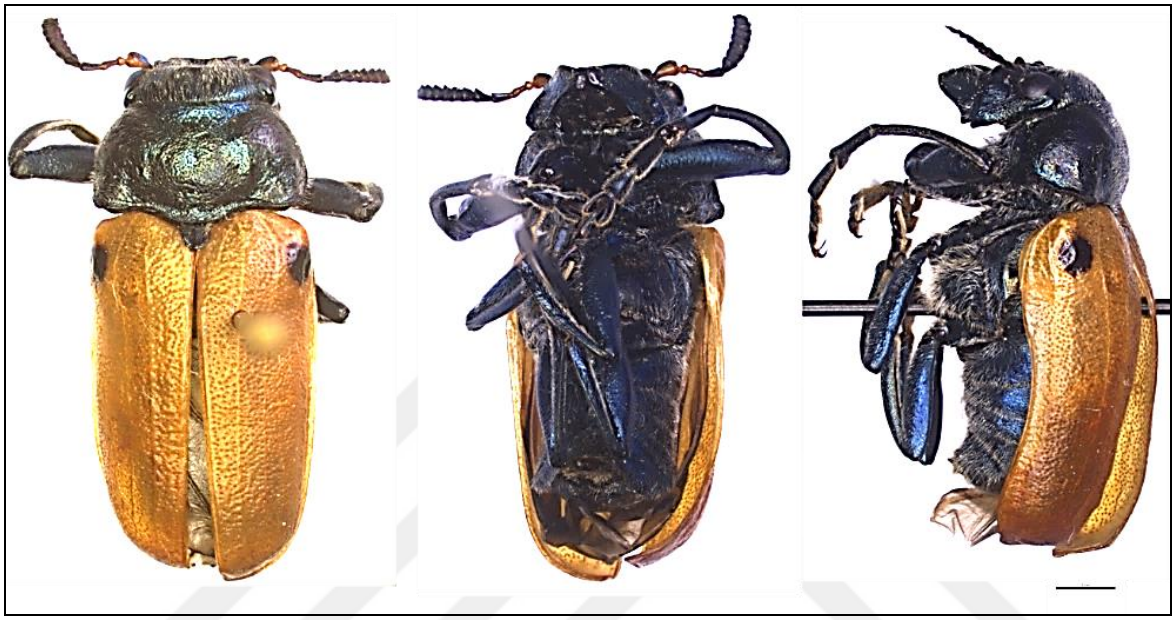
Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Labidostomis* Germar, 1822

Alt Cins: *Labidostomis* Germar, 1822

3.3.7. Tür: *Labidostomis asiatica* Faldermann, 1837

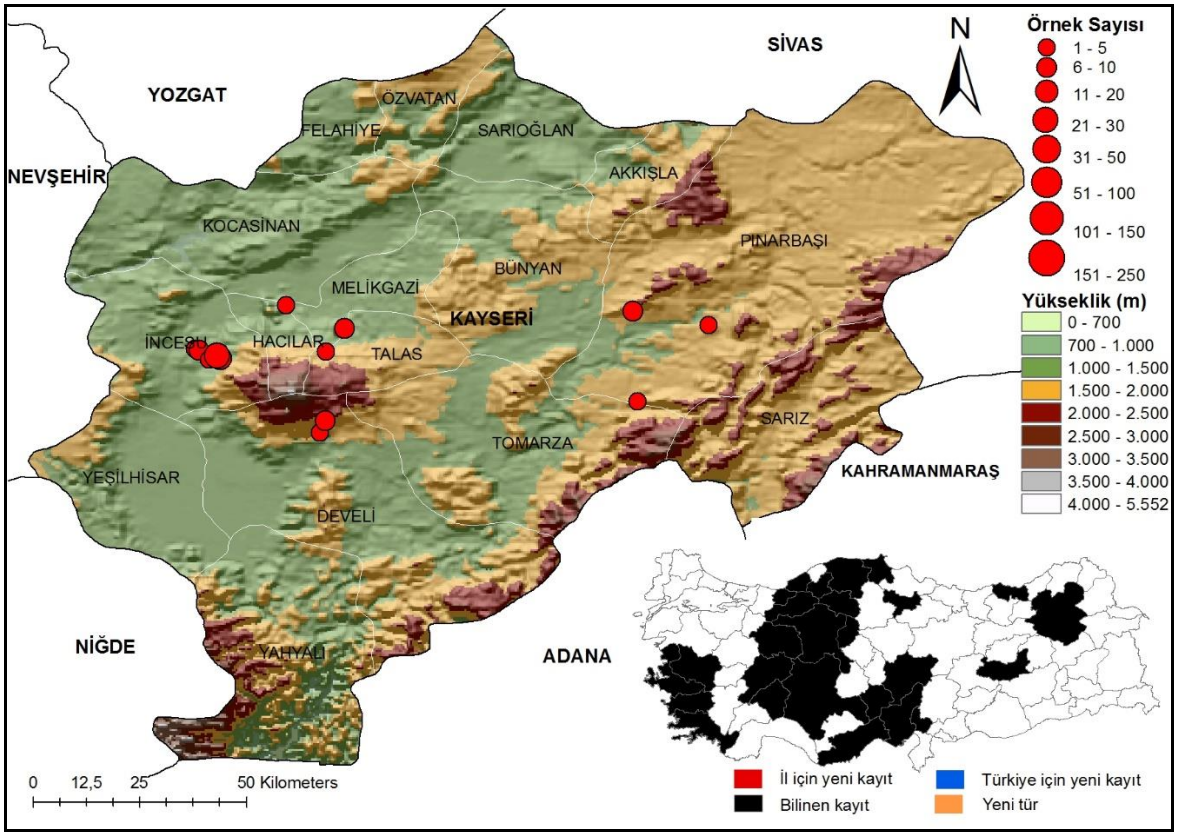


Resim 3.13. *Labidostomis asiatica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, Erciyes yolu, 38° 26’ 42” K - 35° 30’ 6” D, 9.VI.2015, 1582 m, 1 örnek; Pazarören, 38° 42’ 5” K - 36° 9’ 39” D, 10.VI.2015, 1630 m, 6 örnek; Pınarbaşı, Emeğil, 38° 40’ 20” K - 36° 19’ 17” D, 7.VI.2016, 1573 m, 1 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 36’ 56” K - 35° 30’ 48” D, 8.VI.2016, 1682 m, 1 örnek; Develi, M.Asım Köksal, 38° 28’ 12” K - 35° 30’ 46” D, 21.VI.2016, 1891 m, 9 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37’ 17” K - 35° 14’ 15” D, 8.V.2018, 1128 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören Ötebakan, 38° 36’ 28” K - 35° 17’ 4” D, 8.V.2018, 1270 m, 27 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 35’ 54” K - 35° 15’ 59” D, 28.V.2018, 1213 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Kaman, 38° 30’ 40” K - 36° 10’ 14” D, 30.V.2018, 1746 m, 2 örnek; Hacılar, Akyazı, 38° 42’ 49” K - 35° 25’ 45” D, 4.VI.2018, 1184 m, 1 örnek; Talas, Harman Alidağ, 38° 39’ 53” K - 35° 33’ 13” D, 4.VI.2018, 1815 m, 9 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 36’ 9” K - 35° 17’ 29” D, 22.V.2019, 1154 m, 15 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37’ 5” K - 35° 14’ 48” D, 22.V.2019, 1154 m, 10 örnek; toplam 87 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Isparta, İçel, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Elazığ, Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon, Aydın, İzmir, Manisa, Muğla), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Kırıkkale, Konya, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Düzce, Karabük, Kastamonu, Sinop, Trabzon, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bilecik), (Aydın ve Kısmalı, 1990; Aslan ve Özbek, 1998; Gök, 2003; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen ve Mercan, 2014; Ekiz ve diğerleri, 2013, Özdikmen ve diğerleri, 2016).



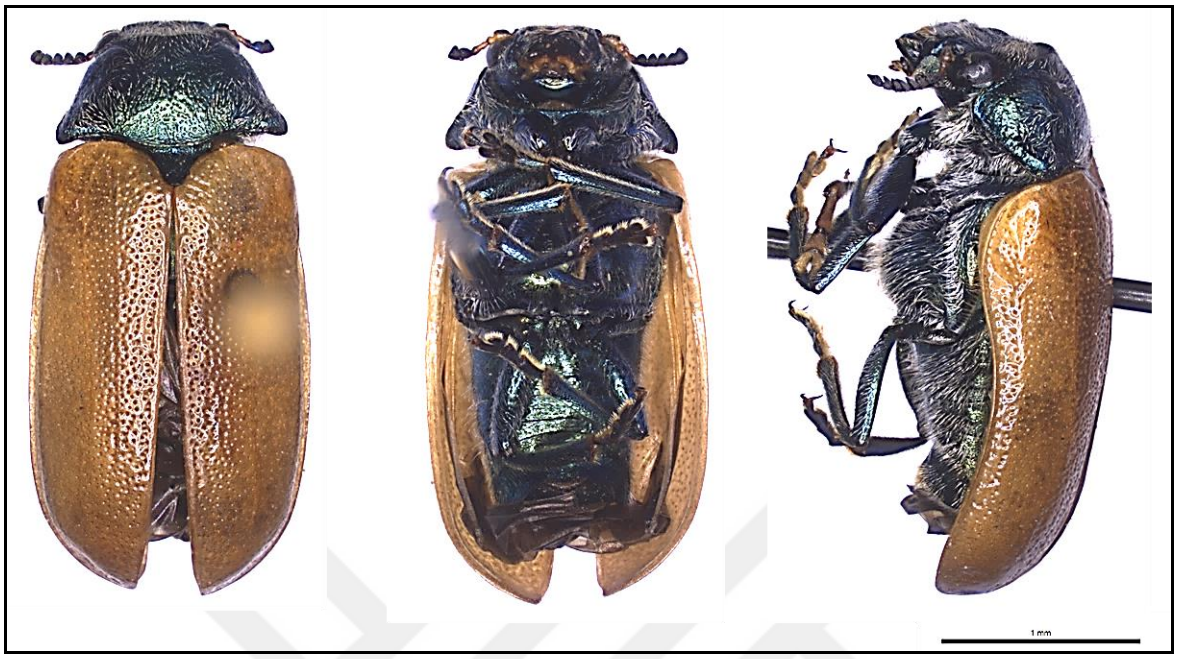
Harita 3.13. *Labidostomis asiatica* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Ermenistan, Gürcistan, Rusya (Güney Avrupa Kısmı)), Asya (İran, Suriye, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: SW-Asiatic (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.3.8. Tür: *Labidostomis cyanicornis* Germar, 1822



Resim 3.14. *Labidostomis cyanicornis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

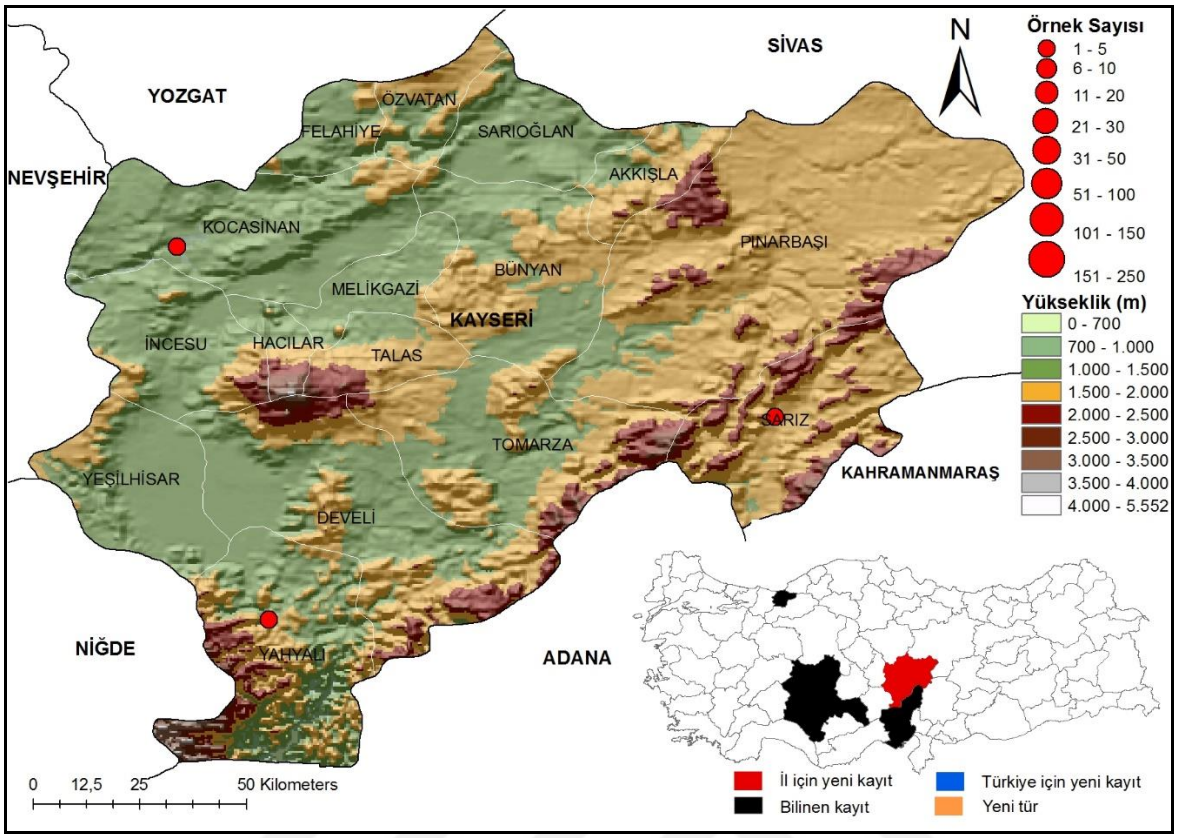
İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 15” K - 35° 23’ 37” D, 21.VI.2016, 1345 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 50’ 26” K - 35° 11’ 58” D, 24.VI.2016, 978 m, 1 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 55” K - 36° 27’ 39” D, 6.VI.2018, 1627 m, 1 örnek; toplam 3 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana), İç Anadolu Bölgesi (Konya), Karadeniz Bölgesi (Düzce) (Özdikmen ve Mercan, 2014; Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Estonya, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Moldavya, Karadağ, Macaristan, Moğolistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna), Asya (Batı Sibirya, Doğu Sibirya, Kazakistan, Moğolistan) (Özdikmen ve Mercan, 2014; Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.14. *Labidostomis cyanicornis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

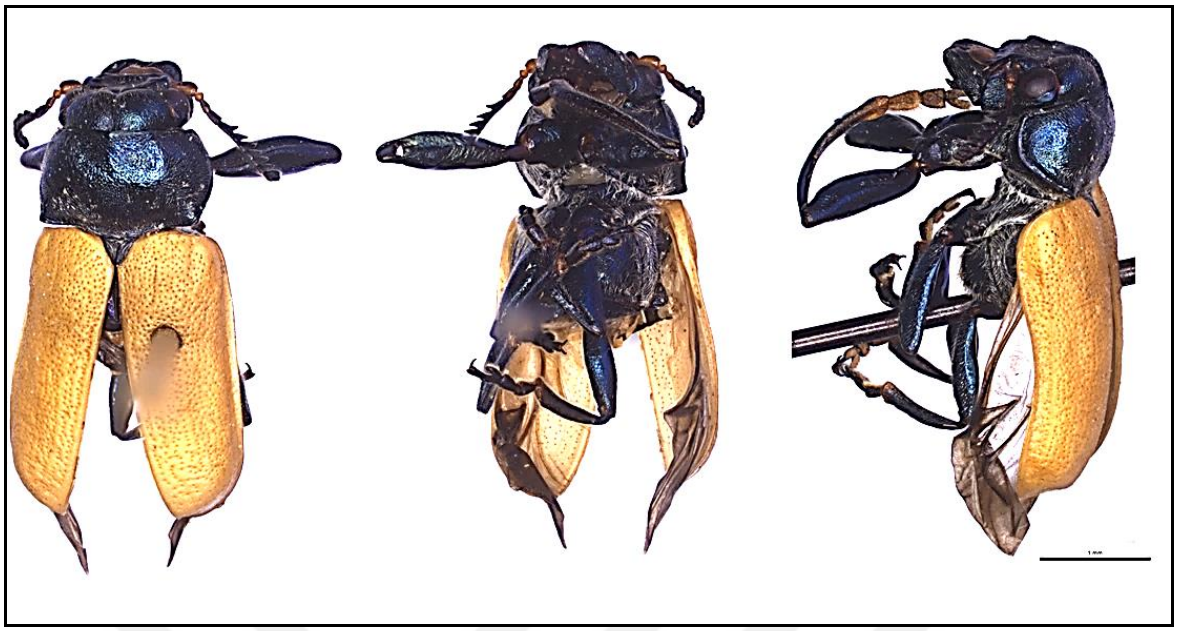
Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu ve Marmara Bölgesi) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 2. kayıttır.

3.3.9. Tür: *Labidostomis decipiens* Faldermann, 1837

Sinonim: *lineola* L. Redtenbacher, 1843.

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Delialiuşağı mah, 37° 56' 4" K - 35° 31' 57" D, 11.VI.2015, 1039 m, 2 örnek; Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1' 42" K - 35° 26' 8" D, 22.VI.2016, 1511 m, 2 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28' 55" K - 36° 27' 39" D, 6.VI.2018, 1627 m, 1 örnek; toplam 5 örnek.

Fenoloji: Haziran.



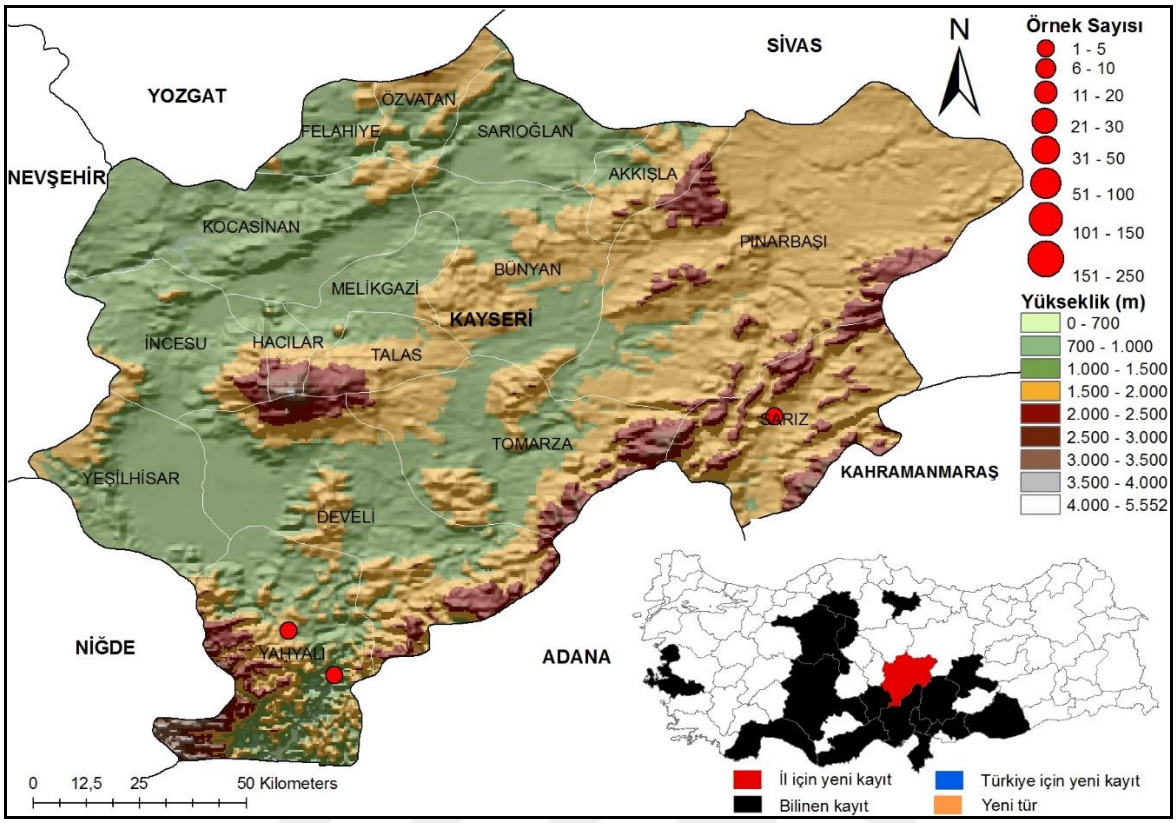
Resim 3.15. *Labidostomis decipiens* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Kahramanmaraş, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Malatya), Ege Bölgesi (İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Gaziantep, Şanlıurfa), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kırıkkale, Konya, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Amasya) (Aydın ve Kısmalı, 1990; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013, (Özdikmen ve Mercan, 2014, Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Dünya Yayılışı: Güney Rusya, İran, Kafkasya, Kıbrıs, Suriye, Türkiye (Aydın ve Kısmalı, 1990; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014; Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Korotip: SW-Asiatic (Özdikmen ve Mercan, 2014).

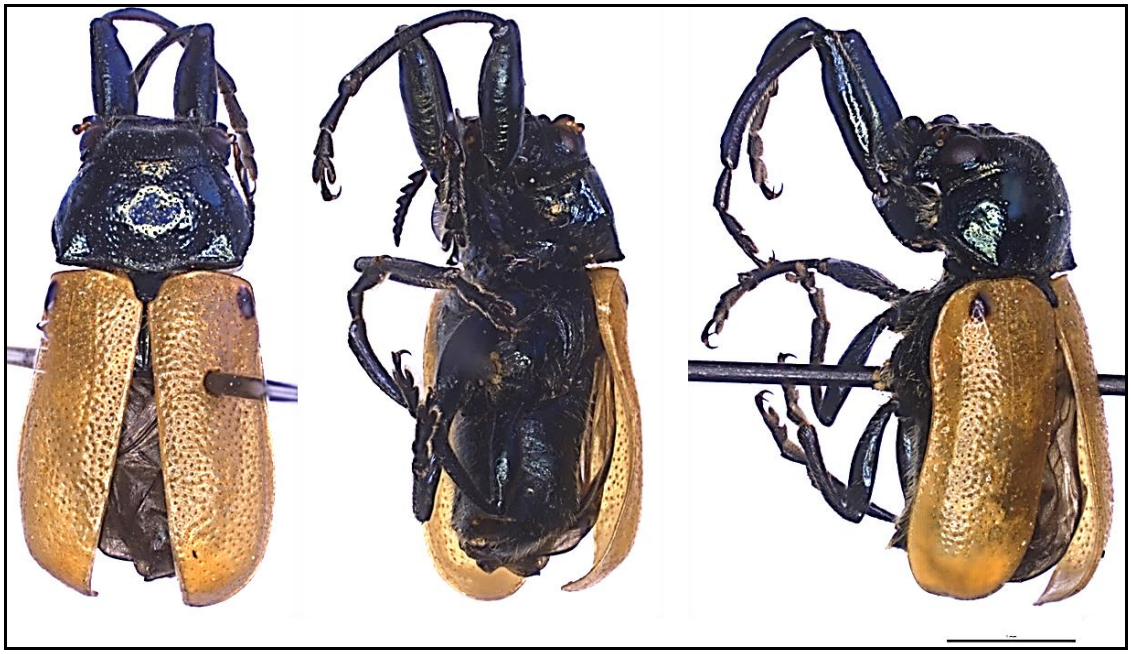
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Marmara Bölgesi) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri ili için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 6. Kayıttır.



Harita 3.15. *Labidostomis decipiens* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.3.10. Tür: *Labidostomis karamanica* Weise, 1900

Sinonim: *cypria* Lopatin, 1962.

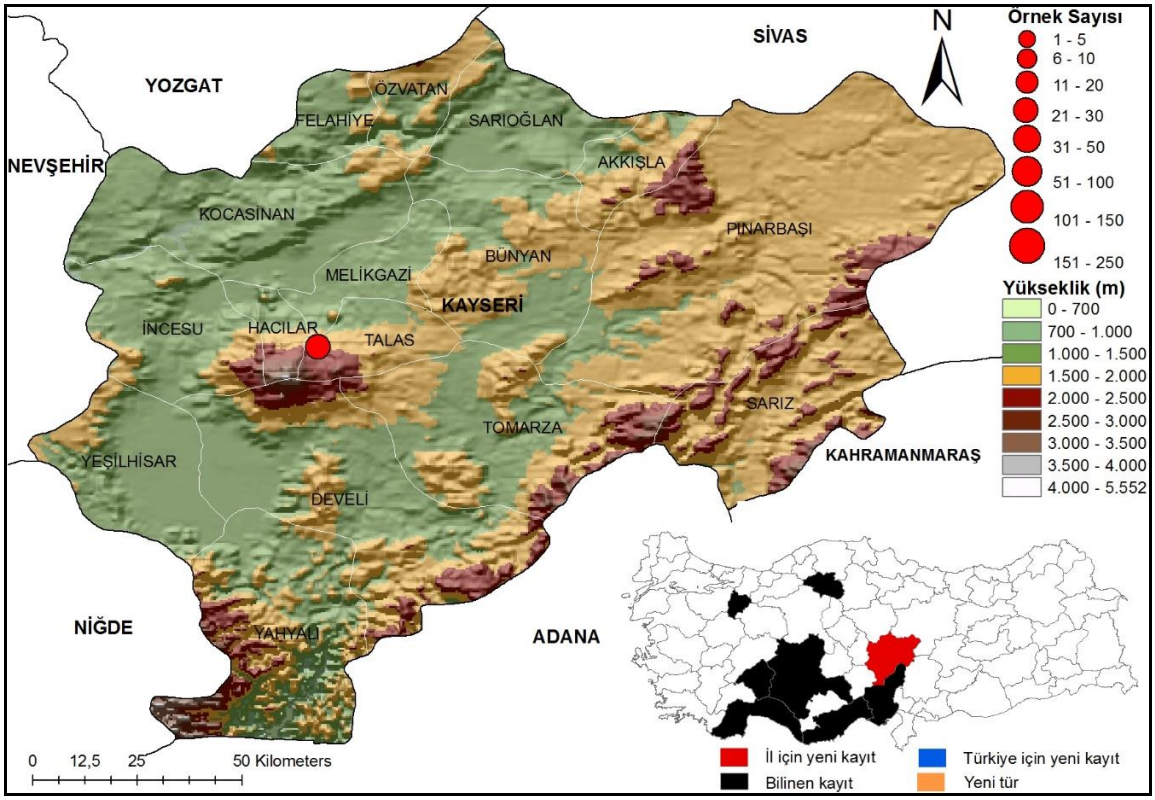


Resim 3.16. *Labidostomis karamanica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Hacılar, Erciyes, 38° 35’ 46” K - 35° 30’ 36” D, 9.VI.2015, 1944 m, 23 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Mersin), İç Anadolu Bölgesi (Çankırı, Konya), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik) (Gök, 2003; Özdikmen, 2011; Özdikme ve Mercan, 2014; Özdikmen ve diğerleri, 2016).



Harita 3.16. *Labidostomis karamanica* türünün Kayseri İli ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Asya (İsrail, Kıbrıs, Suriye Türkiye) (Gök, 2003; Özdikmen ve Mercan, 2014; Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Korotip: E-Mediterranean (Palestino-Cyprioto-Taurian) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ve Marmara Bölgesi’nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.3.11. Tür: *Labidostomis korbi* Weise, 1901

Resim 3.17. *Labidostomis korbi* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

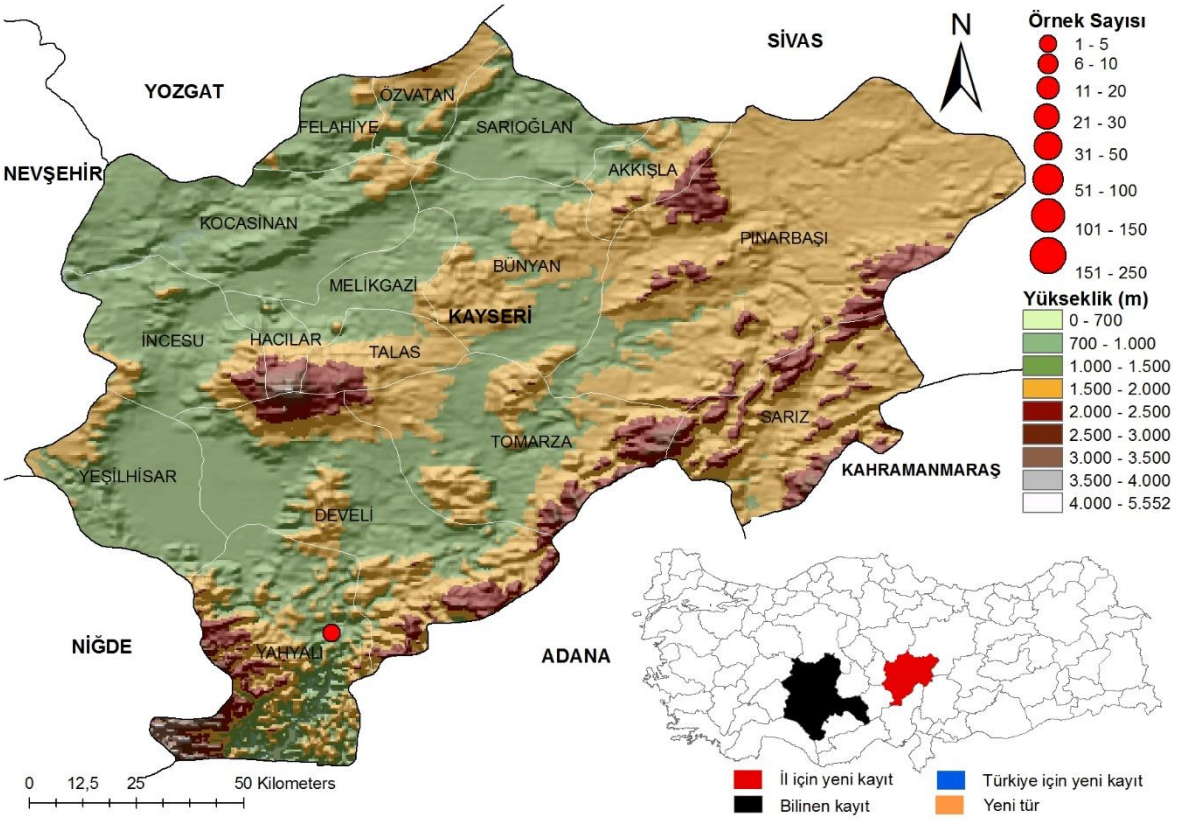
İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 15” K - 35° 31’ 52” D, 6.V.2018, 1385 m, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Konya) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014; Özdikmen diğerleri, 2016).

Dünya Yayılışı: Asya (Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Anatolian (Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.17. *Labidostomis korbi* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu endemik tür Türkiye'de lokal bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz ve Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıt, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye için ise 2. kayıttır.

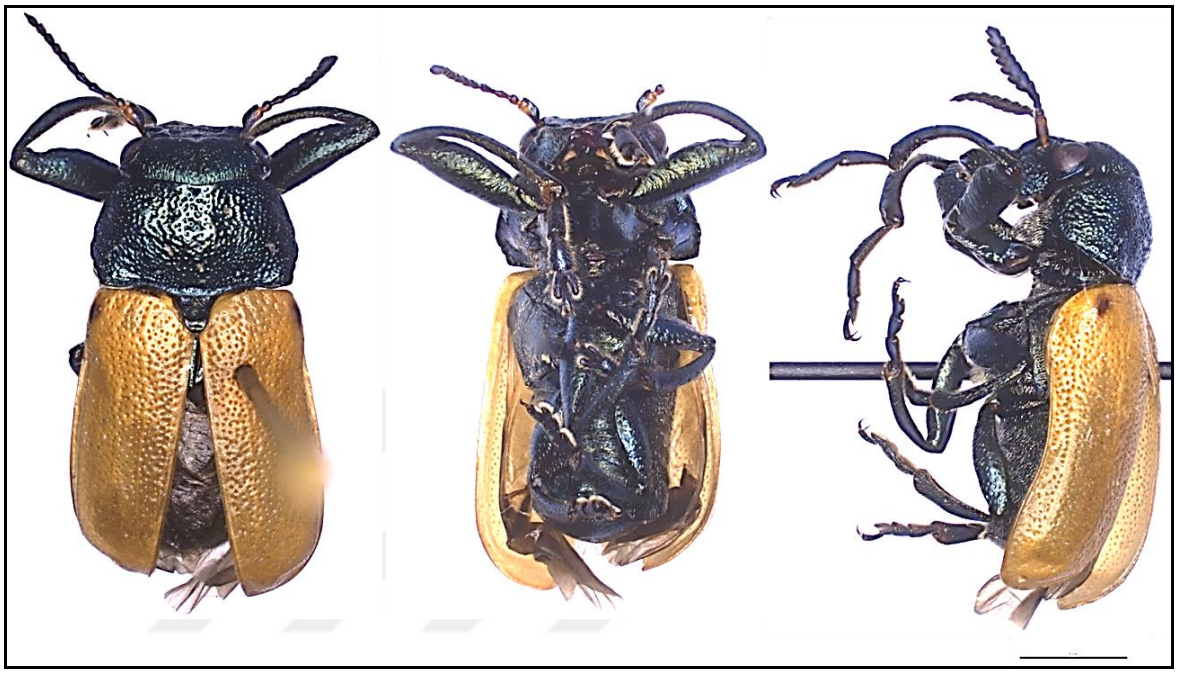
3.3.12. Tür: *Labidostomis longimana* Linnaeus, 1761

Sinonimler: *caucasica* L. N. Medvedev, 1962; *dalmatina* Lacordaire, 1848; *glycyrrhizae* Becker, 1880; *pallida* Geoffroy, 1785; *uralensis* Lacordaire, 1848.

İncelenen Materyal: Kayseri: Hacılar, Erciyes, 38° 35' 46" K - 35° 30' 36" D, 9.VI.2015, 1944 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39' 48" K - 36° 12' 37" D, 5.VI.2018, 1433 m, 29 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34' 33" K - 36° 27' 4" D, 5.VII.2018, 1738 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34' 33" K - 36° 27' 4" D, 5.VII.2018, 1738 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39' 48" K - 36° 12' 37" D, 5.VII.2018, 1433 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34' 19" K - 36° 25' 1" D, 5.VII.2018, 1746 m, 2 örnek; Felahiye,

Büyüktoraman, 39° 9’ 28” K - 35° 40’ 24” D, 6.VII.2018, 1473 m, 6 örnek; Pınarbaşı, Yukarıborandere, 38° 45’ 4” K - 36° 33’ 5” D, 31.VII.2018, 1656 m, 1 örnek; toplam 47 örnek.

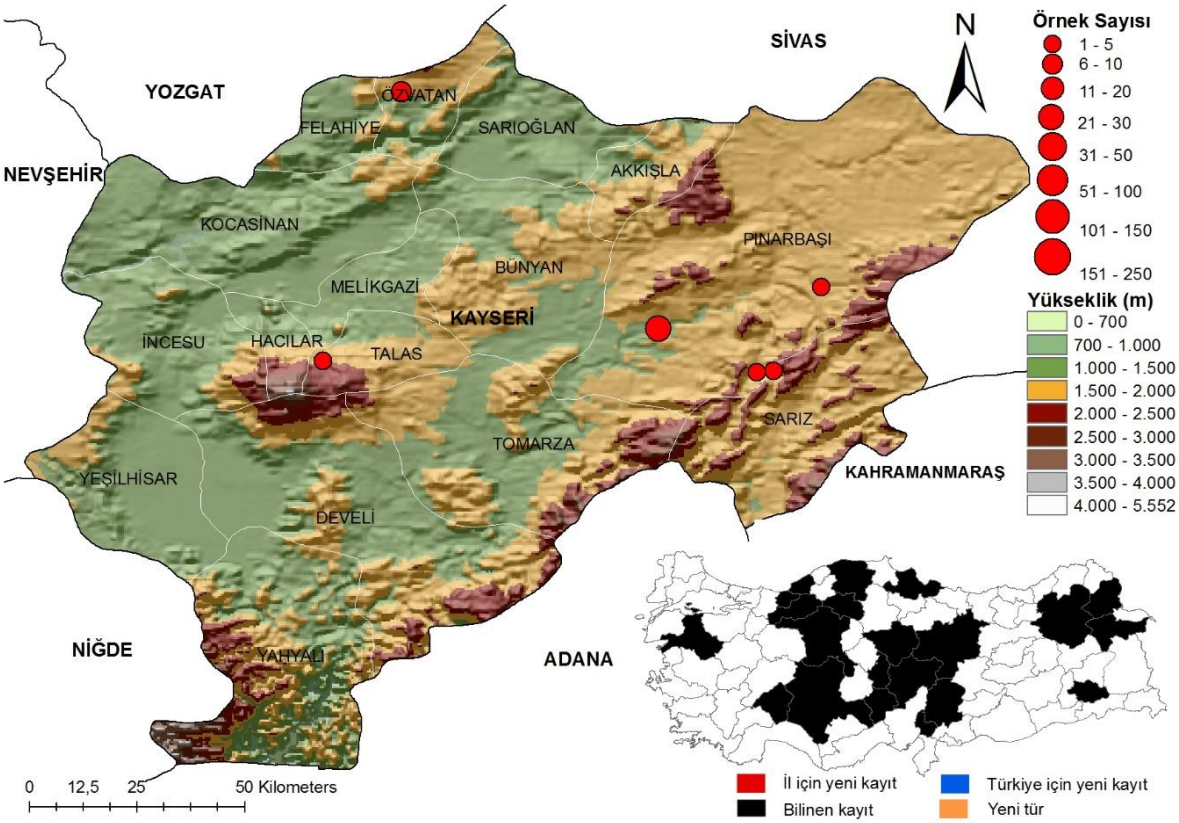
Fenoloji: Haziran, Temmuz.



Resim 3.18. *Labidostomis longimana* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta, Kahramanmaraş, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Ağrı, Erzurum, Kars, Siirt), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat) Karadeniz Bölgesi (Bolu, Düzce, Kastamonu, Samsun, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir), (Aydın ve Kısmalı, 1990; Aslan ve Özbek, 1998; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013, Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Dünya Yayılışı: Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Andora (İtalya), Ermenistan, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Hırvatistan, Rusya, Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Gürcistan, Macaristan, İtalya, Letonya, Litvanya, Makedonya, Moldavya, Karadağ, Hollanda, Norveç, Polonya, Romonya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı ve Doğu Sibirya, Kazakistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.18. *Labidostomis longimana* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.3.13. Tür: *Labidostomis maculipennis* Lefévre, 1870

Sinonim: *kindermanni* Kraatz, 1872.

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Büyükkaramuklu, 38°38' 22" N 36°20'50"E, 05.VI.2018, 1681 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

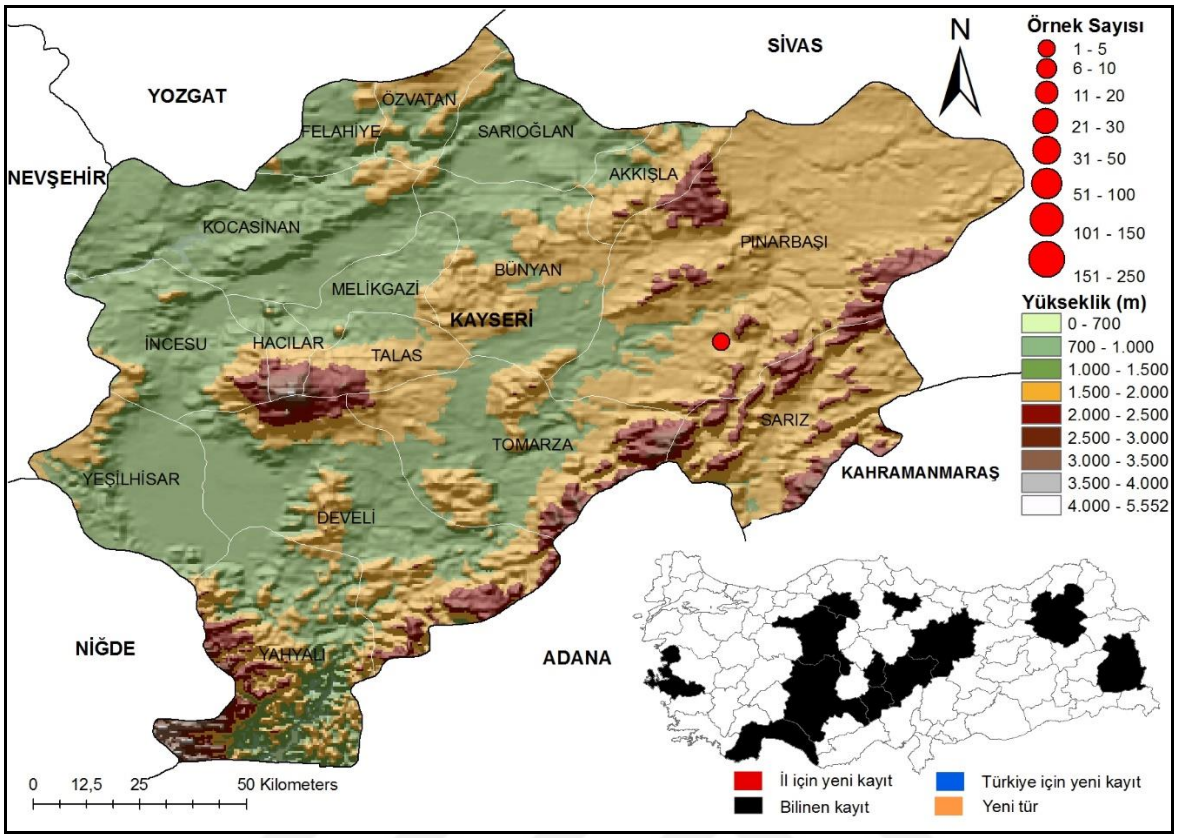
Resim 3.19. *Labidostomis maculipennis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Van), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Amasya) (Aydın ve Kısmalı, 1990; Aslan ve Özbek, 1998; Özdikmen, 2011; Özdikmen, Özbek, Kaya ve Topçu, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014; Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Dünya Yayılışı: İran, Lübnan, Türkiye (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: SW-Asiatic (Irano-Anatolian) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

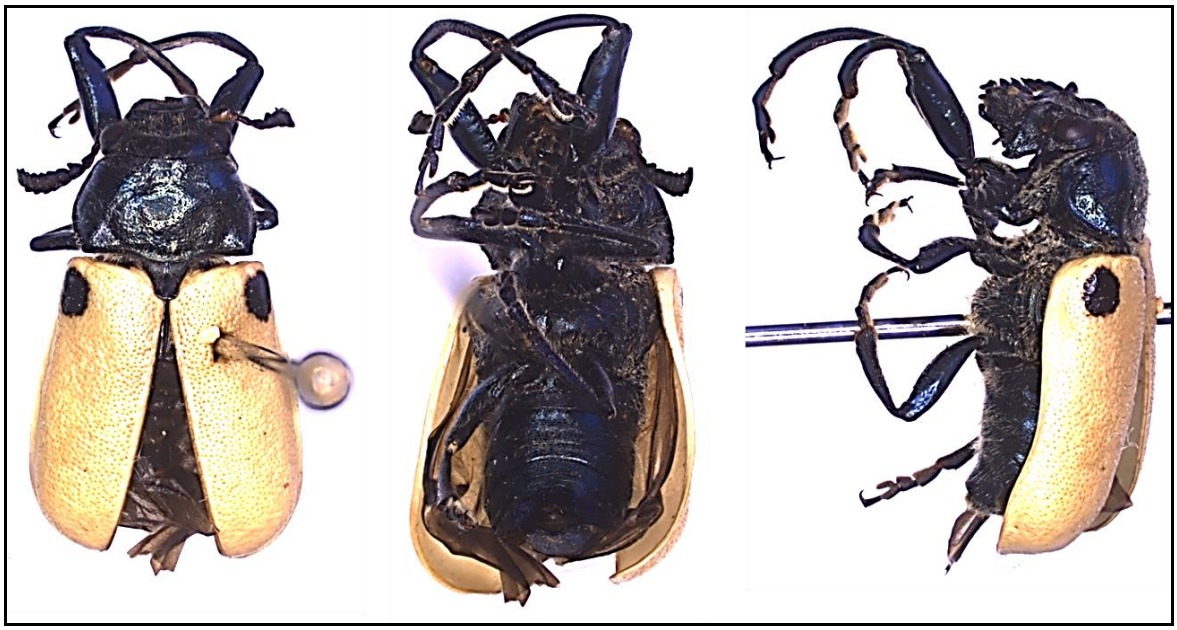
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.



Harita 3.19. *Labidostomis maculipennis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.3.14. Tür: *Labidostomis medvedevi* Warchalowski, 1985

Sinonim: *montana* L. N. Medvedev, 1970 (homonim).

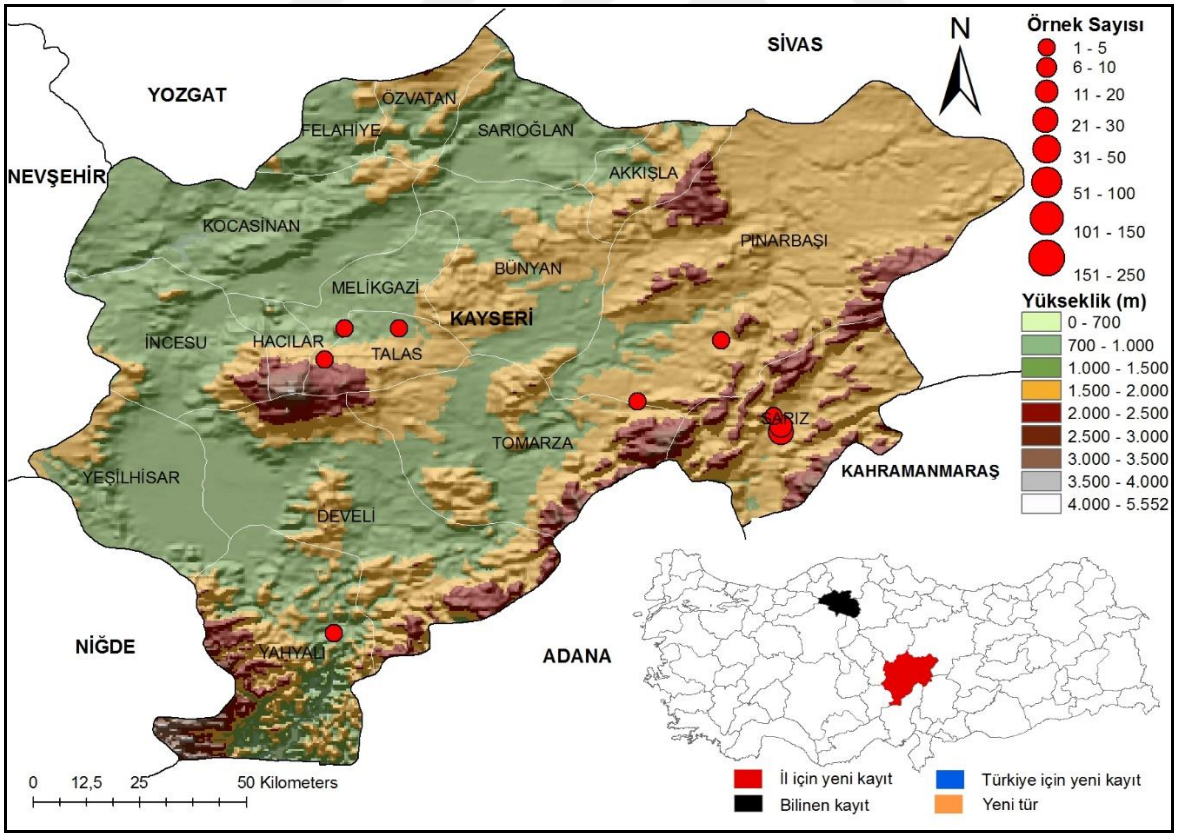


Resim 3.20. *Labidostomis medvedevi* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Talas, Kuruköprü, 38° 39’ 54” K - 35° 40’ 2” D, 7.VI.2016, 1499 m, 3 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 15” K - 35° 31’ 52” D, 6.V.2018, 1385 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 15” K - 35° 31’ 52” D, 7.V.2018, 1385 m, 1 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 27’ 33” K - 36° 28’ 24” D, 29.V.2018, 1575 m, 11 örnek; Pınarbaşı, Kaman, 38° 30’ 40” K - 36° 10’ 14” D, 30.V.2018, 1746 m, 5 örnek; Talas, Harman Alidağ, 38° 39’ 53” K - 35° 33’ 13” D, 4.VI.2018, 1815 m, 1 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 57” K - 35° 30’ 40” D, 4.VI.2018, 1914 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Büyükarmutlu, 38° 38’ 22” K - 36° 20’ 50” D, 5.VI.2018, 1681 m, 1 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 1 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 48” K - 36° 28’ 25” D, 23.V.2019, 1550 m, 23 örnek; toplam 48 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Çankırı) (Özdikmen ve diğerleri, 2016).



Harita 3.20. *Labidostomis medvedevi* türünün Kayseri İli ve Türkiye’deki yayılışı

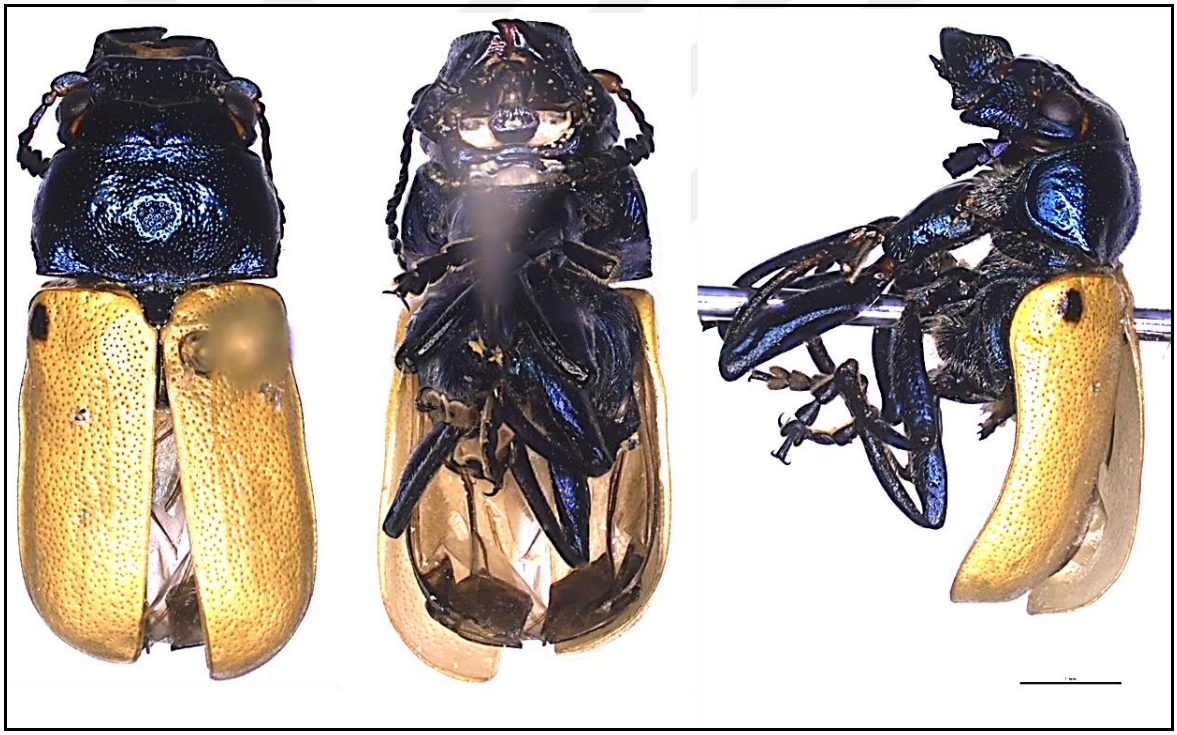
Dünya Yayılışı: Azerbaycan, Ermenistan, İran, Türkmenistan (Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Korotip: SW-Asiatic (Irano-Anatolian) (Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye için 2. kayıttır.

3.3.15. Tür: *Labidostomis mesopotamica* Heyden, 1886

Sinonim: *escherichi* Weise, 1897; *frontalis* Weise, 1900, *iconiensis* Weise, 1900.

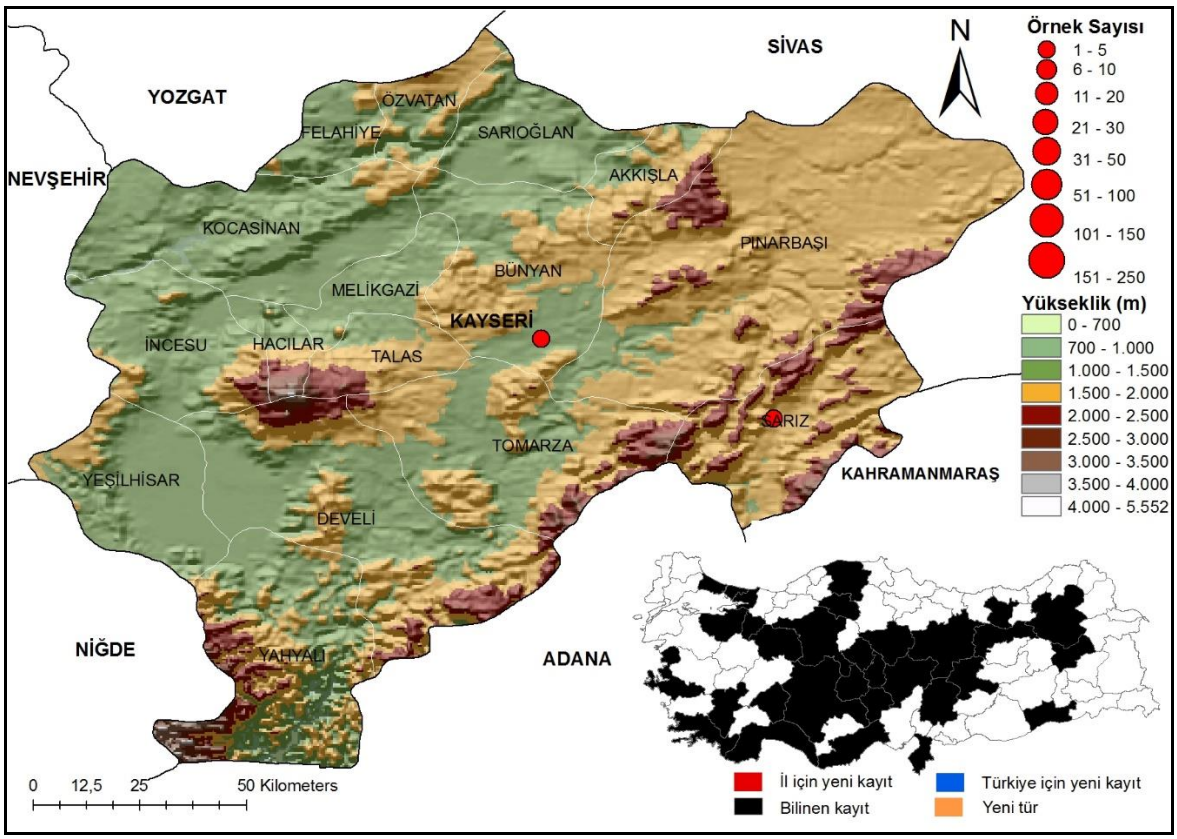


Resim 3.21. *Labidostomis mesopotamica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Bünyan, Elbaşı, 38° 38’ 52” K - 35° 58’ 3” D, 7.VI.2016, 1441 m, 4 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 1 örnek; toplam 5 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, İçel, Hatay, Kahramanmaraş, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum Malatya, Muş), Ege Bölgesi (Denizli, İzmir, Muğla), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Mardin), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Gümüşhane, Kastamonu), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Bursa, İstanbul, Kocaeli), (Aydın ve Kısmalı, 1990; Aslan ve Özbek, 1998; Gök, 2003; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014; Özdikmen ve diğerleri, 2016).



Harita 3.21. *Labidostomis mesopotamica* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Asya (Suriye, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014; Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Korotip: SW-Asiatic (Özdikmen ve Mercan, 2014).

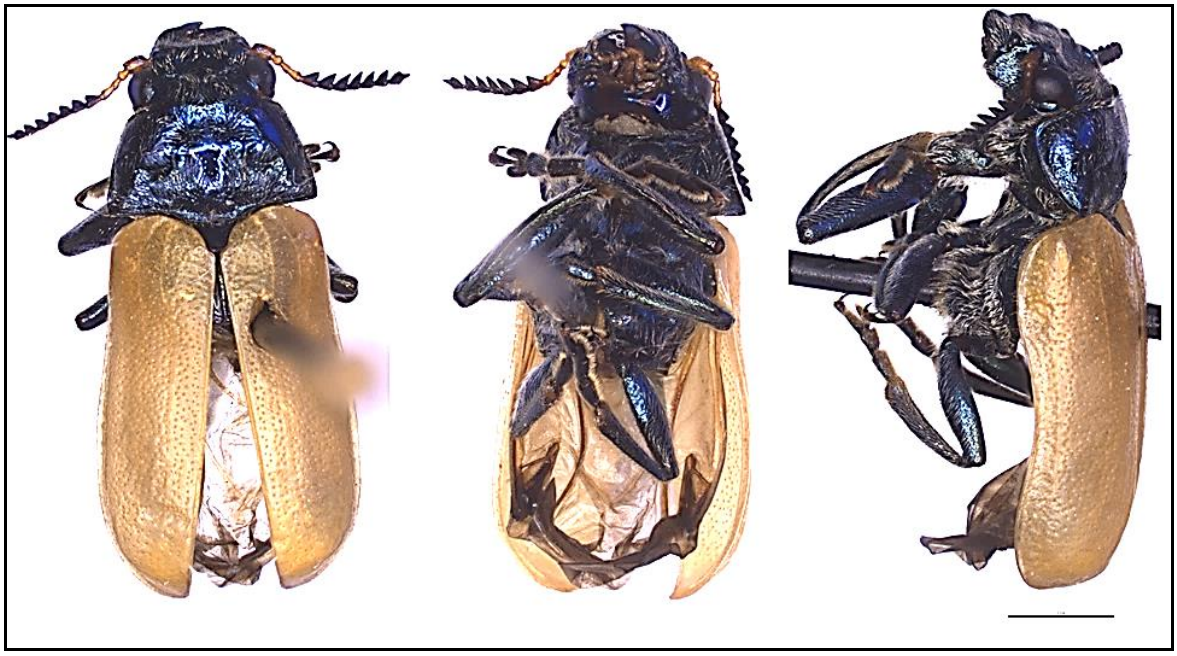
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Sadece Marmara Bölgesi'nin

Avrupa kısımlarından rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.3.16. Tür: *Labidostomis metallica* Lefevre, 1872

Bu tür 8 alt tür içermektedir. Bunlardan *Labidostomis metallica dzhungarica* L. N. Medvedev, 1980 Siberian bir alt tür olup Moğolistan'da, *Labidostomis metallica glasunowi* Jakobson, 1893 Turanian bir alt tür olup Asya'nın batısında, *Labidostomis metallica imitatrix* Ogloblin & L. N. Medvedev, 1971 Siberian bir alt tür olup Doğu Sibirya'da, *Labidostomis metallica indica* Jacoby, 1895 Indo-Mediterranean bir alt tür olup Hint yarım adası ve Pakistan'da, *Labidostomis metallica metallica* Lefevre, 1872 Turano-European bir alt tür olup Avrupa'nın güney doğusu ve Asya'nın batısında, *Labidostomis metallica mongolica* L. N. Medvedev, 1980 Siberian bir alt tür olup Asya'nın kuzeyinde, *Labidostomis metallica ornatipennis* L. N. Medvedev, 1971 Turanian bir alt tür olup Kazakistan'da, *Labidostomis metallica steppensis* L. N. Medvedev, 1971 Asiatic bir alt tür olup Batı Sibirya ve Kazakistan'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Labidostomis metallica metallica* Lefevre, 1872 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Labidostomis metallica metallica* Lefevre, 1872

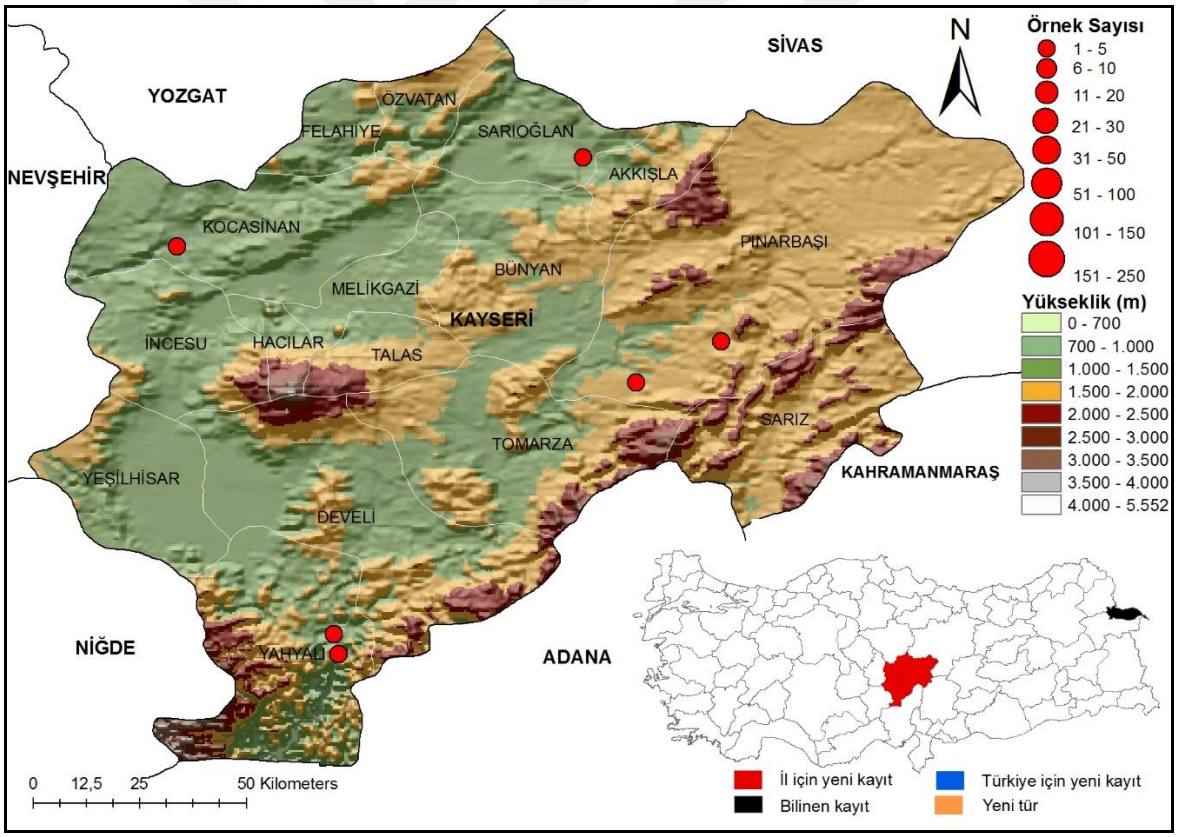


Resim 3.22. *Labidostomis metallica metallica* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 50’ 26” K - 35° 11’ 58” D, 24.VI.2016, 978 m, 2 örnek; Sarıoğlan, Çiftlik, 39° 1’ 41” K - 36° 3’ 20” D, 14.VII.2016, 1223 m, 1 örnek; Yahyalı, Avlağa, 37° 58’ 46” K - 35° 32’ 27” D, 6.V.2018, 1368 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 15” K - 35° 31’ 52” D, 7.V.2018, 1385 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Han, 38° 33’ 10” K - 36° 10’ 8” D, 30.V.2018, 1506 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Büyükarmutlu, 38° 38’ 22” K - 36° 20’ 50” D, 5.VI.2018, 1681 m, 1 örnek; toplam 7 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Iğdır) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014; Özdikmen ve diğerleri, 2016).



Harita 3.22. *Labidostomis metallica metallica* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Rusya’nın Avrupa kısmı), Asya (İran, Kazakistan, Özbekistan) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Turanian (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için ve İç Anadolu bölgesi için yeni kayıt, Türkiye için ise 2. kayıttır.

3.3.17. Tür: *Labidostomis oertzeni* Weise, 1889

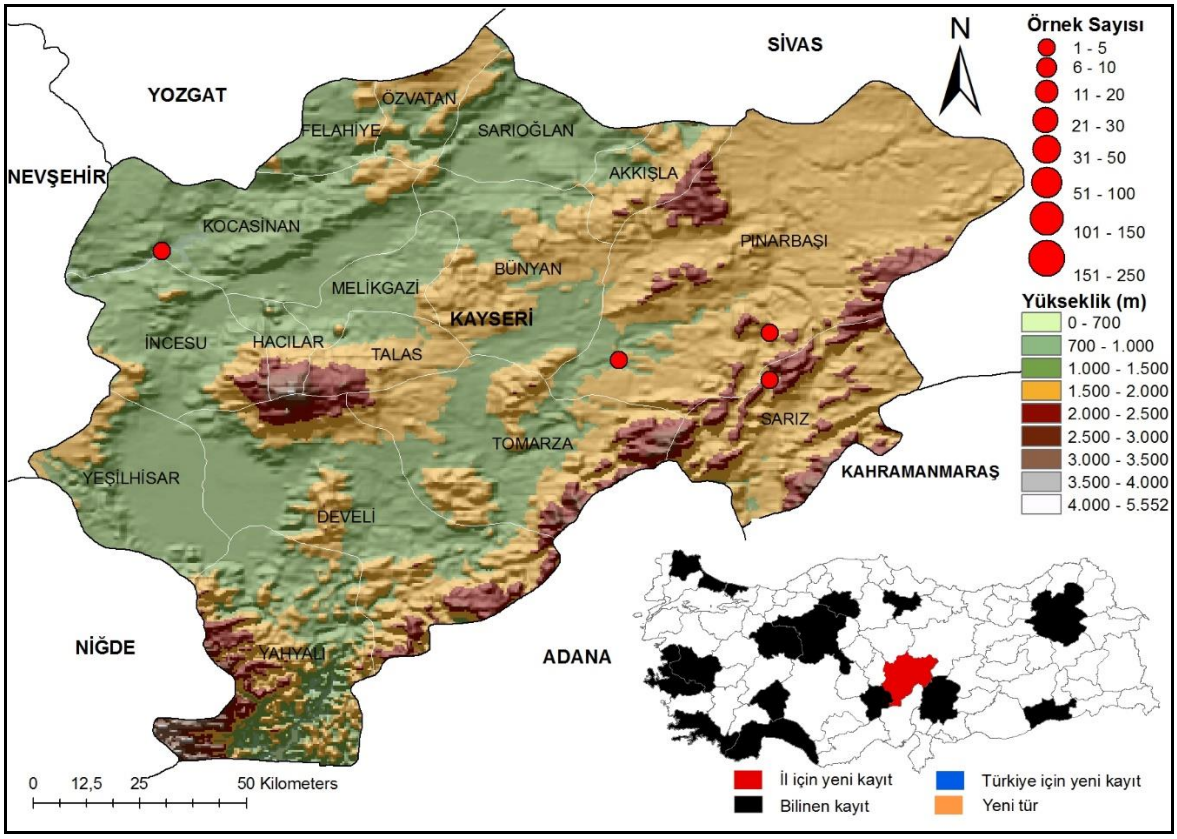
Sinonim: *heteromalla* Lefèvre, 1889; *villosula* Weise, 1900.

Resim 3.23. *Labidostomis oertzeni* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü.

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Toklar, 38° 35’ 58” K - 36° 7’ 55” D, 10.VI.2015, 1425 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 2 örnek; Sarız, Yedioluk, 38° 33’ 27” K - 36° 27’ 1” D, 29.V.2018, 1770 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39’ 25” K - 36° 27’ 1” D, 5.VI.2018, 1622 m, 1 örnek; toplam 5 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (İzmir, Manisa, Muğla), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Mardin), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kırklareli, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Amasya), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul), Avrupa kısmı (İstanbul) (Özdikmen ve Mercan, 2014).



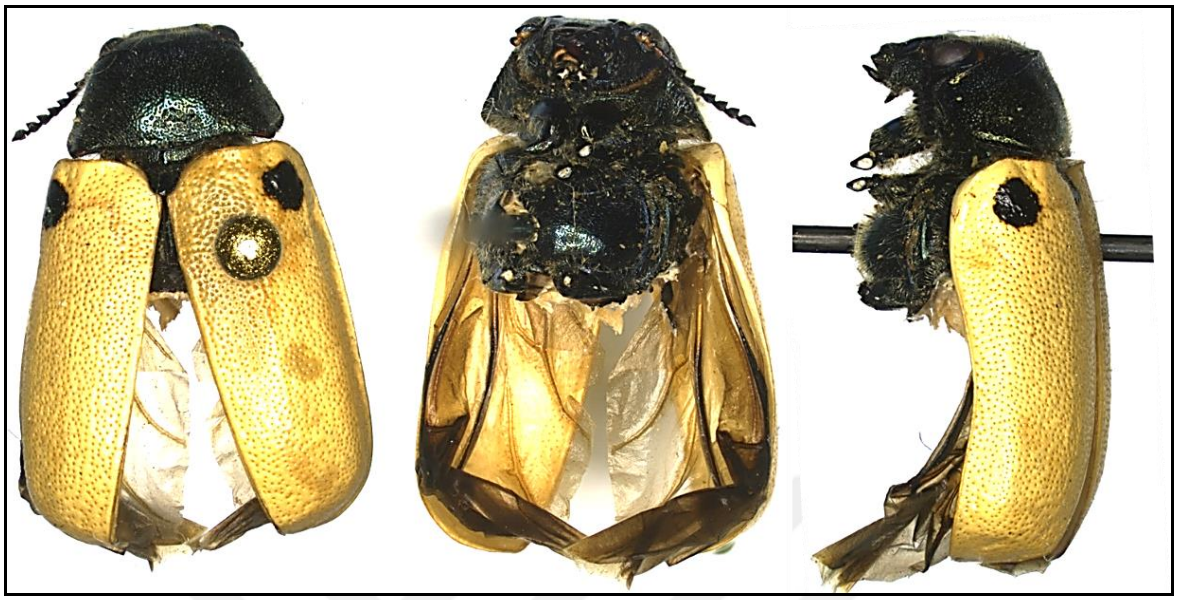
Harita 3.23. *Labidostomis oertzeni* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, Makedonya, Yunanistan) ,Asya (Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 6. kayıttır.

3.3.18. Tür: *Labidostomis peregrina* Weise, 1900



Resim 3.24. *Labidostomis peregrina* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Çörekdere, 38°28' 50" K 36°27'29"D, 06.VI.2018, 1637 m, 1 örnek.

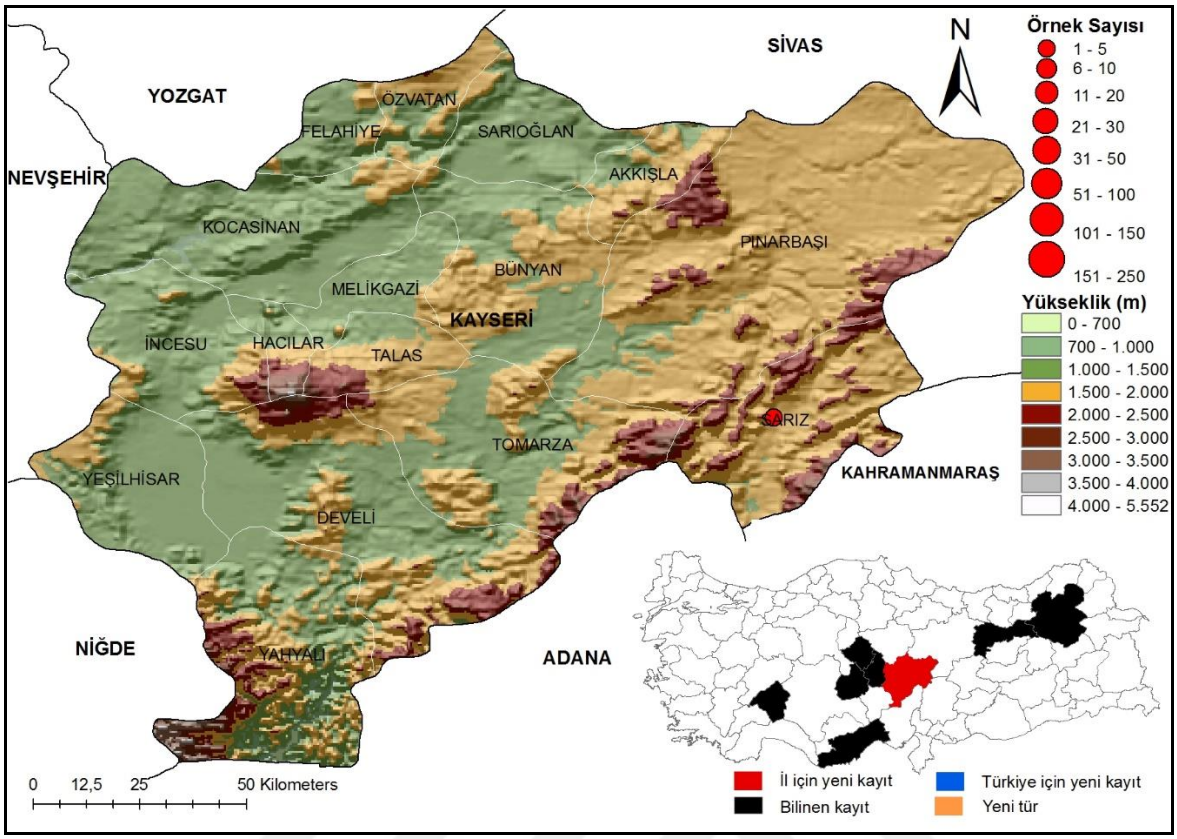
Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Kırşehir, Nevşehir) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Rusya), Asya (Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

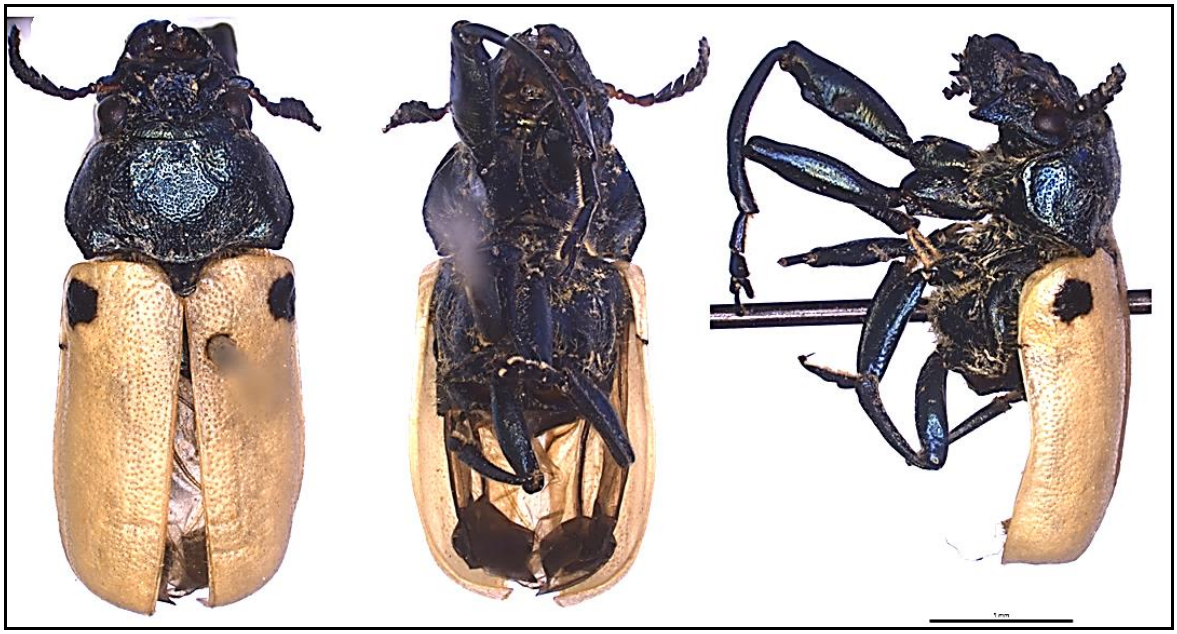
Yorumlar: Bu tür aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.



Harita 3.24. *Labidostomis peregrina* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.3.19. Tür: *Labidostomis propinqua* Faldermann, 1837

Sinonimler: *binotata* Waltl, 1838; *stevenii* Lacordaire, 1848.

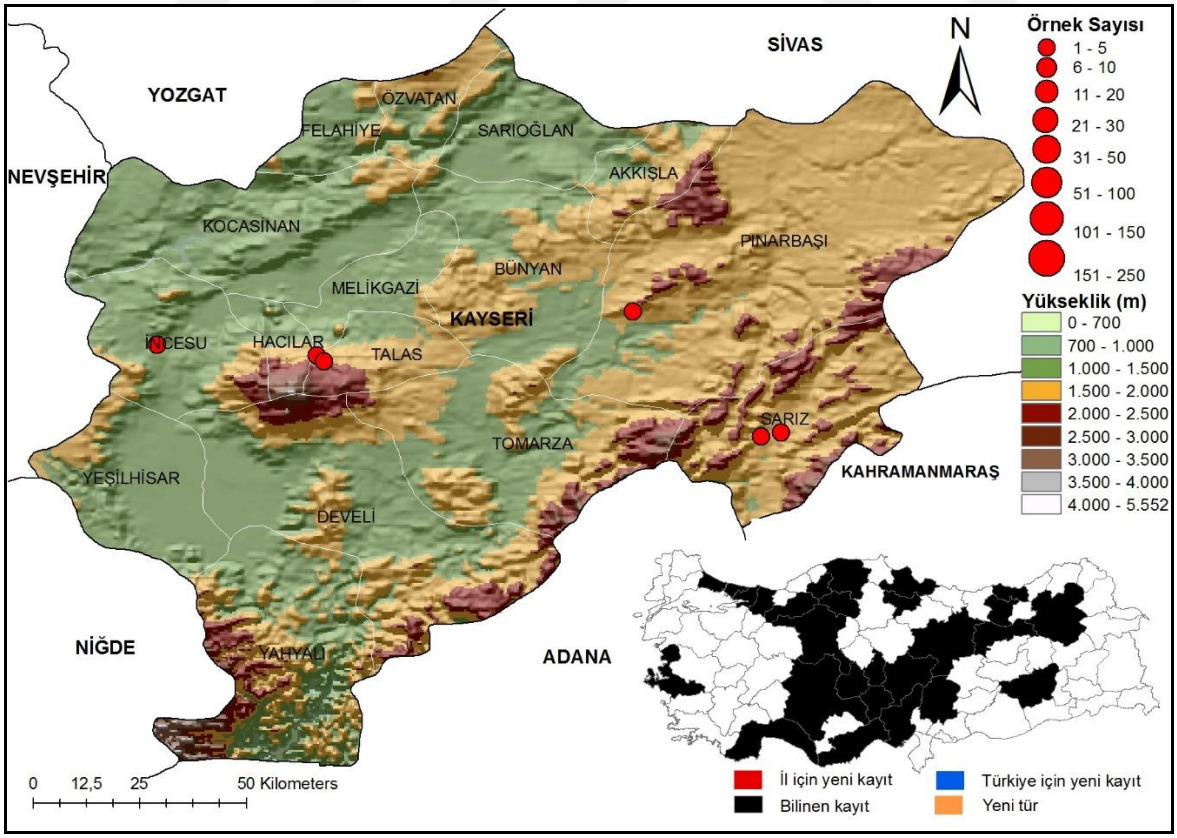


Resim 3.25. *Labidostomis propinqua* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü.

İncelenen Materyal: Kayseri: Hacılar, Erciyes, 38° 35’ 46” K - 35° 30’ 36” D, 9.VI.2015, 1944 m, 3 örnek; Pazarören, , 38° 42’ 5” K - 36° 9’ 39” D, 10.VI.2015, 1630 m, 3 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 53” K - 35° 9’ 28” D, 28.V.2018, 1114 m, 1 örnek; Sarız, Gümüşali, 38° 26’ 17” K - 36° 25’ 54” D, 29.V.2018, 1660 m, 2 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 36’ 33” K - 35° 29’ 39” D, 4.VI.2018, 1748 m, 1 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 48” K - 36° 28’ 25” D, 23.V.2019, 1550 m, 3 örnek; toplam 13 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, İçel, Mersin, Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Samsun, Trabzon), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Adapazarı, İstanbul, İzmit, Kocaeli, Sakarya), Avrupa kısmı (Trakya Bölgesi) (Aydın ve Kısmalı, 1990; Aslan ve Özbek, 1998; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).



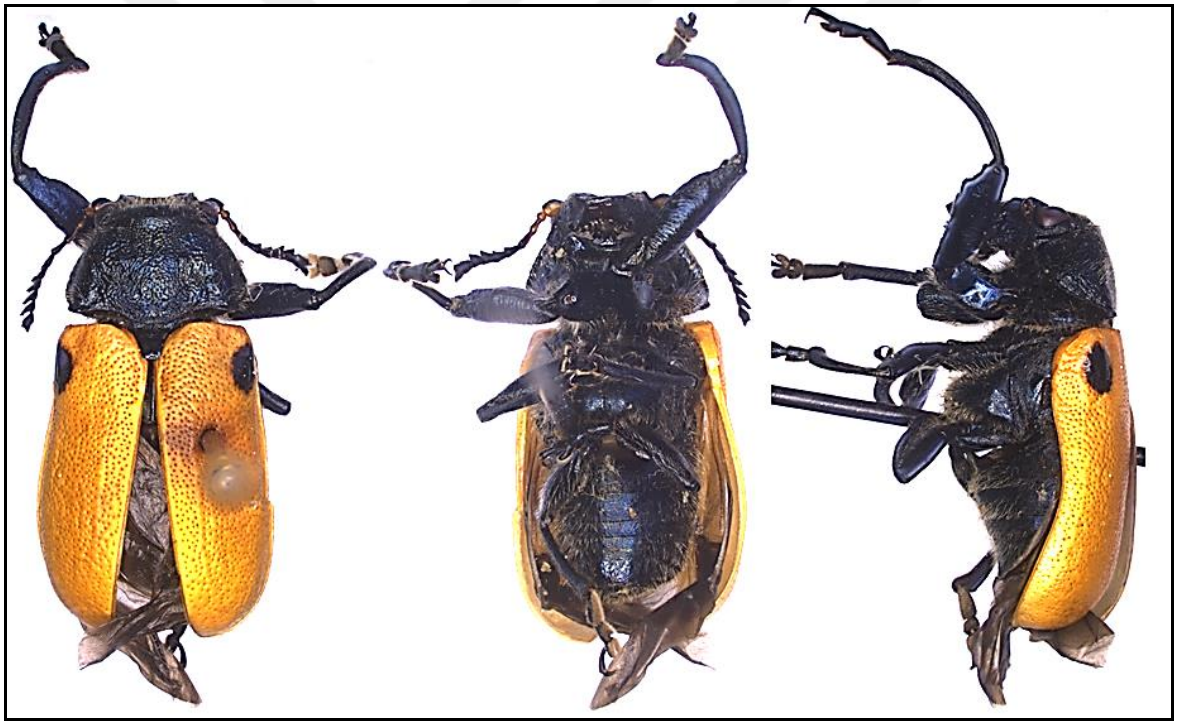
Harita 3.25. *Labidostomis propinqua* türünün Kayseri İli ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, Makedonya, Romanya, Rusya'nın Güney Avrupa bölgesi, Türkiye, Uktayna, Yunanistan), Asya (Irak, Suriye, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.3.20. Tür: *Labidostomis rufa* (Waltl, 1838)



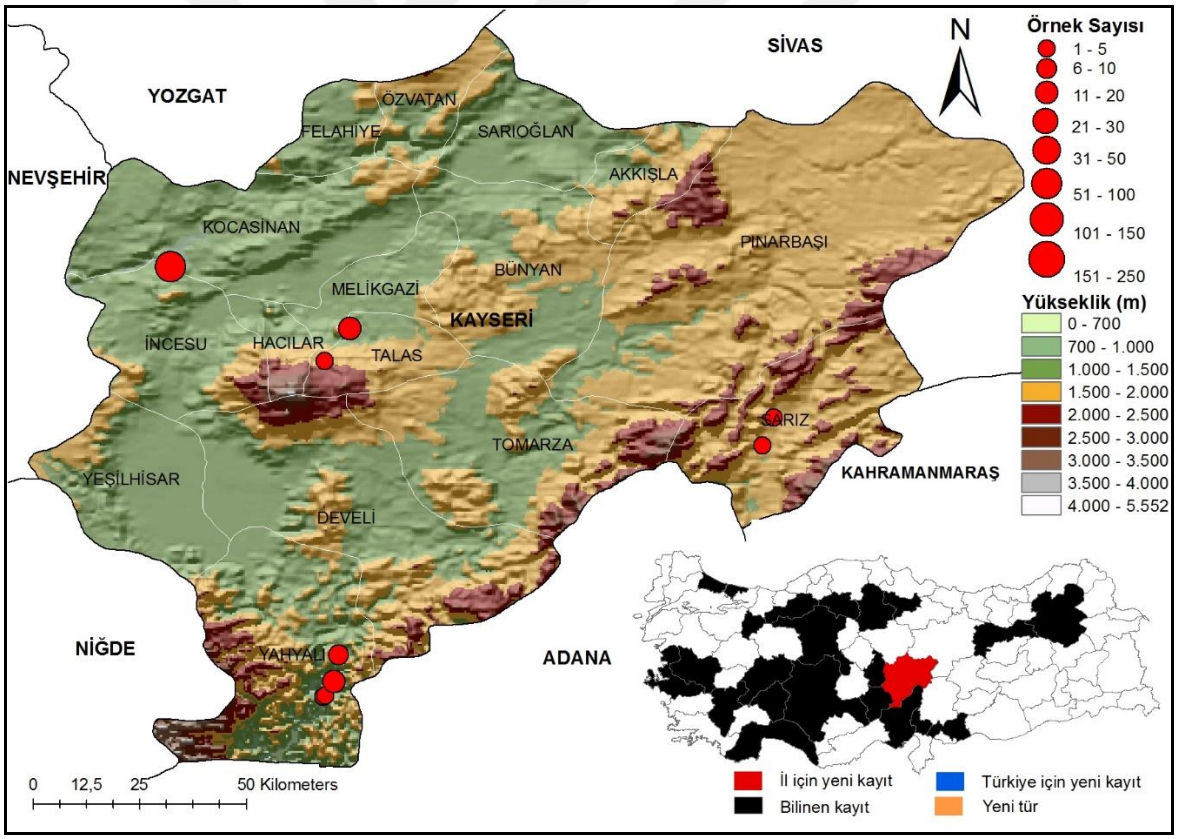
Resim 3.26. *Labidostomis rufa* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü.

İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 35' 56" K - 35° 30' 40" D, 21.VI.2016, 1928 m, 1 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47' 52" K - 35° 11' 7" D, 10.IV.2018, 1101 m, 56 örnek; Yahyalı, Yeşilköy, 37° 55' 22" K - 35° 31' 48" D, 11.IV.2018, 974 m, 11 örnek; Yahyalı, Çavdaruşağı, 37° 53' 27" K - 35° 30' 31" D, 12.IV.2018, 800 m, 1 örnek; Talas, Ali dağı, 38° 40' 6" K - 35° 33' 51" D, 13.IV.2018, 1348 m, 13 örnek; Yahyalı, Yeşilköy, 37° 53' 37" K - 35° 30' 46" D, 6.V.2018, 824 m, 1 örnek; Yahyalı, Avlağa, 37° 58' 46" K - 35° 32' 27" D, 6.V.2018, 1368 m, 7 örnek; Sarız,

Fettahdere, 38° 25’ 18” K - 36° 26’ 5” D, 29.V.2018, 1631 m, 1 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 1 örnek; toplam 92 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (Denizli, İzmir, Manisa), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Gaziantep,), İç Anadolu Bölgesi (Afyon, Ankara, Çankırı, Konya, Nevşehir, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Çorum), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, İstanbul), Avrupa kısmı (İstanbul, Kırklareli) (Aydın ve Kısmalı, 1990; Aslan ve Özbek, 1998; Gök, 2003; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014; Özdikmen ve diğerleri, 2016).



Harita 3.26. *Labidostomis rufa* türünün Kayseri İli ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Bulgaristan, Makedonya, Yunanistan), Asya (Irak, İran, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Turano-Mediterranean (Balkano-Anatolian) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.3.21. Tür: *Labidostomis sulcicollis* Lacordaire, 1848

Resim 3.27. *Labidostomis sulcicollis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü.

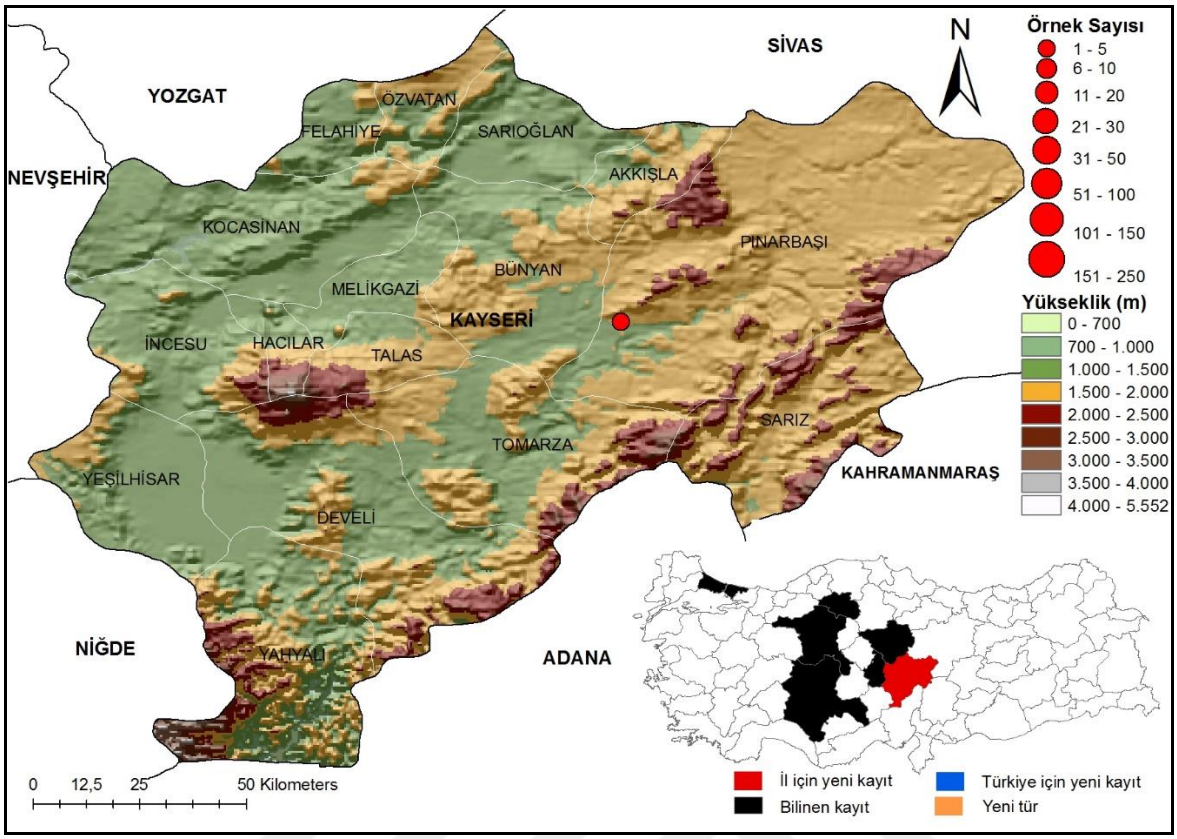
İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Oruçoğlu, 38° 40’ 54” K - 36° 8’ 11” D, 31.VII.2018, 1532 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Konya, Nevşehir, Yozgat), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul), Avrupa kısmı (İstanbul) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve diğerleri, 2016).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Ermenistan, Türkiye), Asya (Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian) (Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.27. *Labidostomis sulcicollis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

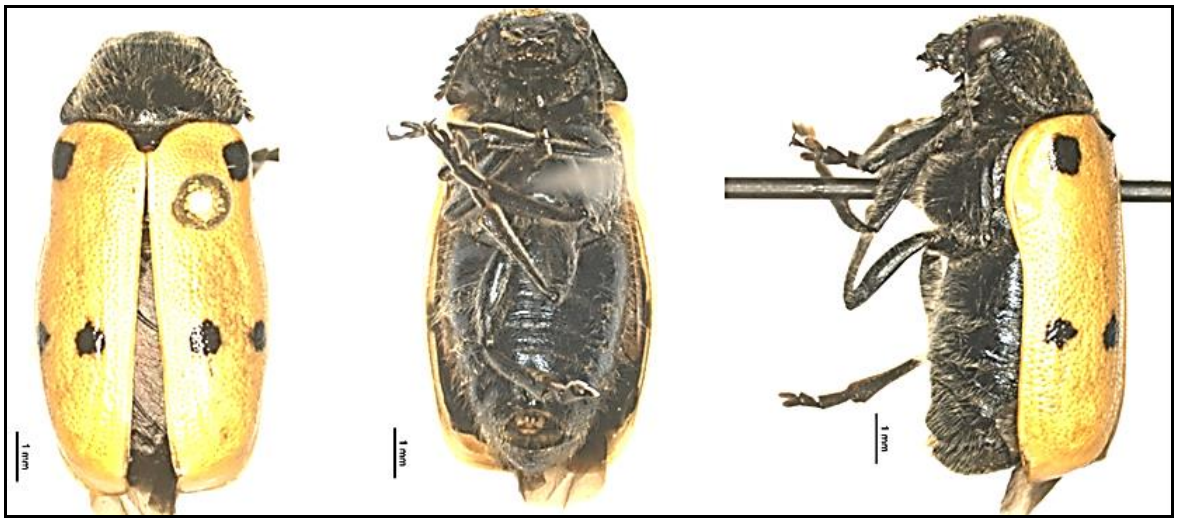
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de sınırlı bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, Türkiye için ise 7. kayıttır.

Cins: *Lachnaia* Chevrolat, 1836

Alt Cins: *Lachnaia* Chevrolat, 1836

3.3.22. Tür: *Lachnaia sexpunctata* (Scopoli, 1763)

Sinonimler: *brachialis* Küster, 1845; *glabricollis* Suffrian, 1851; *longipes* Fabricius, 1775; *taurinensis* O. F. Müller, 1766.



Resim 3.28. *Lacnaia sexpuctata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Hacılar, Erciyes, 38° 35’ 46” K - 35° 30’ 36” D, 9.VI.2015, 1944 m, 1 örnek; Yahyalar, 38° 1’ 24” K - 35° 29’ 47” D, 11.VI.2015, 1295 m, 1 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı, 37°46'04" K 35°24'14"D, 06.V.2018, 691 m, 1 örnek; toplam 3 örnek.

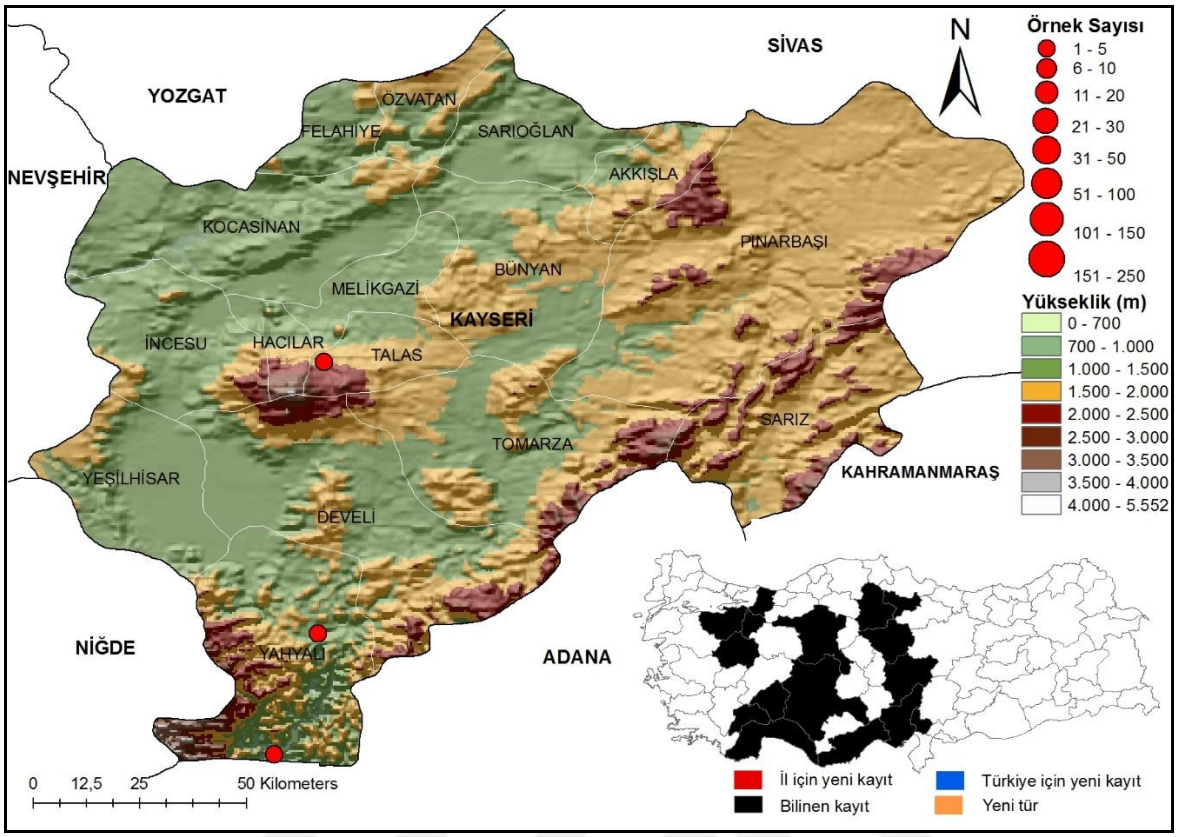
Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Osmaniye, Mersin), Ege Bölgesi (Burdur, Kütahya), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Kayseri, Konya, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Çorum), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Bursa, Sakarya), Avrupa kısmı (Trakya bölgesi) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Hırvatistan, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (İsrail, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: C and E-European (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıdaa görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.



Harita 3.28. *Lacnaia sexpuctata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Smaragdina* Chevrolat, 1836

3.3.23. Tür: *Smaragdina affinis* (Illiger, 1794)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Smaragdina affinis affinis* (Illiger, 1794) Central ve East European bir alt tür olup Avrupa'da, *Smagragdina affinis manicata* Lacordaire, 1848 Europeo-Mediterranean bir alt tür olup İberya'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Smaragdina affinis affinis* (Illiger, 1794) alt türüne aittir.

Alt Tür: *Smaragdina affinis affinis* (Illiger, 1794)

Sinonim: *noesskei* Schatzmayr, 1928.

Resim 3.29. *Smaragdina affinis affinis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız yolu, Yedioluk, 38° 34’ 24” K - 36° 25’ 59” D, 10.VI.2015, 1740 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 19” K - 36° 25’ 1” D, 6.VI.2018, 1746 m, 2 örnek; toplam 3 örnek.

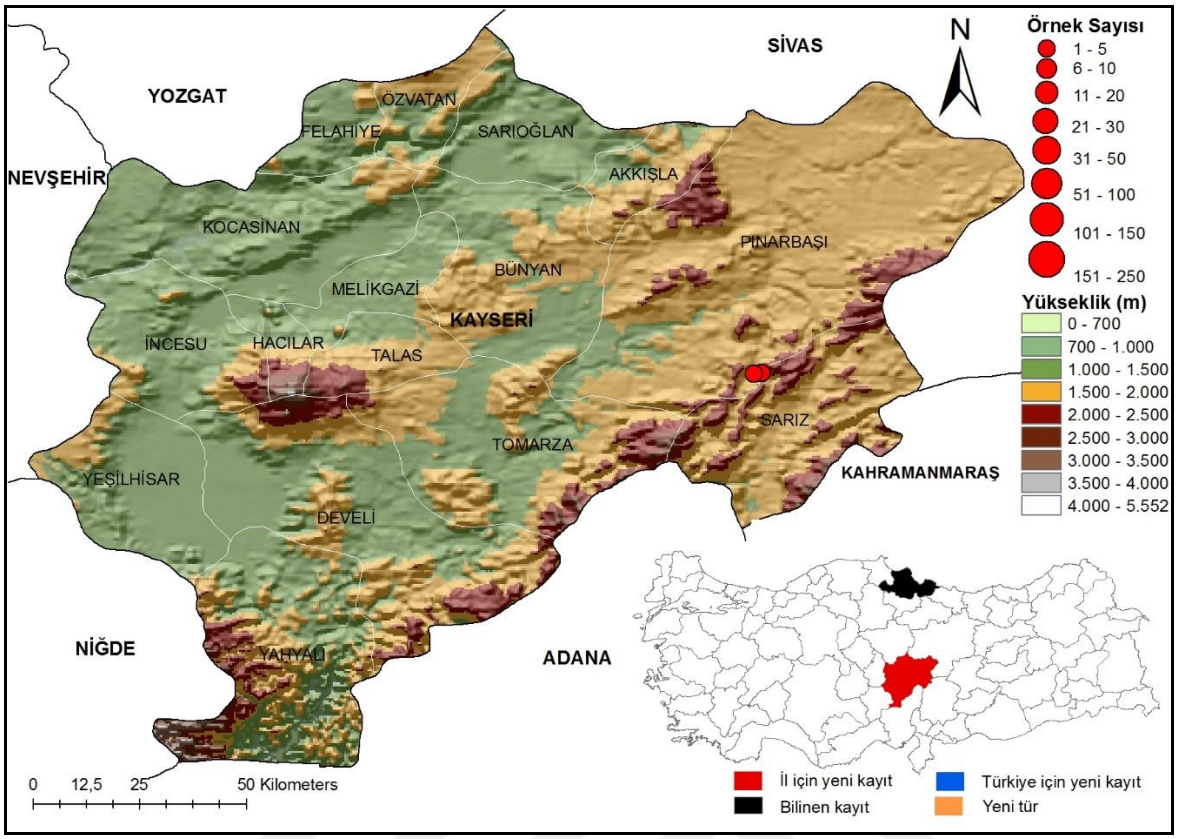
Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Karadeniz Bölgesi (Samsun) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Finlandiya, Fransa Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: C ve E-European (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 2. kayıttır.



Harita 3.29. *Smaragdina affinis affinis* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

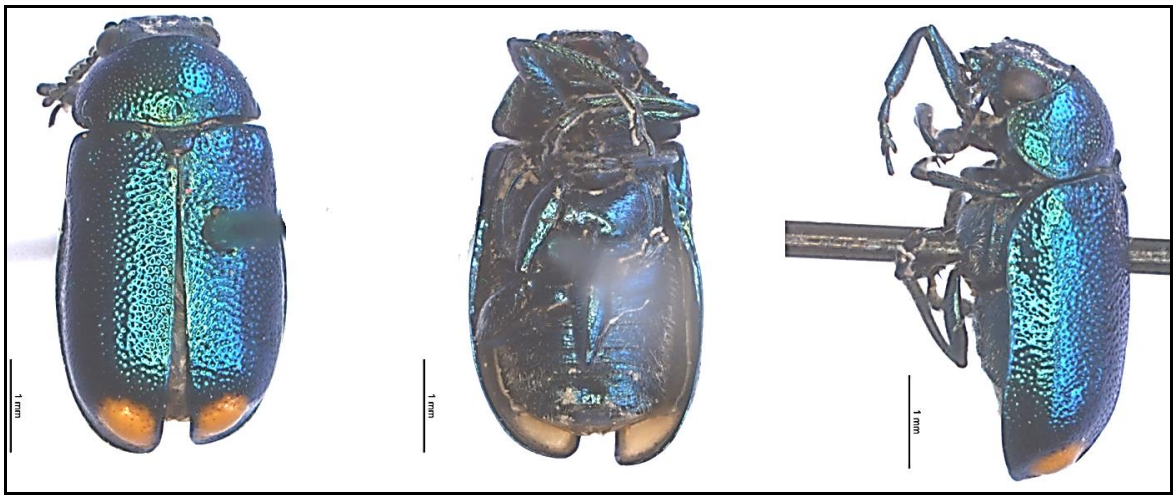
3.3.24. Tür: *Smaragdina biornata* Lefevre, 1872

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Smaragdina biornata angorensis* Lopatin, 2002 Anatolian endemik bir alt tür olup Türkiye'de, *Smaragdina biornata biornata* Lefevre, 1872 SW-Asiatic bir alt tür olup Anatolo-Caucasian bölgede yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Smaragdina biornata angorensis* Lopatin, 2002 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Smaragdina biornata angorensis* Lopatin, 2002

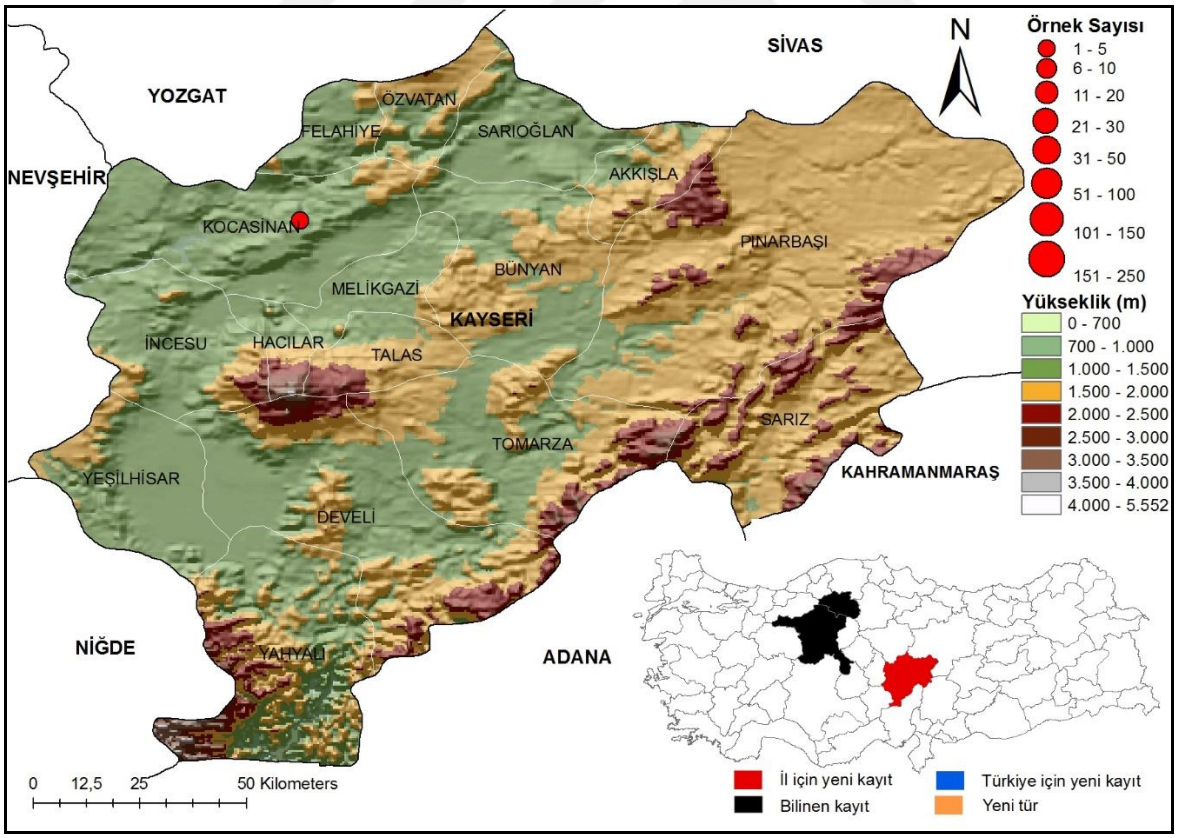
İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Çevril, 38° 53' 42" K - 35° 27' 34" D, 6.VI.2016, 1397 m, 3 örnek.

Fenoloji: Haziran.



Resim 3.30. *Smaragdina biornata angorensis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı) (Lopatin 2002; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Mercan, 2014).



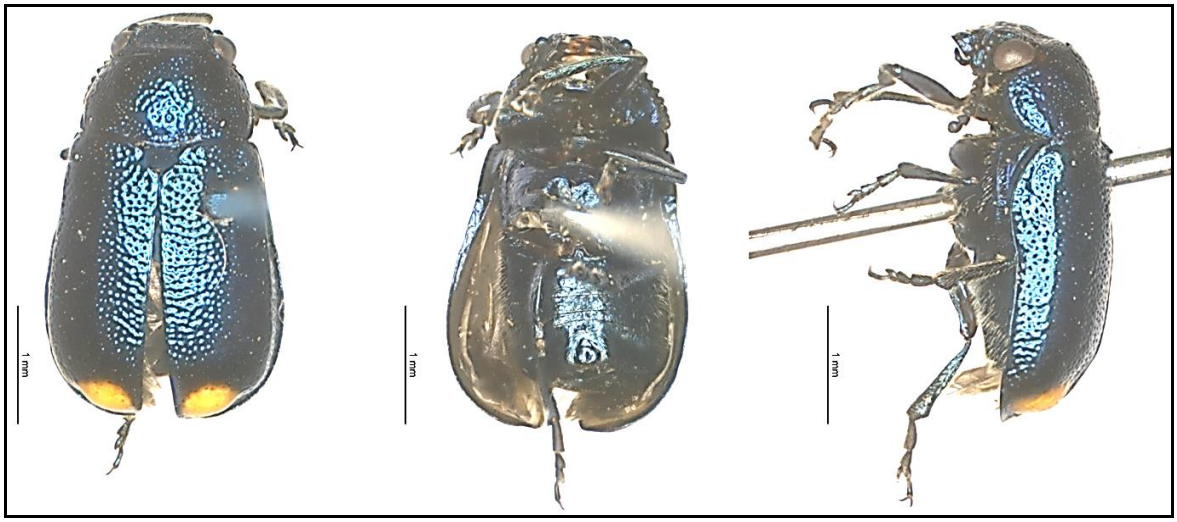
Harita 3.30. *Smaragdina biornata angorensis* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Türkiye (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Anatolian (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de lokal bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıt, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye için ise 3. kayıttır.

3.3.25. Tür: *Smagragdina hypocrita* (Lacordaire, 1848)



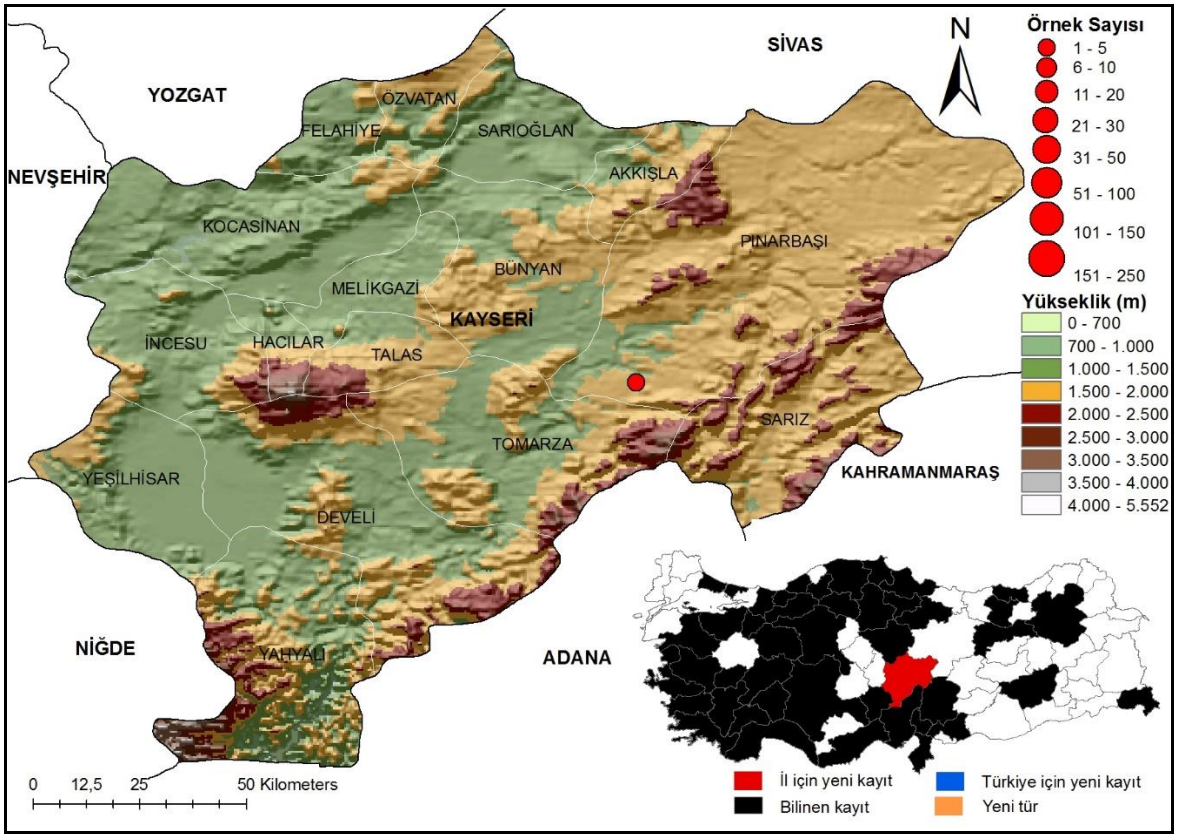
Resim 3.31. *Smaragdina hypocrita* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Han, 38°33' 10" K 36°10'08"D, 30.V.2018, 1506 m, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Hatay, Kahramanmaraş, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum, Hakkâri), Ege Bölgesi (Afyon, Aydın, Burdur, Denizli, İzmir, Manisa, Muğla, Uşak), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Gaziantep), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Konya, Niğde, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Çorum, Düzce, Gümüşhane, Kastamonu, Karabük, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon, Zonguldak), Marmara Bölgesi:

Anadolu kısmı (Balıkesir, Bilecik, Bursa, İstanbul, Sakarya), Avrupa kısmı (İstanbul) (Özdikmen, 201; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.31. *Smaragdina hypocrita* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Bulgaristan, Gürcistan, Romanya, Sırbistan, Türkiye, Ukrayna), Asya (Türkiye) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: SW-Asiatic veya Balkano-Anatolian (Özdikmen ve Mercan, 2014).

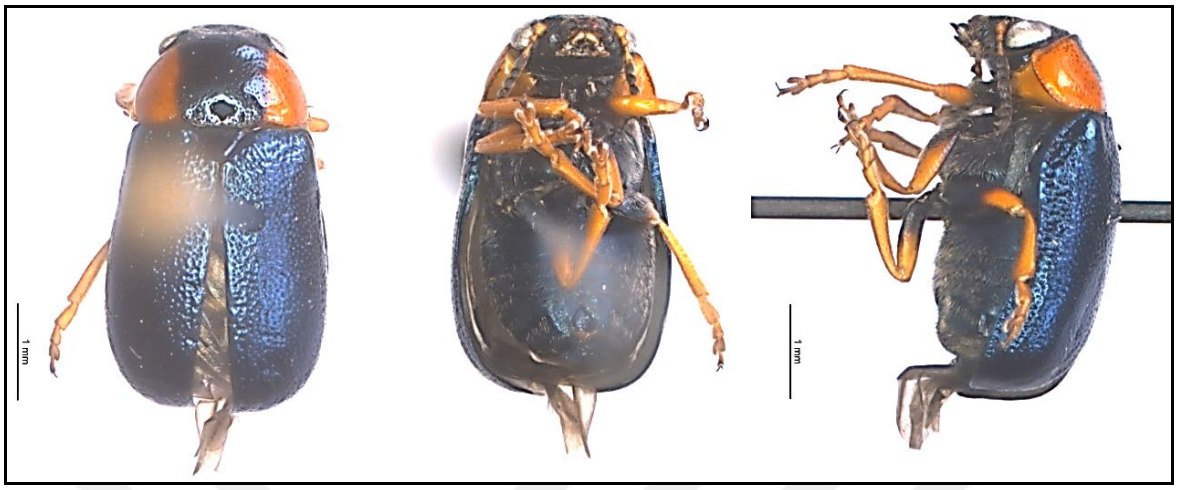
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri ili için yeni kayıttır.

3.3.26. Tür: *Smaragdina judaica* (Lefevre, 1872)

Sinonim: *berchmansi* Reitter, 1911.

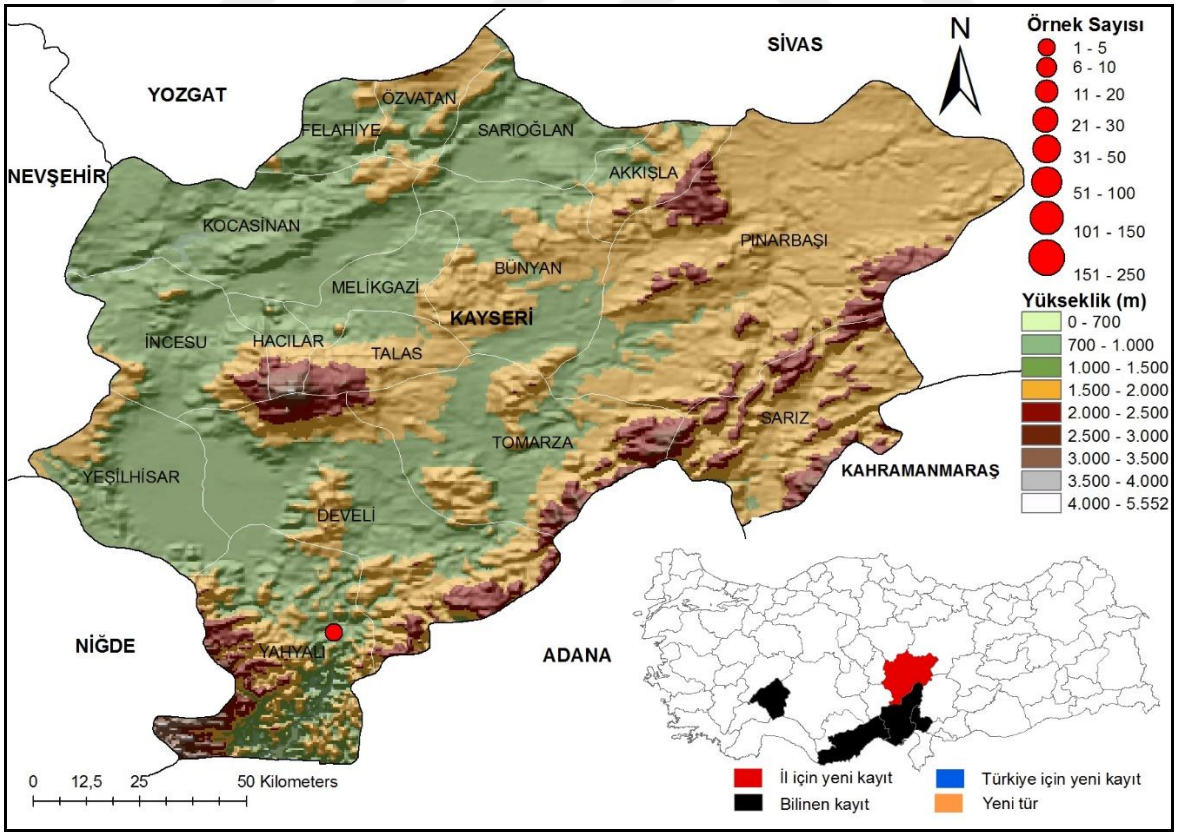
İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Dikme, 38° 1' 15" K - 35° 31' 52" D, 7.V.2018, 1385 m, 5 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs.



Resim 3.32. *Smaragdina judaica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Isparta, Mersin, Omaniye) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.32. *Smaragdina judaica* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

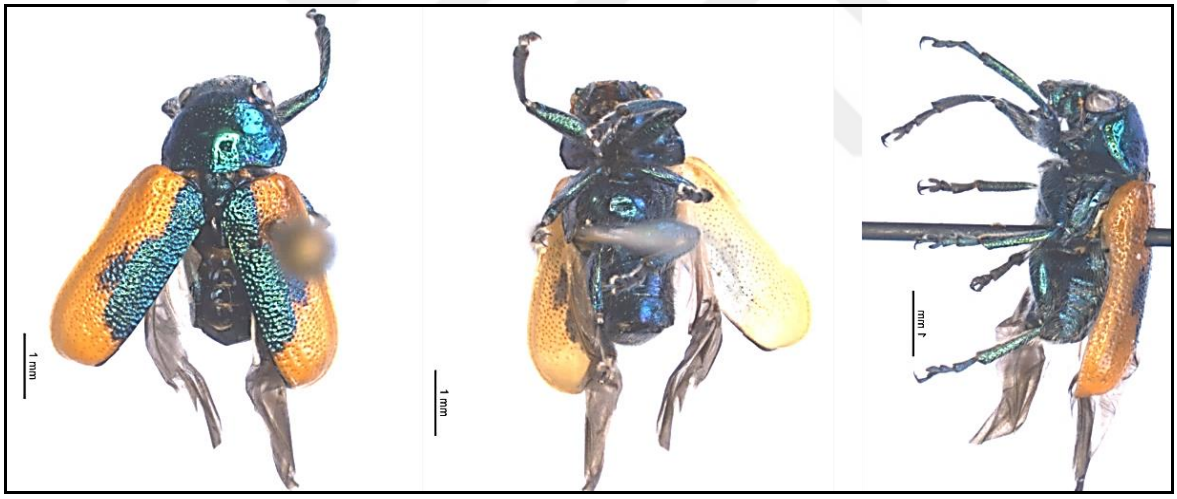
Dünya Yayılışı: Asya (İsrail, Lübnan, Suriye, Türkiye, Ürdün) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: E-Mediterranean (Palaestino-Taurian) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de kısıtlı bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 5. kayıttır.

3.3.27. Tür: *Smaragdina limbata* (Steven, 1806)

Sinonim: *cincta* Lefevre, 1876; *dorsalis* Olivier, 1808.



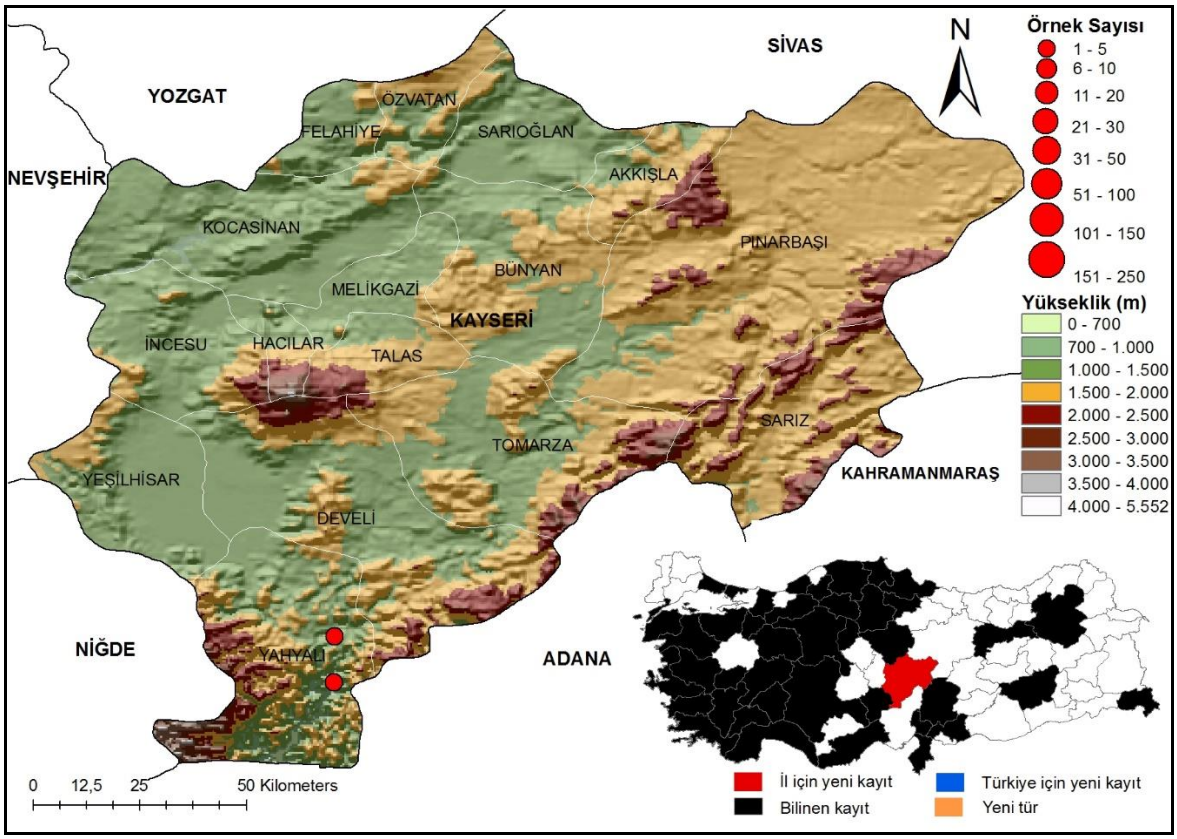
Resim 3.33. *Smaragdina limbata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Yeşilköy, 37° 55' 22" K - 35° 31' 48" D, 11.IV.2018, 974 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1' 13" K - 35° 31' 57" D, 12.IV.2018, 1394 m, 1 örnek; toplam 2 örnek.

Fenoloji: Nisan.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Hatay, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum, Hakkâri), Ege Bölgesi (Afyon,

Aydın, Burdur, Denizli, İzmir, Manisa, Muğla, Uşak), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Gaziantep), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kırıkkale, Konya, Niğde, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Çorum, Karabük, Kastamonu, Sakarya, Samsun, Sinop, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, İstanbul), Avrupa kısmı (İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen'in kişisel görüşü, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014)



Harita 3.33. *Smaragdina limbata* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

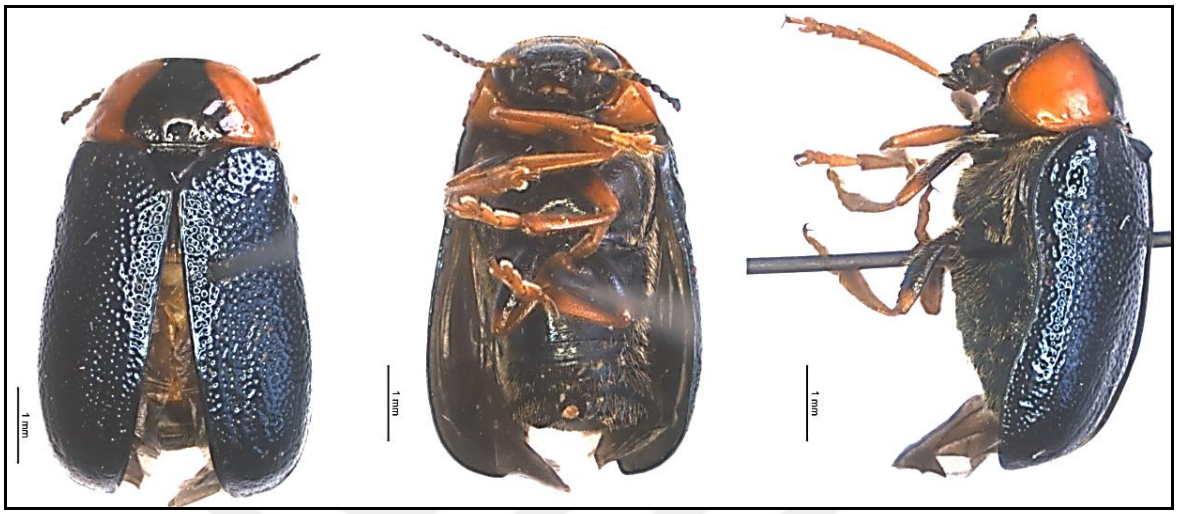
Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Ermenistan, Bulgaristan, Gürcistan, Yunanistan, Makedonya, Romanya, Sırbistan, Rusya'nın Güney Avrupa bölgesi, Türkiye), Asya (Kıbrıs, İran, İsrail, Ürdün, Suriye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri ili için yeni kayıttır.

3.3.28. Tür: *Smaragdina xanthaspis* (Germar, 1824)

Sionim: *bicoloripes* Pic, 1922.

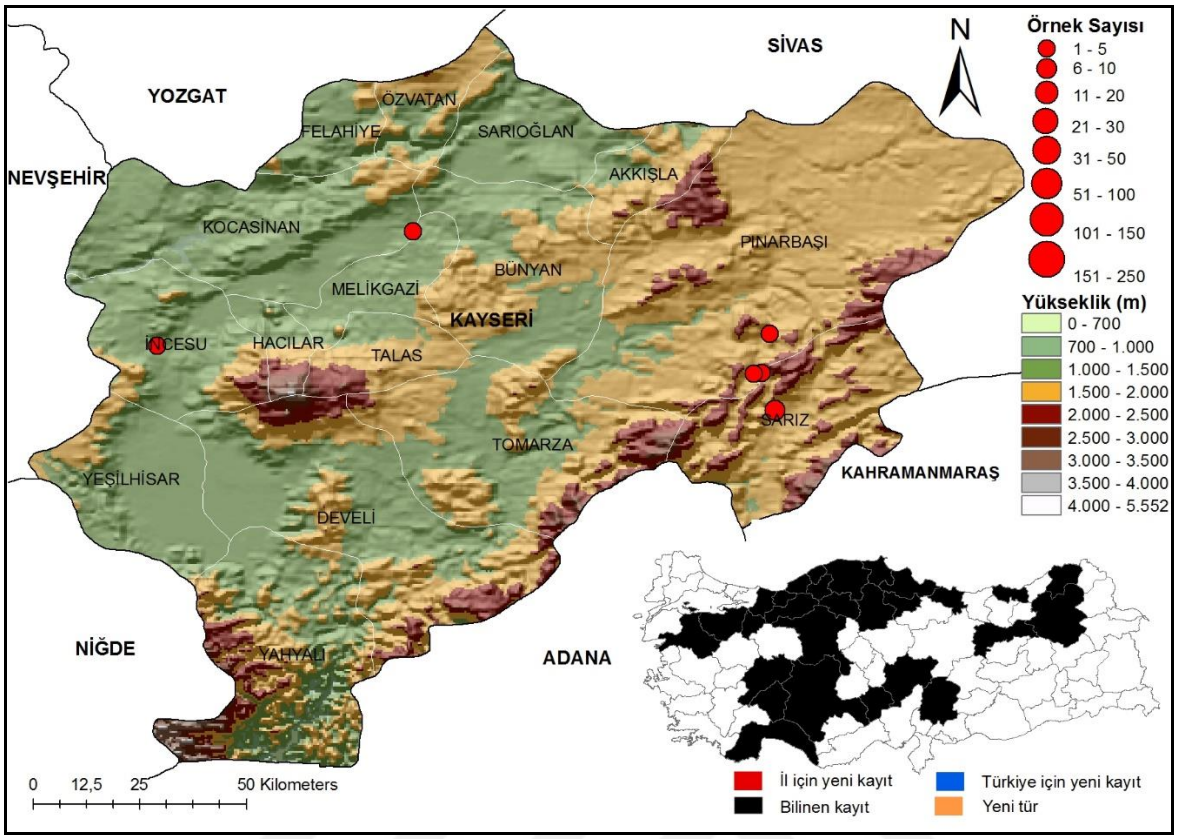


Resim 3.34. *Smaragdina xanthaspis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız yolu, Yedioluk, 38° 34’ 24” K - 36° 25’ 59” D, 10.VI.2015, 1740 m, 2 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 1 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 53” K - 35° 9’ 28” D, 28.V.2018, 1114 m, 5 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 29’ 41” K - 36° 27’ 39” D, 29.V.2018, 1628 m, 9 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39’ 25” K - 36° 27’ 1” D, 5.VI.2018, 1622 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 19” K - 36° 25’ 1” D, 6.VI.2018, 1746 m, 1 örnek; toplam 19 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bartın, Bolu, Çorum, Düzce, Karabük, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Trabzon, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bilecik, Bursa, Sakarya), Avrupa kısmı (Edirne) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.34. *Smaragdina xanthaspis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Polonya, Romanya, Rusya'nın merkez ve güney Avrupa bölgesi, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (İsrail, Suriye, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Turano European (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Tituboea* Lacordaire, 1848

3.3.29. Tür: *Tituboea macropus* (Illiger, 1800)

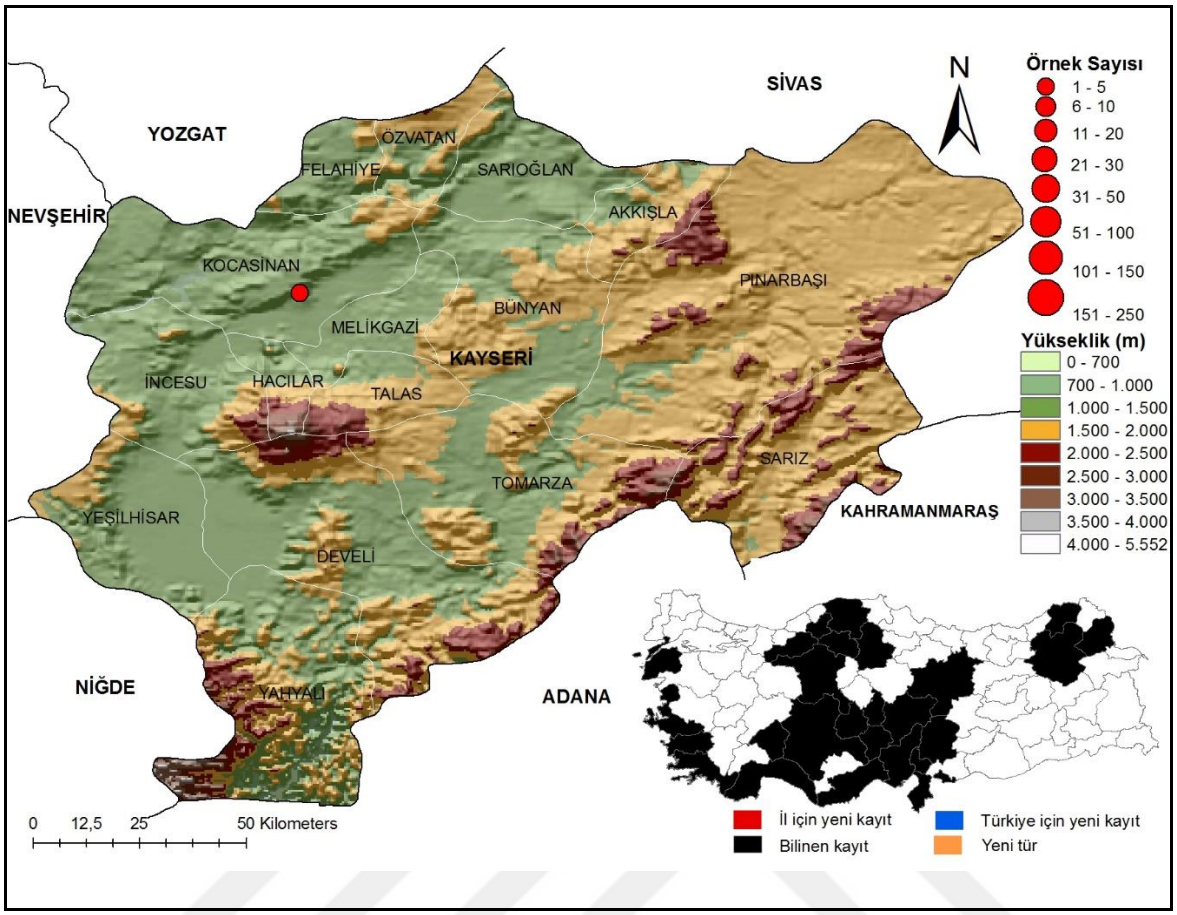
Sinonim: *ciliciensis* Pic, 1904; *grandipes* Foerberg, 1821.

Resim 3.35. *Tituboea macropus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Erkilet Tepe, 38° 49’ 23” K - 35° 27’ 35” D, 6.VI.2016, 1239 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana Antalya, Hatay, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Kilis, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Kars), Ege Bölgesi (Aydın, İzmir, Muğla), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, , Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bolu, Çorum, Karabük, Kastamonu), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Çanakkale), Avrupa kısmı (Edirne, İstanbul) (Maican ve Serafim, 2009; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Mercan, 2014).



Harita 3.35. *Tituboea macropus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Ermenistan, Çekya, Gürcistan, Hırvatistan, İtalya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Karadağ, Romanya, Rusya'nın Avrupa merkez bölgesi, Slovakya, Slovenya, İsviçre, Ukrayna Yunanistan), Asya (İran, İsrail, Kazakistan, Özbekistan, Türkmenistan, Türkiye, Suriye, Ürdün) (Maican ve Serafim, 2009; Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Mercan, 2014).

Korotip: Turano-Mediterranean (Özdikmen ve Mercan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.4. Alt Familya: Cryptocephalinae Gyllenhal, 1813

Cins: *Cryptocephalus* Geoffroy, 1762

Alt Cins: *Burlinius* Lopatin, 1965

3.4.1. Tür: *Cryptocephalus elegantulus* Gravenhorst, 1807

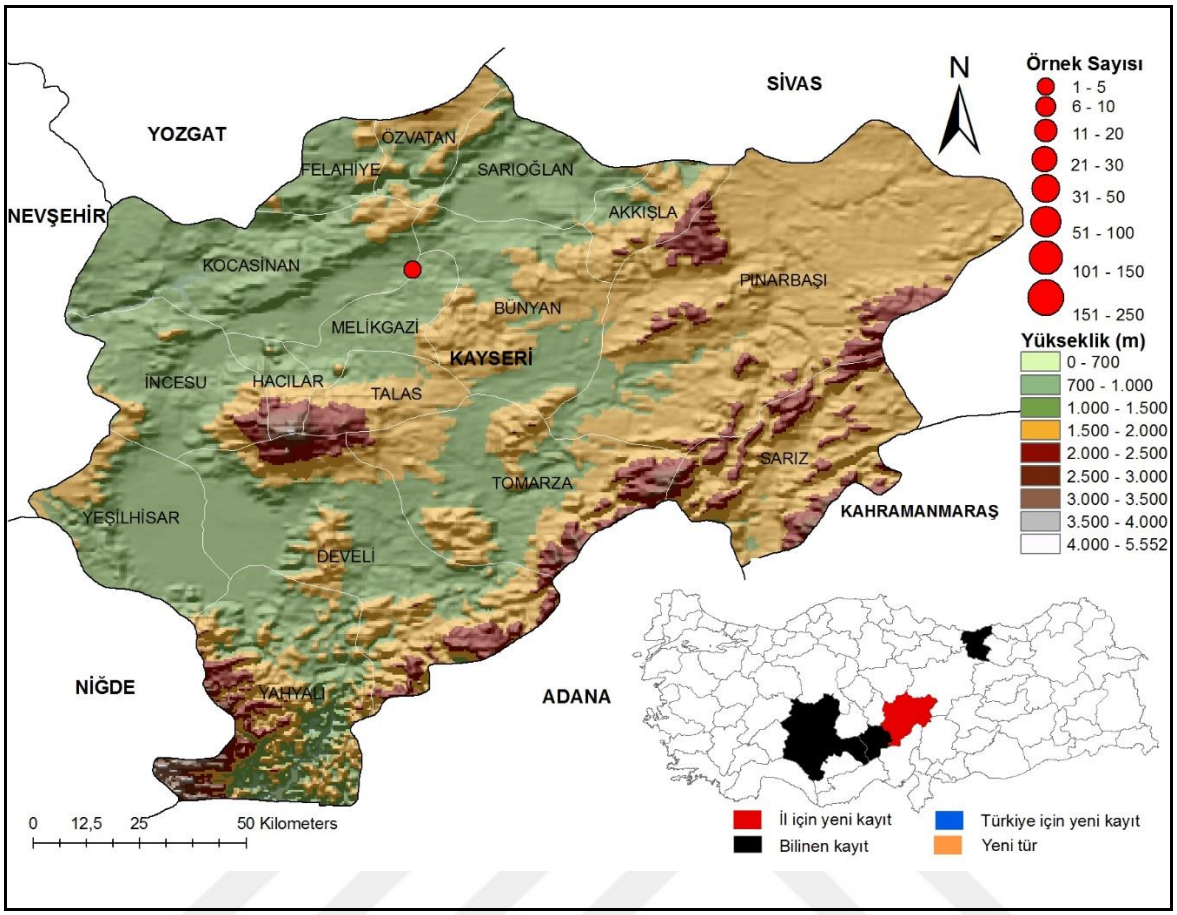
Sinonim: *elongatulus* Olivier, 1808; *inadumbratus* Pic, 1904; *jucundus* Faldermann, 1837; *kuatunensis* Pic, 1954; *tesselatus* Germar, 1813; *yangweii* S.-H. Chen, 1942.

Resim 3.36 *Cryptocephalus elegantulus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Konya, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Giresun) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).



Harita 3.36. *Cryptocephalus elegantulus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İtalya, Letonya Macaristan, Makedonya, Moldavya, Polonya, Rusya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Sibirya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Çin, Kazakistan, Kuzey Kore, Moğolistan, Rusya (Uzak Doğu Kısmı), Sibirya, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 3. ve Türkiye için ise 4. kayıttır.

3.4.2. Tür: *Cryptocephalus fausti* Weise, 1882

Sinonim: *ozbeki* Aslan & Warchalowski, 1998.

Resim 3.37. *Cryptocephalus fausti* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek.

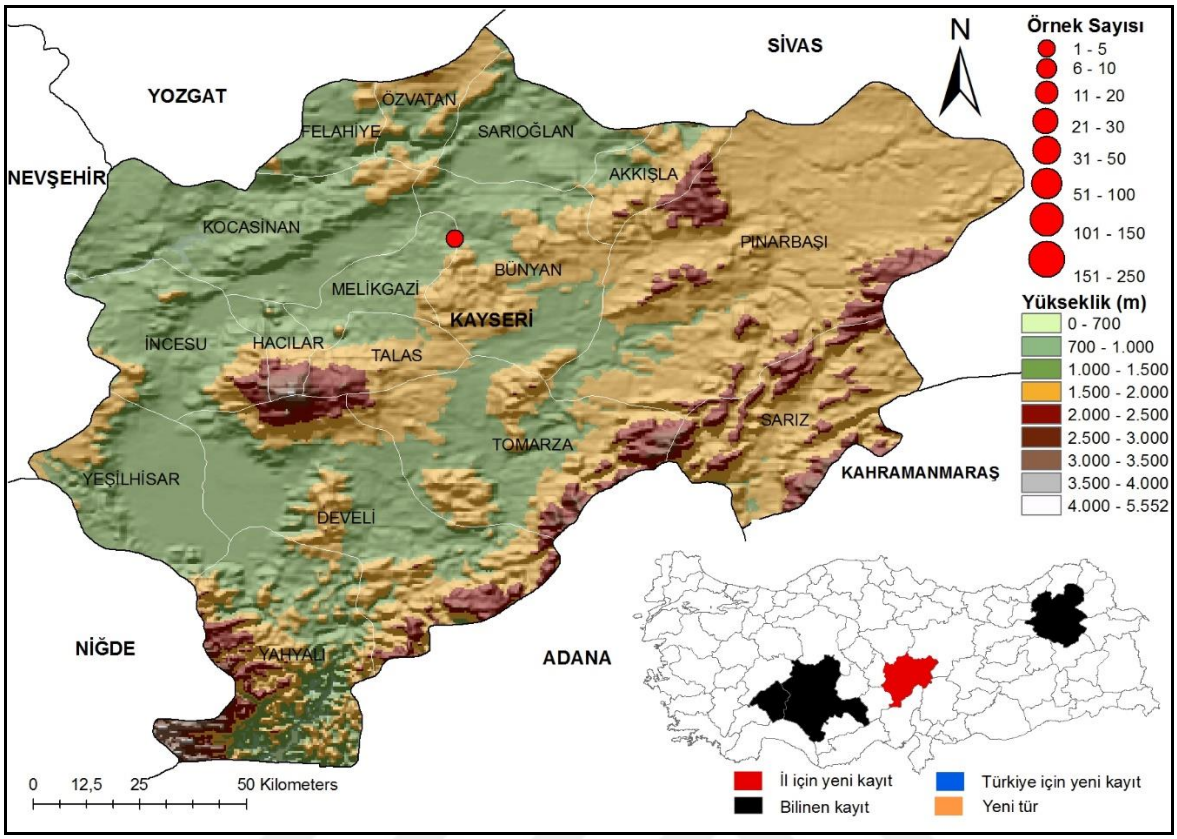
Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Konya) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan), Asya (Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian) (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu tür aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 3. ve Türkiye için ise 4. kayıttır.



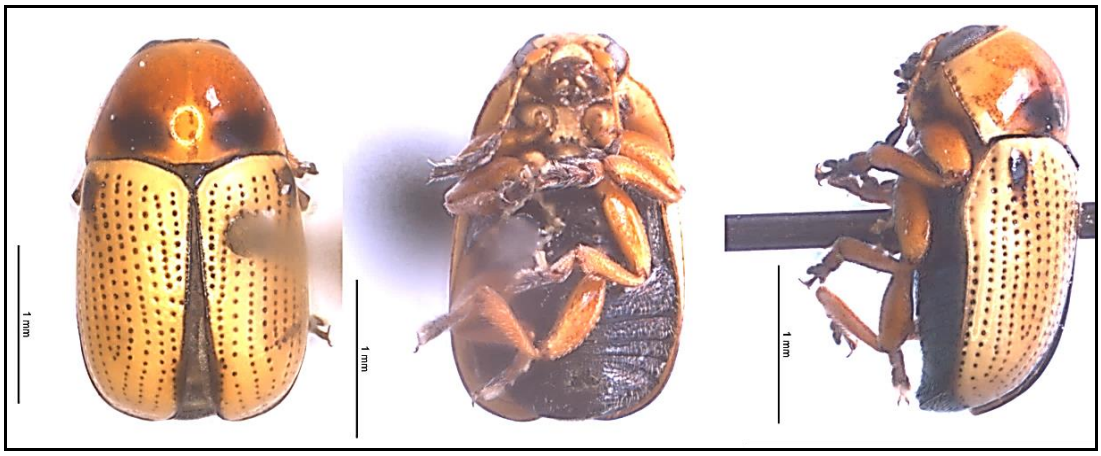
Harita 3.37. *Cryptocephalus fausti* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.4.3. Tür: *Cryptocephalus fulvus* Goeze, 1777

Bu tür 3 alt tür içermektedir. Bunlardan *Cryptocephalus fulvus fulvus* Goeze, 1777 Sibero-European bir alt tür olup tüm Avrupa'da ve Asya'nın batısında, *Cryptocephalus fulvus fuscolineatus* Chûjô, 1940 Asiatic bir alt tür olup uzak doğu Asya'da, *Cryptocephalus fulvus schatzmayri* Burlini, 1969 E-Mediterranean bir alt tür olup Anadolu ve Asya'nın Yakın Doğu kısmında yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Cryptocephalus fulvus fulvus* Goeze, 1777 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Cryptocephalus fulvus fulvus* Goeze, 1777

Sinonimler: *fulvicollis* Suffrian, 1848; *gozisi* Pic, 1908; *ochraceus* Stephens, 1831; *signaticollis* Suffrian, 1848; *vittatus* Gozis, 1907.



Resim 3.38. *Cryptocephalus fulvus fulvus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

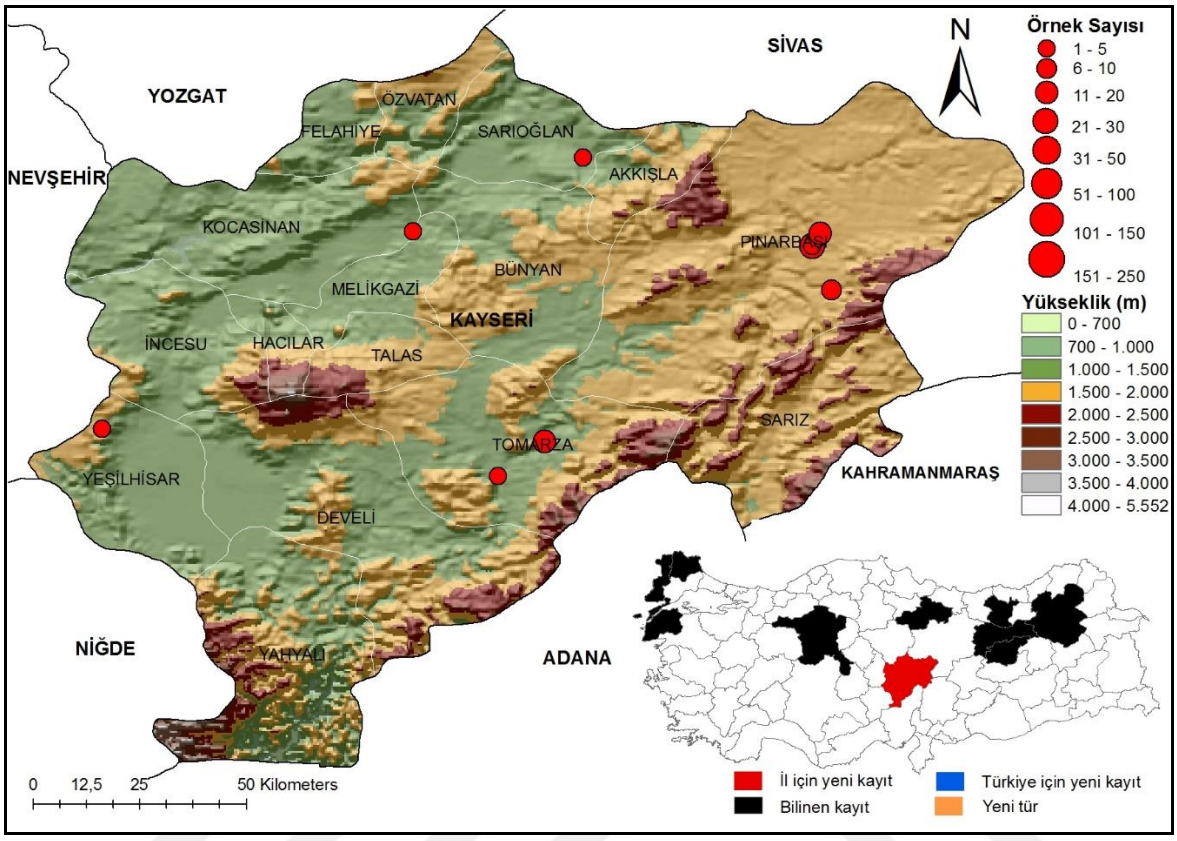
İncelenen Materyal: Kayseri: Yeşilhisar, Kavak, 38° 27’ 24” K - 35° 2’ 29” D, 11.VII.2016, 1460 m, 1 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 29” D, 12.VII.2016, 1350 m, 14 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21’ 24” K - 35° 52’ 35” D, 12.VII.2016, 1343 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Çiftlik, 39° 1’ 41” K - 36° 3’ 20” D, 14.VII.2016, 1223 m, 1 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Alamescit, 38° 52’ 5” K - 36° 33’ 26” D, 31.VII.2018, 1654 m, 16 örnek; Pınarbaşı, Aşağıkızılçevlik, 38° 50’ 31” K - 36° 32’ 24” D, 31.VII.2018, 1622 m, 21 örnek; Pınarbaşı, Eskiyassıpınar, 38° 44’ 54” K - 36° 34’ 49” D, 31.VII.2018, 1739 m, 9 örnek; toplam 64 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum, Tunceli), İç Anadolu Bölgesi (Ankara), Karadeniz Bölgesi (Gümüşhane, Tokat), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Çanakkale), Avrupa kısmı (Edirne, Kırklareli) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Andorra, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltre, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı Sibirya, Kazakistan, Tacikistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Cihan, 2014).



Harita 3.38. *Cryptocephalus fulvus fulvus* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

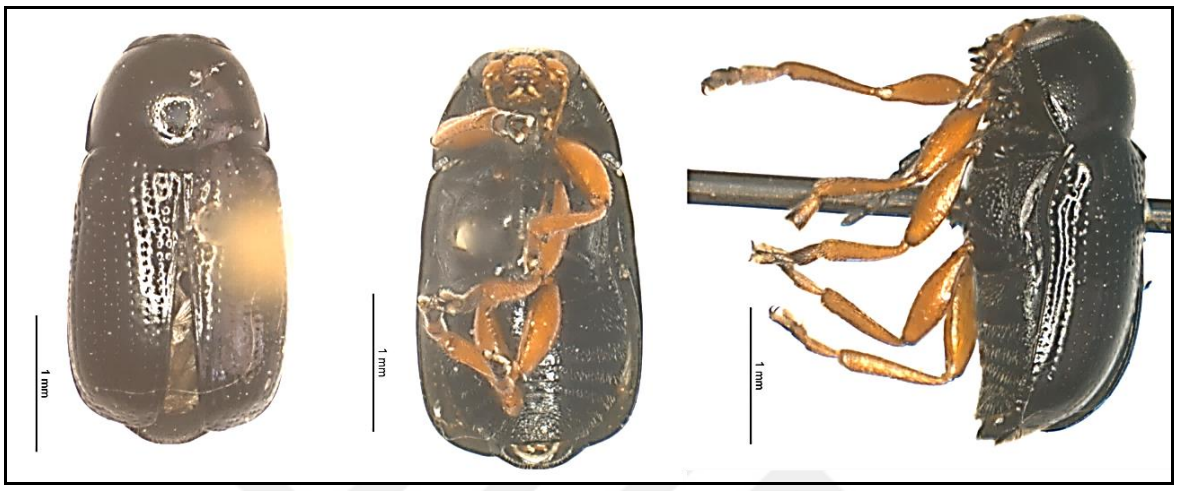
Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu bölgesi için ise 2. kayıttır.

3.4.4. Tür: *Cryptocephalus ocellatus* Drapiez, 1819

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Cryptocephalus ocellatus ocellatus* Drapiez, 1819 Sibero-European bir alt tür olup tüm Avrupa'da ve Asya'nın batısında, *Cryptocephalus ocellatus ochropezus* Suffrian, 1853 W-Mediterranean bir alt tür olup İtalya (Sicilya)'ya endemik olarak yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Cryptocephalus ocellatus ocellatus* Drapiez, 1819 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Cryptocephalus ocellatus ocellatus* Drapiez, 1819

Sinonimler: *corsicus* Pic, 1909; *geminus* Gyllenhal, 1827; *hummleri* Pic, 1909; *montanellus* G. Muller, 1948; *nigrifrons* Bedel, 1899.



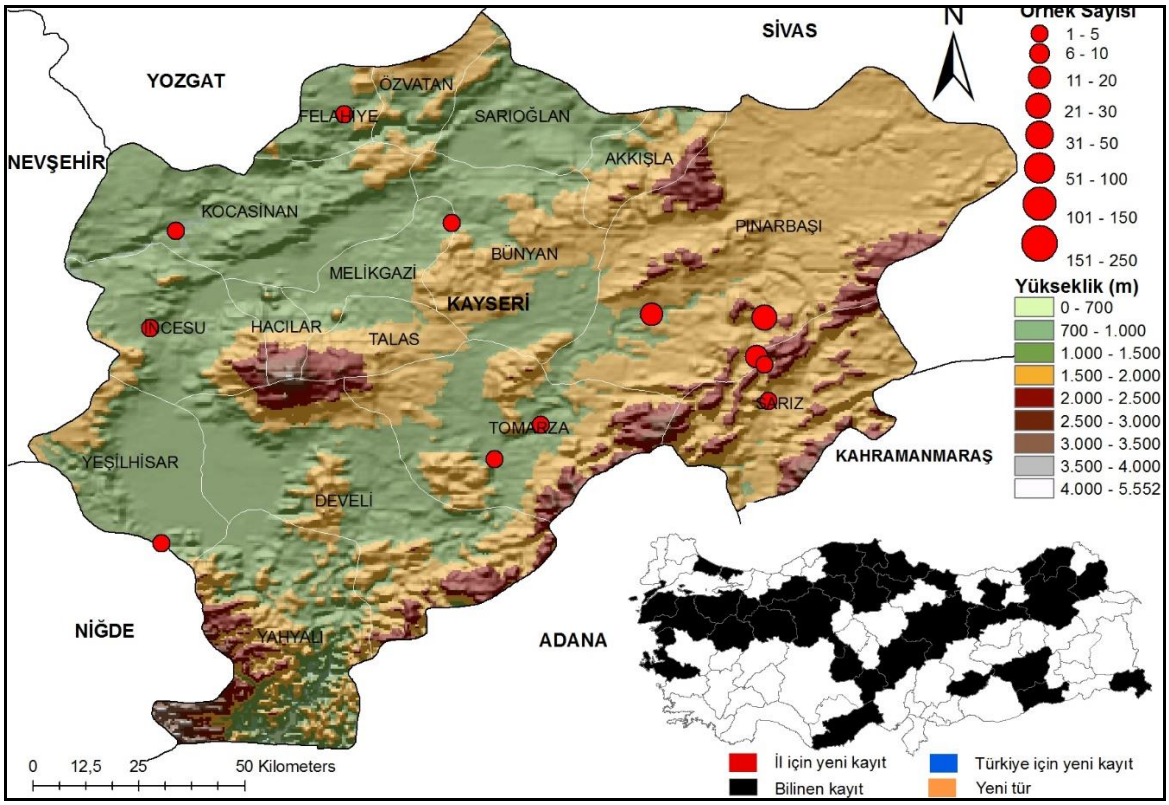
Resim 3.39. *Cryptocephalus ocellatus ocellatus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız yolu, Yedioluk, 38° 34’ 24” K - 36° 25’ 59” D, 10.VI.2015, 1740 m, 19 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 50’ 26” K - 35° 11’ 58” D, 24.VI.2016, 978 m, 1 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21’ 24” K - 35° 52’ 35” D, 12.VII.2016, 1343 m, 2 örnek; Yeşilhisar, Kovalı, 38° 10’ 42” K - 35° 10’ 7” D, 8.V.2018, 1142 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39’ 25” K - 36° 27’ 1” D, 5.VI.2018, 1622 m, 23 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 11 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 1 örnek; İncesu, İncesu Barajı, 38° 38’ 2” K - 35° 8’ 42” D, 12.VI.2019, 1137 m, 1 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 28” D, 13.VI.2019, 1371 m, 1 örnek; toplam 63 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Kars), Ege Bölgesi (İzmir, Kütahya), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Adıyaman, Mardin), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bolu, Çorum, Gumushane,

Kastamonu, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Bursa), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bilecik, Çanakkale, İstanbul), Avrupa kısmı (Trakya) (Aslan ve Özbek, 1997; Sassi ve Kismalı, 2000; Turanlı, ve diğerleri, 2002; Özdikmen ve Cihan, 2014; Bal ve diğerleri, 2016a; Özdikmen ve Cihan, 2014).



Harita 3.39. *Cryptocephalus ocellatus ocellatus* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Andorra, Arnavutluk Avusturya Azerbaycan, Belarus, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya Ermenistan Fransa Gürcistan Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Lüksenburg Macaristan, Makedonya, Moldovya, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı Sibirya, Irak, İran) (Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri ilinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.4.5. Tür: *Cryptocephalus pygmaeus* Fabricius, 1792

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Cryptocephalus pygmaeus pygmaeus* Fabricius, 1792 Asiatic-European bir alt tür olup Merkez Avrupa ve Afganistan ve Moğalistan'da, *Cryptocephalus pygmaeus vittula* Suffrian, 1848 C ve E-European bir alt tür olup Avrupa, Türkiye ve Suriye'de yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Cryptocephalus pygmaeus vittula* Suffrian, 1848 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Cryptocephalus pygmaceus vittula* Suffrian, 1848

Sinonimler: *amaenus* Drapiez, 1819; *orientalis* Weise, 1882.

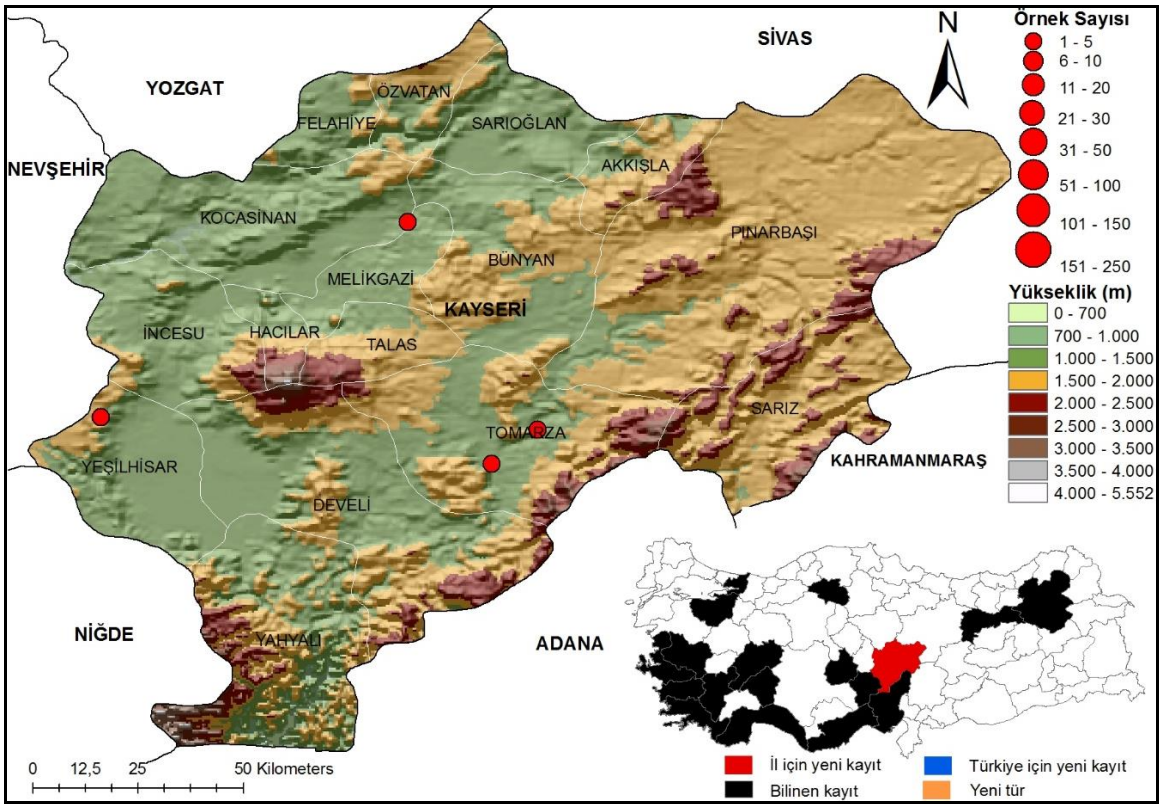
Resim 3.40. *Cryptocephalus pygmaceus vittula* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yeşilhisar, Kavak, 38° 27' 24" K - 35° 2' 29" D, 11.VII.2016, 1460 m, 1 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21' 24" K - 35° 52' 35" D, 12.VII.2016, 1343 m, 1 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25' 45" K - 35° 58' 29" D, 12.VII.2016, 1350 m, 1 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52' 23" K - 35° 41' 50" D, 14.VII.2016, 1152 m, 4 örnek; toplam 7 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, İçel, Mersin), Doğu Anadolu

Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon, Aydın, Denizli, İzmir, Manisa, Muğla), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Çankırı, Niğde), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa, Kocaeli), (Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Cihan, 2014, Bal ve diğerleri, 2016a).



Harita 3.40. *Cryptocephalus pygmaceus vittula* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Rusya (Avrupa kısmı), Türkiye), Asya (Kazakistan, Suriye) (Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Cihan, 2014).

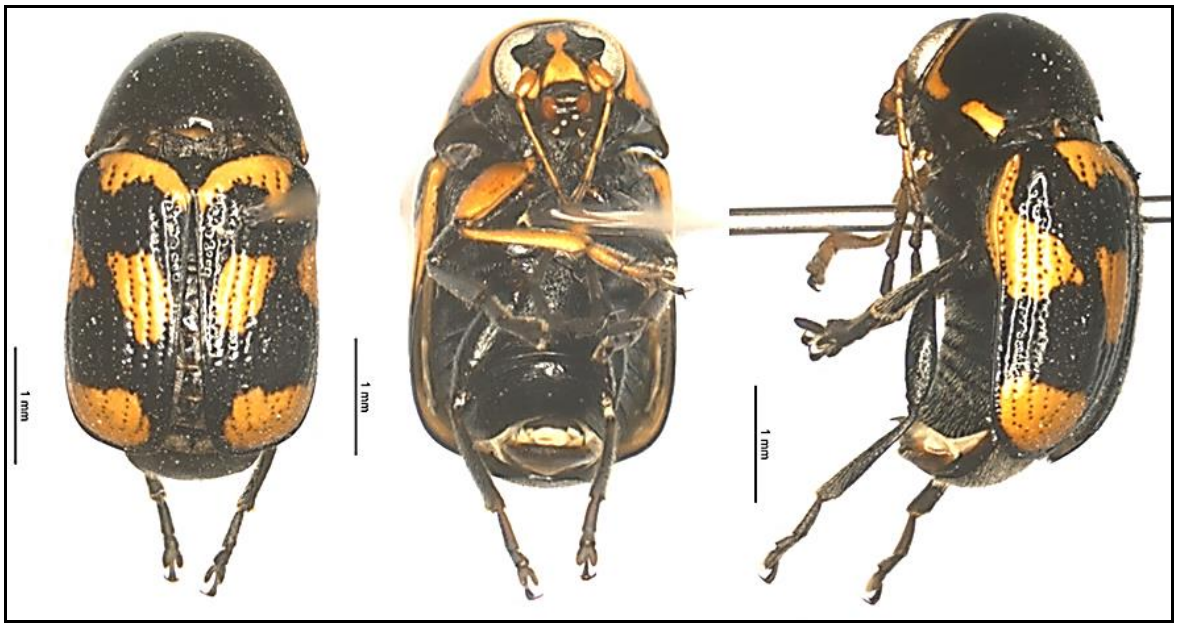
Korotip: C ve E-European (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.

Alt Cins: *Cryptocephalus* Geoffroy, 1762

3.4.6. Tür: *Cryptocephalus anticus* Suffrian, 1848

Sinonimler: *babadjanidesi* Pic, 1924; *lateniger* Pic, 1913; *nigerrimus* Ballion, 1878; *octacosmus* Bedel, 1891; *octoguttatus*, D. H. Schneider, 1792 (homonim); *omissus* Weise, 1882; *oneratus* Weise, 1882.

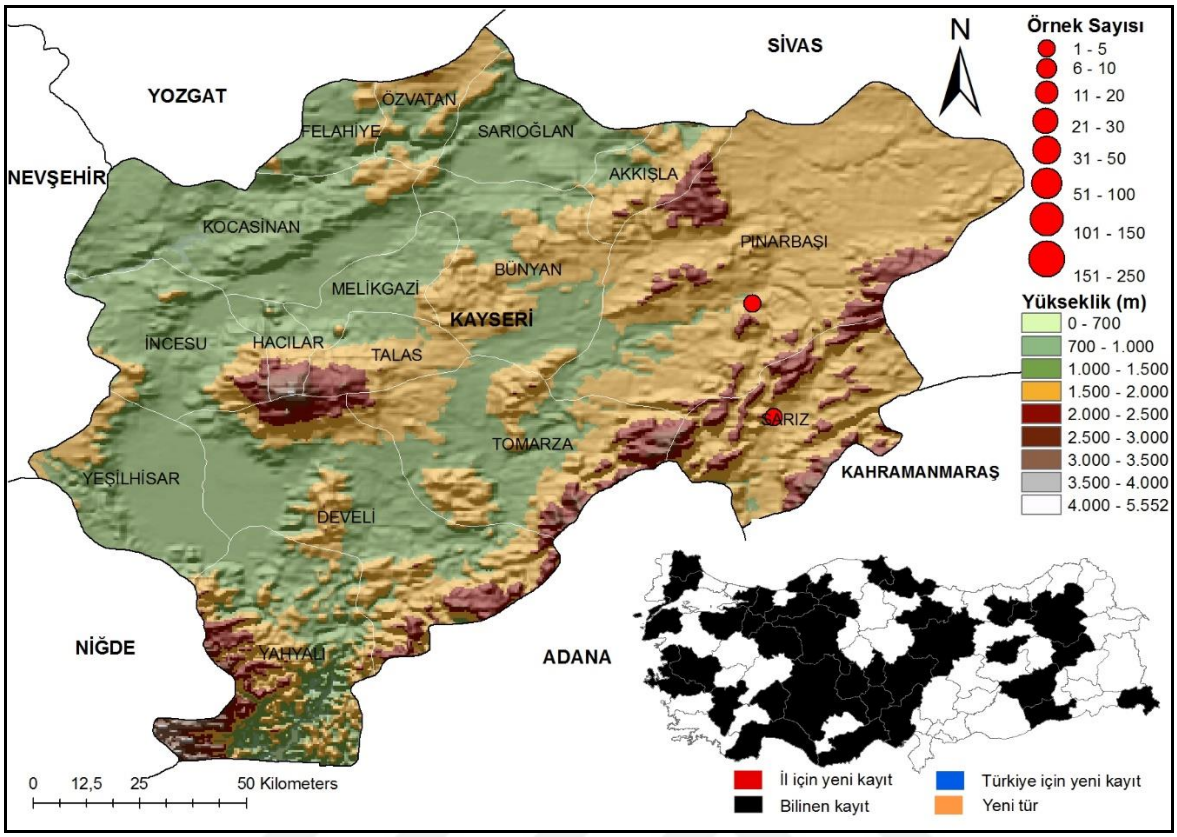


Resim 3.41. *Cryptocephalus anticus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Kerimoğlu, 38° 43’ 11” K - 36° 24’ 49” D, 30.V.2018, 1522 m, 2 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 2 örnek; toplam 4 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Erzurum, Hakkari, Muş, Tunceli), Ege Bölgesi (Denizli, İzmir, Manisa), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Mardin), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Bayburt, Bolu, Gümüşhane, Karabük, Samsun, Sinop, Tokat, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Bursa, Çanakkale, Kocaeli, Sakarya), Avrupa kısmı (Kırklareli, Tekirdağ) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).



Harita 3.41. *Cryptocephalus anticus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Kazakistan, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı Çin, Batı Sibirya, Kırgızistan, Özbekistan Suriye, Türkiye, Ürdün (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri ilinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

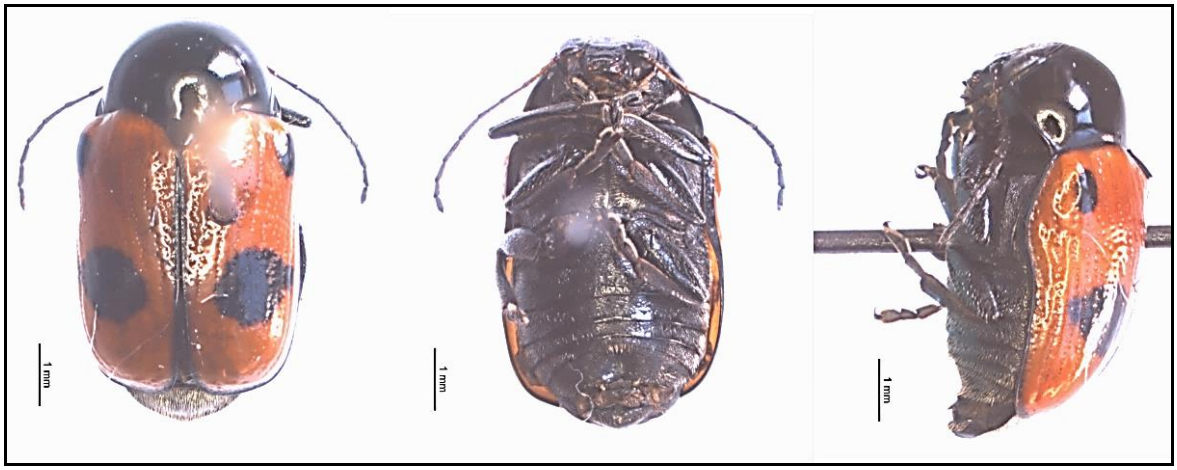
3.4.7. Tür: *Cryptocephalus bipunctatus* (Linnaeus, 1758)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Cryptocephalus bipunctatus bipunctatus* (Linnaeus, 1758) European bir alt tür olup tüm Avrupa ve Anadolu'da, *Cryptocephalus bipunctatus cautus* Weise, 1893 Asiatic bir alt tür olup Asya'nın doğusunda yayılış

göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Cryptocephalus bipunctatus bipunctatus* (Linnaeus, 1758) alt türüne aittir.

Alt Tür: *Cryptocephalus bipunctatus bipunctatus* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler: *agnani* Pic, 1908; *clericus* Seidlitz, 1891; *dispar* Paykull, 1799; *immaculatipennis* Pic, 1900; *intemeratus* Gozis, 1907; *lineola* Fabricius, 1792; *nebulosonotatus* Pic, 1911; *paradoxus* Suffrian, 1848; *quadrinotatus* Herrich-Schâffer, 1835; *sanguinolentus* Scopoli, 1763; *subimmaculatus* Pic, 1900; *thomsoni* Weise, 1881.

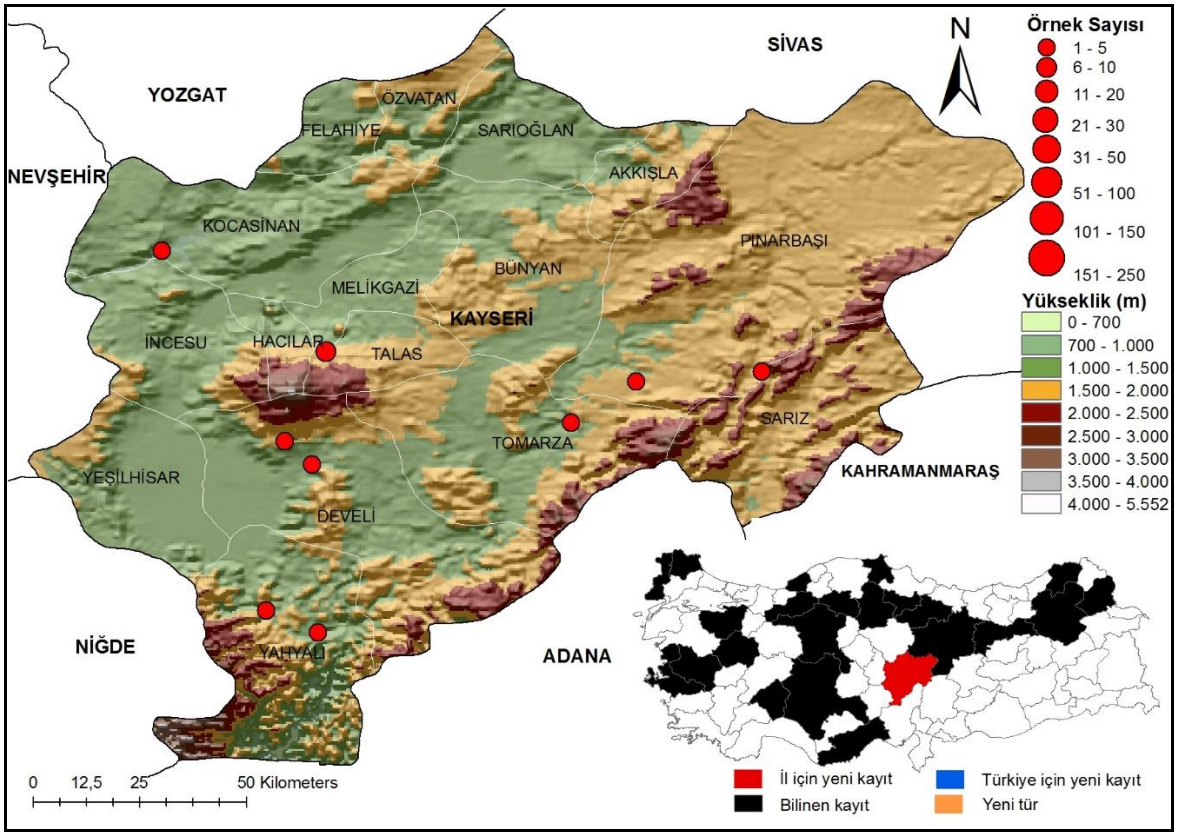


Resim 3.42. *Cryptocephalus bipunctatus bipunctatus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, 38° 22’ 39” K - 35° 29’ 5” D, 9.VI.2015, 1198 m, 2 örnek; Sarız yolu, Yedioluk, 38° 34’ 24” K - 36° 25’ 59” D, 10.VI.2015, 1740 m, 3 örnek; Yahyalar, 38° 1’ 24” K - 35° 29’ 47” D, 11.VI.2015, 1295 m, 1 örnek; Develi, Kızık, 38° 25’ 38” K - 35° 25’ 38” D, 8.VI.2016, 1564 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 4’ 8” K - 35° 23’ 16” D, 8.VI.2016, 1315 m, 1 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 36’ 56” K - 35° 30’ 48” D, 8.VI.2016, 1682 m, 6 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Han, 38° 33’ 10” K - 36° 10’ 8” D, 30.V.2018, 1506 m, 1 örnek; Tomarza, Melikviran, 38° 27’ 56” K - 36° 1’ 49” D, 23.V.2019, 1377 m, 1 örnek; toplam 17 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta, İçel, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (İzmir, Kütahya, Manisa), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kars, Konya, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bolu, Çorum, Sinop, Tokat, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa), Avrupa kısmı (Edirne, Kırklareli) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).



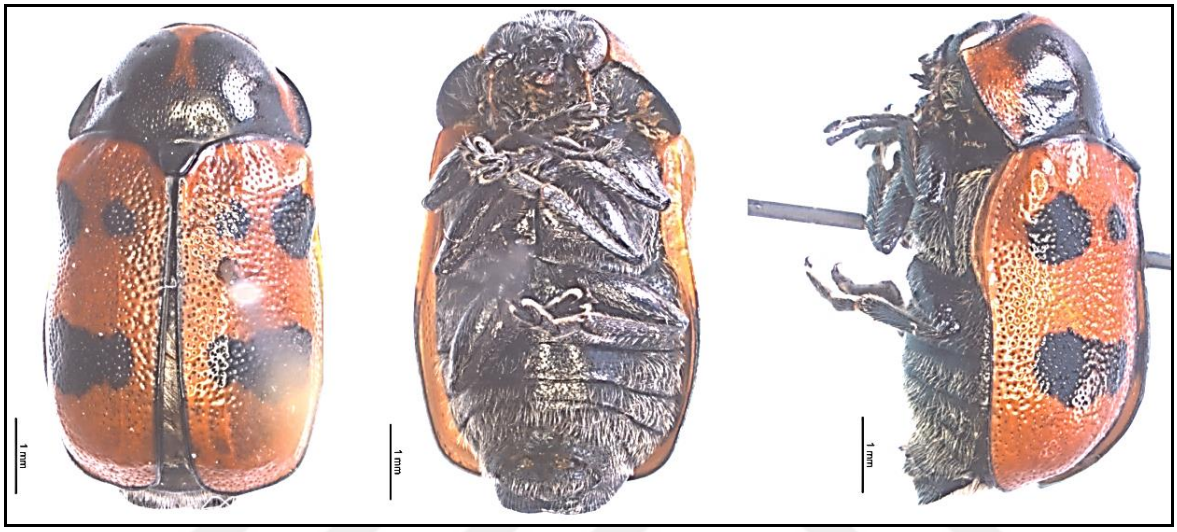
Harita 3.42. *Cryptocephalus bipunctatus bipunctatus* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Ermenistan, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Hırvatistan, Rusya, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, Gürcistan, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Kazakistan, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Moldavya, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Sırbistan-Karadağ), Asya (Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: European (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni ve İç Anadolu Bölgesi için 6. kayıttır.

3.4.8. Tür: *Cryptocephalus cribratus* Suffrian, 1847

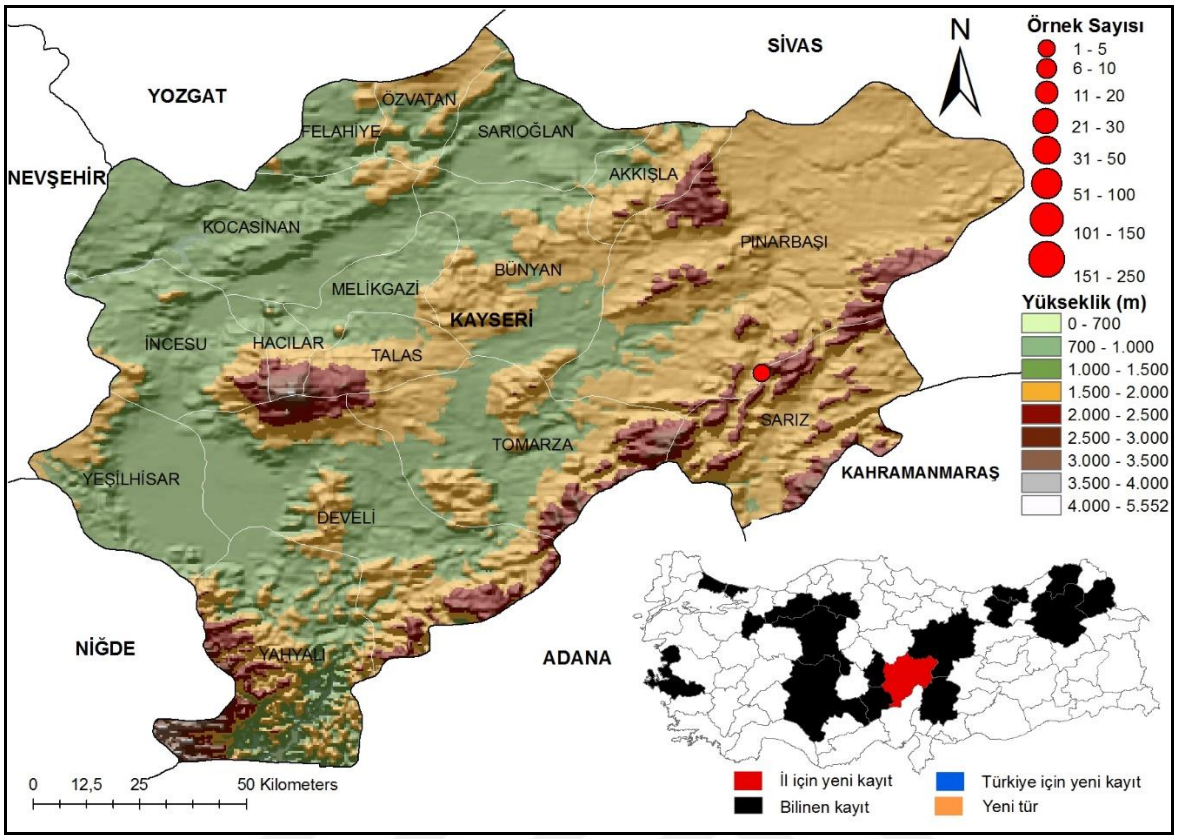


Resim 3.43. *Cryptocephalus cribratus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız yolu, Yedioluk, 38° 34’ 24” K - 36° 25’ 59” D, 10.VI.2015, 1740 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Kars), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bolu, Gümüşhane, Trabzon), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, İstanbul) (Aslan ve Özbek, 1997; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Cihan, 2014).



Harita 3.43. *Cryptocephalus cribratus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Gürcistan, Rusya (Avrupa kısmı)), Asya (İran, Suriye, Türkmenistan, Türkiye) (Aslan ve Özbek, 1997; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Cihan, 2014; Bal ve diğerleri, 2016a).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Anatolian) (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.4.9. Tür: *Cryptocephalus duplicatus* Suffrian, 1847

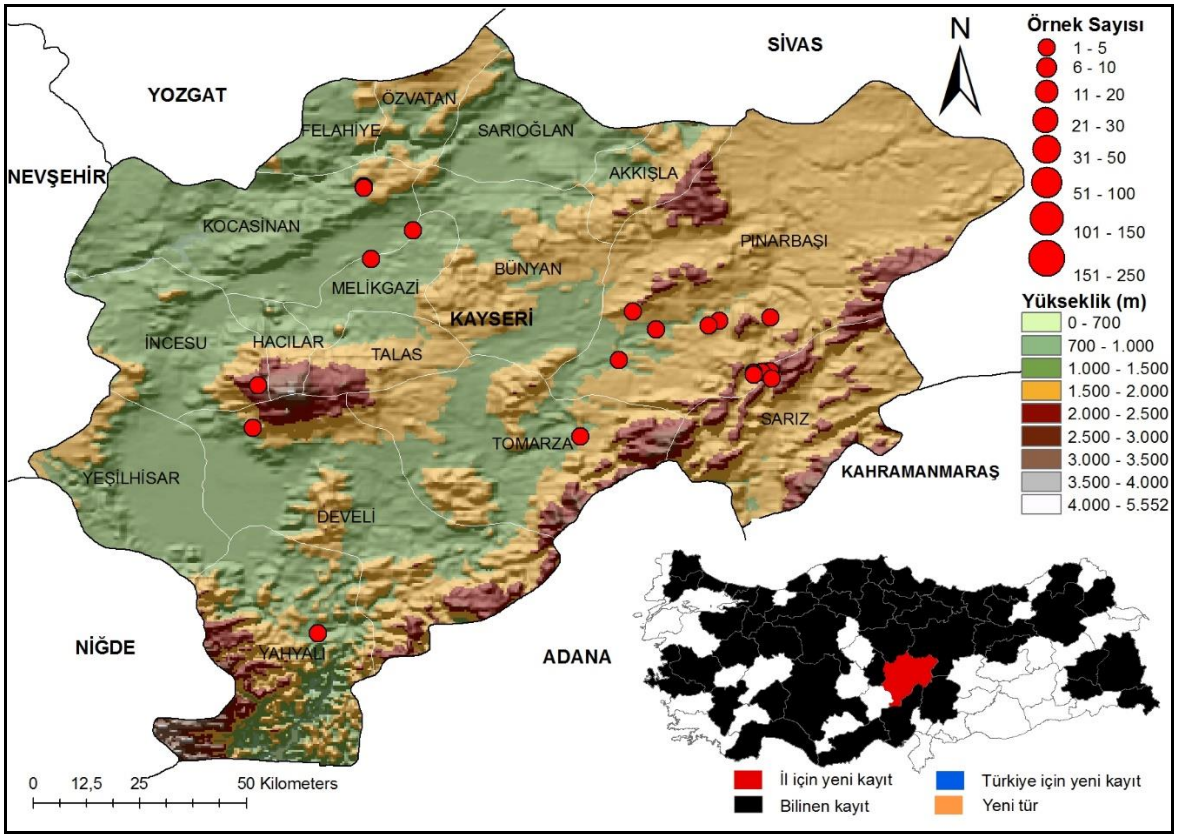
İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız yolu, Yedioluk, 38° 34' 24" K - 36° 25' 59" D, 10.VI.2015, 1740 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Toklar, 38° 35' 58" K - 36° 7' 55" D, 10.VI.2015, 1425 m, 2 örnek; Pazarören, , 38° 42' 5" K - 36° 9' 39" D, 10.VI.2015, 1630 m, 3 örnek; Yahyalar, 38° 1' 24" K - 35° 29' 47" D, 11.VI.2015, 1295 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Emeğil,

38° 40’ 20” K - 36° 19’ 17” D, 7.VI.2016, 1573 m, 1 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26’ 16” K - 36° 3’ 4” D, 12.VII.2016, 1458 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Büyükkabaktepe, 38° 34’ 6” K - 36° 24’ 57” D, 12.VII.2016, 1750 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Büyükkabaktepe, 38° 34’ 6” K - 36° 24’ 57” D, 12.VII.2016, 1750 m, 2 örnek; Erciyes, Sarıgöl, 38° 32’ 47” K - 35° 22’ 16” D, 13.VII.2016, 2305 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 27’ 24” K - 35° 21’ 32” D, 13.VII.2016, 1965 m, 2 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 19” K - 36° 25’ 1” D, 6.VI.2018, 1746 m, 1 örnek; Melikgazi, Yeşilyurt, 38° 48’ 43” K - 35° 36’ 34” D, 4.VII.2018, 1090 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 19” K - 36° 25’ 1” D, 5.VII.2018, 1740 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 41’ 20” K - 36° 27’ 6” D, 5.VII.2018, 1602 m, 1 örnek; Sarız, Yedioluk, 38° 33’ 33” K - 36° 27’ 16” D, 5.VII.2018, 1812 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VII.2018, 1433 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VII.2018, 1433 m, 2 örnek; Sarız, Vadioluk, 38° 33’ 33” K - 36° 27’ 16” D, 5.VII.2018, 1812 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Emeğil, 38° 40’ 55” K - 36° 20’ 37” D, 5.VII.2018, 1560 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 33” K - 36° 27’ 4” D, 5.VII.2018, 1738 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 19” K - 36° 25’ 1” D, 5.VII.2018, 1746 m, 1 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 42” K - 35° 35’ 36” D, 6.VII.2018, 1424 m, 1 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 56” K - 35° 35’ 36” D, 6.VII.2018, 1424 m, 1 örnek; toplam 36 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz.

Resim 3.44. *Cryptocephalus duplicatus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Mersin, Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Bitlis, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Kars, Tunceli, Van), Ege Bölgesi (Denizli, İzmir, Kütahya, Manisa), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Siirt), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Konya, Nevşehir, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bolu, Çorum, Giresun, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Bursa, İstanbul, Kocaeli, Sakarya), Avrupa kısmı (Kırklareli, Tekirdağ) (Aslan ve Özbek, 1997; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).



Harita 3.44. *Cryptocephalus duplicatus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

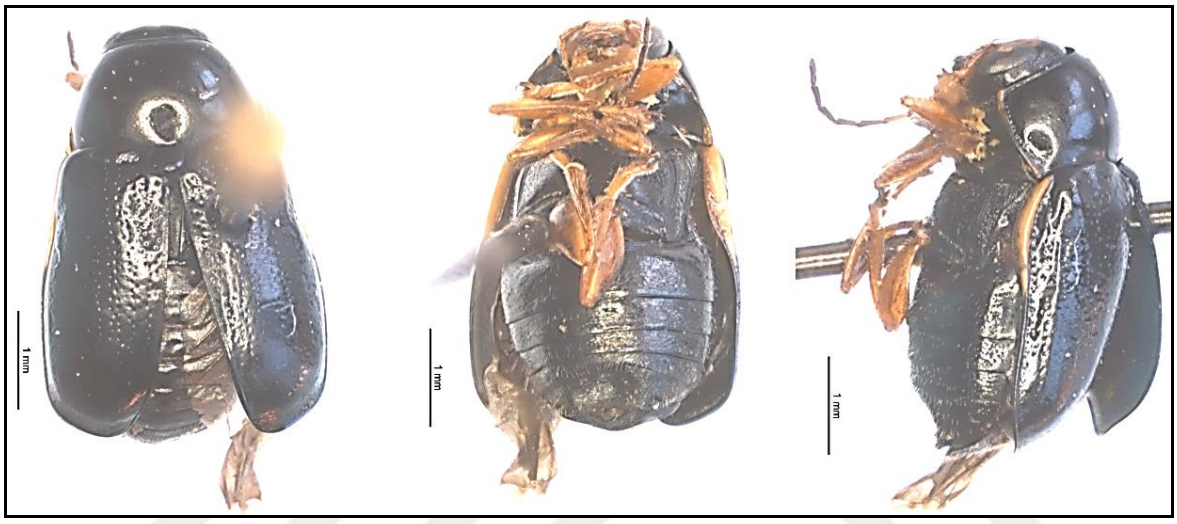
Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, Rusya'nın Avrupa bölgesi, Yunanistan), Asya (İran, İsrail, Suriye, Türkiye, Ürdün) (Aslan ve Özbek, 1997; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.4.10. Tür: *Cryptocephalus flavipes* Fabricius, 1781

Sinonimler: *nigrescens* Gradl, 1881; *obscuripes* Weise, 1893; *pumilionis* Apfelbeck, 1912; *wydleri* Faldermann, 1837.

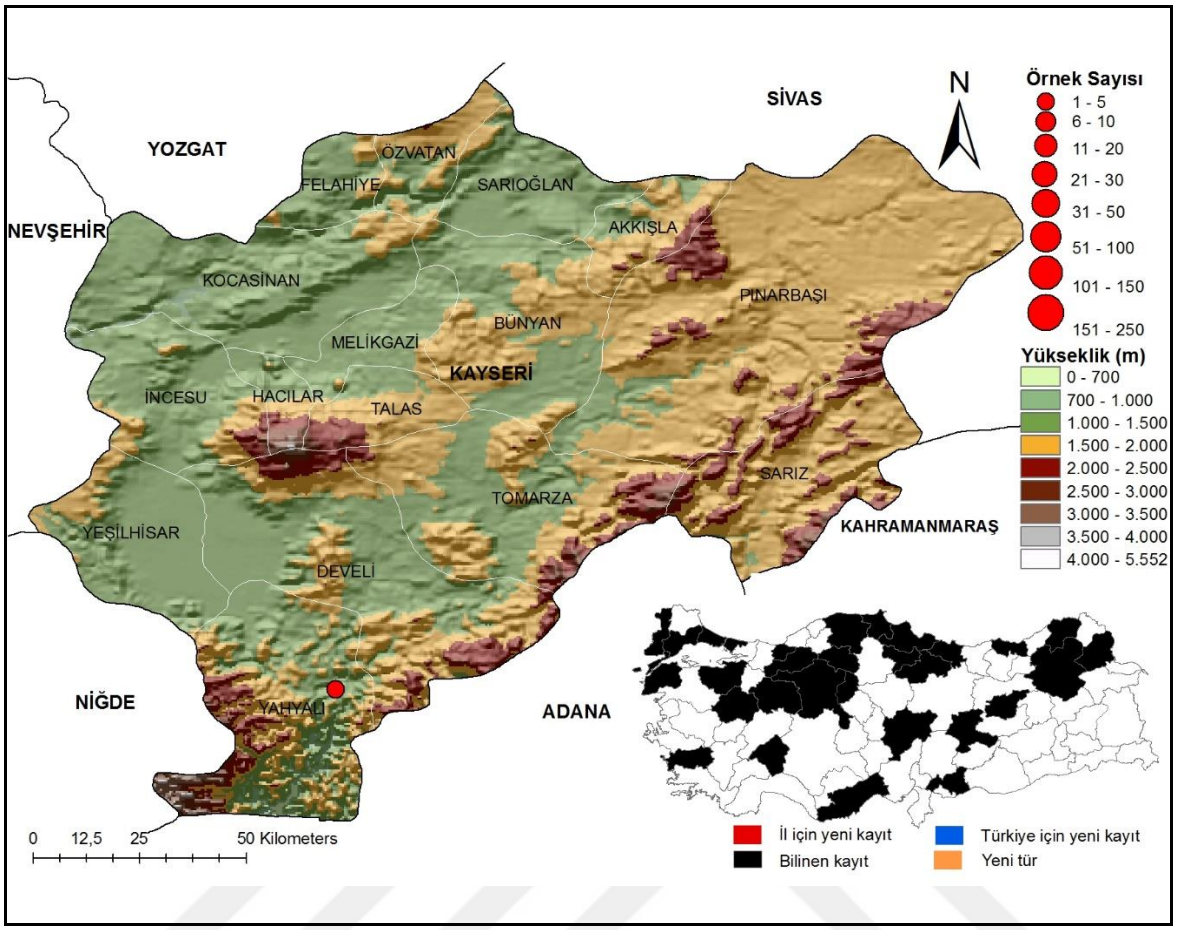


Resim 3.45. *Cryptocephalus flavipes* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta, İçel, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum Kars, Malatya, Tunceli), Ege Bölgesi (Aydın, Kütahya), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Gaziantep), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Kırıkkale), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bolu, Düzce, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa, Çanakkale), Avrupa kısmı (Edirne, İstanbul, Tekirdağ) (Aslan ve Özbek, 1997; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014; Bal ve diğerleri, 2016a).



Harita 3.45. *Cryptocephalus flavipes* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

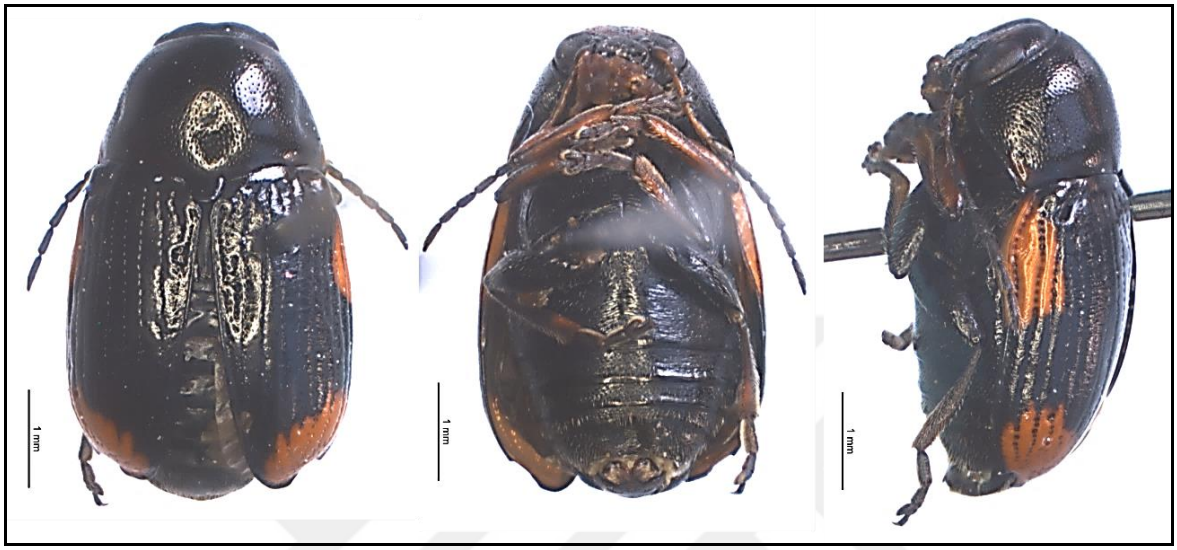
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Ermenistan, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Rusya (Avrupa'nın Merkez ve Güney toprakları), Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı Sibirya, Doğu Rusya, İran, İsrail, Kazakistan, Türkiye) (Aslan ve Özbek, 1997; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri ilinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.4.11. Tür: *Cryptocephalus moraei* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler: *arquatus* Weise, 1882; *bivittatus* Gyllenhal, 1813; *bivittiger* Pic, 1909; *cruciatus* Marseul, 1875; *vittiger* Marseul, 1875; *winkleri* Pic, 1913.

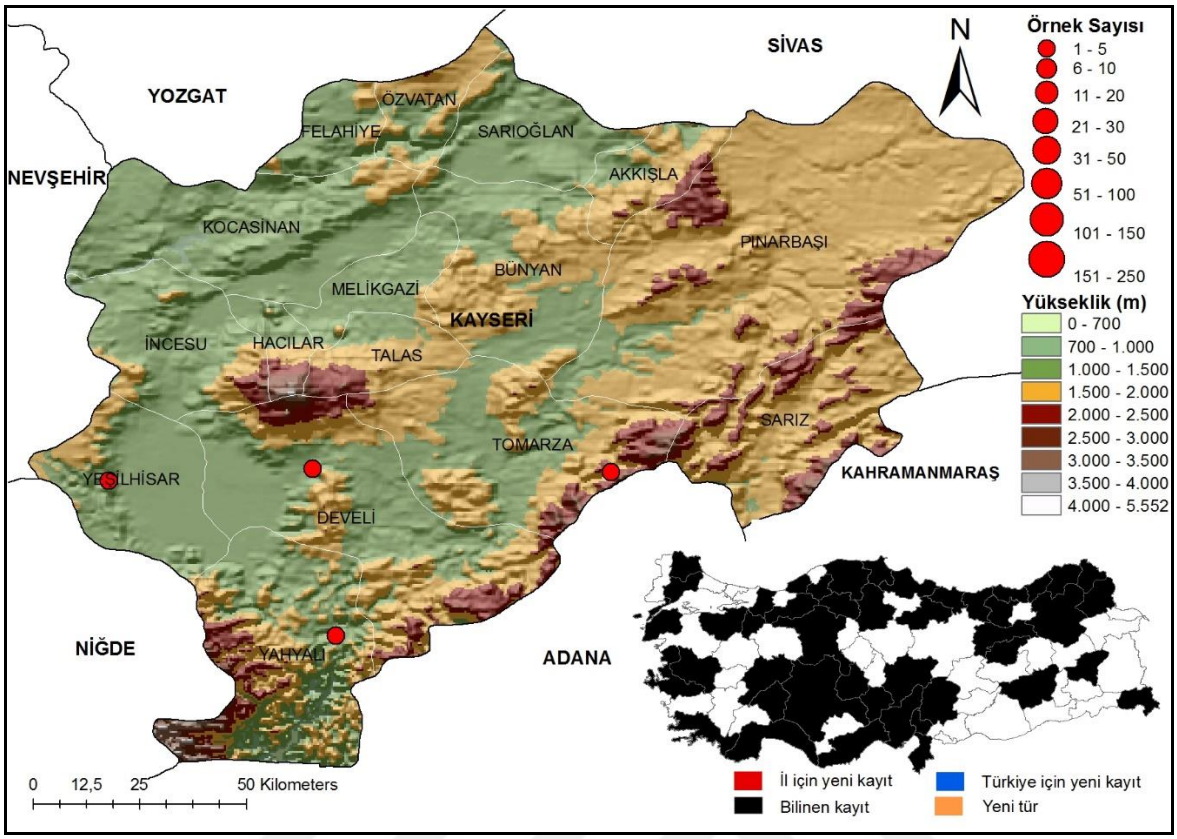


Resim 3.46 *Cryptocephalus moraei* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 10” K - 35° 32’ 3” D, 22.VI.2016, 1404 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Kale, 38° 20’ 48” K - 35° 3’ 20” D, 12.VI.2019, 1178 m, 2 örnek; Tomarza, Aslantaş, 38° 21’ 52” K - 36° 6’ 55” D, 13.VI.2019, 1769 m, 1 örnek; toplam 4 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Isparta, Kahramanmaraş Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Ardahan, Bitlis, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Kars, Tunceli), Ege Bölgesi (Afyon, İzmir, Manisa, Muğla), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bolu, Çorum, Giresun, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Ordu, Rize, Sakarya, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Bursa, Çanakkale), Avrupa kısmı (Kırklareli, Tekirdağ) (Aslan ve Özbek, 1997; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014, Bal ve diğerleri, 2016a).



Harita 3.46. *Cryptocephalus moraei* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

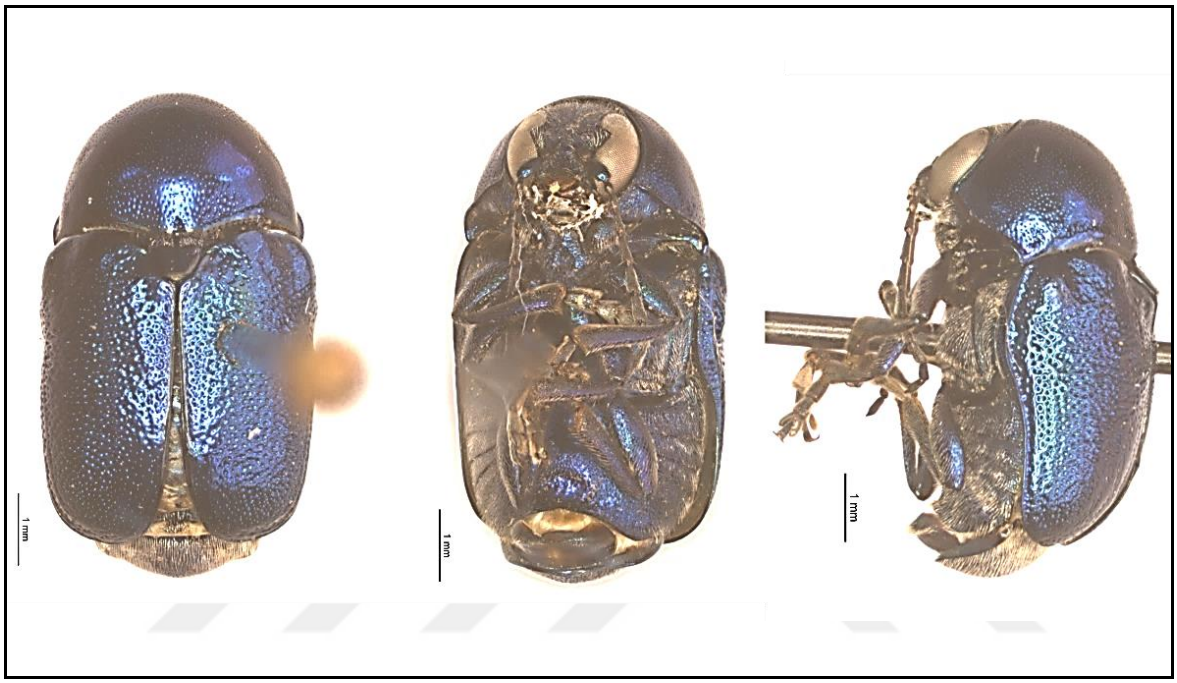
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Rusya'nın Merkez, Güney ve Kuzey Avrupa bölgesi), Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı Sibirya, Irak, İran, Ürdün, Türkiye) (Aslan ve Özbek, 1997; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: European (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri ilinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.4.12. Tür: *Cryptocephalus sericeus* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler: *aureolus* Seidlitz, 1875; *bidens* C. G. Thomson, 1868; *coeruleus* Weise, 1881; *lydiae* Depoli, 1926; *pratorum* Suffrian, 1847; *robustus* Suffrian, 1853; *semilimbaticollis* Pic, 1941.



Resim 3.47. *Cryptocephalus sericeus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yeşilhisar, Kavak, 38° 27’ 24” K - 35° 2’ 29” D, 11.VII.2016, 1460 m, 2 örnek.

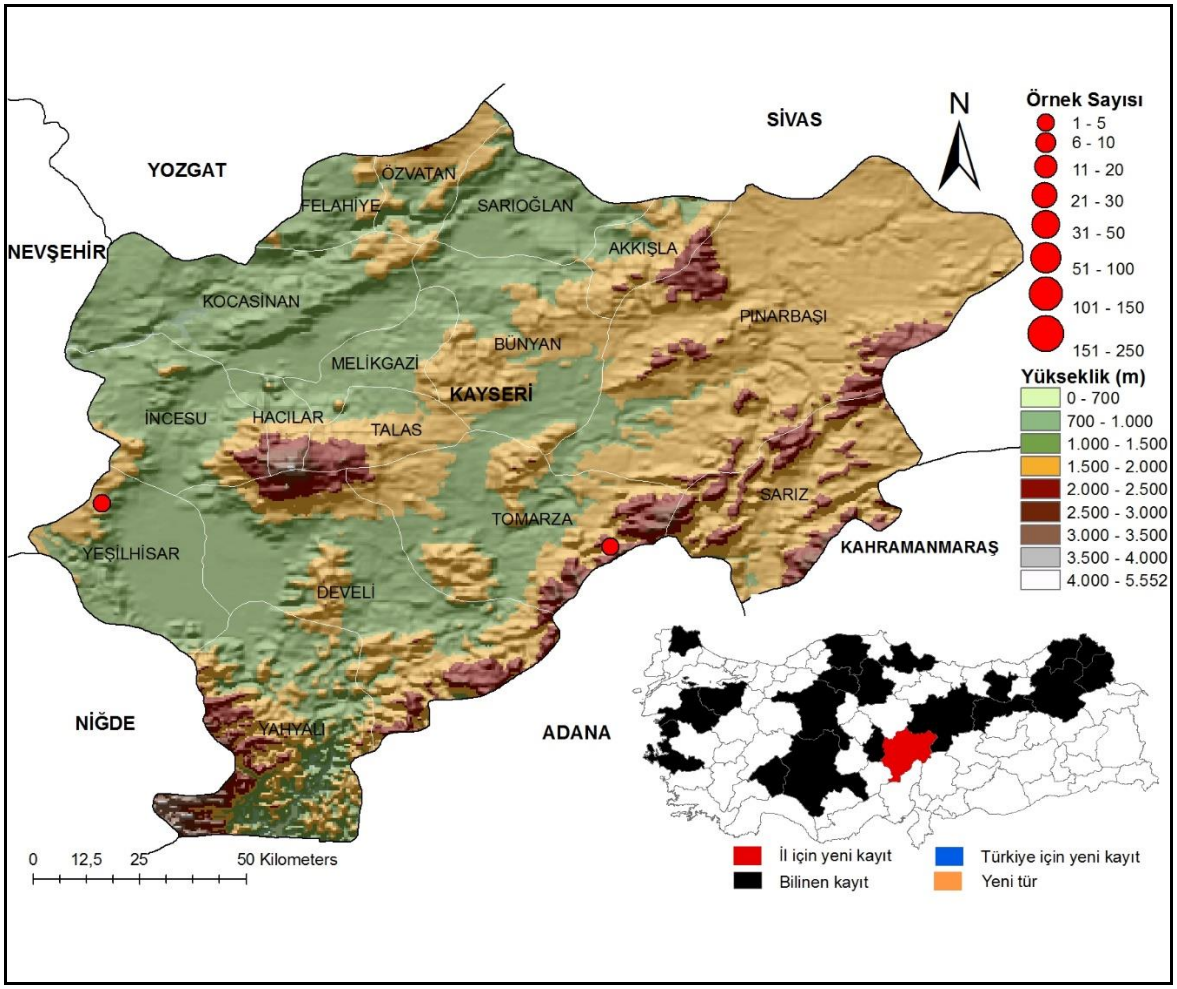
Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Ardahan, Erzincan, Erzurum, Kars), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Konya, Nevşehir, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Çorum, Gümüşhane, Kastamonu, Samsun), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bursa), Avrupa kısmı (Kırklareli) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Doğu Rusya, Ermenistan, Estonya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İspanya, İsveç, İtalya, Gürcistan, Letonya,

Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Rusya, Türkiye, Ukrayna, Türkiye, Yunanistan), Asya (Doğu Sibirya, Kazakistan, Moğolistan, Türkiye, Uzak Doğu Rusya) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Cihan, 2014).

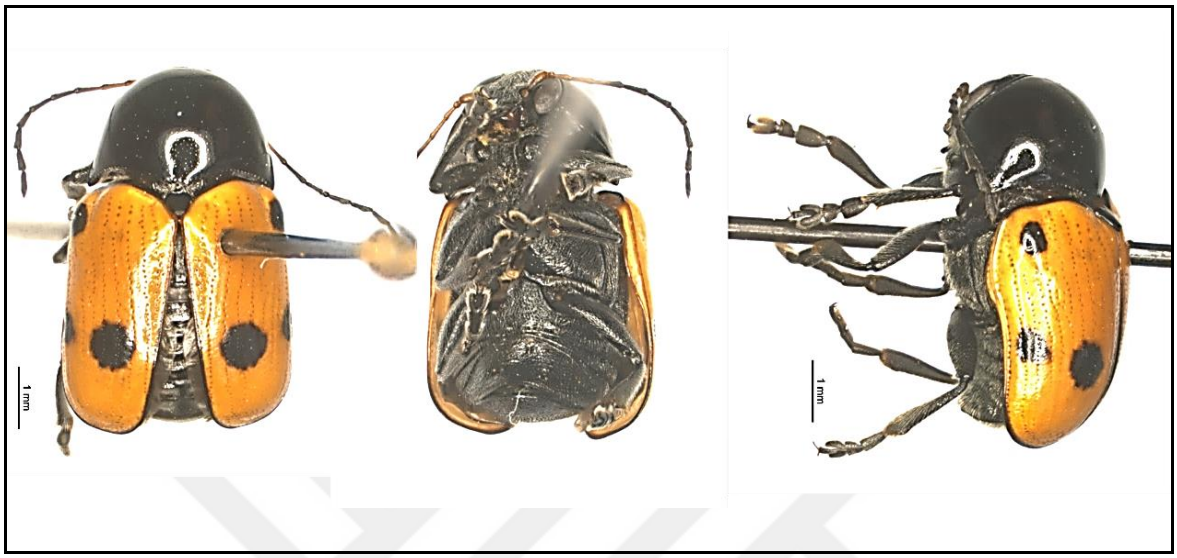


Harita 3.47. *Cryptocephalus sericeus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni ve İç Anadolu Bölgesi için 6. kayıttır.

3.4.13. Tür: *Cryptocephalus trimaculatus* Rossi, 1790

Sinonim: *posticefasciatus* Pic, 1900; *salicis* Fabricius, 1792; *sexmaculatus* Olivier, 1808.



Resim 3.48. *Cryptocephalus trimaculatus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 35’ 56” K - 35° 30’ 40” D, 21.VI.2016, 1928 m, 1 örnek.

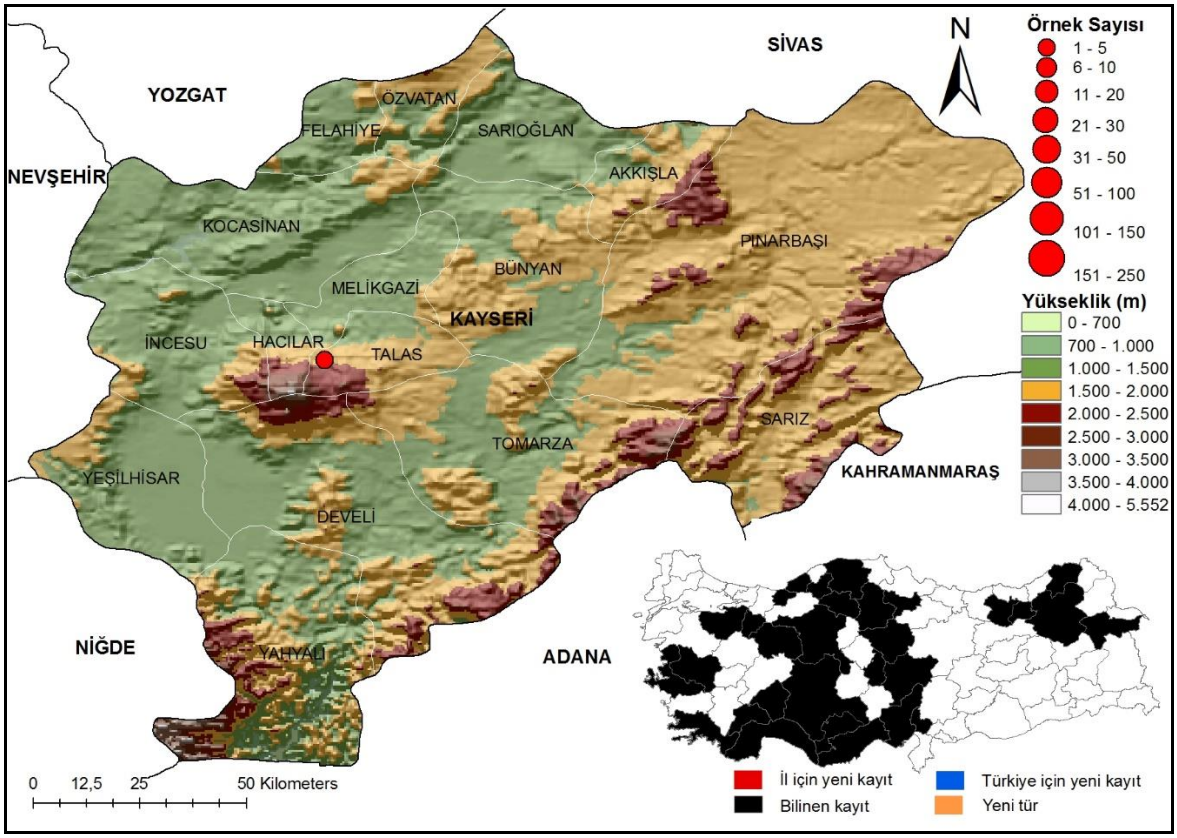
Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, İçel, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Ağrı, Erzurum), Ege Bölgesi (Burdur, İzmir, Manisa, Muğla), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Nevşehir, Karaman, Kayseri, Konya, Yozgat) Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bayburt, Çorum, Düzce, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Bursa) (Aslan ve Özbek, 1997; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014, Bal ve diğerleri, 2016a).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Ermenistan, Fransa, Hırvatistan, Gürcistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovenya, Yunanistan), Kuzey Afrika (Mısır), Asya (Batı Sibirya, İsrail, Ürdün, Suriye, Türkiye) (Aslan ve Özbek, 1997; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: W-Palearctic (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.



Harita 3.48. *Cryptocephalus trimaculatus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Alt Cins: *Protophysus* Chevrolat, 1836

3.4.14. Tür: *Cryptocephalus wehnckei* Weise, 1881

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Gümüşali, 38° 26' 17" K - 36° 25' 54" D, 29.V.2018, 1660 m, 1 örnek; Sarız, Gümüşali, 38° 26' 17" K - 36° 25' 54" D, 29.V.2018, 1660 m, 1 örnek; toplam 2 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

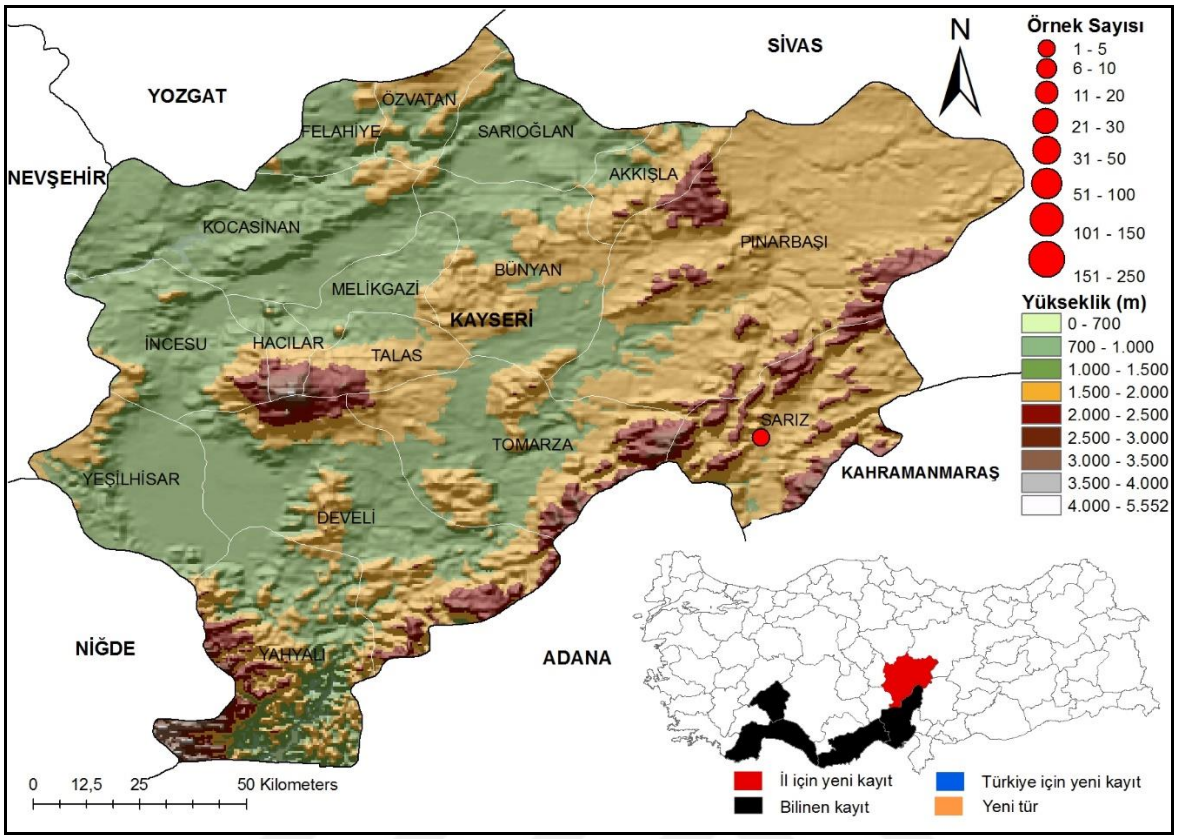
Resim 3.49. *Cryptocephalus wehnckei* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Mersin) (Aslan ve Özbek, 1997; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014, Bal ve diğerleri, 2016a).

Dünya Yayılışı: Türkiye (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: Anatolian (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de sınırlı bir alanda yayılmaktadır. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden (Akdeniz Bölgesi) kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 5. kayıttır.



Harita 3.49. *Cryptocephalus wehnckei* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Pachybrachis* Chevrolat, 1836

Alt Cins: *Pachybrachis* Chevrolat, 1836

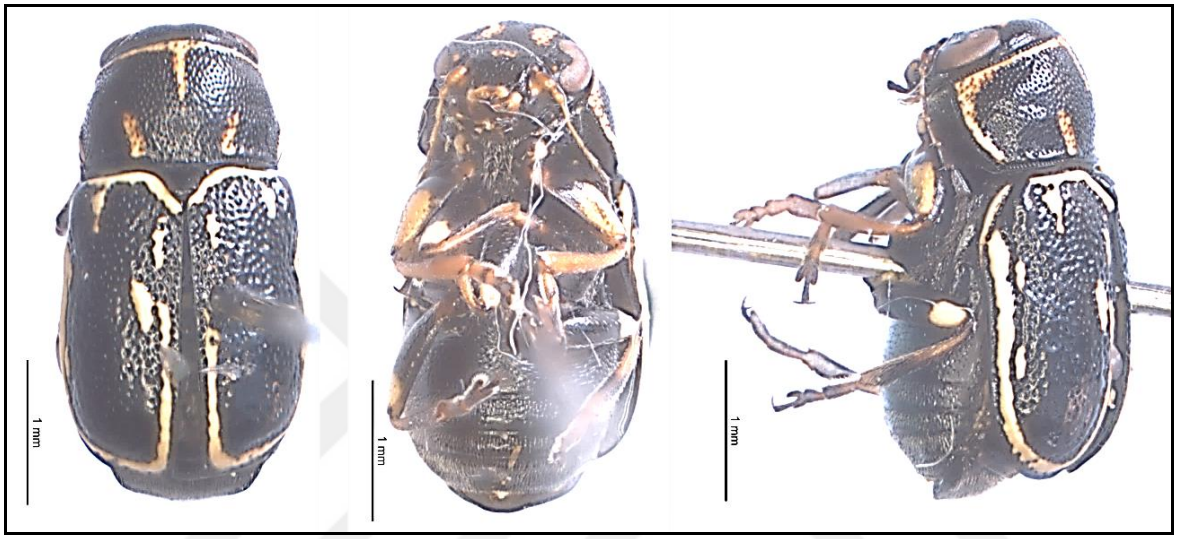
3.4.15. Tür: *Pachybrachis fimbriolatus* (Suffrian, 1848)

Sinonimler: *mulsanti* Perris, 1852; *tristis* Olivier, 1808; *varanensis* Pic, 1913.

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, Soysallı, 38° 23' 53" K - 35° 20' 43" D, 20.VI.2016, 20.VI.2016 m, 2 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 50' 26" K - 35° 11' 58" D, 24.VI.2016, 978 m, 1 örnek; Yahyalı, İlyaslı, 38° 10' 51" K - 35° 17' 56" D, 5.V.2018, 1081 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Ovaçiftlik, 38° 14' 10" K - 35° 11' 29" D, 8.V.2018, 1078 m, 1 örnek; Yahyalı, Senirköy, 38° 11' 13" K - 35° 15' 26" D, 8.V.2018, 1091 m, 2 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49' 43" K - 35° 10' 4" D, 28.V.2018, 977 m, 1 örnek; Sarız, Fettahdere, 38° 25' 18" K - 36° 26' 5" D, 29.V.2018, 1631 m, 2 örnek; Sarız, Gümüşali, 38° 26' 17" K - 36° 25' 54" D, 29.V.2018, 1660 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Beserek, 39° 0' 2" K - 36° 22' 58" D, 30.V.2018, 1618 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39'

48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 9 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 29’ 8” K - 36° 27’ 26” D, 6.VI.2018, 06.VI.2018 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VII.2018, 1433 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 33” K - 36° 27’ 4” D, 5.VII.2018, 1738 m, 1 örnek; toplam 26 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

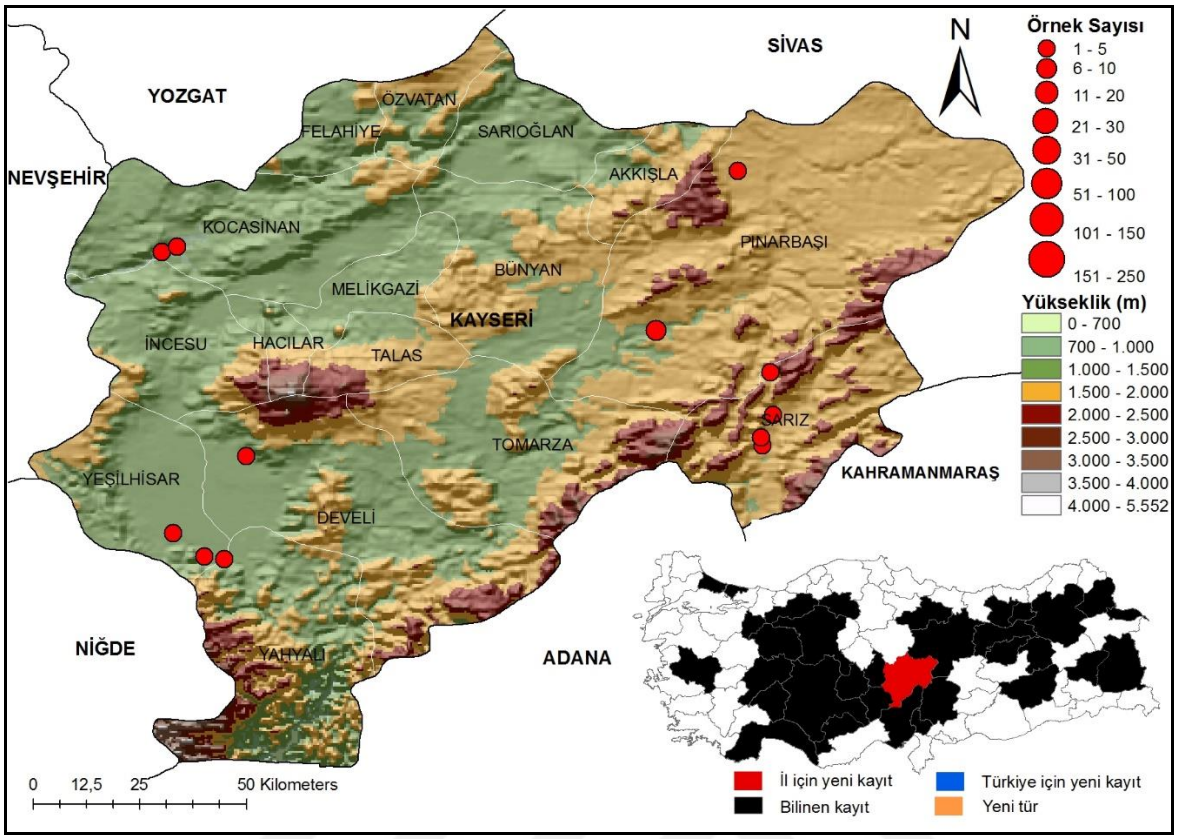


Resim 3.50. *Pachybrachis fimbriolatus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Kahramanmaraş, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Bingöl, Bitlis, Erzincan, Erzurum, Iğdır, Kars, Tunceli, Van), Ege Bölgesi (Afyon, Manisa), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Karaman, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Bayburt, Bolu, Gümüşhane, Tokat,), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik İstanbul) (Aslan ve Özbek, 1997; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Hırvatistan, Çekya, Fransa, Macaristan, İtalya, Kazakistan, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı Sibirya, Kirin, Moğolistan) (Aslan ve Özbek, 1997; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Cihan, 2014).



Harita 3.50. *Pachybrachis fimbriolatus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

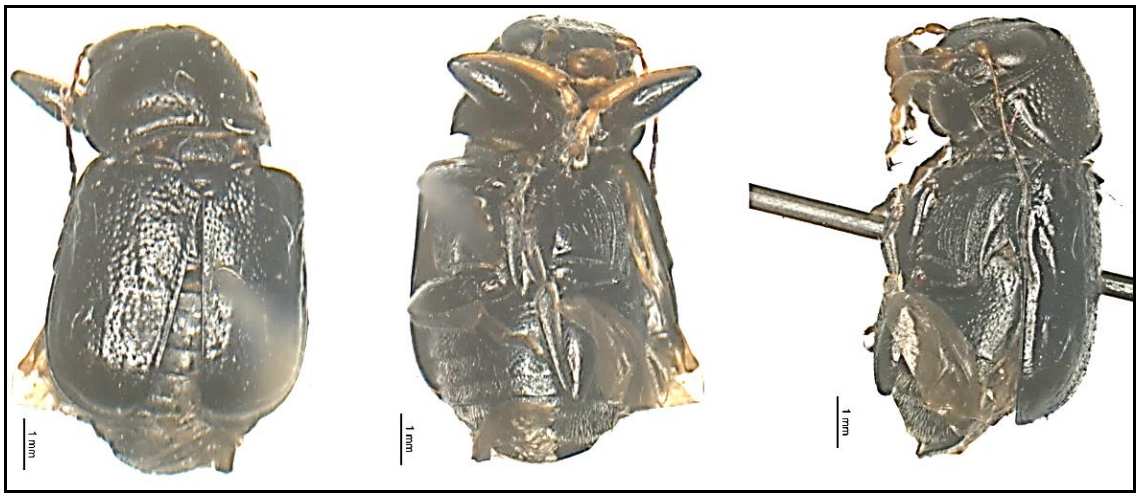
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Sadece Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.4.16. Tür: *Pachybrachis limbatus* (Ménétriés, 1836)

Sinonimler: *ater* Weise, 1882; *maculatus* Suffrian, 1848.

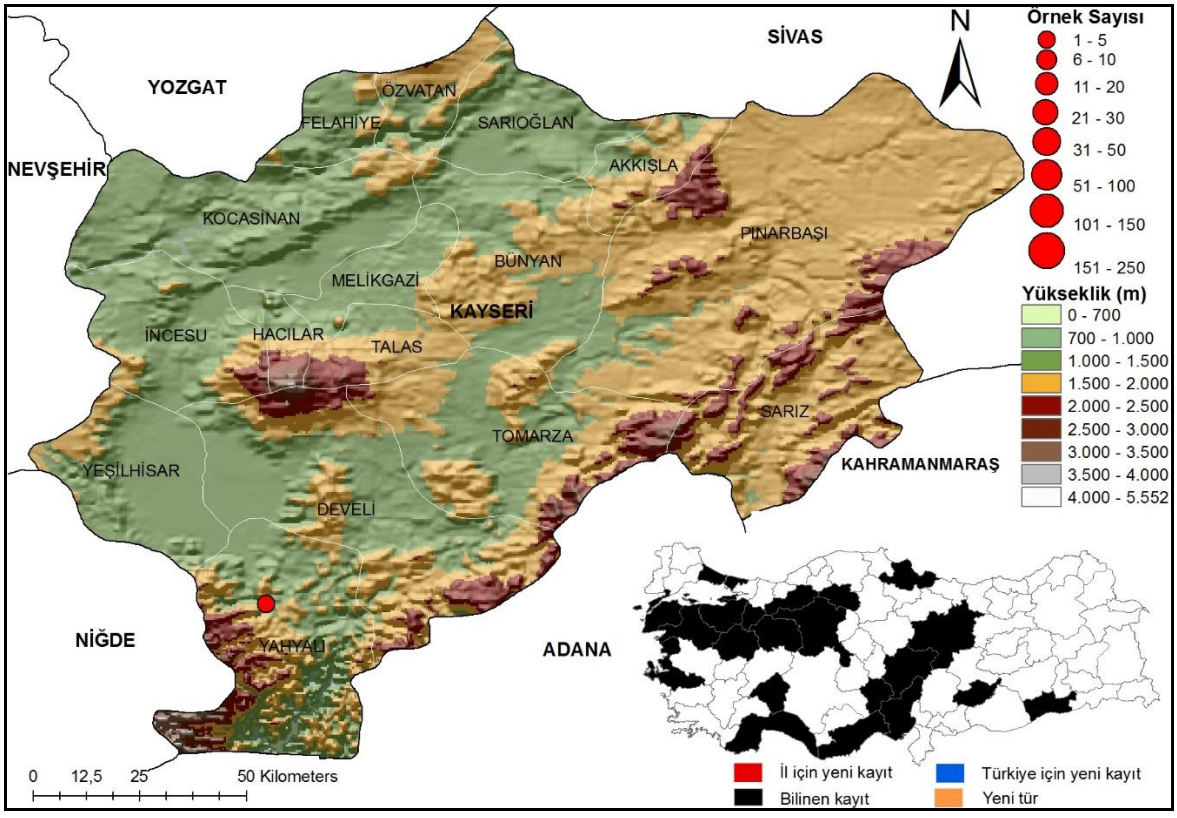
İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kirazlı, 38°04'08" N 35°23'16"E, 08.VI.2016, 1315 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.



Resim 3.51. *Pachybrachis limbatus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana Antalya Isparta, İçel, Mersin), Ege Bölgesi (İzmir Kütahya), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Adıyaman, Mardin), İç Anadolu Bölgesi (Ankara Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Bolu, Samsun), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, İstanbul, Yalova) (Aslan ve Özbek, 1997; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).



Harita 3.51. *Pachybrachis limbatus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Arnavutluk, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, İtalya, Macaristan, Makedonya, Romanya, Sırbistan, Türkiye, Yunanistan,), Asya (İsrail, Ürdün, Suriye) (Aslan ve Özbek,1997; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Apenninian) (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölge (Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.4.17. Tür: *Pachybrachis tessellatus* Olivier, 1791

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Pachybrachis tessellatus tauricus* (Suffrian, 1848) SW-Asiatic bir alt tür olup Kafkaslar ve Doğu Akdeniz'de, *Pachybrachis tessellatus tessellatus* Olivier, 1791 Sibero-European bir alt tür olup tüm Avrupa ve Rusya'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Pachybrachis tesellatus tauricus* (Suffrian, 1848) alt türüne aittir.

Alt Tür: *Pachybrachis tesellatus tauricus* (Suffrian, 1848)

Sinonimler: *orientalis* Weise, 1894; *syriacus* Weise, 1900.

Resim 3.52. *Pachybrachis tessellatus tauricus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Hacılar, Erciyes, 38° 35’ 46” K - 35° 30’ 36” D, 9.VI.2015, 1944 m, 5 örnek; Pazarören, , 38° 42’ 5” K - 36° 9’ 39” D, 10.VI.2015, 1630 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Toklar, 38° 35’ 58” K - 36° 7’ 55” D, 10.VI.2015, 1425 m, 3 örnek; Kocasinan, Çevril, 38° 53’ 42” K - 35° 27’ 34” D, 6.VI.2016, 1397 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Emeğil, 38° 40’ 20” K - 36° 19’ 17” D, 7.VI.2016, 1573 m, 2 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 36’ 56” K - 35° 30’ 48” D, 8.VI.2016, 1682 m, 1 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 35’ 56” K - 35° 30’ 40” D, 21.VI.2016, 1928 m, 7 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 51’ 34” K - 35° 30’ 3” D, 22.VI.2016, 724 m, 1 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26’ 16” K - 36° 3’ 4” D, 12.VII.2016, 1458 m, 1 örnek; Yahyalı, Senirköy, 38° 11’ 13” K - 35° 15’ 26” D, 8.V.2018, 1091 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Emeğil, 38° 40’ 31” K - 36° 19’ 59” D, 29.V.2018, 1597 m, 2 örnek; Sarız, Yedioluk, 38° 33’ 27” K - 36° 27’ 1” D, 29.V.2018, 1770 m, 6 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 57” K - 35° 30’ 40” D, 4.VI.2018, 1914 m, 32 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 57” K - 35° 30’ 40” D, 4.VI.2018, 1914 m, 6 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 40’ 9” K - 35° 33’ 50” D, 5.VI.2018, 1594 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Büyükarmutlu, 38° 38’ 22” K - 36° 20’ 50” D, 5.VI.2018, 1681 m, 1 örnek; toplam 72 örnek.

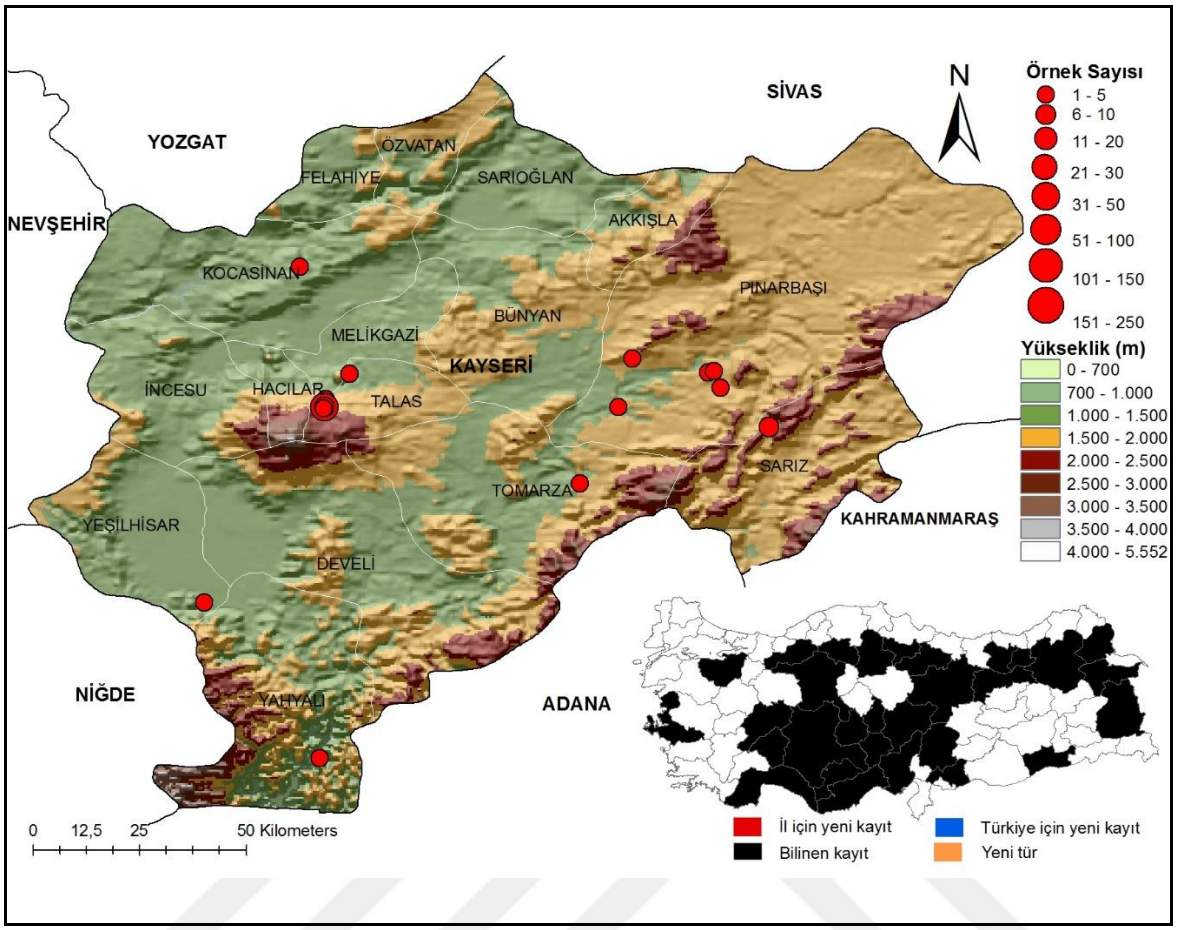
Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Kahramanmaraş, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Ağrı, Erzincan, Erzurum, Kars, Van), Ege Bölgesi (Afyon, İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Gaziantep, Mardin,), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Karaman, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Bayburt, Çorum Gümüşhane, Sivas, Tokat), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa) (Aslan ve Özbek, 1997; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Cihan, 2014).

DünyaYayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Ermenistan, Ukrayna), Asya (İsrail, Lübnan, Suriye, Türkiye) (Aslan ve Özbek, 1997; Özdikmen ve Cihan, 2014).

Korotip: SW-Asiatic (Özdikmen ve Cihan, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Sadece Marmara Bölgesi’nin Avrupa kısımlarından rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.



Harita 3.52. *Pachybrachis tessellatus tauricus* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.5. Alt Familya: Eumolpinae Hope, 1840

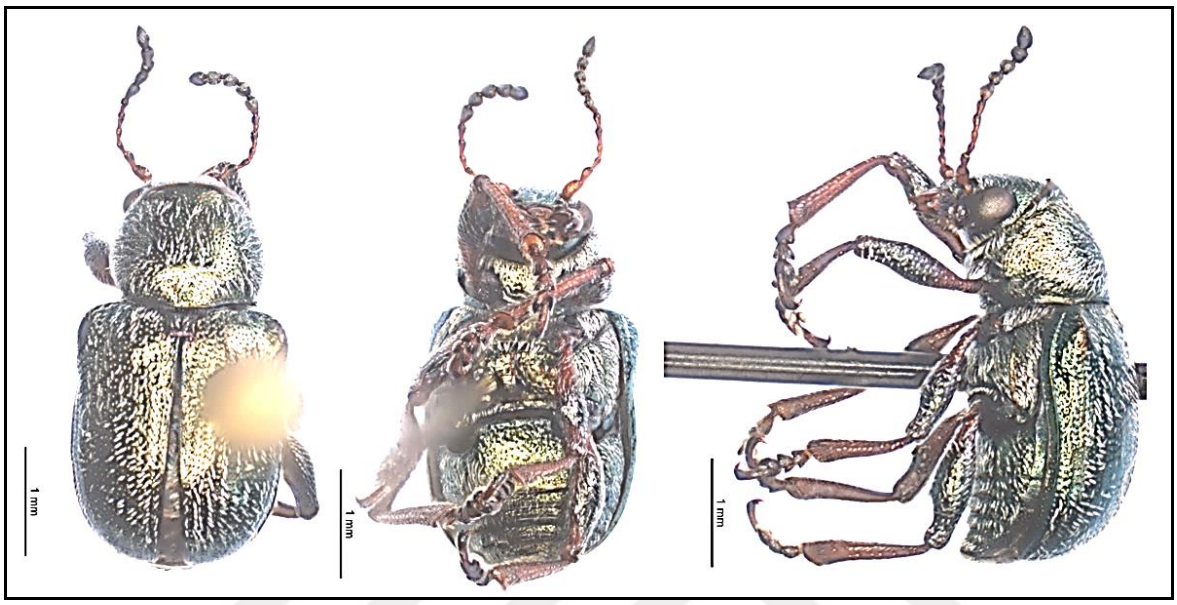
Cins: *Macrocoma* Chapuis, 1874

3.5.1. Tür: *Macrocoma rubripes* (Schaufuss, 1862)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Macrocoma rubripes rubripes* Schaufuss, 1862 Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) bir alt tür olup Balkanların doğusu, Kafkaslar ve Batı Akdeniz'de, *Macrocoma rubripes turkmena* Lopatin, 1976 Turanian bir alt tür olup Türkmenistan'da endemik olarak yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Macrocoma rubripes rubripes* Schaufuss, 1862 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Macrocoma rubripes rubripes* (Schaufuss, 1862)

Sinonimler: *aenea* Walker, 1871; *anatolica* Pic, 1898; *balcanica* Apfelbeck, 1912; *diversicolor* Schaufuss, 1871.



Resim 3.53. *Macrocoma rubripes rubripes* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

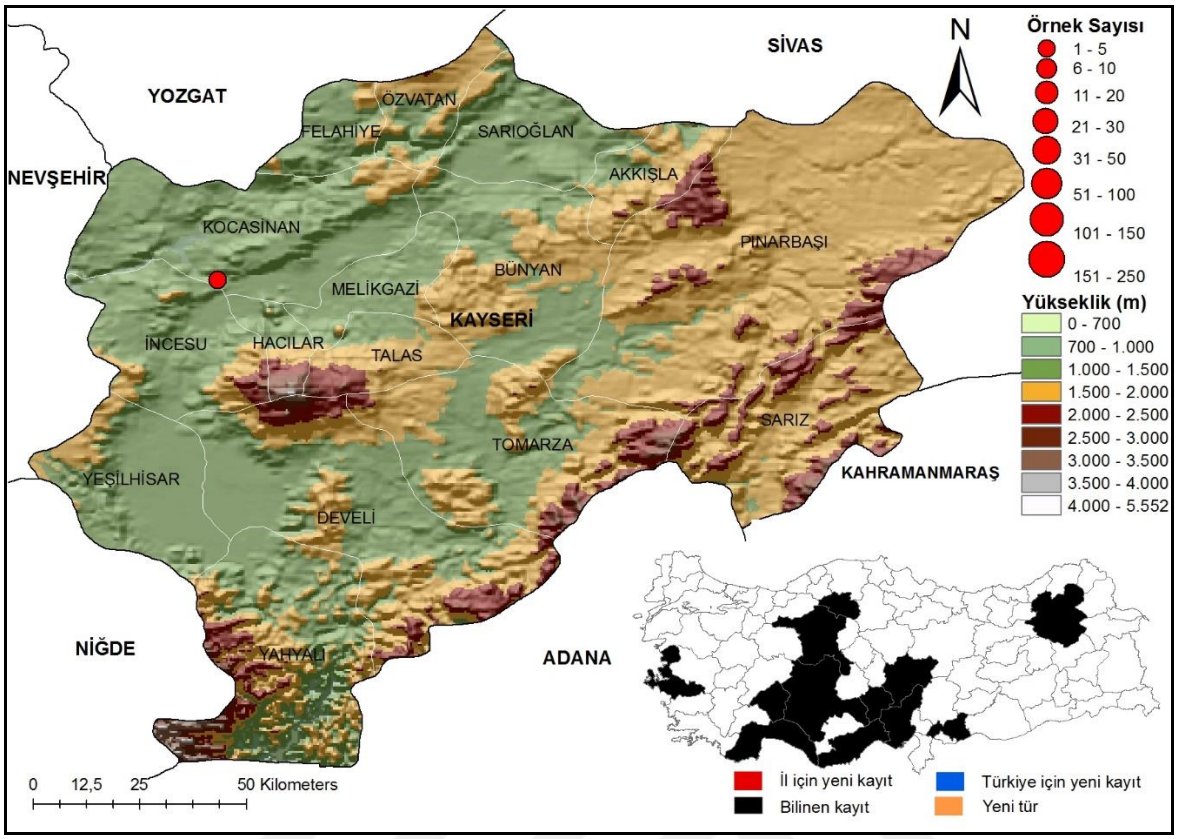
İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Boğazköprü, 38° 46’ 10” K - 35° 17’ 9” D, 4.VII.2018, 1044 m, 4 örnek; Kocasinan, Boğazköprü, 38° 46’ 10” K - 35° 17’ 9” D, 4.VII.2018, 1044 m, 3 örnek; toplam 7 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Gaziantep), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Niğde) (Aslan, Gruev ve Özbek, 1996; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kavak, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Romanya, Türkiye, Yunanistan), Asya (İran, Kıbrıs, Suriye, Türkiye) (Gruev, 1995; Aslan, Gruev ve Özbek, 1996; Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Kavak, 2014).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) (Özdikmen ve Kavak, 2014).



Harita 3.53. *Macrocoma rubripes rubripes* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

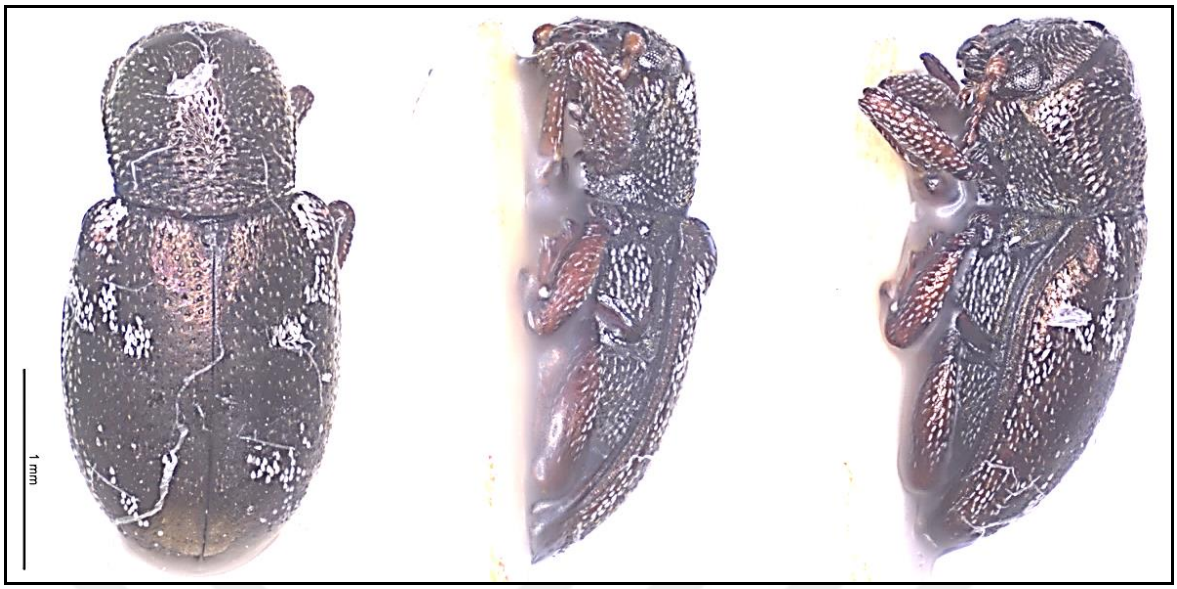
Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Pachnephorus* Chevrolat, 1836

Alt Cins: *Pachnephorus* Chevrolat, 1836

3.5.2. Tür: *Pachnephorus villosus* (Duftschmid, 1825)

Sinonimler: *aspericollis* Fairmaire, 1862; *chalybaeus* Weise, 1882; *rugaticollis* Miller, 1862; *schlumbergeri* Dufour, 1851; *silvanae* Daccordi, 1977.



Resim 3.54. *Pachnephorus villosus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, Sultan Sazlığı, 38° 24’ 44” K - 35° 18’ 46” D, 20.VI.2016, 1068 m, 1 örnek.

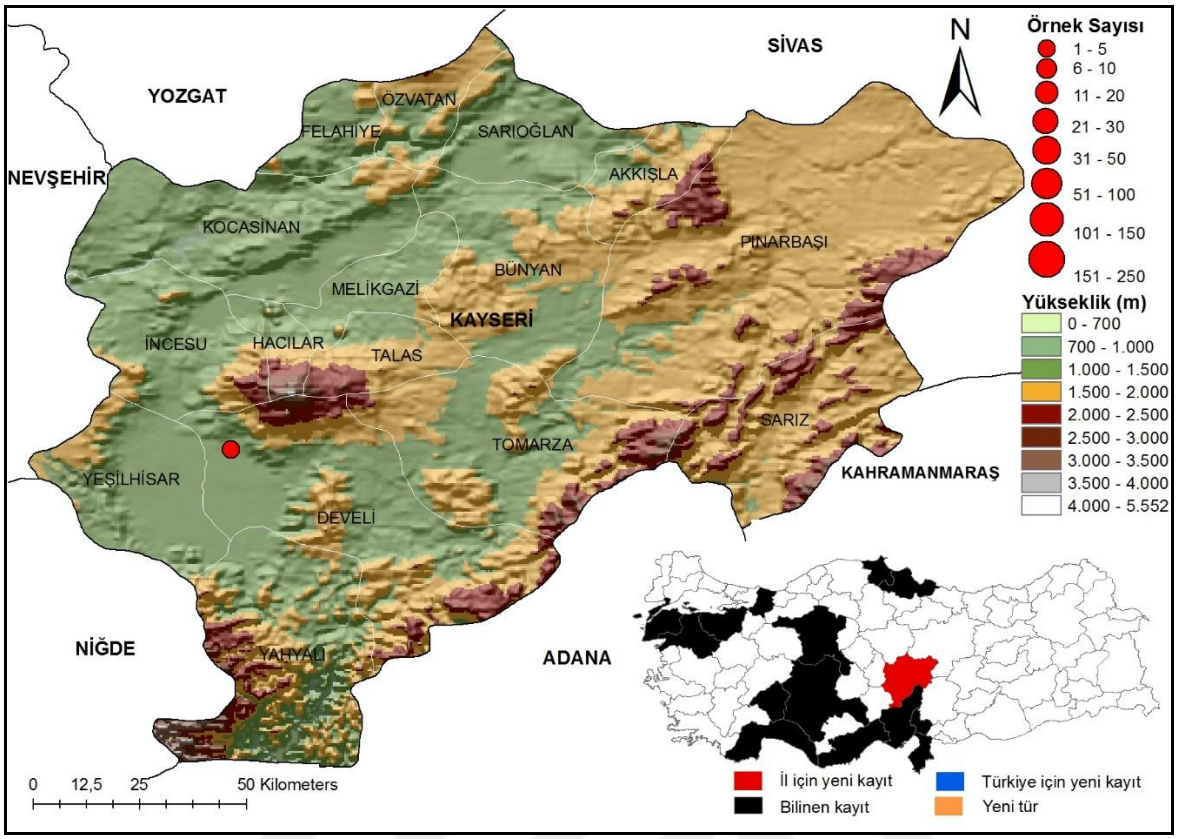
Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Isparta, İçel, Mersin, Osmaniye), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Konya), Karadeniz Bölgesi (Samsun, Sinop), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Sakarya) (Aslan, Gruev ve Özbek, 1996; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kavak, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Hırvatistan, İtalya, Macaristan, Romanya, Rusya’nın Güney Avrupa Toprakları, Sırbistan- Karadağ Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Kavak, 2014).

Korotip: C and E-European (Özdikmen ve Kavak, 2014).

Yorumlar: Bu tür aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege ve Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi’nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 3. kayıttır.



Harita 3.54. *Pachnephorus villosus* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.6. Alt Familya: Chrysomelinae Latreille, 1802

Cins: *Chrysolina* Motschulsky, 1860

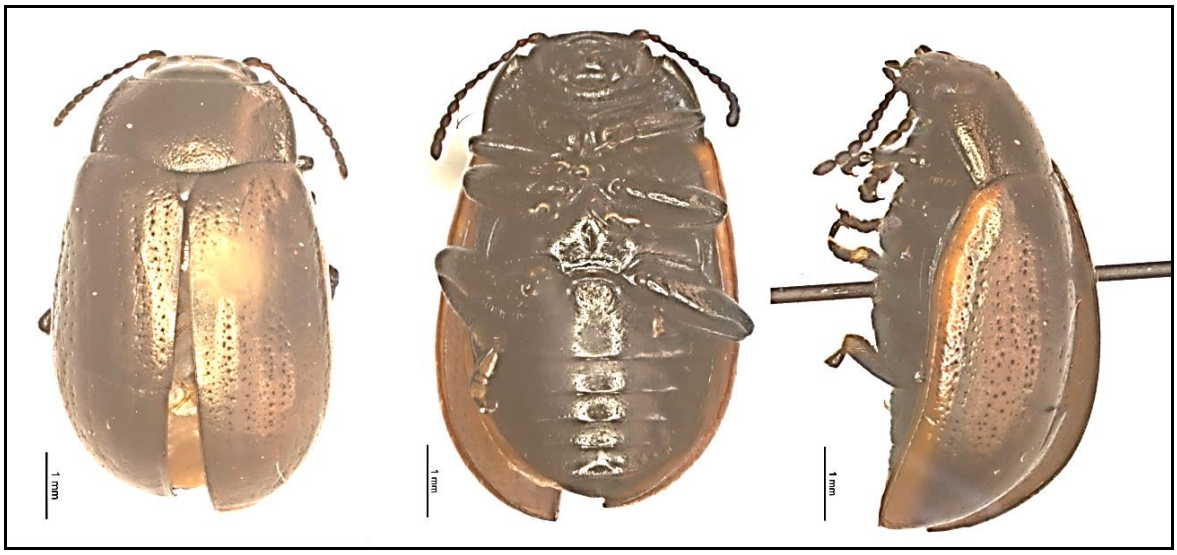
Alt Cins: Chalcoidea Motschulsky, 1860

3.6.1. Tür: *Chrysolina analis* (Linnaeus, 1797)

Sinonimler: *lomata* Herbst, 1783; *prasina* Suffrian, 1851; *schach* Fabricius, 1792.

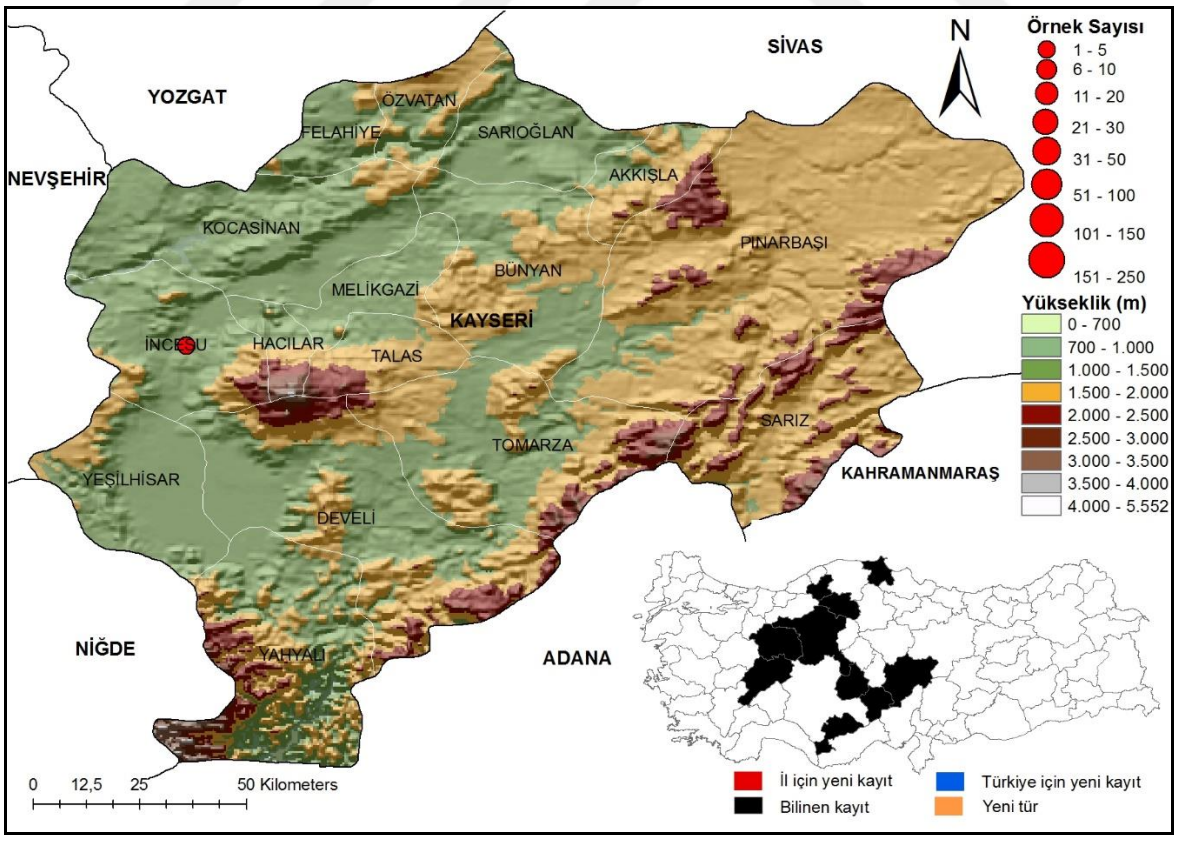
İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Bahçelievler, 38° 37' 58" K - 35° 13' 8" D, 22.V.2019, 1071 m, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs.



Resim 3.55. *Chrysolina analis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Ege Bölgesi (Afyon), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Karaman, Kayseri, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Karabük, Sinop) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a).



Harita 3.55. *Chrysolina analis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Rusya'nın Avrupa Topraklar, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Macaristan, Letonya, Hollanda, Norveç, Polonya, Romanya, Slovakya, İspanya, İsviçre, Ukrayna), Kuzey Afrika (Cezayir), Asya (Türkiye) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a).

Korotip: C, E-European + Mediterranean (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Alt Cins: *Ovosoma* Motschulsky, 1860

3.6.2. Tür: *Chrysolina orientalis* (Olivier, 1807)

Bu tür 7 alt tür içermektedir. Bunlardan *Chrysolina orientalis halysa* Bechyné, 1950 E-Mediterranean bir alt tür olup Asya'nın yakın doğu bölümünde ve Anadolu'da, *Chrysolina orientalis intercalaría* Bechyné, 1950 Caucasian bir alt tür olup Azerbaycan ve Gürcistan'da, *Chrysolina orientalis orientalis* Olivier, 1807 Anatolian bir alt tür olup Türkiye'de endemik olarak, *Chrysolina orientalis palaestina* Bechyné, 1950 İsrail'de endemik olarak, *Chrysolina orientalis rhodia* Bechyné, 1950 Yunanistan (Rodos)'da endemik olarak, *Chrysolina orientalis sahlbergi* Ménétriés, 1832 SW-Asiatic bir alt tür olup Irano-Anatolian + Irano-Palaestinian bölgede, *Chrysolina orientalis thraeissa* Bechyné, 1950 Yunanistan'da endemik olarak yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Chrysolina orientalis orientalis* Olivier, 1807 ve *Chrysolina orientalis sahlbergi* Ménétriés, 1832 alt türlerine aittir.

Türkiye'de 4 alt türün varlığı bilinmekle birlikte kesin ve detaylı olarak yayılış alanları bilinmemektedir. Nominatif alt tür olan *Chrysolina o. orientalis* Olivier, 1807'in daha çok Türkiye'nin kuzey, doğu ve iç kısımlarında, *C. o. halysa* Bechyné 1950'nın çoğunukla Türkiye'nin güneyden kuzeye doğru merkez kısımlarında, *C. o. sahlbergi* (Ménétriés, 1832)'nin daha çok Türkiye'nin İç Anadolu, Güney Doğu ve Doğu bölgelerinde, *C. o. thraeissa* Bechyné, 1950'nin Güney batıdan Güney iç bölgelere doğru yayıldığı düşünülmektedir.

Alt Tür: *Chrysolina orientalis orientalis* (Olivier, 1807)

Sinonim: *campicola* Gistel, 1857.

Resim 3.56. Chrysolina *orientalis orientalis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

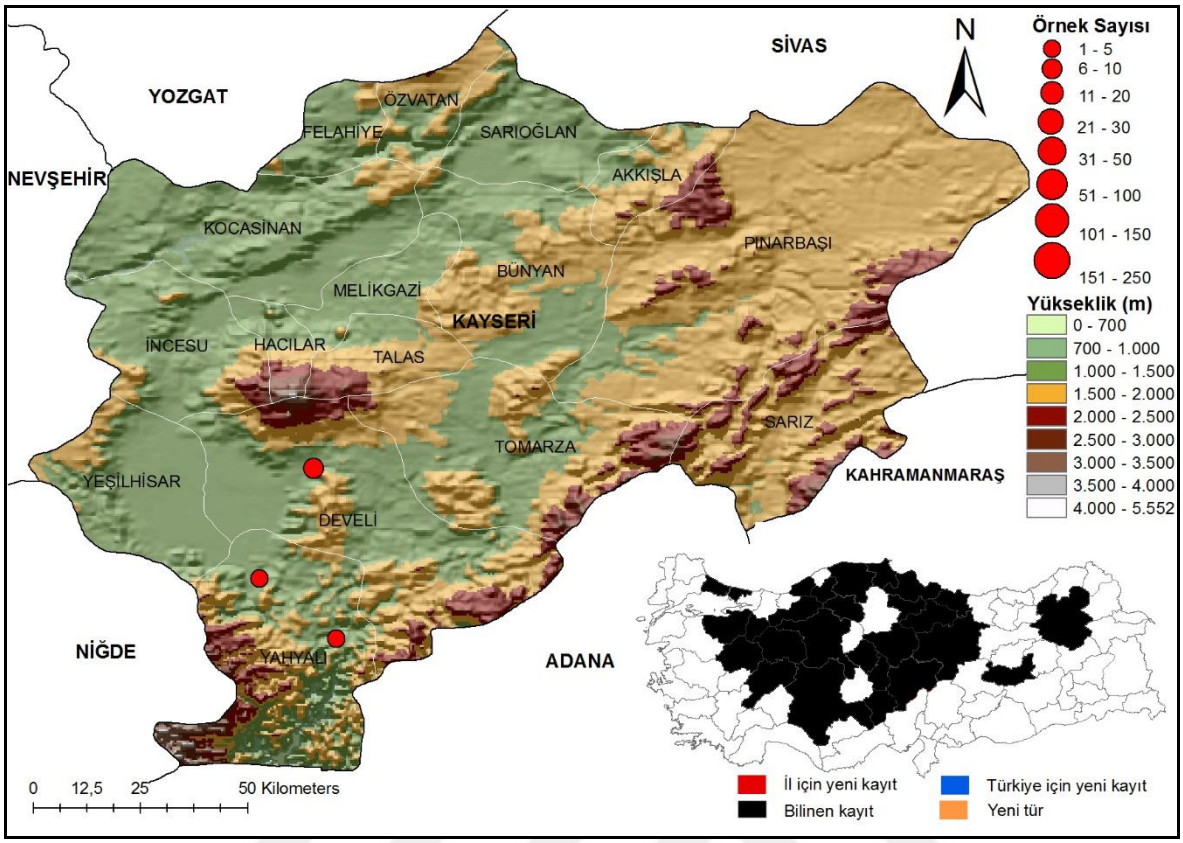
İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, 38° 22’ 39” K - 35° 29’ 5” D, 9.VI.2015, 1198 m, 7 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 13” K - 35° 31’ 57” D, 12.IV.2018, 1394 m, 1 örnek; Yahyalı, Mustafabeyli, 38° 8’ 45” K - 35° 22’ 15” D, 7.V.2018, 1118 m, 1 örnek; toplam 9 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Elazığ), Ege Bölgesi (Afyon, Kütahya), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir, Kayseri, Konya, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Kastamonu, Karabük, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Bursa, İstanbul), Avrupa kısmı (İstanbul) (Özdikmen, 2014a; Bal ve diğerleri, 2018b).

Dünya Yayılışı: Asya (Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014a).

Korotip: Anatolian (Özdikmen, 2014a).



Harita 3.56. *Chrysolina orientalis orientalis* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 5 bölgesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Akdeniz, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Alt Tür: *Chrysolina orientalis sahlbergi* (Ménétriés, 1832)

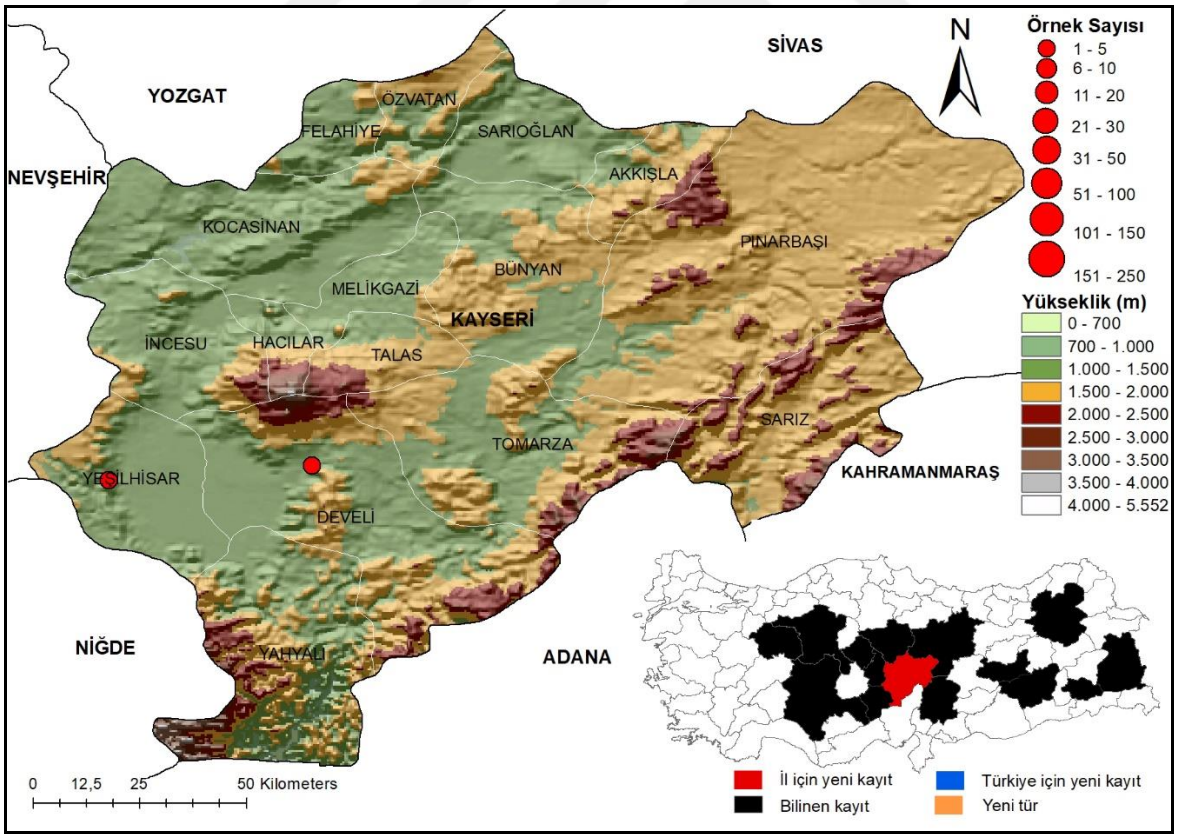
Sinonimler: *assyrica* Bechyné, 1950*; cupreopunctata* Reiche, 1858*; venefica* Weise, 1884.

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, , 38° 22' 39" K - 35° 29' 5" D, 9.VI.2015, 1198 m, 2 örnek; Yeşilhisar, Kale, 38° 20' 48" K - 35° 3' 20" D, 12.VI.2019, 1178 m, 1 örnek; toplam 3 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Resim 3.57. *Chrysolina orientalis sahlbergi* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Elazığ), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir, Konya, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Kahramanmaraş, Diyarbakır, Siirt, Van) (Özdikmen, 2014a).



Harita 3.57. *Chrysolina orientalis sahlbergi* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Asya (Kıbrıs, İran, Irak, Türkiye) (Özdikmen, 2014a).

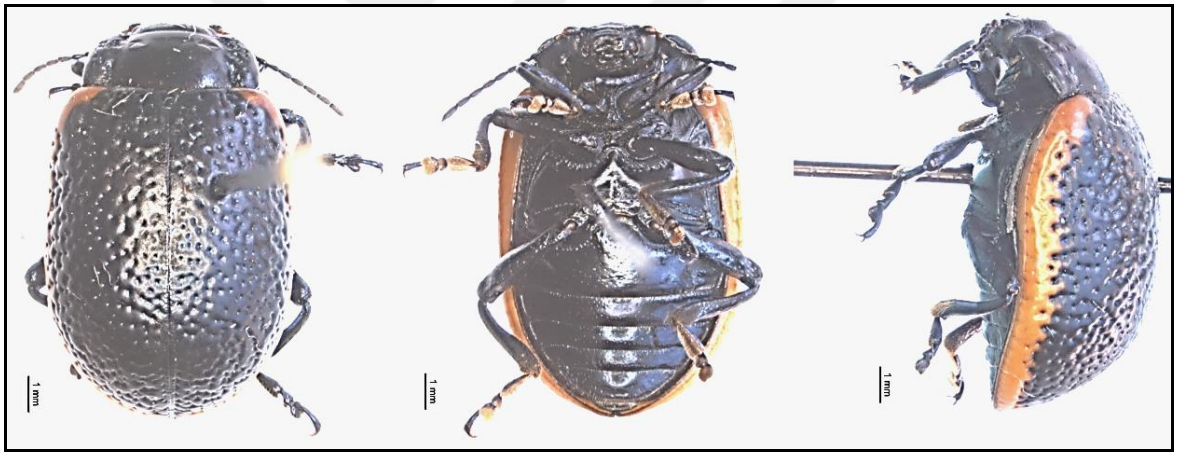
Korotip: SW-Asiatic (IranoAnatolian + Irano-Palaestinian) (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Bu alt tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 3 bölgesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Akdeniz, Ege, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

Alt cins: *Stichoptera* Motschulsky, 1860

3.6.3. Tür: *Chrysolina gypsophilae* (Küster, 1845)

Sinonimler: *morvenensis* Méquignon, 1945; *limitata* Küster, 1845; *rufomarginata* Suffrian, 1851.

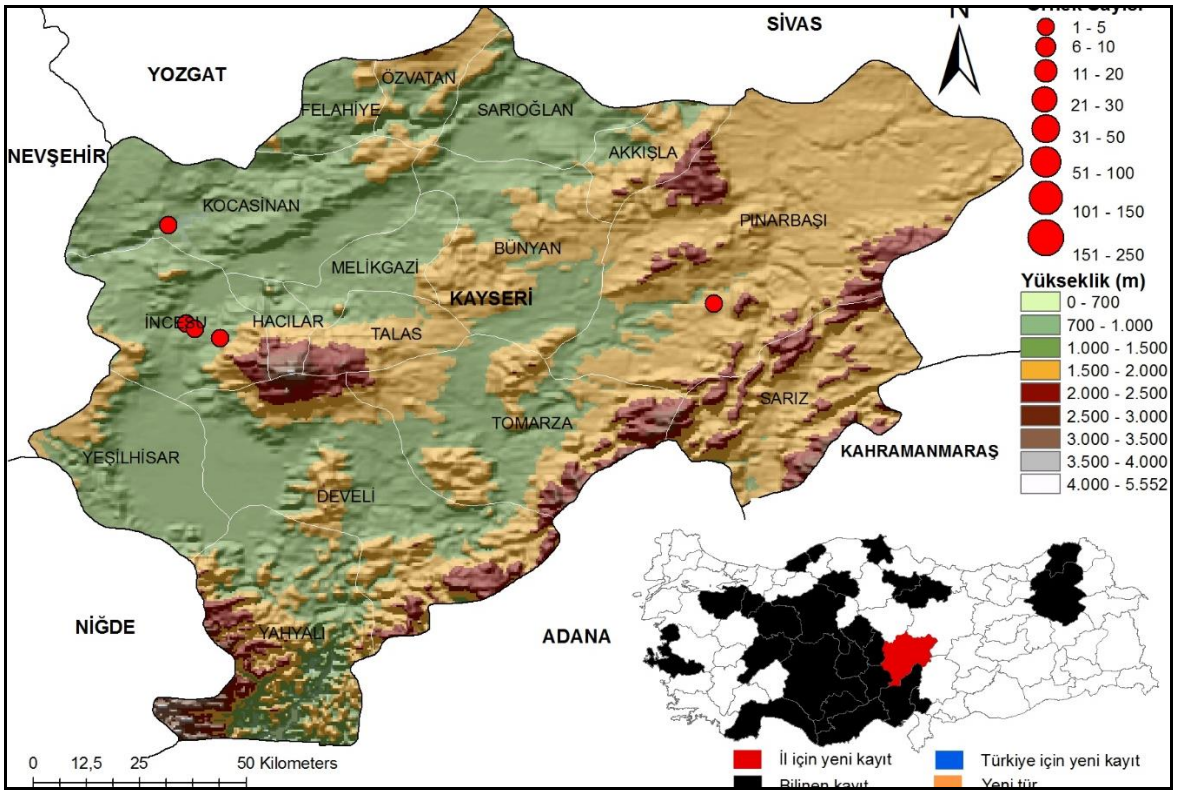


Resim 3.58. *Chrysolina gypsophilae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Bahçelievler, 38° 37' 17" K - 35° 14' 15" D, 8.V.2018, 1128 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 50' 26" K - 35° 10' 54" D, 28.V.2018, 1001 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Emeğil, 38° 40' 31" K - 36° 19' 59" D, 29.V.2018, 1597 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 36' 9" K - 35° 17' 29" D, 22.V.2019, 1154 m, 3 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37' 58" K - 35° 13' 8" D, 22.V.2019, 1071 m, 1 örnek; toplam 7 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, İçel, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon, İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı Eskişehir Karaman, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bartın Sinop, Tokat, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Bursa), (Özdikmen, 2011; Atay ve Çam, 2006; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a; Bal ve diğerleri, 2018b).



Harita 3.58. *Chrysolina gypsophilae* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Kuzeybatı Afrika, Orta Asya, Rusya'nın Avrupa Toprakları, Suriye, Türkiye (Gruev, 1995; Aslan ve Özbek, 1999; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen, 2014a).

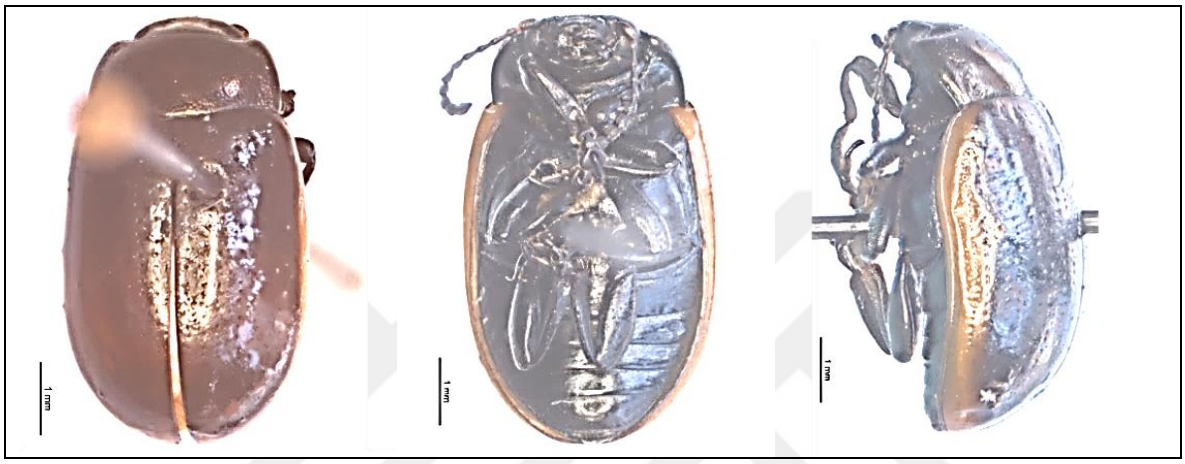
Korotip: Centralasiatic-European (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

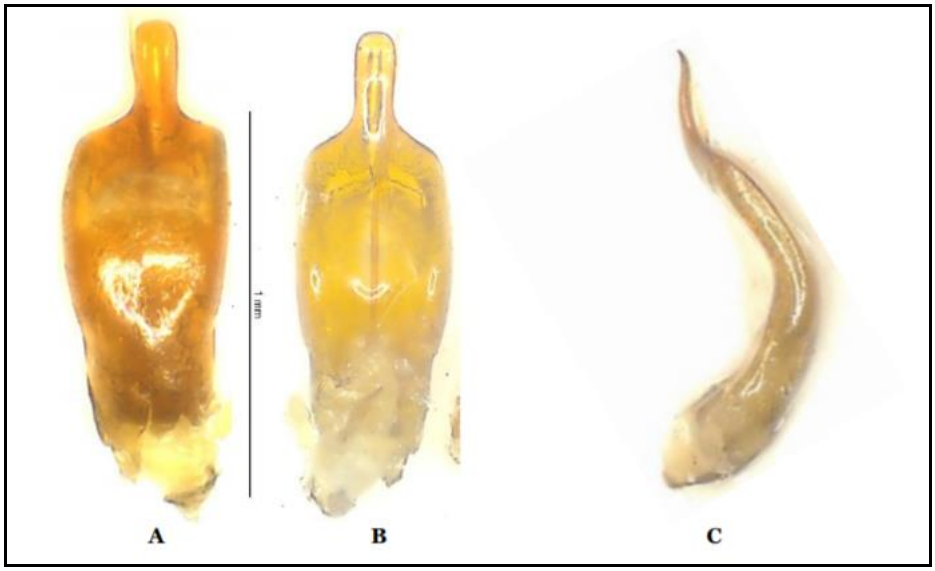
3.6.4. Tür: *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* Özdikmen, Coral-Şahin ve Bal, 2020

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38°39’48” K 36°12’37” D, 05.VI.2018, 1433 m, 2 örnek.

Fenoloji: Haziran.



Resim 3.59. *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

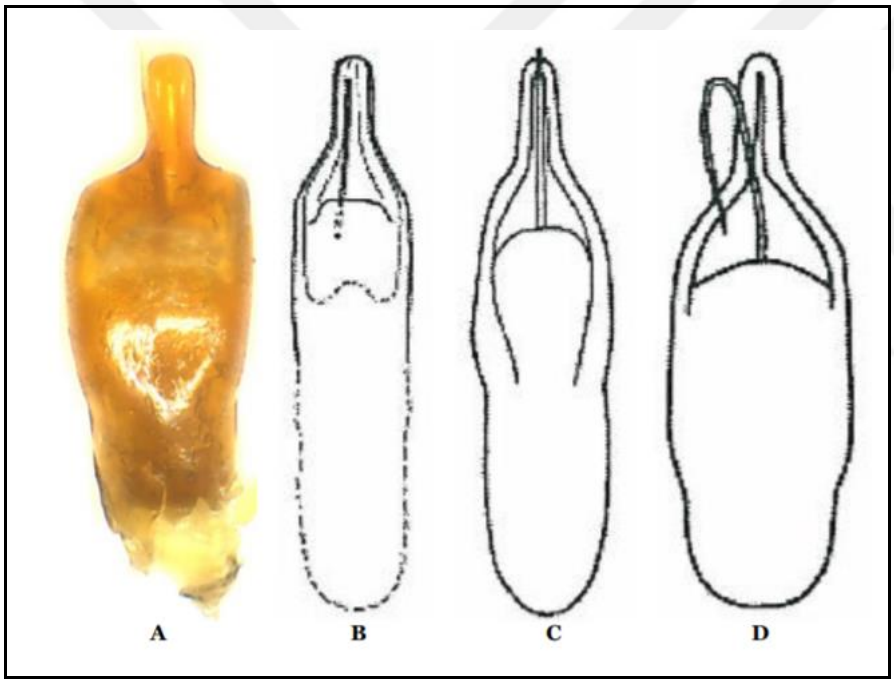


Şekil 3.1. *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* alt türünün holotipinin aedegusu, A. Dorsal görünüş, B. Ventral görünüş, C. Lateral görünüş.

Etimolojisi: İsmini holotipin tip lokalitesi olan Pınarbaşı ilçesinden almıştır.

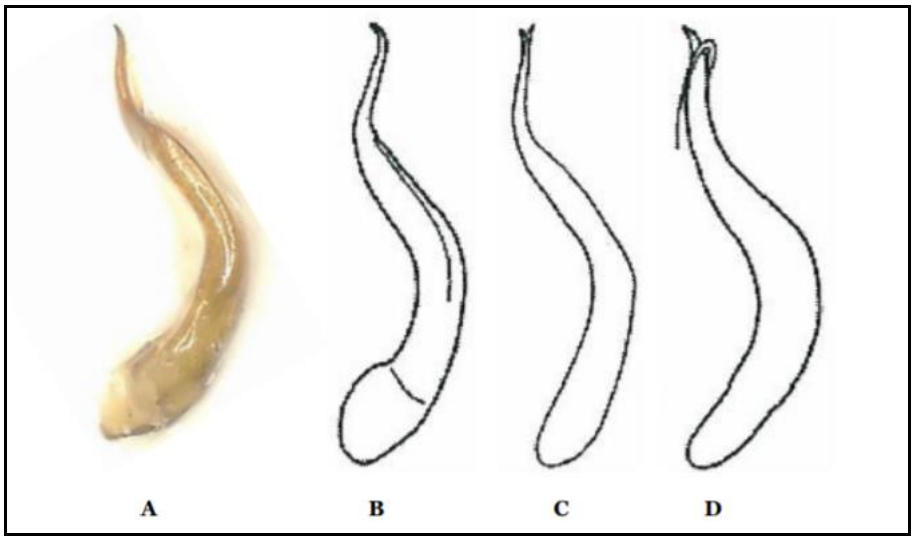
Bu yeni alt tür nominatif ve diğer alt türden (*Chrysolina s. bodemeyeri* (Weise, 1910)) vücut uzunluğu ve başlıca aedegal karakterler yönünden farklıdır (Şekil 3.1, 3.2 ve 3.3). Yeni alt tür diğerlerine göre nispeten küçüktür. Warchalowski (2010)'a göre, *Chrysolina sanguineocincta sanguineocincta* (Crotch, 1871) ve *Chrysolina sanguineocincta bodemeyeri* (Weise, 1910) alt türlerinde vücut uzunluğu yaklaşık 7.0 mm'dir. Yeni alt türde ise vücut uzunluğu 5.75-6.50 mm'dir.

Belirgin bir karakter olarak dorsal ve ventralden aedegusun apeksi (uç kısmı) belirgin bir şekilde daralır. *Chrysolina marginata* (Linnaeus, 1758)'da bu daralmış kısım *Chrysolina sangineocincta* (Crotch, 1871) 'ya göre daha uzundur (Şekil 3.2).



Şekil 3.2 Aedegus'un dorsal görünüşü A. *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* Özdikmen, Coral-Sahin ve Bal, 2020 B. *Chrysolina sanguineocincta sanguineocincta* (Crotch, 1871), C. *Chrysolina sanguineocincta bodemeyeri* (Weise, 1910), D. *Chrysolina marginata* (Linnaeus, 1758).

Yeni alt türümüzde, aedeagus, *Chrysolina sanguineocincta*'nın diğer iki alt türüne göre daha kalındır. Yeni al ttürde apeksden önceki ani daralma daha keskindir ve böylece genel yapıda omuz benzeri bir yapı ortaya çıkar. Bu karakter *Chrysolina sanguineocincta sanguineocincta*'da daha zayıftır. Bu yapı *Chrysolina sanguineocincta bodemeyeri*'de ise yuvarlaktır.



Şekil 3.3 Aedeagus'un lateral görünüşü A. *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* Özdikmen, Coral-Sahin ve Bal, 2020 B. *Chrysolina sanguineocincta sanguineocincta* (Crotch, 1871), C. *Chrysolina sanguineocincta bodemeyeri* (Weise, 1910), D. *Chrysolina marginata* (Linnaeus, 1758)

Erkek (holotype). Boy 5.75 mm, genişlik 3.25 mm.

Erkek (paratype). Boy 6.50 mm, genişlik 3.75 mm.

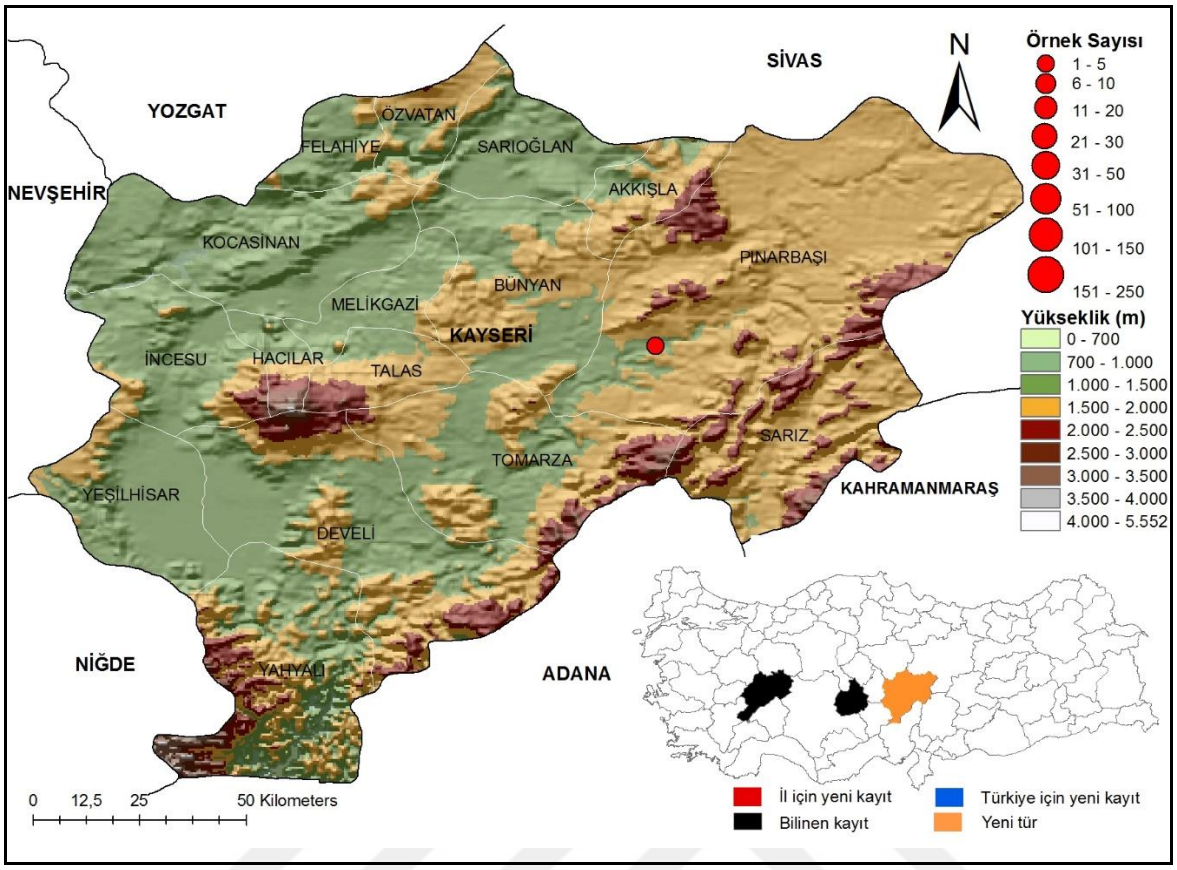
Dişi: Bilinmiyor

Türkiye Yayılışı: Ege Bölgesi (Afyon), İç Anadolu bölgesi (Aksaray, Kayseri) (Özdikmen ve diğerleri, 2020).

Dünya Yayılışı: Türkiye (Özdikmen, Coral-Sahin ve Bal, 2020).

Korotip: Anatolian (Özdikmen ve diğerleri, 2020).

Yorumlar: Bu çalışmada toplanan örneklerden bilim için yeni alt tür olarak tanımlanmıştır. Nazife Tuatay Bitki Koruma Müzesi örnekleri incelendiğinde aynı alt türe ait örnekler paratip olarak kaydedilmiştir. Sonuç olarak, bu alt tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Şu anda bu alt tür Kayseri İli (Pınarbaşı: Kılıçkışla), Aksaray İli (Kocaş) ve Afyon İli (Emirdağ)'den bilinmektedir ve Türkiye'ye endemiktir.



Harita 3.59. *Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Alt Cins: *Synerga* Weise, 1900

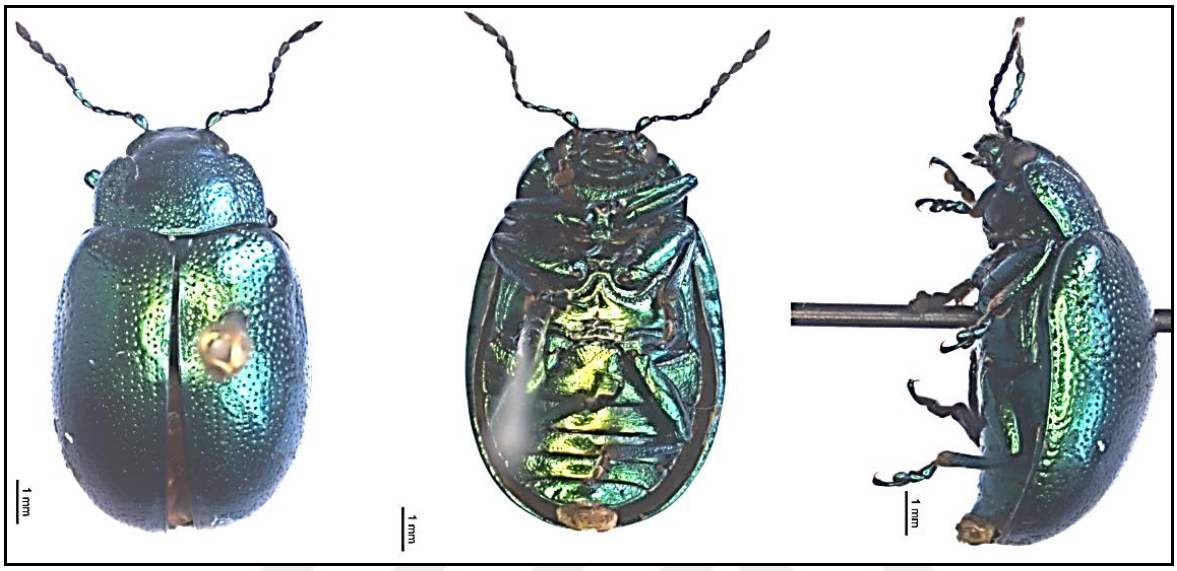
3.6.5. Tür: *Chrysolina herbacea* (Duftschmid, 1825)

Bu tür 5 alt tür içermektedir. Bunlardan *Chrysolina herbacea alacris* Bechyné, 1950 Anatolian bir alt tür olup Türkiye'de endemik olarak, *Chrysolina herbacea caucasica* Motschulsky, 1860 Turanian bir alt tür olup Kafkaslarda, *Chrysolina herbacea herbacea* Duftschmid, 1825 Sibero-European bir alt tür olup Asya'nın batısında ve tüm Avrupa'da, *Chrysolina herbacea recticollis* Motschulsky, 1860 SW-Asiatic bir alt tür olup Anadolu ve Ermenistan'da, *Chrysolina herbácea talyshana* Bechyné, 1950 Iranian bir alt tür olup İran'da endemik olarak yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Chrysolina herbacea herbacea* Duftschmid, 1825 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Chrysolina herbacea herbacea* (Duftschmid, 1825)

Sinonimler: *blanda* Motschulsky, 1860; *cribellata* Motschulsky, 1860; *croatica* Weise,

1884; *cyanonigra* Jolivet, 1943; *elaverensis* Buysson, 1924; *fulminans* Suffrian, 1851; *mariannae* Gistel, 1857; *menthastri* Suffrian, 1851; meridionalis Jolivet, 1952; *resplendens* Suffrian, 1855; *rugicollis* Weidenbach, 1859; *semiglobosa* Reineck, 1922; *tolosana* Buysson, 1924; *yanonigra* Jolivet, 1943.



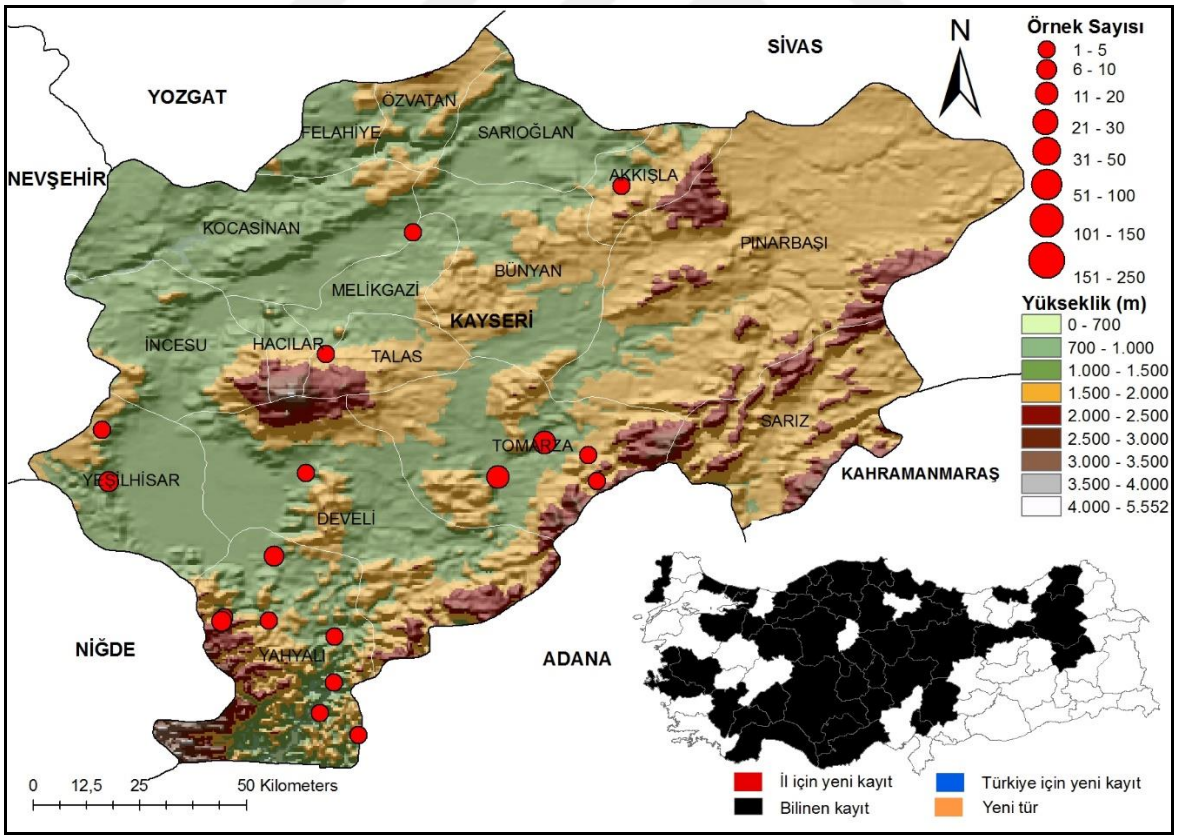
Resim 3.60. *Chrysolina herbacea herbacea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, Güneyaşağı, 38° 21’ 53” K - 35° 28’ 16” D, 8.VI.2016, 1164 m, 3 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 36’ 56” K - 35° 30’ 48” D, 8.VI.2016, 1682 m, 1 örnek; Develi, Güneyaşağı, 38° 21’ 53” K - 35° 28’ 16” D, 21.VI.2016, 1164 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 15” K - 35° 23’ 37” D, 21.VI.2016, 1345 m, 1 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 51’ 34” K - 35° 30’ 3” D, 22.VI.2016, 724 m, 5 örnek; Yeşilhisar, Kavak, 38° 27’ 24” K - 35° 2’ 29” D, 11.VII.2016, 1460 m, 3 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21’ 24” K - 35° 52’ 35” D, 12.VII.2016, 1343 m, 13 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 29” D, 12.VII.2016, 1350 m, 11 örnek; Akkışla, Kululu, 38° 58’ 13” K - 36° 8’ 16” D, 14.VII.2016, 1435 m, 1 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 2 örnek; Yahyalı, Ağcaaşar, 38° 11’ 21” K - 35° 24’ 15” D, 20.IX.2016, 1100 m, 8 örnek; Yahyalı, Derebağ, 38° 3’ 37” K - 35° 17’ 58” D, 12.IX.2017, m, 2 örnek; Yahyalı, Derebağ Şelalesi, 38° 3’ 7” K - 35° 17’ 35” D, 12.IX.2017, 1410 m, 6 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 14” K - 35° 31’ 56” D, 14.IX.2017, 1418 m, 3 örnek; Yahyalı, Burhaniye, 37° 48’ 46” K - 35° 34’ 55” D, 14.IX.2017, 1400 m, 3 örnek; Yahyalı, Yeşilköy, 37° 55’ 22” K - 35° 31’ 48” D, 11.IV.2018, 974 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Kale, 38° 20’ 48” K - 35° 3’ 20” D, 12.VI.2019,

1178 m, 8 örnek; Tomarza, Işıklar K. Berçim yaylası, 38° 20’ 52” K - 36° 5’ 7” D, 13.VI.2019, 1742 m, 2 örnek; Tomarza, Işıklar, 38° 24’ 12” K - 36° 4’ 5” D, 13.VI.2019, 1548 m, 1 örnek; toplam 72 örnek.

Fenoloji: Nisan, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum, Muş), Ege Bölgesi (İzmir, Manisa,), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Karaman, Kayseri, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bartın, Bolu, Çorum, Düzce, Karabük, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Burdur, Bursa, Denizli, İstanbul, İzmit, Kocaeli), Avrupa kısmı (Edirne, İstanbul, Kırklareli) (Aslan ve Özbek, 1999; Çam ve Atay, 2004; Atay ve Çam, 2006; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a).



Harita 3.60. *Chrysolina herbacea herbacea* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Rusya'nın Avrupa Toprakları, Çekya, Danimarka, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Lihtenstayn, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı Sibirya, Kazakistan, Türkmenistan, Türkiye) (Aslan ve Özbek, 1999; Çam ve Atay, 2004; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2014a).

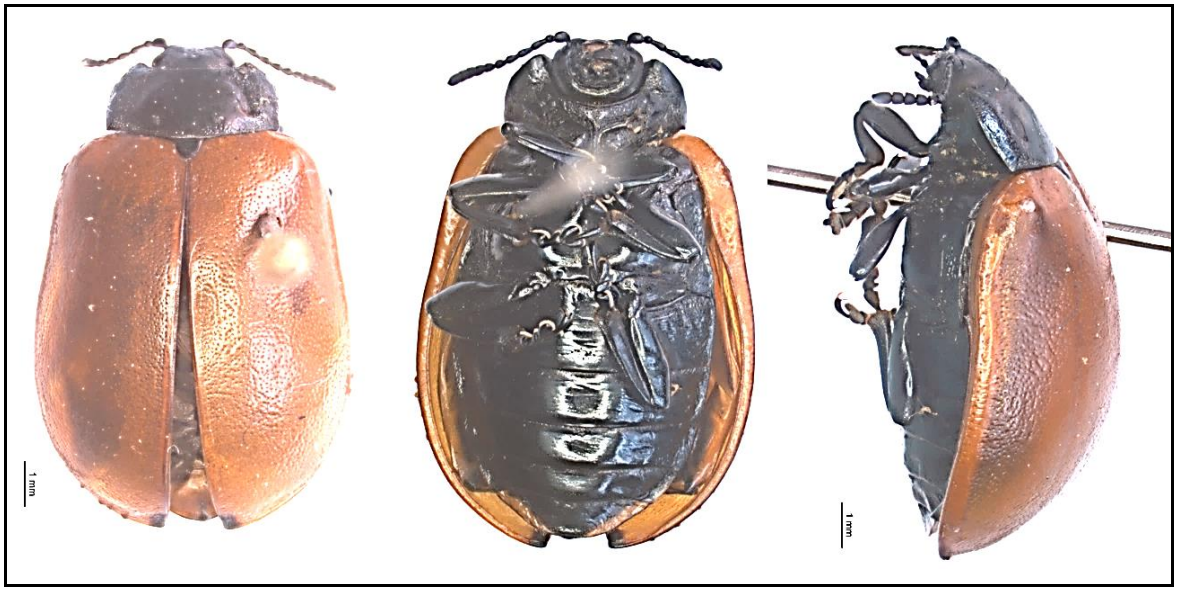
Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Chrysomela* Linnaeus, 1758

3.6.6. Tür: *Chrysomela populi* Linnaeus, 1758

Sinonimler: *asiática* Jakob, 1952; *janaceki* Reitter, 1892; *kitaica* Jakob, 1952; *nigricollis* Jakob, 1952; *parvicollis* Jakob, 1955; *violaceicollis* Bechyné, 1954.



Resim 3.61. *Chrysomela populi* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Pazarören, 38° 42’ 5” K - 36° 9’ 39” D, 10.VI.2015, 1630 m, 7 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 14 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 27 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 10 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 53” K - 35° 9’ 28” D, 28.V.2018, 1114 m, 4 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 53” K - 35° 9’ 28” D, 28.V.2018, 1114 m, 13 örnek; Hacılar, Erciyes, 38° 28’ 58” K - 35° 30’ 41” D, 4.VI.2018, 2000 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 28 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 49” K - 36° 28’ 24” D, 6.VI.2018, 1555 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VII.2018, 1433 m, 5 örnek; Tomarza, Melikviran, 38° 27’ 56” K - 36° 1’ 49” D, 23.V.2019, 1377 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağı Beyçadırı, 38° 39’ 21” K - 36° 26’ 58” D, 23.V.2019, 1622 m, 2 örnek; Tomarza, K.Sövegen, 38° 23’ 37” K - 35° 55’ 36” D, 13.VI.2019, 1351 m, 1 örnek; toplam 117 örnek.

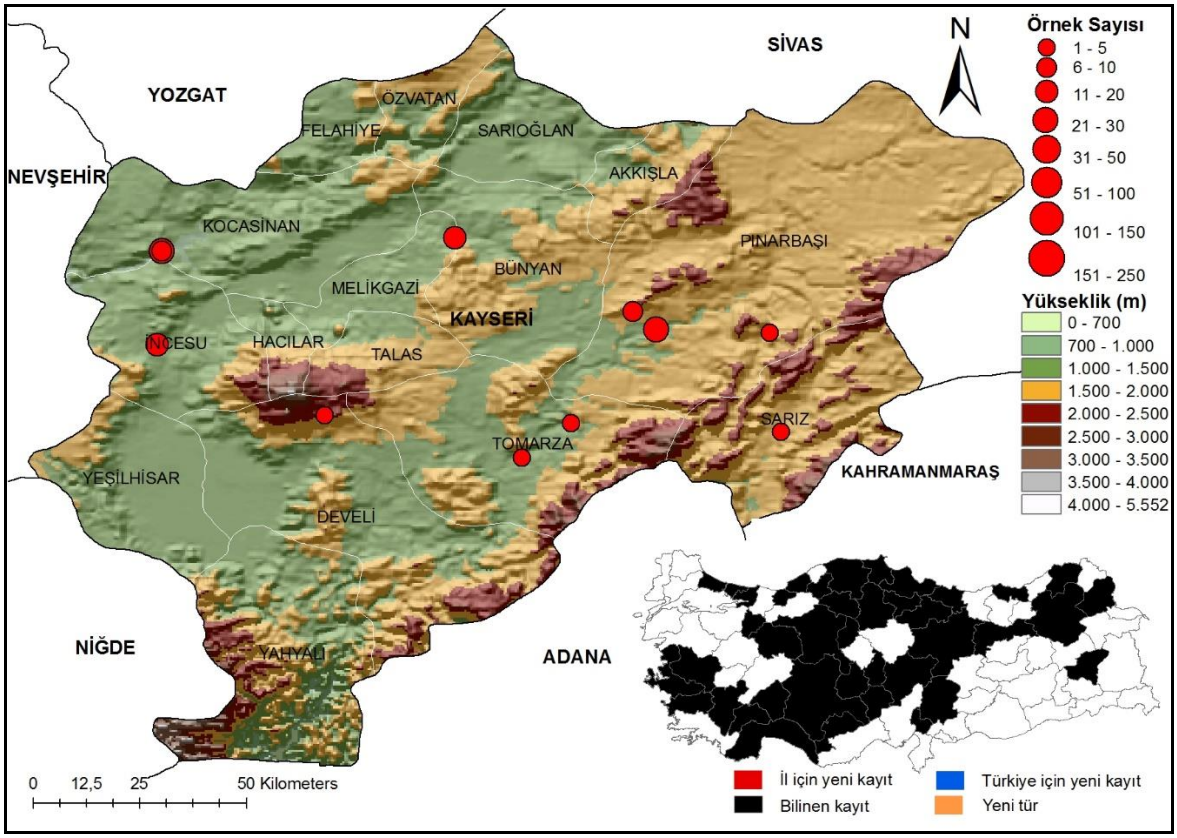
Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Kahramanmaraş, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Bitlis, Erzincan, Erzurum, Kars), Ege Bölgesi (Aydın, Burdur, Denizli, İzmir, Manisa), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Karaman, Kayseri, Kırıkkale, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Çorum, Düzce, Kastamonu, Karabük, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, İstanbul, İzmit, Kocaeli), Avrupa kısmı (İstanbul) (Aslan ve Özbek, 1999; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013, Özdikmen, 2014a; Bal ve diğerleri, 2018b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Ermenistan, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Hırvatistan, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Lihtenstayn, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya’nın Kuzey ve Güney Avrupa Toprakları, Sırbistan-Karadağ, Slovenya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Afganistan, Batı Sibirya, Çin, Doğu Rusya, Doğu Sibirya, İran, Japonya, Moğolistan, Nepal, Güney Kore, Hindistan, Türkiye) (Aslan ve Özbek, 1999; Atay ve Çam, 2006; Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen, 2014a).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.



Harita 3.61. *Chrysomela populi* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.6.7. Tür: *Chrysomela saliceti* Suffrian, 1849

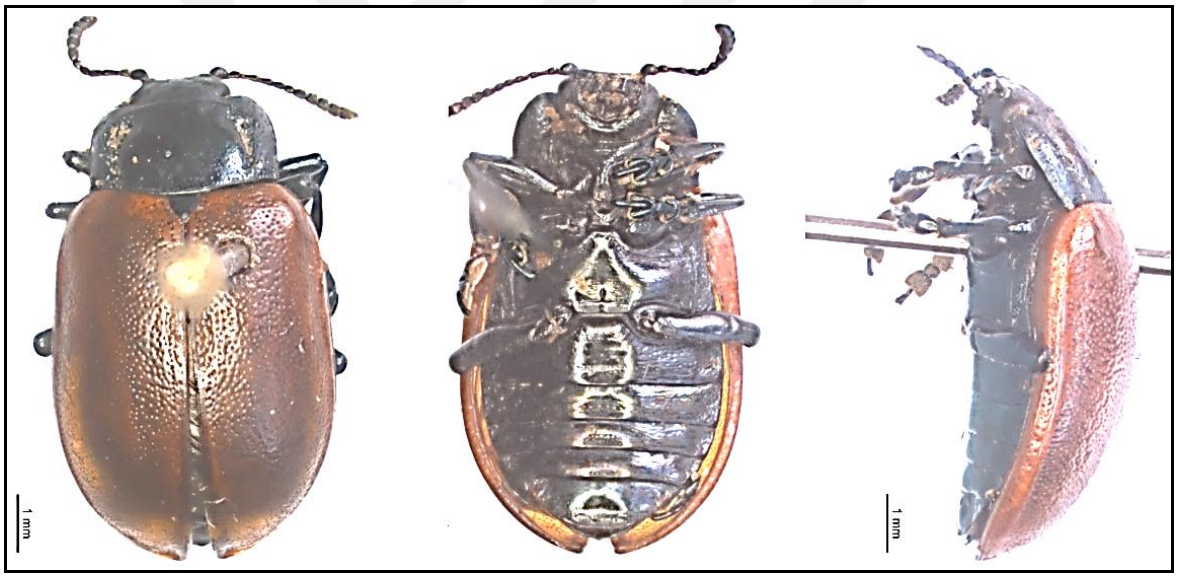
Bu tür 4 alt tür içermektedir. Bunlardan *Chrysomela saliceti afghanica* Reineck, 1937 Afghanian bir alt tür olup Aganistan'da endemik olarak, *Chrysomela saliceti quadricollis* Jakob, 1955 Centralasiatic bir alt tür olup Orta Asya'da, *Chrysomela saliceti saliceti* Weise, 1884 Sibero-European bir alt tür olup Avrupa ve Orta Asya ve Asya'nın doğusunda, *Chrysomela saliceti turcestanica* Reineck, 1937 Asiatic bir alt tür olup Orta Asya ve Asya'nın batısında yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Chrysomela saliceti saliceti* Suffrian, 1849 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Chrysomela saliceti saliceti* Suffrian, 1849

Sinonimler: *bouvieri* Achard, 1916; *nigripennis* Reitter, 1894.

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız yolu, Yedioluk, 38° 34’ 24” K - 36° 25’ 59” D, 10.VI.2015, 1740 m, 5 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 11 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 14 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 40’ 9” K - 35° 33’ 50” D, 5.VI.2018, 1594 m, 2 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 49” K - 36° 28’ 24” D, 6.VI.2018, 1555 m, 25 örnek; toplam 57 örnek.

Fenoloji: Haziran.



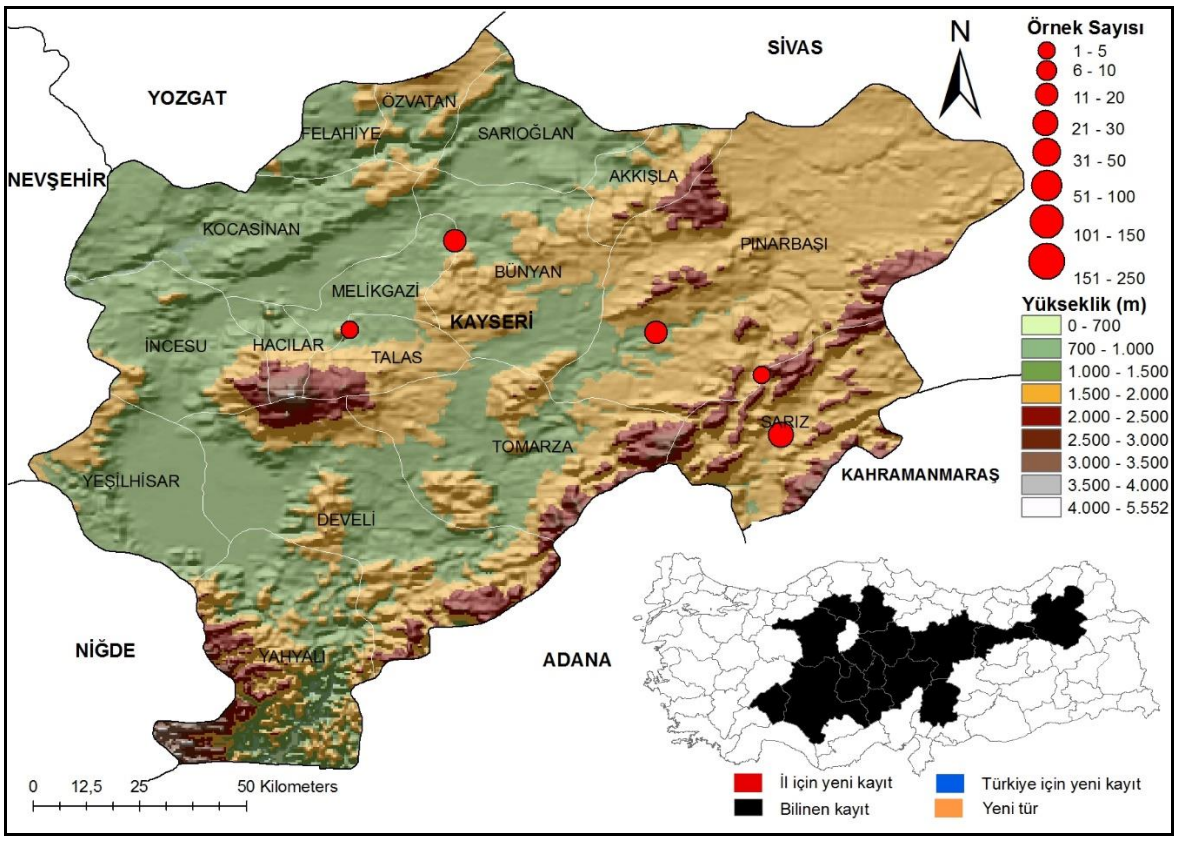
Resim 3.62. *Chrysomela saliceti saliceti* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta, Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Çorum) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lihtenstayn, Macaristan, Polonya, Rusya’nın Kuzey ve Güney Avrupa toprakları, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Doğu

Sibirya, Doğu Rusya, Çin, İran, Kazakistan, Moğolistan, Sibirya) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014a).



Harita 3.62. *Chrysomela saliceti saliceti* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

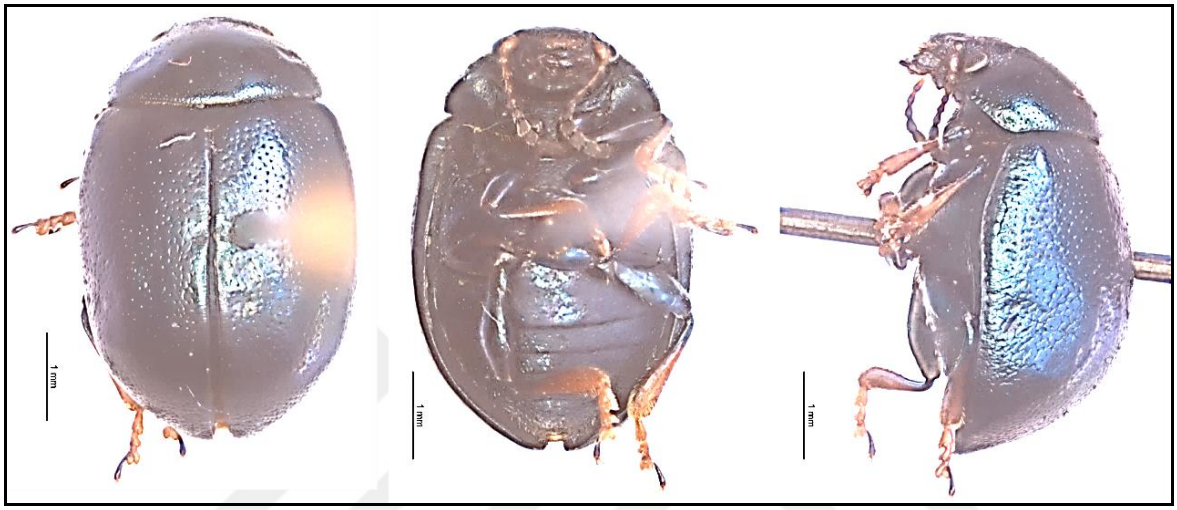
Cins: *Colaphus* Dahl, 1823

3.6.8. Tür: *Colaphus sophiae sophiae* Schaller, 1783

Bu tür 4 alt tür içermektedir. Bunlardan *Colaphus sophiae amasiae* Machatschke, 1954 Anatolian bir alt tür olup Türkiye'de endemik olarak, *Colaphus sophiae hoefti* Menetries, 1832 Sibero-European bir alt tür olup Turanian bölgede, Rusya'nın Avrupa topraklarında

ve Batı Sibirya'da, *Colaphus sophiae sophiae* Schaller, 1783 European bir alt tür olup Avrupa'da, *Colaphus sophiae transsylvanicus* Machatschke, 1954 E-Mediterranian bir alt tür olup Balkanlar ve Anadolu'da yayıış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Colaphus sophiae amasiae* Machatschke, 1954 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Colaphus sophiae amasiae* Machatschke, 1954



Resim 3.63. *Colaphus sophiae amasiae* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Ebiş, 38° 53' 16" K - 35° 17' 35" D, 23.VI.2016, 1053 m, 1 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37' 58" K - 35° 13' 8" D, 22.V.2019, 1071 m, 8 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 52' 54" K - 35° 7' 43" D, 5.V.2018, 1128 m, 19 örnek; Sarız, Yedioluk, 38° 33' 27" K - 36° 27' 1" D, 29.V.2018, 1770 m, 1 örnek; toplam 29 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

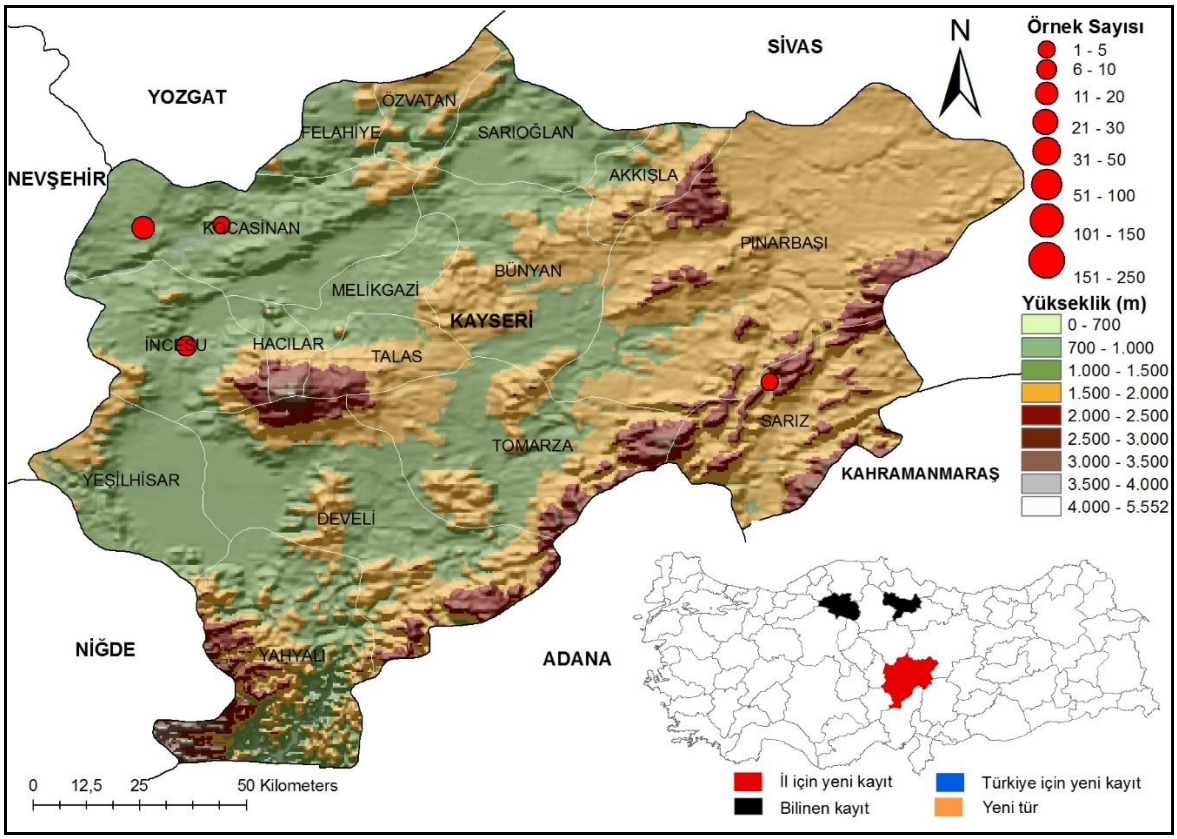
Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Amasya, Çankırı) (Özdikmen, 2014a; Bal, 2018).

Dünya Yayılışı: Asya (Türkiye) (Özdikmen, 2014a).

Korotip: Anatolian (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal bir alanda yayılmaktadır. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6

bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu bölgesi ve Türkiye için ise 3. kayıttır.



Harita 3.63. *Colaphus sophiae amasiae* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Entomoscelis* Chevrolat, 1836

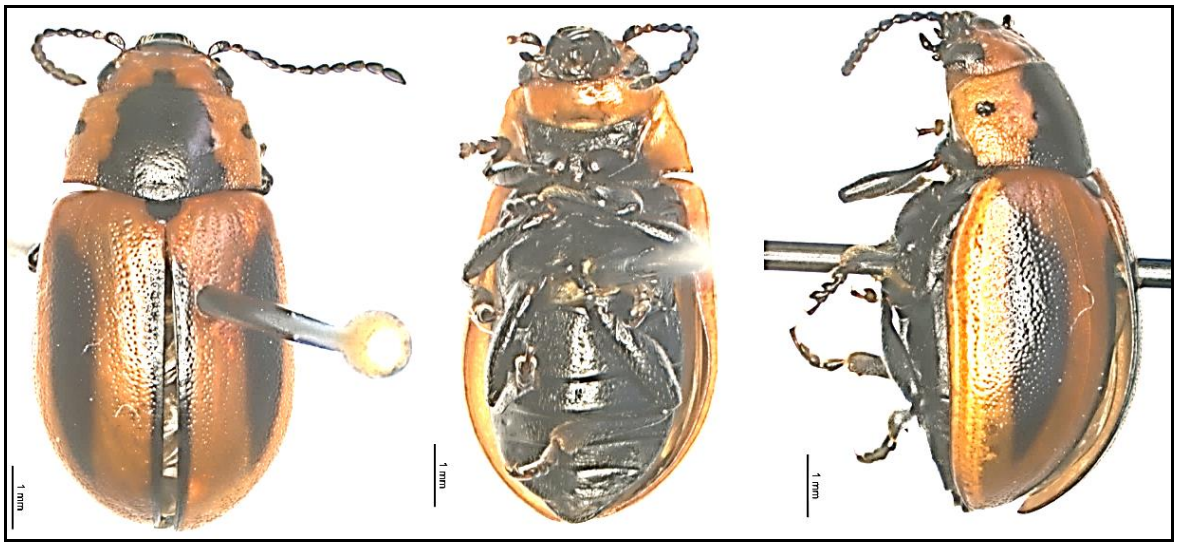
3.6.9. Tür: *Entomoscelis adonidis* (Pallas, 1771)

Sinonimler: *goliath* Abeille de Perrin, 1897; *hammarstroemi* Jakobson, 1901; *spuria* Jakobson, 1896; *trilineata* Fabricius, 1777; *varentzowi* Jakobson, 1896.

İncelenen Materyal: Kayseri: Hacılar, Erciyes, 38° 35' 38" K - 35° 29' 49" D, 9.VI.2015, 1864 m, 10 örnek; Hacılar, Erciyes, 38° 35' 46" K - 35° 30' 36" D, 9.VI.2015, 1944 m, 23 örnek; Yahyalar, 38° 1' 24" K - 35° 29' 47" D, 11.VI.2015, 1295 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 52' 54" K - 35° 7' 43" D, 5.V.2018, 1128 m, 33 örnek; Yahyalı, İlyaslı, 38° 10' 51" K - 35° 17' 56" D, 5.V.2018, 1081 m, 3 örnek; Yahyalı, Mustafabeyli, 38° 8'

45” K - 35° 22’ 15” D, 7.V.2018, 1118 m, 96 örnek; Yeşilhisar, Ovaçiftlik, 38° 14’ 19” K - 35° 10’ 39” D, 8.V.2018, 1076 m, 2 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37’ 58” K - 35° 11’ 48” D, 8.V.2018, 1072 m, 5 örnek; Yahyalı, Senirköy, 38° 11’ 13” K - 35° 15’ 26” D, 8.V.2018, 1091 m, 1 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37’ 58” K - 35° 11’ 48” D, 8.V.2018, 1072 m, 2 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37’ 17” K - 35° 14’ 15” D, 8.V.2018, 1128 m, 13 örnek; Yeşilhisar, Kovalı, 38° 10’ 42” K - 35° 10’ 7” D, 8.V.2018, 1142 m, 9 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 35’ 54” K - 35° 15’ 59” D, 28.V.2018, 1213 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 40’ 2” K - 36° 27’ 24” D, 29.V.2018, 1640 m, 6 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 19” K - 36° 25’ 1” D, 6.VI.2018, 1746 m, 2 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37’ 58” K - 35° 13’ 8” D, 22.V.2019, 1071 m, 10 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 36’ 9” K - 35° 17’ 29” D, 22.V.2019, 1154 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 25” K - 35° 12’ 29” D, 22.V.2019, 999 m, 4 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 53” K - 35° 9’ 28” D, 22.V.2019, 1116 m, 13 örnek; Pınarbaşı, Aşağı Beyçadırı, 38° 39’ 21” K - 36° 26’ 58” D, 23.V.2019, 1622 m, 1 örnek; Bünyan, Samağır, 38° 39’ 25” K - 36° 2’ 6” D, 23.V.2019, 1425 m, 11 örnek; toplam 248 örnek.

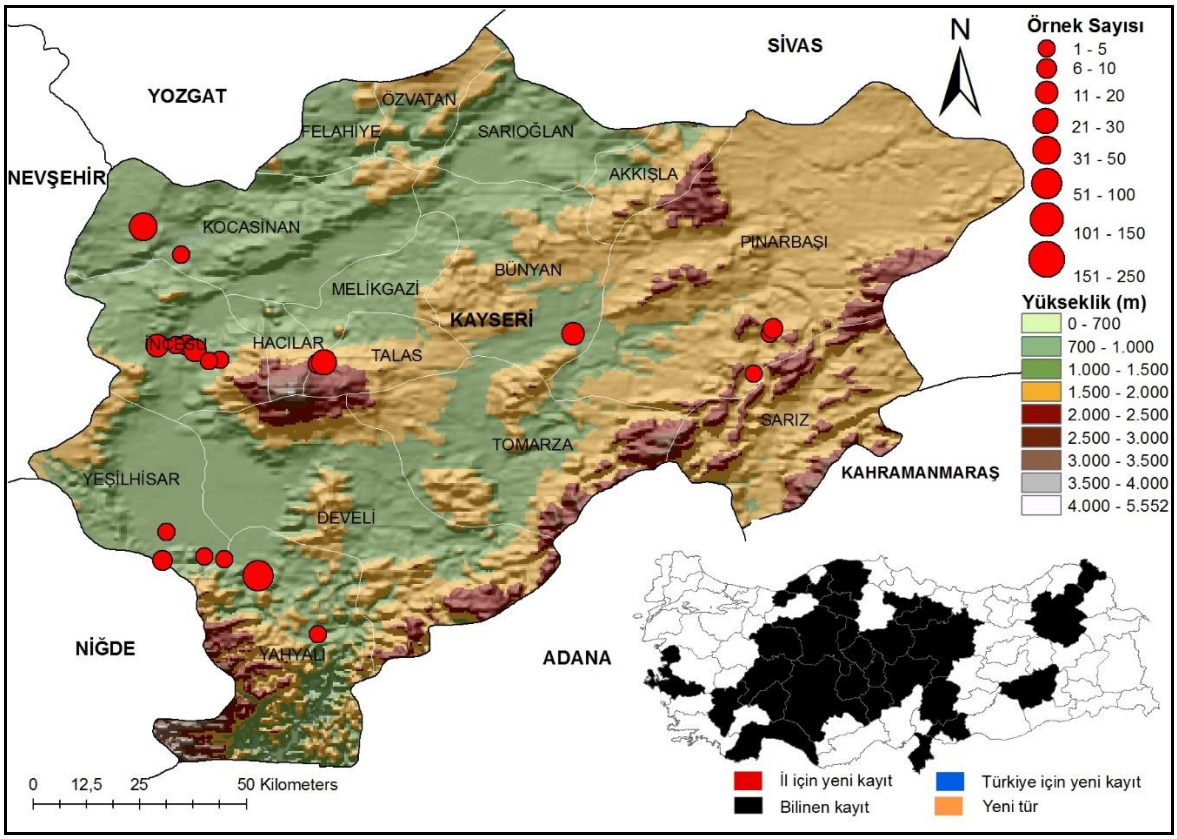
Fenoloji: Mayıs, Haziran.



Resim 3.64. *Entomoscelis adonidis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Hatay, Isparta, Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Ardahan, Erzurum,), Ege Bölgesi (Afyon, Denizli, İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Gaziantep), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat),

Karadeniz Bölgesi (Amasya, Düzce, Karabük, Kastamonu, Tokat, Zonguldak) (Kasap, 1988; Aslan ve Özbek, 1999; Çam ve Atay, 2004; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a; Bal ve diğerleri, 2018b).



Harita 3.64. *Entomoscelis adonidis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

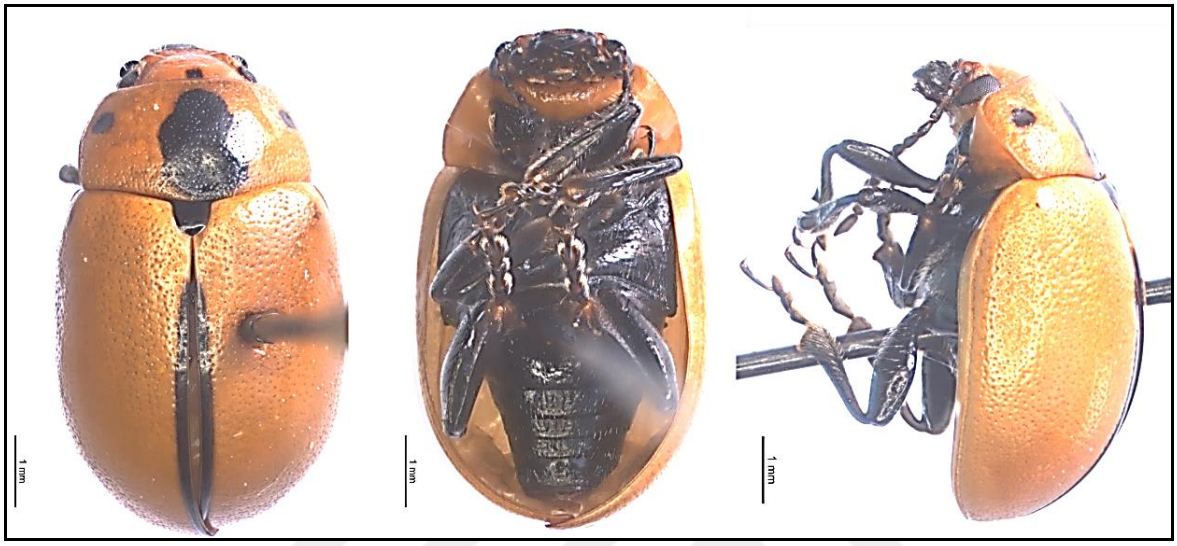
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Rusya'nın Avrupa toprakları, Çekya, Fransa, Yunanistan, Macaristan, Letonya, Makedonya, Polonya, Romanya, Slovakya, İspanya, Türkiye, Ukrayna, Sırbistan-Karadağ, Kafkaslar), Asya (Batı ve Doğu Sibirya, Çin, İran, Kazakistan, Mogolistan, Pakistan, Suriye, Türkiye) (Kasap, 1988; Aslan ve Özbek, 1999; Çam ve Atay, 2004; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen, 2014a).

Korotip: Sibero-European + Nearctic (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden

(Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.6.10. Tür: *Entomoscelis suturalis* Weise, 1882



Resim 3.65. *Entomoscelis suturalis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

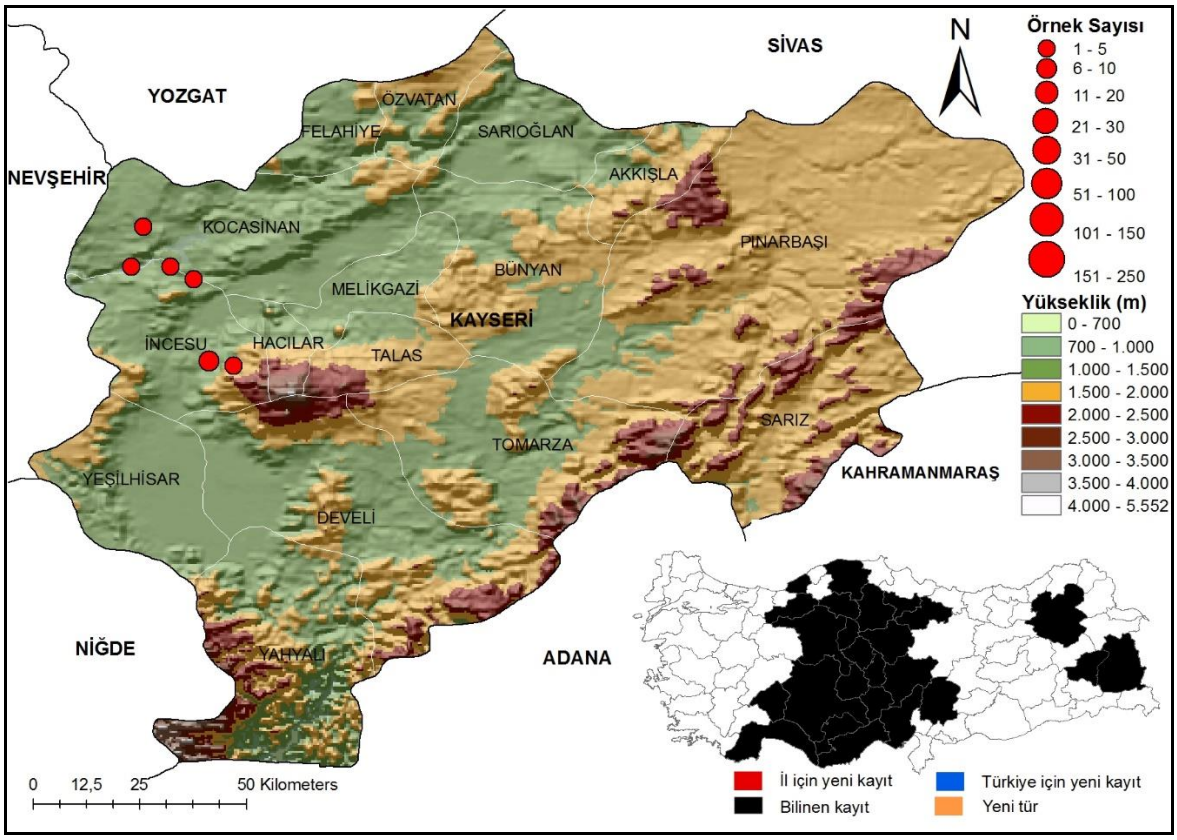
İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 35’ 19” K - 35° 19’ 8” D, 13.VII.2016, 1583 m, 3 örnek; İncesu, Küllü, 38° 47’ 52” K - 35° 6’ 10” D, 10.IV.2018, 986 m, 1 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 2 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 52’ 54” K - 35° 7’ 43” D, 5.V.2018, 1128 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 35’ 54” K - 35° 15’ 59” D, 28.V.2018, 1213 m, 7 örnek; İncesu, Süksün zafer, 38° 7’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 28.V.2018, 1104 m, 1 örnek; toplam 15 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Bitlis, Erzurum, Van), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Karaman, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Yozgat) Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Çorum, Kastamonu, Tokat, Zonguldak) (Kasap, 1988; Aslan ve Özbek, 1999; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Makedonya, Moldavya, Romanya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (İran, Türkiye) (Kasap, 1988; Aslan ve Özbek, 1999; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen, 2014a).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) (Özdikmen, 2014a).



Harita 3.65. *Entomoscelis suturalis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Gastrophysa* Chevrolat, 1836

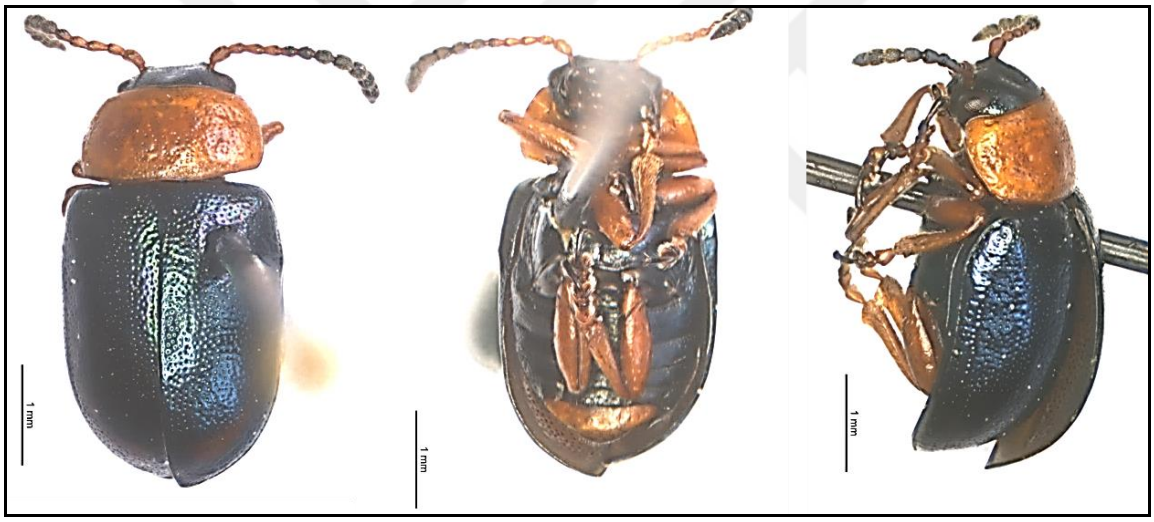
Alt Cins: *Gastrophysa* Chevrolat, 1836

3.6.11. Tür: *Gastrophysa polygoni* (Linnaeus, 1758)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Gastrophysa polygoni elongata* Jolivet, 1951 Asiatic bir alt tür olup Turanian Bölge, Orta Asya ve Asya'nın doğusunda, *Gastrophysa polygoni polygoni* Linnaeus, 1758 Holoarktik bir alt tür olup Nearktik Bölgede, Avrupa'da, Batı Sibirya ve Türkiye'de yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Gastrophysa polygoni polygoni* Linnaeus, 1758 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Gastrophysa polygoni polygoni* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler: *caeruleipennis* Say, 1825, *obtusa* O. F. Müller, 1776, *rubripes* Philippi & Philippi, 1864, *ruficollis* Fabricius, 1775.



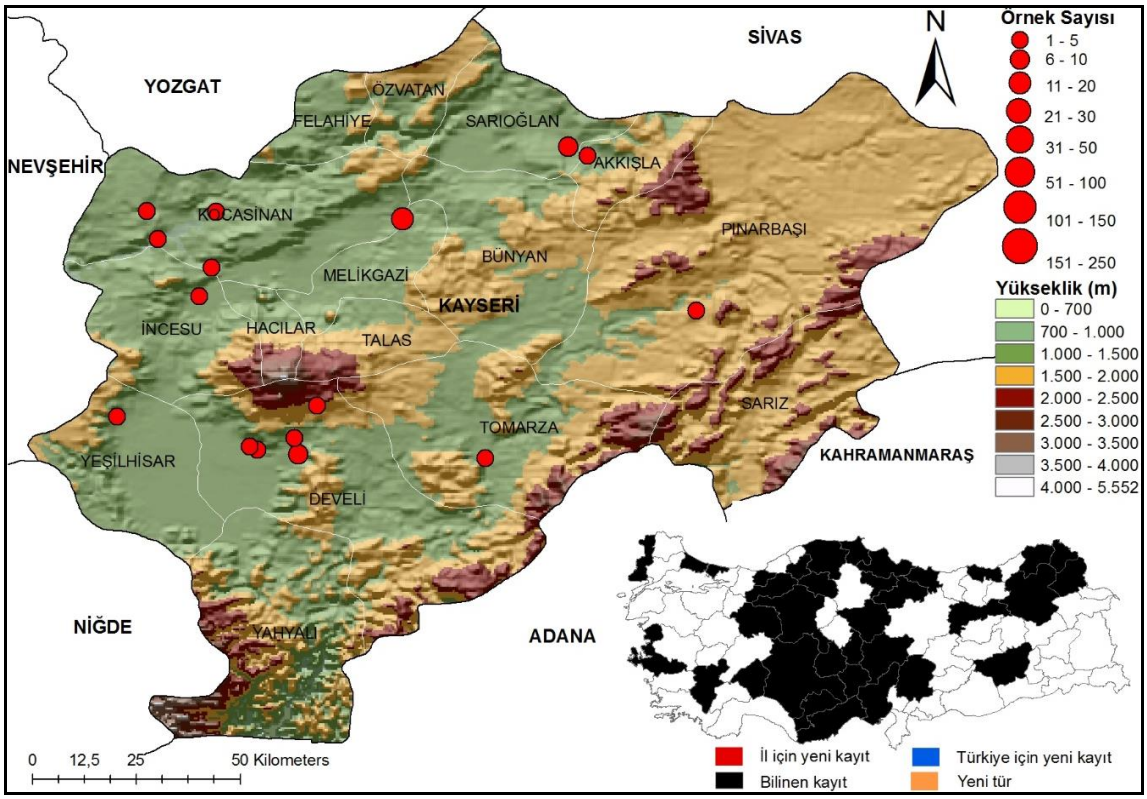
Resim 3.66. *Gastrophysa polygoni polygoni* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, Güneyaşağı, 38° 21' 53" K - 35° 28' 16" D, 8.VI.2016, 1164 m, 6 örnek; Develi, Kızık, 38° 24' 0" K - 35° 27' 50" D, 8.VI.2016, 1321 m, 1 örnek; İncesu, Örenşehir, 38° 42' 21" K - 35° 15' 27" D, 20.VI.2016, 1043 m, 4 örnek; Develi, M.Asım Köksal, 38° 28' 12" K - 35° 30' 46" D, 21.VI.2016, 1891 m, 2 örnek; Kocasinan, Ebiş, 38° 53' 16" K - 35° 17' 35" D, 23.VI.2016, 1053 m, 4 örnek; Kocasinan, Boğazköprü, 38° 46' 1" K - 35° 17' 1" D, 23.VI.2016, 1040 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53' 22" K - 35° 8' 38" D, 23.VI.2016, 1111 m, 3 örnek; Yeşilhisar, Gülbayır, 38° 26' 48" K - 35° 4' 47" D, 11.VII.2016, 1240 m, 2 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21' 24" K - 35° 52' 35" D, 12.VII.2016, 1343 m, 3 örnek; Develi, Soysallı, 38° 22' 54" K - 35° 21' 59" D, 13.VII.2016, 1100 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Çiftlik,

39° 1’ 41” K - 36° 3’ 20” D, 14.VII.2016, 1223 m, 7 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 4 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 11 örnek; Develi, Soysallı, 38° 22’ 28” K - 35° 22’ 59” D, 13.IV.2018, 1081 m, 2 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Emeğil, 38° 40’ 31” K - 36° 19’ 59” D, 29.V.2018, 1597 m, 1 örnek; toplam 54 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Isparta, Kahramanmaraş, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Ardahan, Erzincan, Erzurum, Kars), Ege Bölgesi (Denizli, İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Karaman, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bolu, Düzce, Karabük, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon) Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul), Avrupa kısmı (Edirne) (Aslan ve Özbek, 1999; Çam ve Atay, 2004; Atay ve Çam, 2006; Maisan, 2007; Maisan ve Serafim, 2009; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a).



Harita 3.66. *Gastrophysa polygoni polygoni* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Letonya, Lihtenstayn, Macaristan, Makedonya, Norveç, Rusyanın Kuzey ve Güney Avrupa toprakları, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Türkiye, Batı Sibirya) Nearktik (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014a)

Korotip: Sibero-European+ Nearctic (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Gonioctena* Chevrolat, 1836

Alt Cins: *Spartomena* Reitter, 1913

3.6.12. Tür: *Gonioctena fornicata* Brüggemann, 1873

Sinonimler: *innotata* Weise, 1884; *inornata* Fteyden, 1889; *picea* Weise, 1884; *rossola* Marseul, 1888; *sexpunctata* Kiister, 1848.

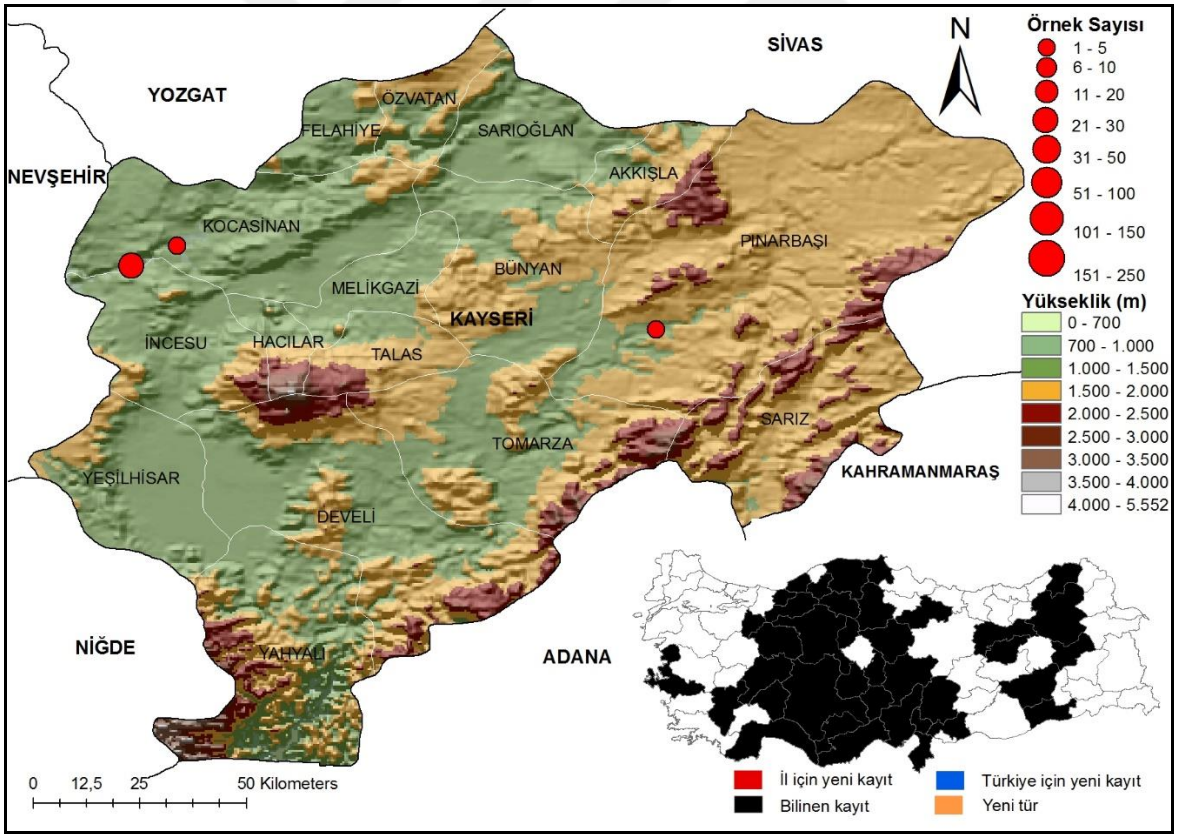
Resim 3.67. *Gonioctena fornicata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 50’ 26” K - 35° 11’ 58” D, 24.VI.2016, 978 m, 2 örnek; İncesu, Küllü, 38° 47’ 52” K - 35° 6’ 10” D, 10.IV.2018, 986

m, 29 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VII.2018, 1433 m, 2 örnek; toplam 33 örnek.

Fenoloji: Nisan, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum, Muş, Tunceli), Ege Bölgesi (Afyon, Denizli, İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Gaziantep, Mardin), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Karaman, Kayseri, Kırıkkale, Konya, Nevşehir, Niğde, Yozgat) Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bolu, Çorum, Düzce, Karabük, Kastamonu, Sinop, Tokat, Zonguldak) Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik), Avrupa kısmı (Trakya) (Aslan ve Özbek, 1999; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen, 2014a).



Harita 3.67. *Gonioctena fornicata* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya’nın Avrupa toprakları,

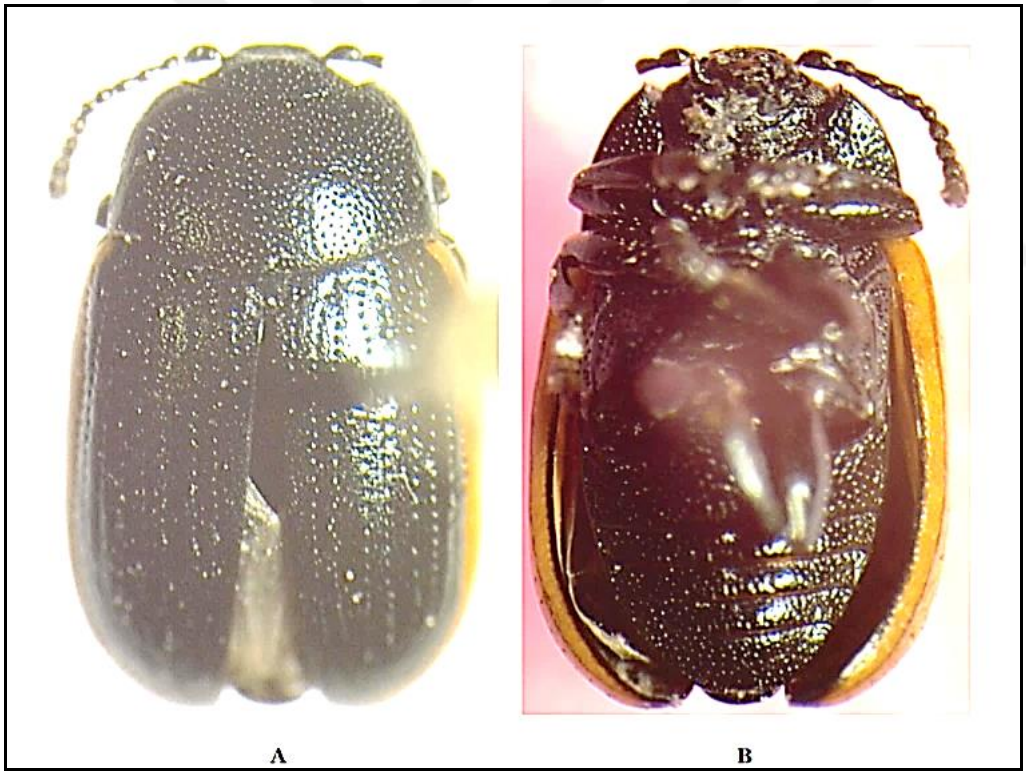
Slovakya, Ukrayna), Kuzey Afrika (Fas), Asya (Türkiye) (Aslan ve Özbek, 1999; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen, 2014a).

Korotip: E-European (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Hydrothassa* C. G. Thomson, 1859

3.6.13. Tür: *Hydrothassa anatolica* Coral-Sahin ve Özdikmen, 2019



Resim 3.68. *Hydrothassa anatolica* (erkek) A. Dorsal, B. Ventral görünüm.

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 48 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Hydrothassa C. G. Thomson, 1859 (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) cinsi Holaarktik bölgede dağılım gösterir. Palearktik ve Nearktik bölgede toplam 12 tür ile temsil edilir (Winkelman & Debreul, 2008). *Hydrothassa flavocincta* (Brullé, 1832) ve *Hydrothassa glabra* (Herbst, 1783) Türkiye'de bulunan türlerdir. Bu çalışma ile Kayseri ilinden toplanan 48 örnek Türkiye'deki bu 2 tür ve Kuzey Afrika'da yakın bir tür ile karşılaştırılarak yeni bir tür olduğuna karar verilmiştir. Yeni tür (*Hydrothassa anatolica* Coral-Sahin ve Özdikmen, 2019) belirgin bir şekilde bu türlerden vücut boyu, epipleural noktalama ve aedegal karakterler yönüyle ayrılmaktadır.

Holotipin tanımı:

Boy: 3,02 mm.

Vücut: Neredeyse tamamen siyah (elytradaki kırmızımsı yanal çizgiler, kısmen kahverengimsi siyah labrum ve ağız parçaları hariç). Üst taraf neredeyse tamamen kılsız (anten hariç). Alt kısımda ve bacaklar kısa, oldukça seyrek, yana yatmış veya yarı yana yatmış, hafif kıllar bulunur.

Baş: Neredeyse tamamen siyah (kısmen kahverengimsi siyah labrum ve ağız parçaları hariç). Neredeyse tamamen kılsız (ağız parçaları, clypeus ve labrumun apikal kısmında seyrek hafif tüyler) Fronto-clypeal sütür belirgin ve kemer biçimindedir. Frontal kallus bazen görülebilir. Belirgin, dağınık ve seyrek noktalar bulunur (labrum hariç). Noktalamalar arasındaki uzaklık noktaların çapından daha büyüktür. Antenler tamamen siyah ve kısa, çok seyrek, yarı yaslı, hafif kıllarla kaplıdır.

Pronotum: Tamamen siyah. Tamamen kılsız. Noktalamalar belirgin, dağınık ve seyrek delikler (başa benzer). Pronotum açıkça enine genişlemiştir ve boyu genişliğinin yaklaşık 3/5 'i kadardır.

Skutellum: Üçgen. Tamamen siyah. Tamamen kılsız. Birkaç belirgin dağınık ve seyrek noktalama bulunur.

Elytra: Çoğunlukla siyah. Kırmızımsı yan çizgilere sahiptir. Tamamen tüysüz. Her elitronda 11 düzenli sıralı noktalama sırası bulunur (9 siyah kısımda ve 2 kırmızımsı yan şeritde). Baş ve pronotumdan daha büyük noktalamalar. Epipleura kırmızımsı renkte ve

hemen hemen ince ve dağınık noktalalamaya sahiptir.

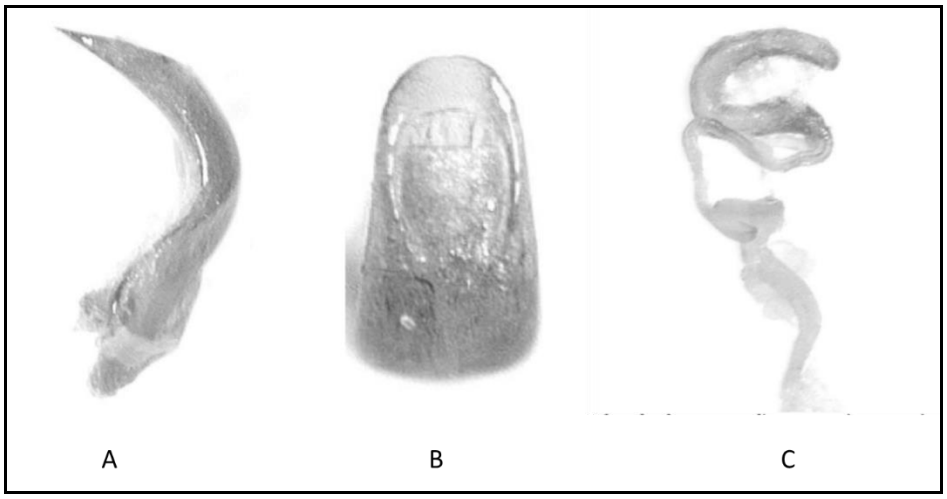
Bacaklar: Tamamen siyah ve kısa, çok seyrek, yaslı veya yarı yaslı açık renk kıllar bulunur.

Alt kısım: Tamamen siyah ve karında kısa, çok seyrek, çok seyrek, yaslı veya yarı yaslı açık renk kıllar bulunur.

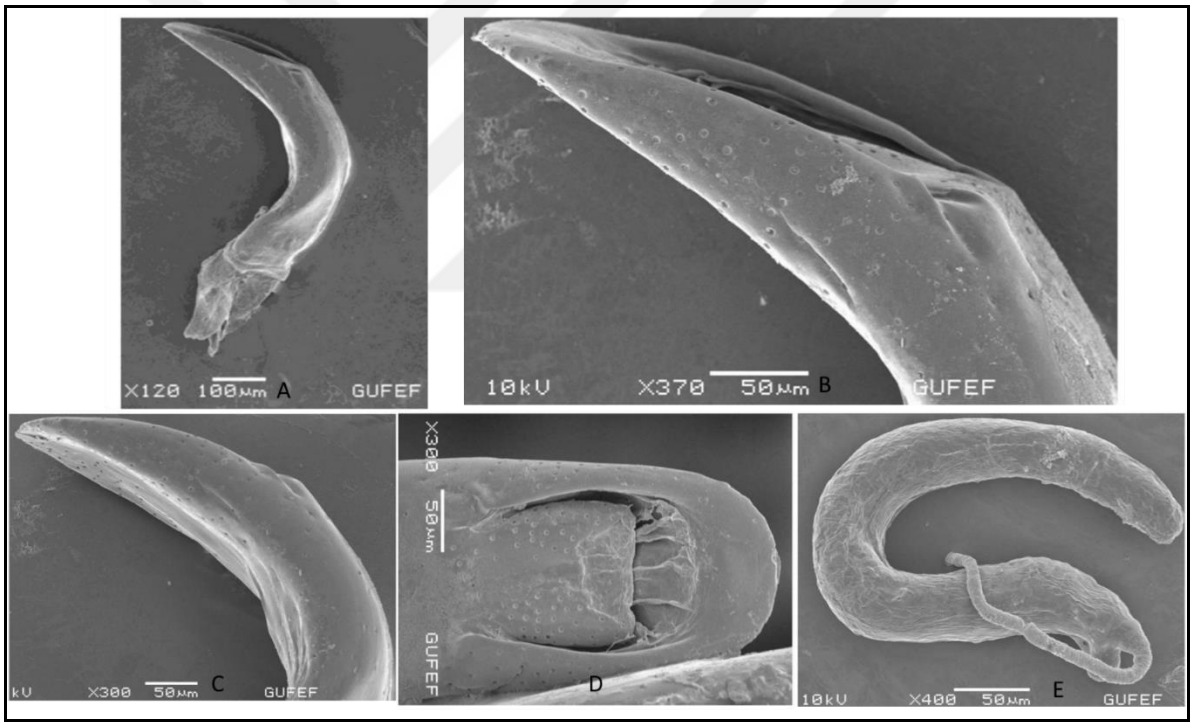
Aedeagus: Lateral görünüşte, medyan lob medyan foramenden apekse doğru belirgin şekilde kavisli (neredeyse yarım daire şeklinde). Apekse doğru keskinleşir. (Şekil 3.4.) Dorsal görünüşte medyan lob apeksde genişçe yuvarlanmıştır. Orifiz açıklığının üst ve yan kenarları yuvarlaktır. Dorsal levha belirgin, büyük ve tek parçadır. Median lobun lateral kısımları ve orifizin ön bölgesi kalınlaşmıştır. Yan kısımdaki kalınlaşma ön kısımdakinden küçüktür. Dorsal plakanın arkasında kalan medyan lob düzleşmiştir. Medyan lob özellikle üst bölgede belirgin, dağınık, düzensiz ve seyrek ultrastructural çukurlara sahiptir (Şekil 3.5.).

Spermateka: Genel görünüş C şeklindedir. Nodulud neredeyse cornu ile aynı genişlikte ya da cornunun uç kısmından biraz daha geniştir. Cornunun uç kısmı (apex) küt ve kalındır. Collum + ramus belirgin ve açıkça gözükür. Duktus uzun ve düzdür, spiral olmayan, sadece genişçe bir dönme mevcuttur. Spermathekal bez uzun ve düzdür. Nodulus, cornu, collum, ramus ve spermatekal bez dağınık, düzensiz ve seyrek ultrastruktural çukurlara sahiptir.

Yeni türün genital bölgesi (aedegus ve spermatheka) stereo mikroskop ve SEM (Scanning Electron Mikroscop) ile görüntülenmiştir.



Şekil 3.4. *Hydrothassa anatolica* türünün steoro mikroskopta genital yapıları: Aedeagus, A. Lateral görünüm, B. Dorsal görünüm, C. Spermateka.



Şekil 3.5. *Hydrothassa anatolica* türünün SEM'de erkek ve dişi genital yapıları; aedeagus yapısı A. Lateral görünüm, B. Medyan lobun son kısmındaki çukurcuklar (latero-dorsal görüntü), C. Medyan lob (latero-ventral görüntü), D. Medyan lobun son kısmındaki çukurcuklar (dorsal), E. Spermateka (lateral görüntü).

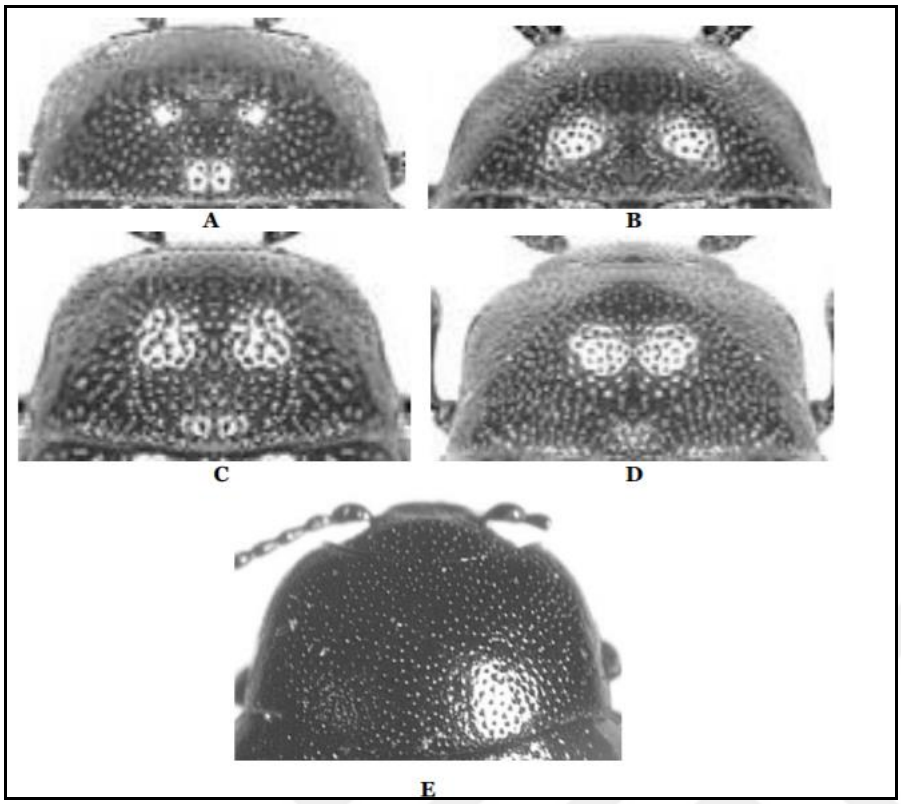
Dişi: Erkek morfolojisi ile aynı özelliklere sahiptir. Vücut büyüklüğü erkeklere nazaran daha büyüktür.

Varyasyon: Vücut siyah, bazen koyu mavimsi-siyah veya koyu yeşilimsi-siyah olabilir.

Vücut boyu erkeklerde 2.9-3.3 mm ve dişilerde 3.3-3.7 mm.

Ayırt edici özellikler: *Hydrothassa* cinsi içerisinde yeni tür olan *Hydrothassa anatolica* cins ve alt cins içerisindeki diğer türlerden kendisini ayıran dikkate değer morfolojik özelliklere sahiptir. İlk olarak pronatal noktalama ve aedegus yeni türde benzersizdir. Bu pronatal noktalama ve aedegus formuna sahip en yakın tür *Hydrothassa suffriani (*Küster, 1852)'dir.

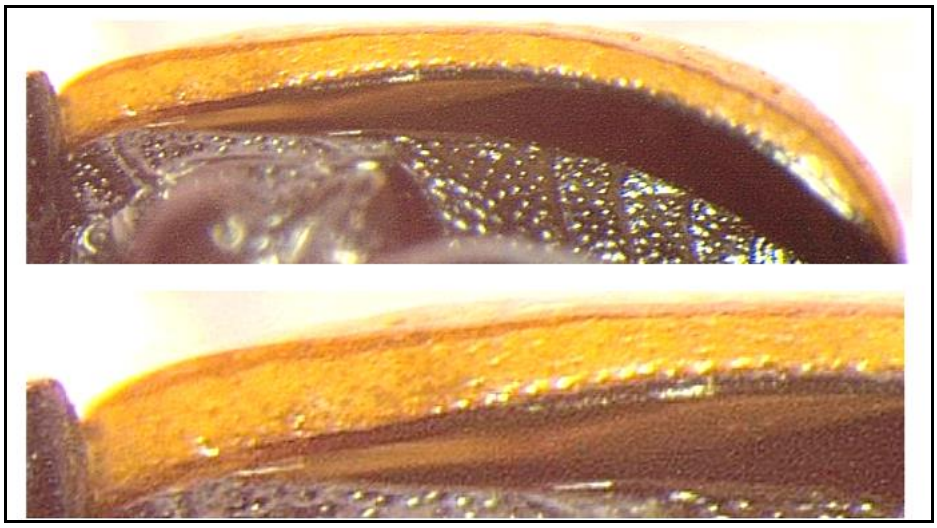
Hydrothassa suffriani türünün elitrası tek renktir. Buna karşın, yeni türde elitralnın yanlarında turuncu renkte bant mevcuttur. *Hydrothassa flavocincta* (Brullé, 1832) türünde pronatal noktalama yoğun ve küçük iken yeni türde bu noktalamalar seyrek ve küçüktür(Şekil 3.6). Ek olarak, *Hydrothassa flavocincta* (Brullé, 1832) türünde epipleura noktalamasız iken yeni türde epiplural noktalama mevcuttur(Şekil 3.7). *Hydrothassa flavocincta* türünün vücut uzunluğu 3.4-4.4 mm (Warchałowski, 2003, 2010), fakat bu sadece dişiler için geçerlidir. Erkeklerde boy uzunluğu 2.9-3.2 mm'dir. *Hydrothassa glabra* (Herbst, 1783) ve *Hydrothassa oblongiuscula* Weise, 1900 türlerinde pronatal noktalama daha yoğun ve büyüktür. Yeni türde ise bu türlere göre daha seyrek ve küçük noktalar mevcuttur. Median lob (aedegus) daha uzun, ince ve lateral görüntüde hafifçe kıvrıktır. *Hydrothassa glabra* türünde medyan lobun apeksi hafifçe keskinleşmiştir ve neredeyse lateralden düzdür, dorsal plaka daha küçük ve kısadır. Yeni türde ise median lob daha uzun, ince ve güçlü olarak kıvrılmıştır (neredeyse yarım yuvarlak), medyan lob keskin ve laterale düzdür, dorsal levha dorsal görünüşte daha büyük ve uzundur. *Hydrothassa oblongiuscula* türünde ise medyan lob daha kıs, kalın ve lateralde hafifçe kıvrılmıştır, dorsalde dorsal levha daha küçük ve kısadır.



Şekil 3.6. Pronotum noktalaması A. *Hydrothassa suffriani* (Küster, 1852), B. *Hydrothassa flavocincta* (Brullé, 1832), C. *Hydrothassa glabra* (Herbst, 1783), D. *Hydrothassa oblongiuscula* Weise, 1900, E. *Hydrothassa anatolica* Coral-Sahin ve Özdikmen, 2019.

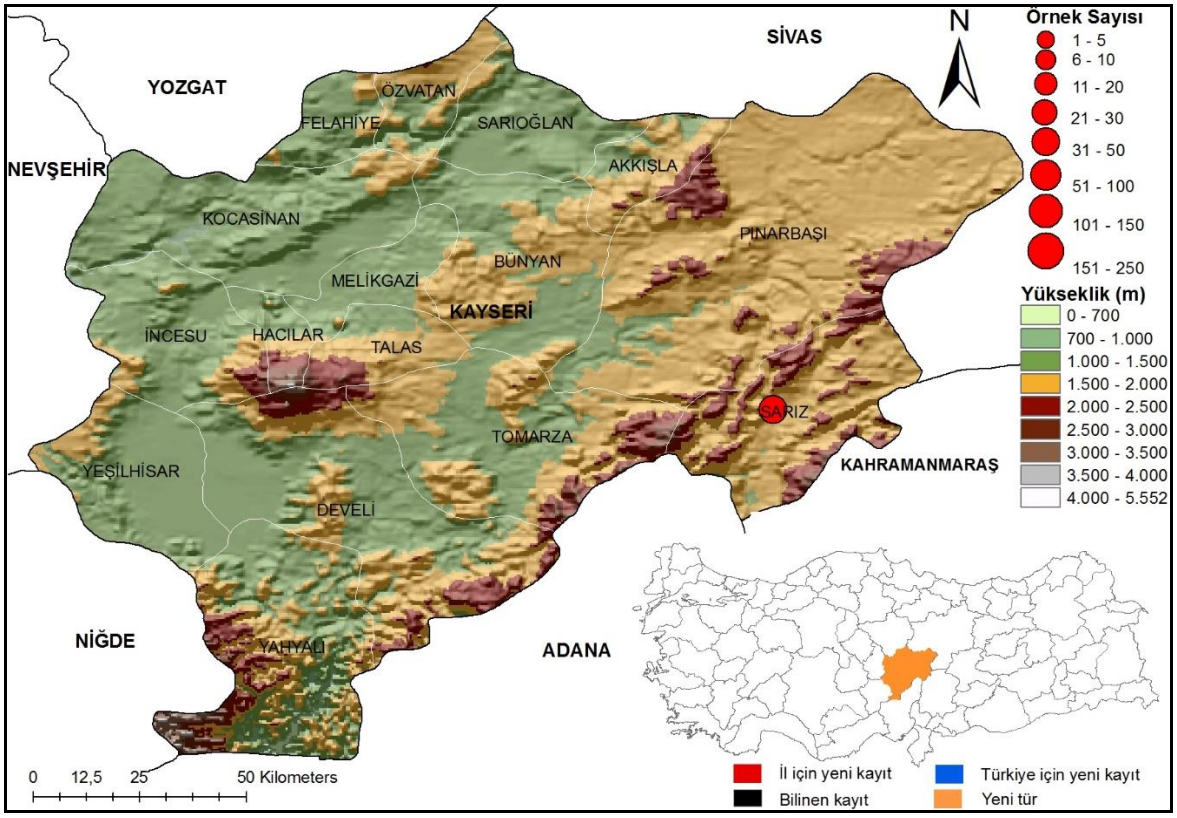
Etimoloji: İsmini Anadolu kaynaklı olduğu için *H. anatolica* olarak almıştır.

Korotip: Anatolian.



Şekil 3.7. *Hydrothassa anatolica*'nın epiplural noktalaması

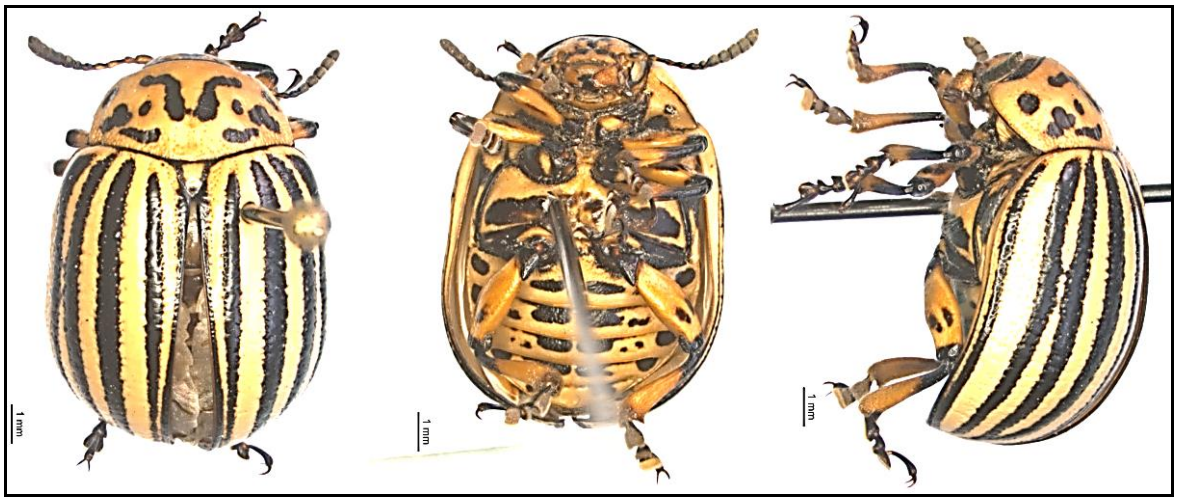
Yorumlar: Bu çalışmada bulunan örnekler ile yeni tür olarak belirlenmiştir. Tür halen sadece Kayseri ilinde bulunmakta olup, ülkemize endemik durumdadır.



Harita 3.68. *Hydrothassa anatolica* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Leptinotarsa* Chevrolat, 1836

3.6.14. Tür: *Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824)

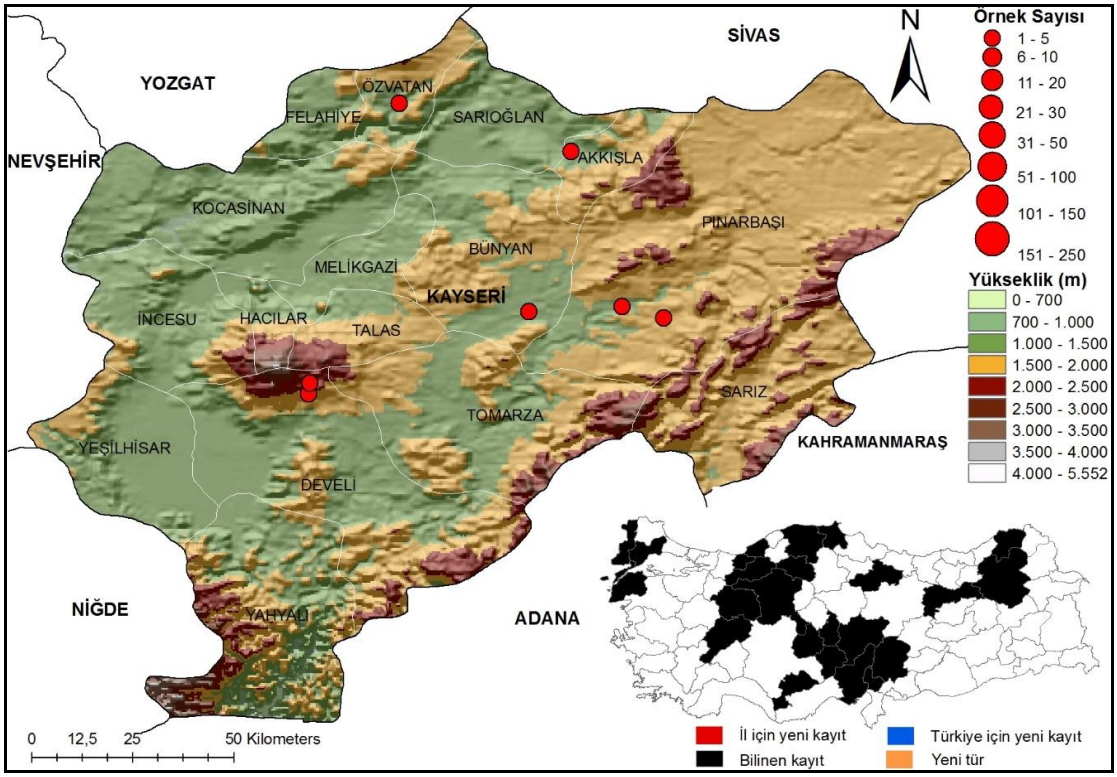


Resim 3.69. *Leptinotarsa decemlineata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, M.Asım Köksal, 38° 28’ 12” K - 35° 30’ 46” D, 21.VI.2016, 1891 m, 2 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 29’ 40” K - 35° 30’ 53” D, 21.VI.2016, 2109 m, 1 örnek; Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 1 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 9” K - 36° 0’ 10” D, 30.V.2018, 1442 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 38’ 20” K - 36° 18’ 8” D, 5.VI.2018, 1563 m, 4 örnek; toplam 14 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Kahramanmaraş, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Karaman, Kayseri, Nevşehir, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bolu, Düzce Kastamonu, Sinop, Tokat, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Çanakkale), Avrupa kısmı (Edirne, Tekirdağ) (Aslan ve Özbek, 1999; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a; Bal ve diğerleri, 2018b).



Harita 3.69. *Leptinotarsa decemlineata* türünün Kayseri İli ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Letonya, Lihtenstayn, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya'nın Kuzey Avrupa toprakları, Slovakya, Sırbistan-Karadağ, Ukrayna, Yunanistan,), Asya (İsrail, Suriye, Türkiye), Nearktik Bölgesi (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014a).

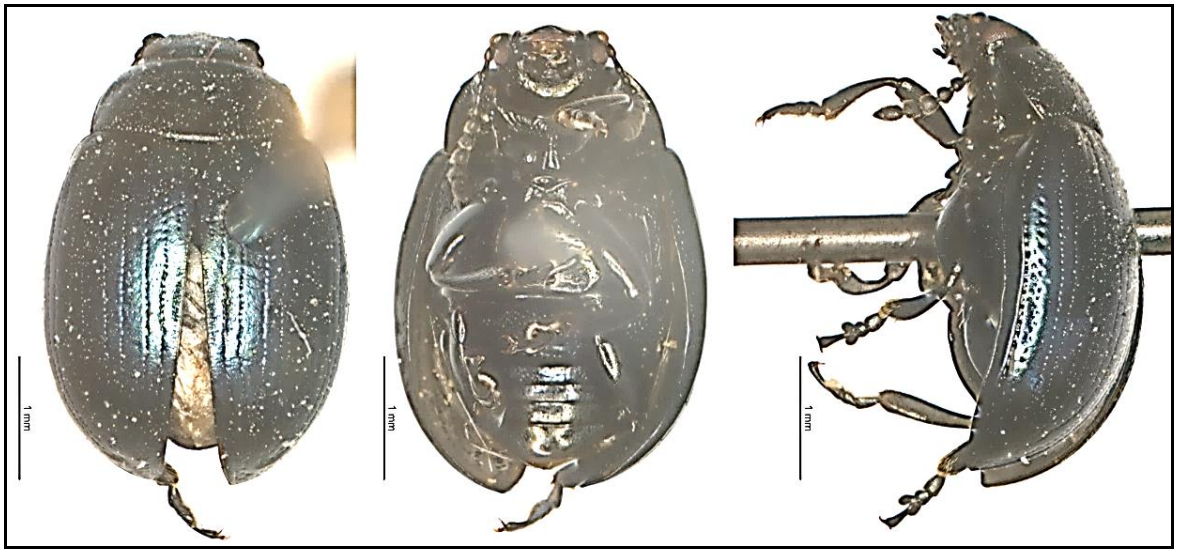
Korotip: C ve E European + Nearctic (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Phaedon* Latreille, 1829

Alt Cins: *Phaedon* Latreille, 1829

3.6.15. Tür: *Phaedon armoraciae* (Linnaeus, 1758)



Resim 3.70. *Phaedon armoraciae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

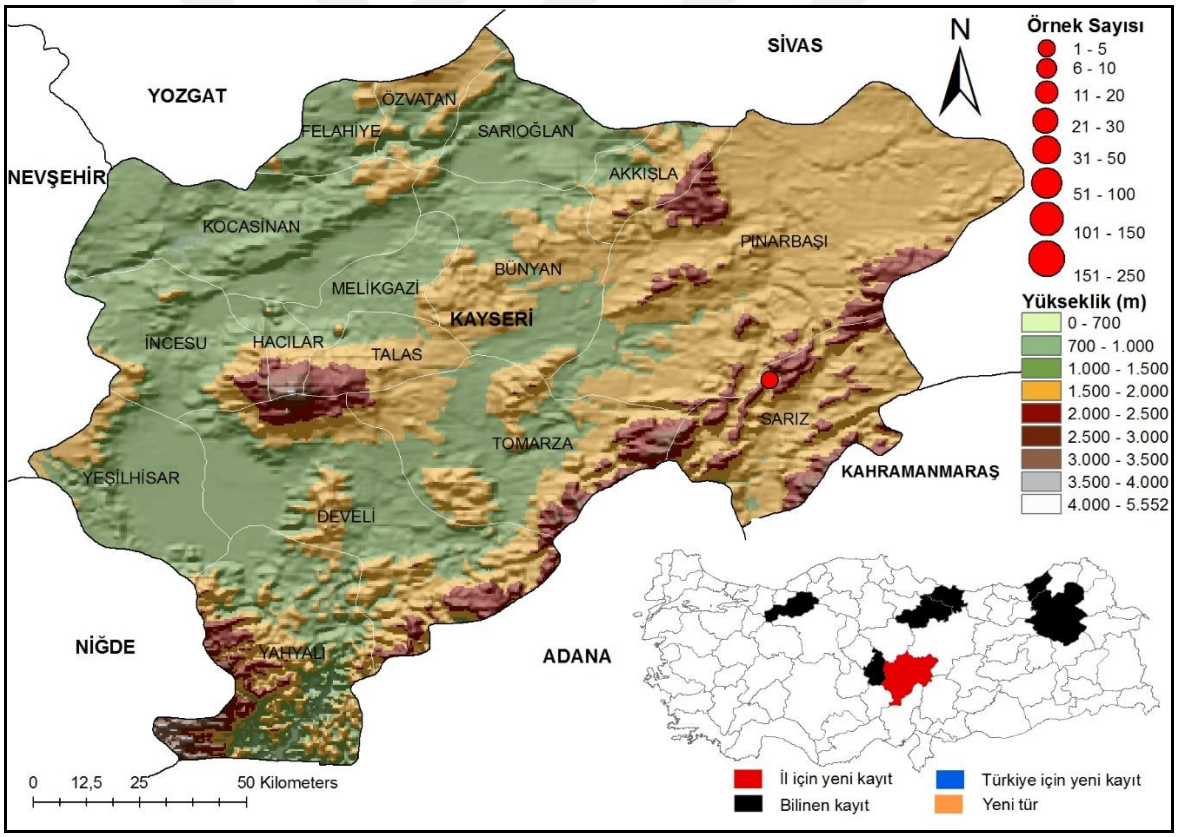
İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Yedioluk, 38° 33' 27" K - 36° 27' 1" D, 29.V.2018, 1770 m, 4 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Nevşehir), Karadeniz Bölgesi (Bolu, Ordu, Rize, Tokat) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Belarus, Hırvatistan, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sırbistan-Karadağ, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Çin, Kazakistan, Moğolistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014a).

Korotip: Asiatic-European (Özdikmen, 2014a).



Harita 3.70. *Phaedon armoraciae* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

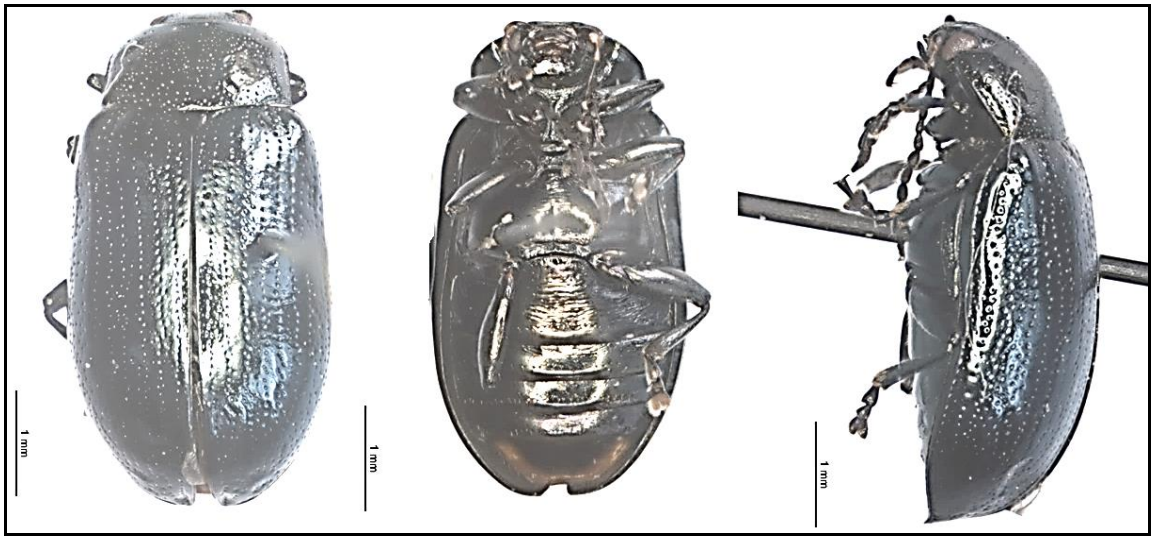
Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 2. ve Türkiye için ise 7. kayıttır.

Cins: *Phratora* Chevrolat, 1836

Alt Cins: *Phyllodecta* Kirby, 1837

3.6.16. Tür: *Phratora laticollis* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler: *cavifrons* C. G. Thomson, 1866; *diversipes* Pic, 1924; *multipunctata* Jacoby, 1890; *purpurascens* Pic, 1925; *viridiaurata* Pic, 1924.



Resim 3.71. *Phratora laticollis* 'in Kayseri üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Yedioluk, 38° 33' 27" K - 36° 27' 1" D, 29.V.2018, 1770 m, 1 örnek.

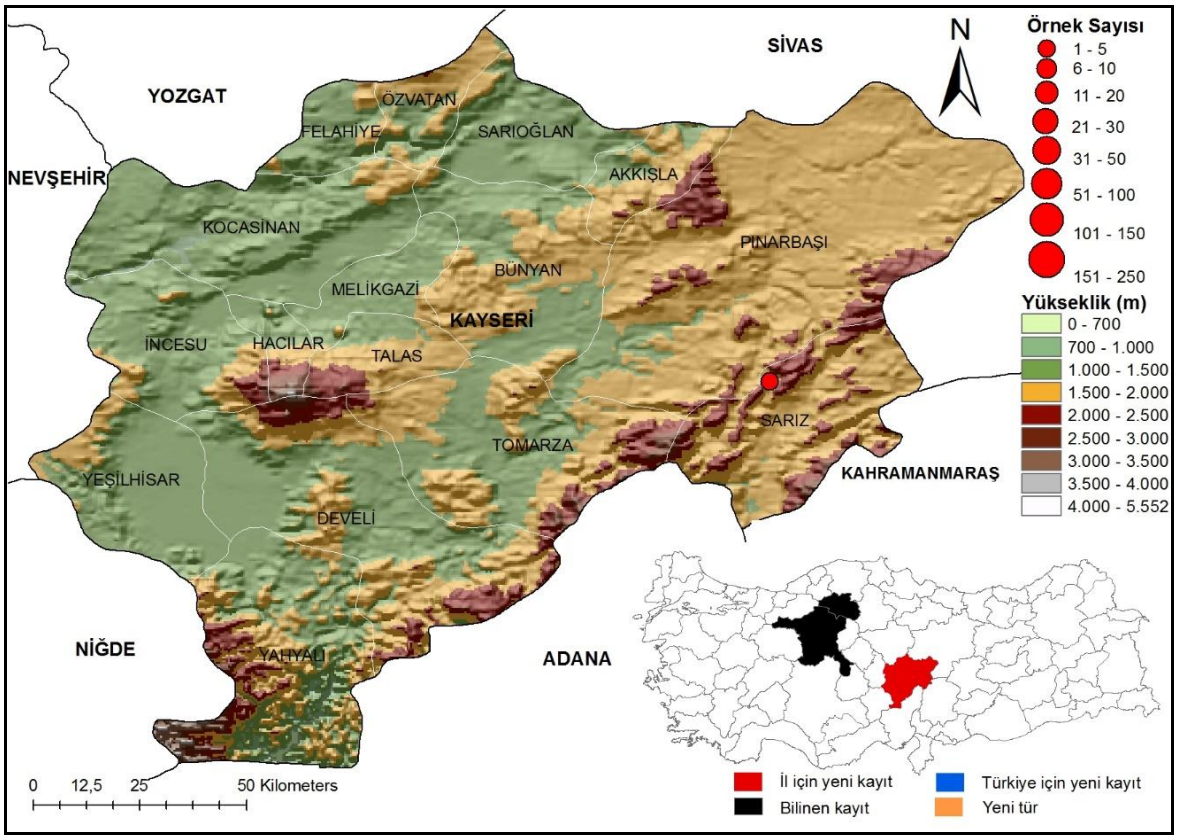
Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı) (Özdikmen, 2014a; Bal ve diğerleri, 2018b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Belarus, Çekya, Danimarka, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya'nın Kuzey Avrupa toprakları, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Çin, Japonya, Kuzey Kore, Lübnan, Moğolistan, Sibirya) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014a).

Korotip: Asiatic-European (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de sınırlı bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 3. Kayıttır.



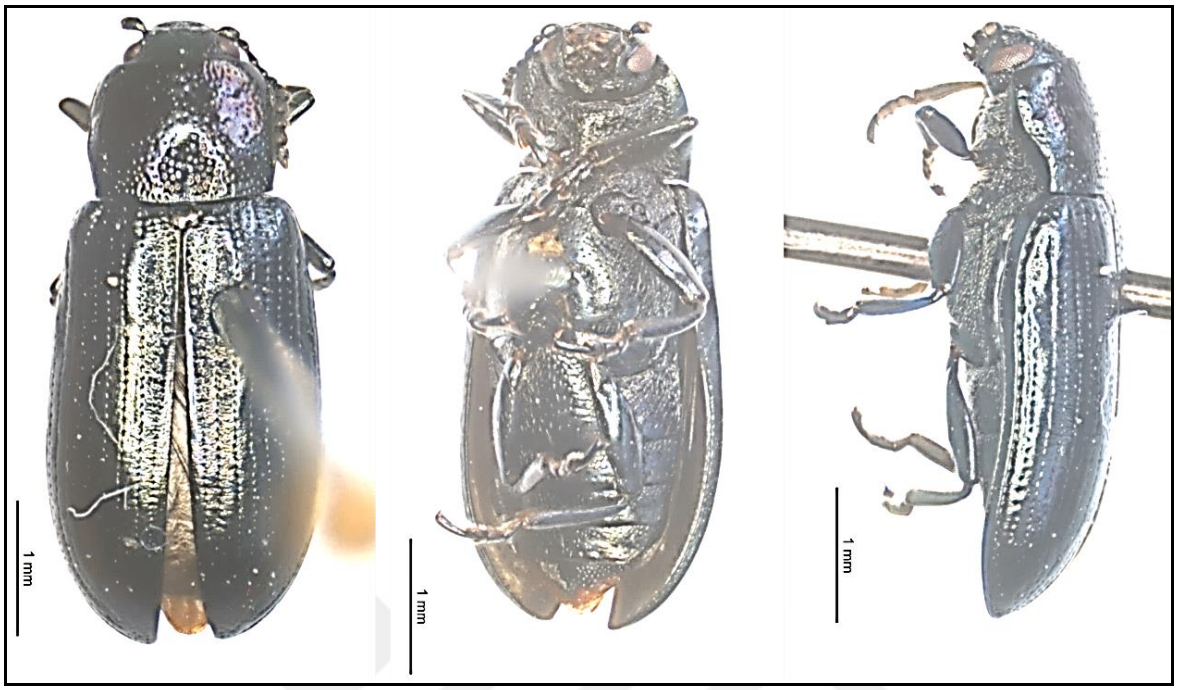
Harita 3.71. *Phratora laticollis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.6.17. Tür: *Phratora vitellinae* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler: *angusticollis* Motschulsky, 1860; *brevicollis* Motschulsky, 1860; *funestus* Faldermann, 1837; *latipennis* Motschulsky, 1860; *major* Stierlin, 1863; *nigrica* Motschulsky, 1860; *riparia* Scopoli, 1763; *sinensis* S.-H. Chen, 1934.

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Yedioluk, 38° 33' 27" K - 36° 27' 1" D, 29.V.2018, 1770 m, 1 örnek; Sarız, Fettahdere, 38° 25' 18" K - 36° 26' 5" D, 29.V.2018, 1631 m, 1 örnek; toplam 2 örnek.

Fenoloji: Mayıs.



Resim 3.72. *Phratora vitellinae* türünün Kayseri üstten, alttan ve yandan görünüşü

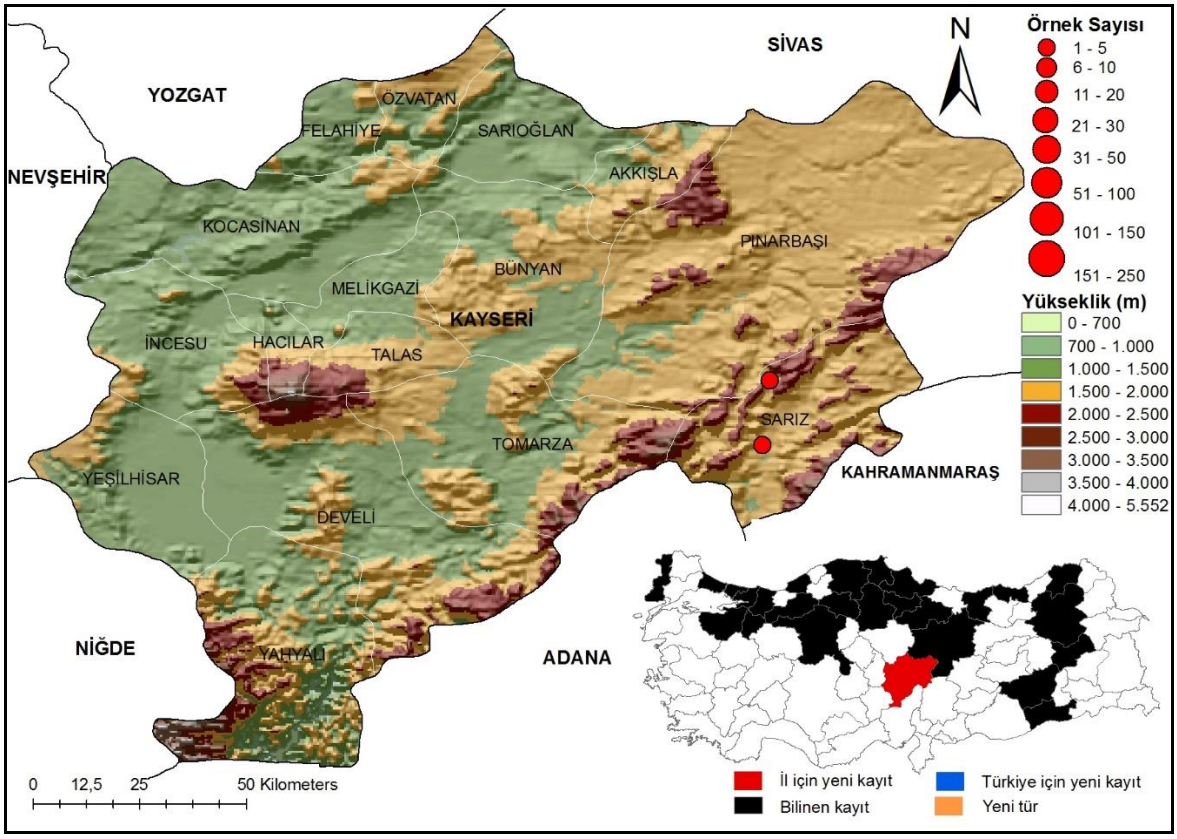
Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Muş), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Mardin,) İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bolu, Çorum, Giresun, Kastamonu, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Bursa, İstanbul, Kocaeli, Sakarya), Avrupa kısmı (Edirne, İstanbul) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Belarus, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İzlanda, İtalya, Letonta, Lihtenstayn, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna), Asya (Doğu Rusya, Çin, Moğolistan, Sibirya,) Nearktik Bölge (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014a).

Korotip: Asiatic-European + Nearctic (Özdikmen, 2014a).

Yorumlar: Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri

kalan 2 bölgeden (Akdeniz, Ege) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.



Harita 3.72. *Phratora vitellinae* türünün İli ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Plagiodera* Chevrolat, 1836

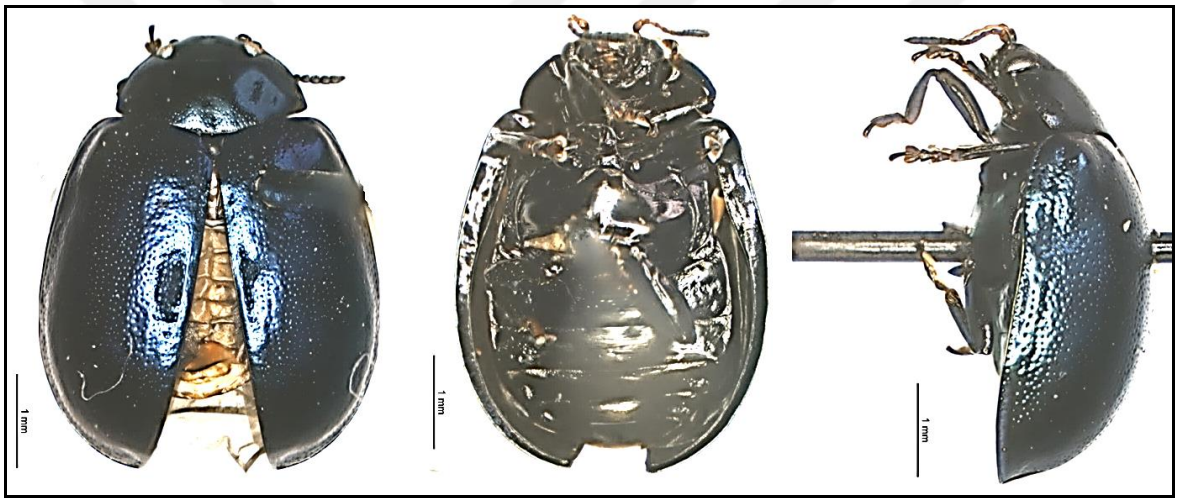
3.6.18 Tür: *Plagiodera versicolora* (Laicharting, 1781)

Sinonimler: *armoraciae* Fabricius, 1775; *chinensis* Weise, 1898; *clavicomis* Stephens, 1831; *coelestina* Baly, 1864; *cognata* Herbst, 1783; *distincta* Baly, 1874; *hanoiensis* S.-H. Chen, 1934; *laevicoilis* Lopatin, 1962; *orientals* S.-H. Chen, 1934; *rufithorax* S.-H. Chen, 1934; *salicis* Panzer, 1795; *similis* Herbst, 1783.

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Himmetdede, 38° 52' 54" K - 35° 7' 43" D, 5.V.2018, 1128 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 38' 20" K - 36° 18' 8" D, 5.VI.2018, 1563 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39' 29" K - 36° 27' 4" D, 5.VII.2018, 1623 m, 1 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5' 11" K - 35° 33' 28" D, 6.VII.2018, 1268 m, 1 örnek; Felahiye, Kayabaşı, 39° 6' 48" K - 35° 37' 13" D,

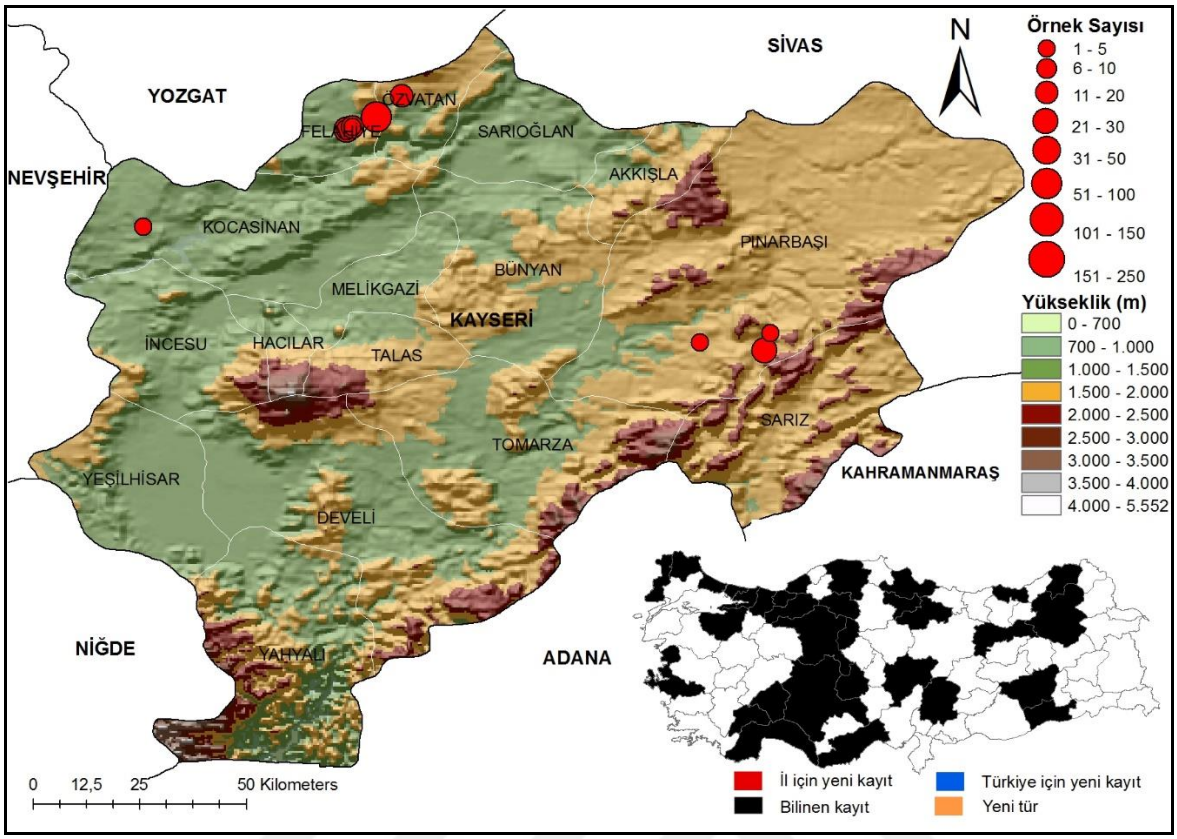
6.VII.2018, 1354 m, 10 örnek; Felahiye, Kayapınar, 39° 6’ 48” K - 35° 37’ 13” D, 6.VII.2018, 1554 m, 60 örnek; Felahiye, Kale, 39° 5’ 34” K - 35° 34’ 9” D, 6.VII.2018, 1288 m, 1 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 6.VII.2018, 1268 m, 23 örnek; Felahiye, Kale, 39° 5’ 34” K - 35° 34’ 9” D, 6.VII.2018, 1288 m, 18 örnek; Felahiye, Büyüktoraman, 39° 9’ 28” K - 35° 40’ 24” D, 6.VII.2018, 1473 m, 14 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 30.VII.2018, 1268 m, 7 örnek; Pınarbaşı, Yukarı Beyçadırı, 38° 37’ 17” K - 36° 26’ 22” D, 23.V.2019, 1622 m, 28 örnek; toplam 165 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.



Resim 3.73. *Plagiodera versicolora* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Kahramanmaraş, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (Amasya, Burdur, İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Mardin) İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Kayseri, Kırıkkale, Konya), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bolu, Düzce, Kastamonu, Samsun, Trabzon, Tokat, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa, İstanbul, İzmit, Kocaeli, Sakarya, Yalova), Avrupa kısmı (Edirne, Kırklareli) (Kasap, 1988; Aslan ve Özbek, 1999; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014a; Bal ve diğerleri, 2018b).



Harita 3.73. *Plagiodera versicolora* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Rusya'nın Kuzey Avrupa toprakları, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovekya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Fas), Asya (Batı Sibirya, Çin, Doğu Sibirya, Doğu Rusya, Japonya, Moğolistan, Kuzey Kore, Güney Kore, Türkiye) (Kasap, 1988; Aslan ve Özbek, 1999; Atay ve Çam, 2006; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen, 2014a)

Korotip: Palaearctic + Oriental (Özdikmen, 2014a).

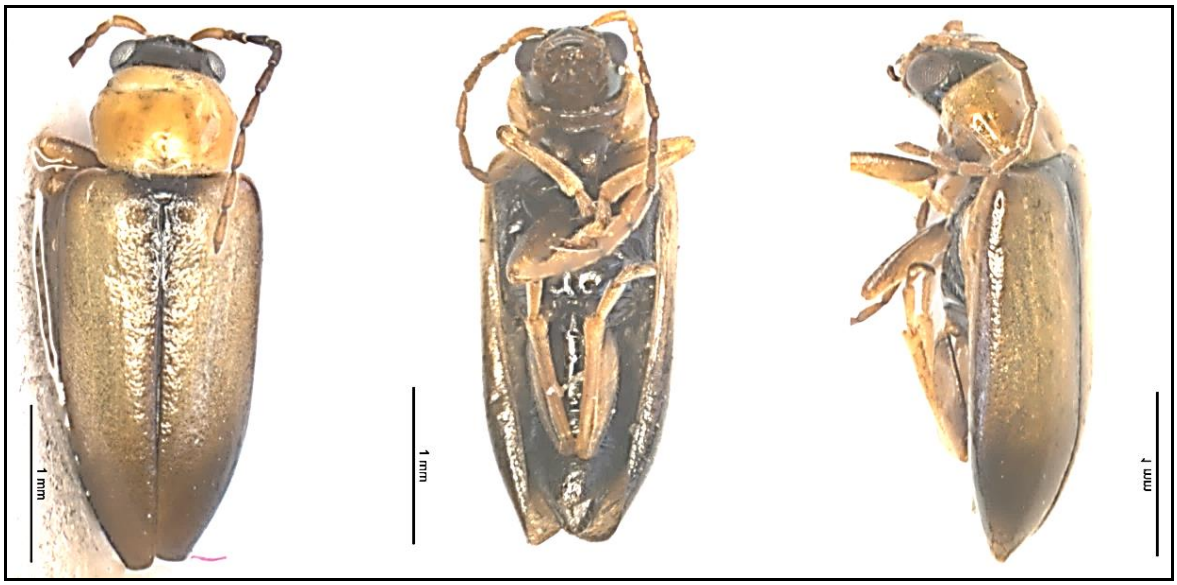
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.7. Alt Familya: Galerucinae Latreille, 1802

Cins: *Calomicrus* Dillwyn, 1829

3.7.1. Tür: *Calomicrus apicalis* Demaison, 1891

Sinonimler: *atrocephalus* Reitter, 1895; *peyroni* Pic, 1899.

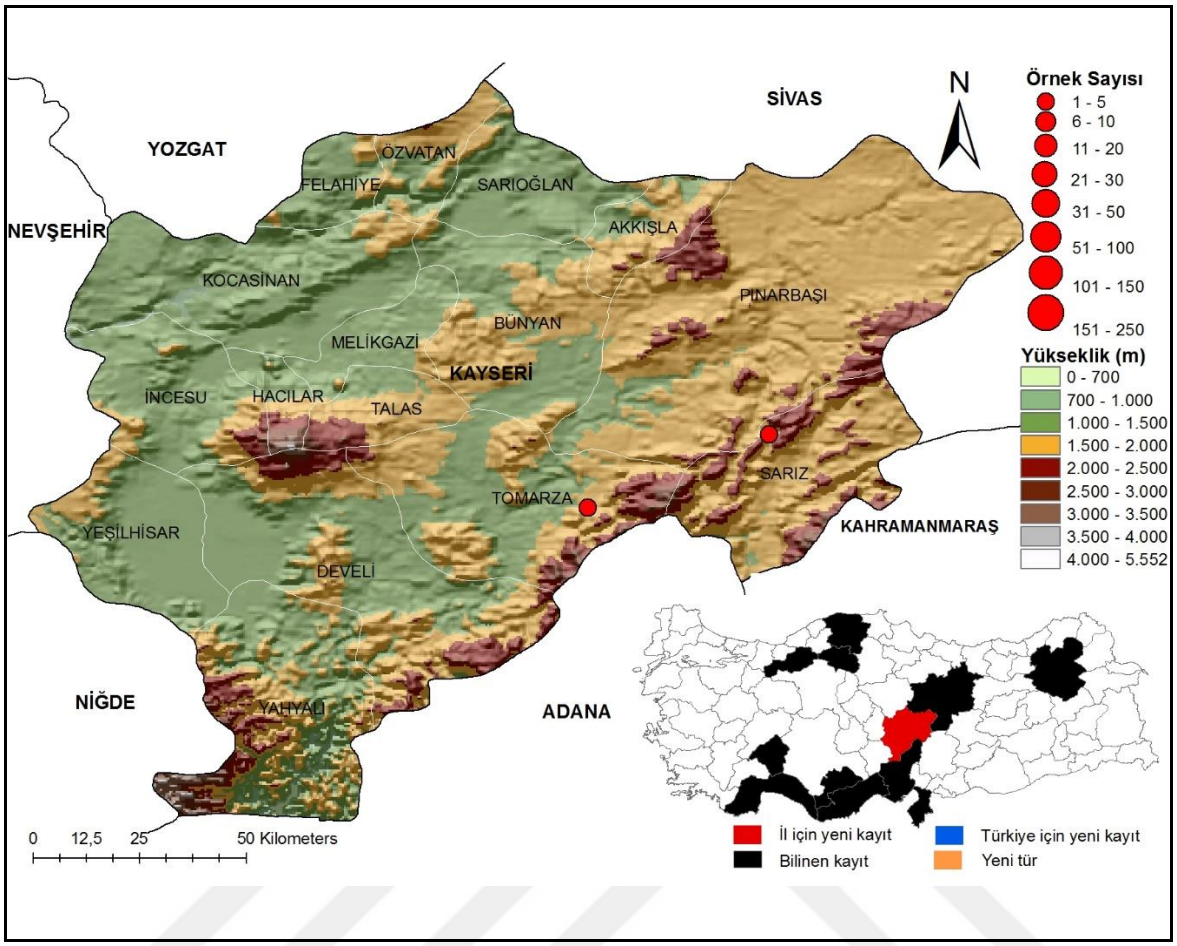


Resim 3.74. *Calomicrus apicalis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Yedioluk, 38° 33’ 27” K - 36° 27’ 1” D, 29.V.2018, 1770 m, 1 örnek; Tomarza, Işıklar, 38° 24’ 12” K - 36° 4’ 5” D, 13.VI.2019, 1548 m, 2 örnek; toplam 3 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, İçel, Hatay, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Çankırı, Karaman, Sivas) Karadeniz Bölgesi (Bolu, Kastamonu) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Topçu, 2014).



Harita 3.74. *Calomicrus apicalis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Asya (Suriye, Türkiye) (Çam ve Atay, 2004; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Topçu, 2014).

Korotip: SW-Asiatic (Syro-Anatolian) (Özdikmen ve Topçu, 2014).

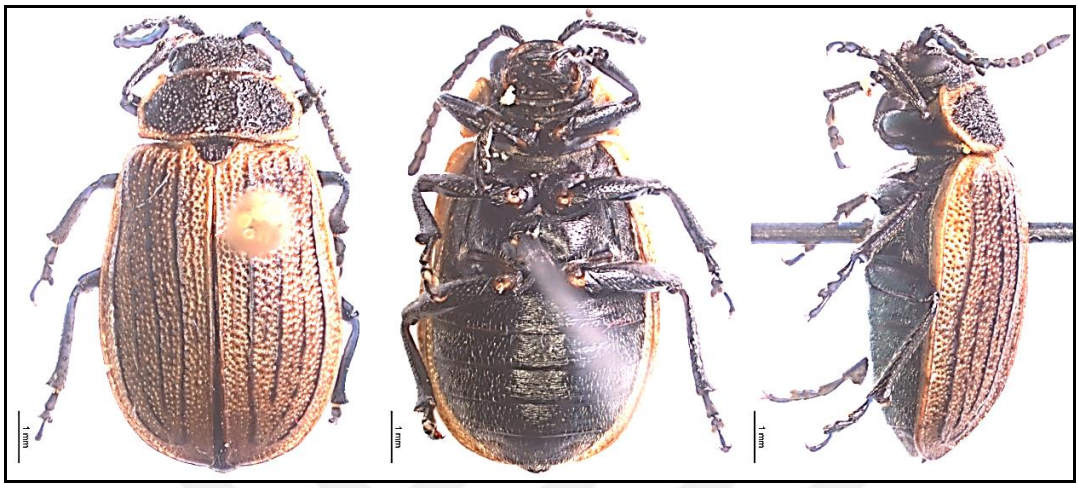
Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.

Cins: *Galeruca* Geoffroy, 1762

Alt Cins: *Galeruca* Geoffroy, 1762

3.7.2. Tür: *Galeruca armeniaca* Weise, 1866

Sinonim: *fulvimargo* Reitter, 1901.



Resim 3.75. *Galeruca armeniaca* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Himmetdede, 38° 53’ 45” K - 35° 6’ 42” D, 5.V.2018, 1160 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Ovaçiftlik, 38° 14’ 19” K - 35° 10’ 39” D, 8.V.2018, 1076 m, 6 örnek; Bünyan, Samağır, 38° 39’ 25” K - 36° 2’ 6” D, 23.V.2019, 1425 m, 1 örnek; Talas, Ardıç, 38° 36’ 47” K - 35° 43’ 57” D, 13.VI.2019, 1573 m, 1 örnek; toplam 9 örnek.

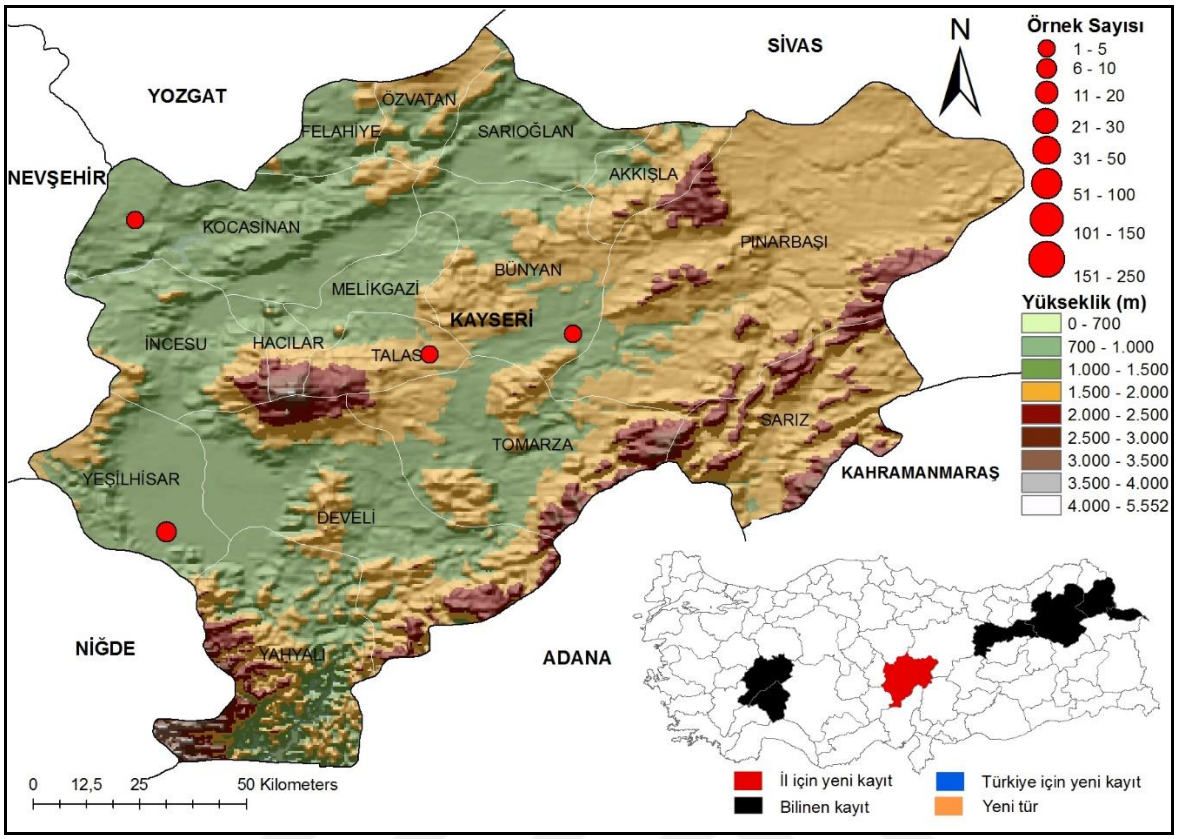
Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum, Iğdır, Kars), Ege Bölgesi (Afyon) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Topçu, 2014)

Dünya Yayılışı: Avrupa (Rusyanın Güney Avrupa toprakları), Asya (İran, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan) (Özdikmen ve Topçu, 2014).

Korotip: Centralasiatic + SW-Asiatic (Özdikmen ve Topçu, 2014).

Yorumlar: Bu tür aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu için yeni, Türkiye için ise 7. Kayıttır.



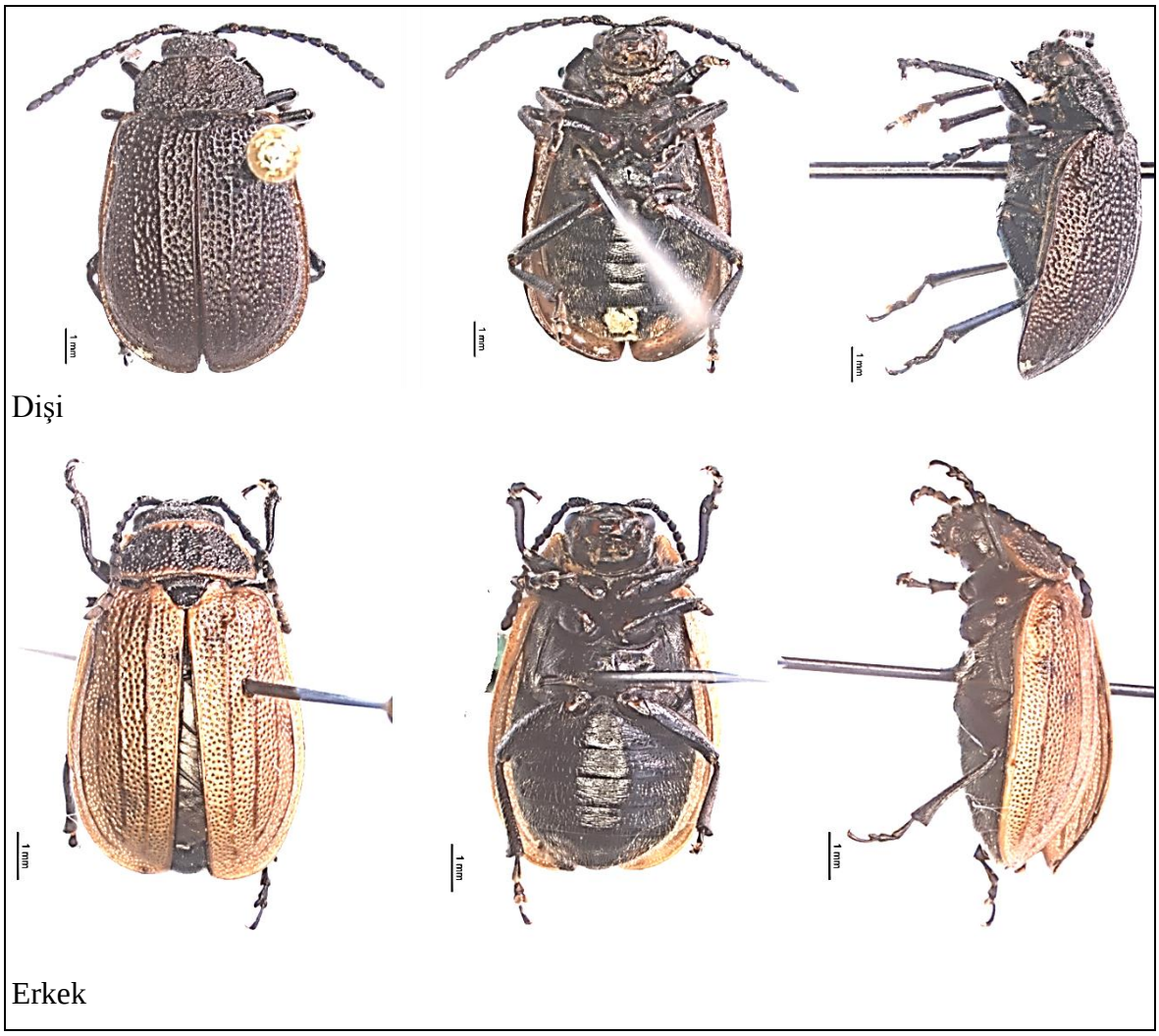
Harita 3.75. *Galeruca armeniaca* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.7.3. Tür: *Galeruca pomonae* (Scopoli, 1763)

Bu tür 4 alt tür içermektedir. Bunlardan *Galeruca pomonae cretica* Weise, 1889 Greek bir alt tür olup Yunanistan (Girit)'de endemik olarak, *Galeruca pomonae pannonica* Franz, 1974 C-European bir alt tür olup Avusturya ve Macaristan'da, *Galeruca pomonae petshenega* Jakobson, 1925 E-European bir alt tür olup Rusya'nın Avrupa bölgesinde, *Galeruca pomonae pomonae* (Scopoli, 1763) Sibero-European bir alt tür olup Avrupa'da, Fas'da ve Orta Asya'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Galeruca pomonae pomonae* (Scopoli, 1763) alt türüne aittir.

Alt Tür: *Galeruca pomonae pomonae* (Scopoli, 1763)

Sinonimler: *alpestris* Weise, 1886; *anthracina* Weise, 1886; *aubei* Joannis, 1865 ; *dispar* Joannis, 1865; *erratica* Joannis, 1865; *gredleri* Joannis, 1865; *javeti* Joannis, 1865; *rufescens* Joannis, 1865 ; *rustica* Schaller, 1783; *subrubra* Reitter, 1903.



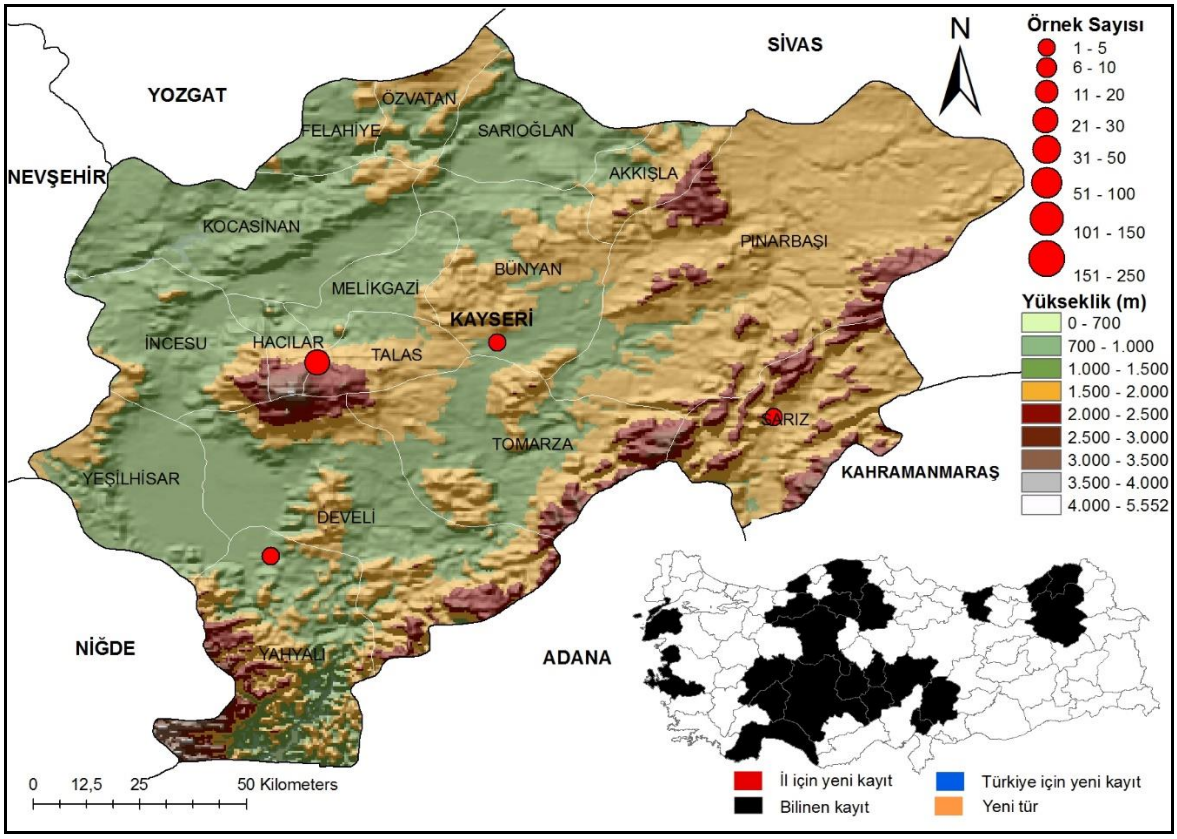
Resim 3.76. *Galeruca pomanae pomanae* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü (Dişi ve Erkek)

İncelenen Materyal: Kayseri: Bünyan, Akmescit, 38° 38’ 15” K - 35° 52’ 32” D, 7.VI.2016, 1461 m, 1 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 35’ 39” K - 35° 29’ 45” D, 21.VI.2016, 1857 m, 22 örnek; Develi, Kocahacılı, 38° 11’ 15” K - 35° 23’ 50” D, 7.V.2018, 1092 m, 1 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 1 örnek; toplam 25 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Kahramanmaraş, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon, İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde) Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bolu, Çorum, Giresun, Kastamonu Rize, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı

(Çanakkale), Avrupa kısmı (Edirne, İstanbul, Kırıkkale) (Özdikmen and Aslan 2009; Özdikmen 2011; Özdikmen ve Topçu, 2014).



Harita 3.76. *Galeruca pomanae pomanae* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüxemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Sırbistan-Karadağ, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Fas), Asya (Batı Sibirya, Çin, Kazakistan, Moğolistan) (Özdikmen ve Topçu, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Topçu, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Luperus* Geoffroy, 1762

3.7.4. Tür: *Luperus flavipes* (Linnaeus, 1767)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Luperus flavipes flavipes* Linnaeus, 1767 Centralasiatic-European bir alt tür olup Avrupa'da ve Asya'nın batısı ve kuzeyinde, *Luperus flavipes obscuricornis* Ogloblin, 1936 Siberian bir alt tür olup Rusya'nın doğusunda yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Luperus flavipes flavipes* Linnaeus, 1767 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Luperus flavipes flavipes* (Linnaeus, 1767)

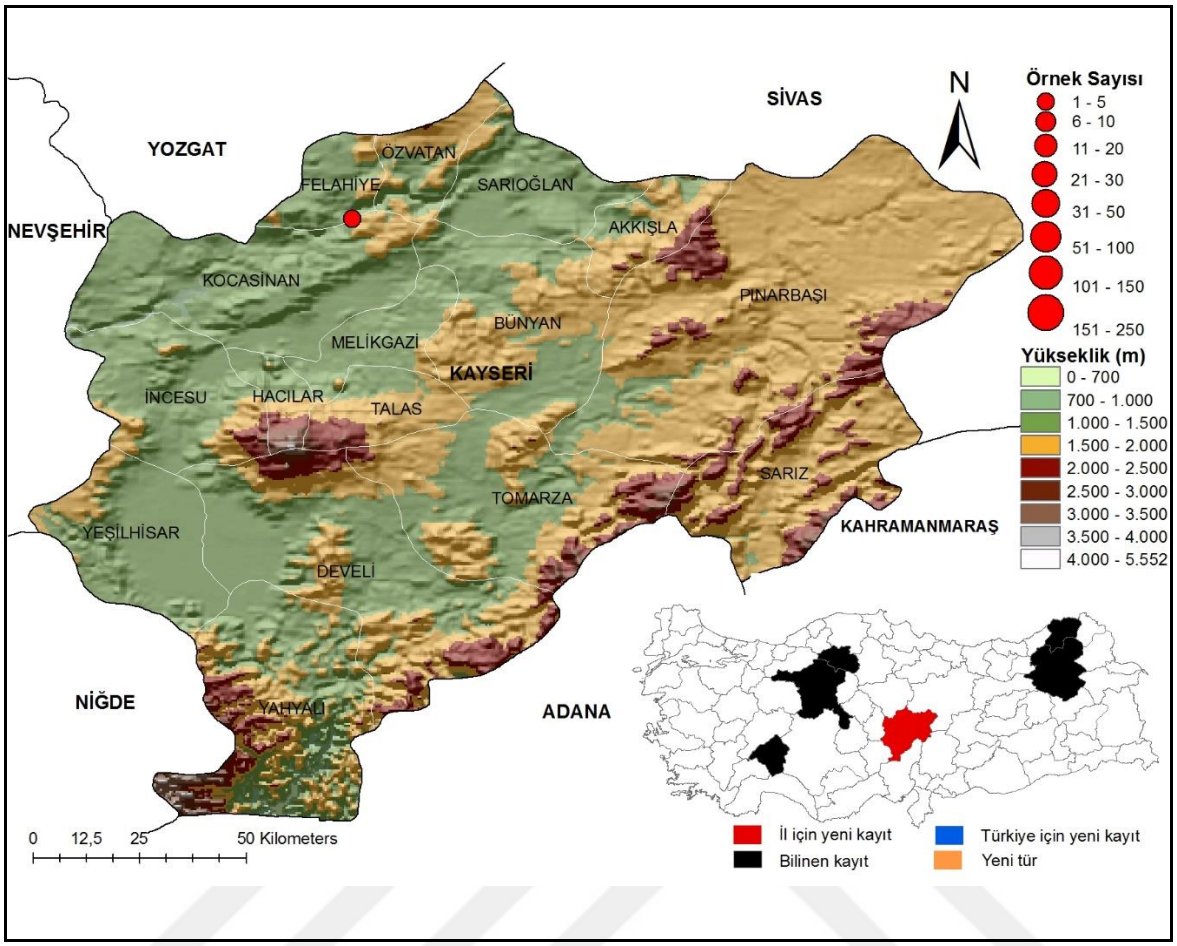
Sinonimler: *carniolicus* Kiesenwetter, 1861; *hypsophilus* Apfelbeck, 1912; *megalophthalmus* Joannis, 1865; *ochropus* Gmelin, 1790.

Resim 3.77. *Luperus flavipes flavipes* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Obruk, 39° 0' 42" K - 35° 34' 9" D, 6.VII.2018, 1161 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Karadeniz Bölgesi (Artvin) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Topçu, 2014; Bal, 2018).



Harita 3.77. *Luperus flavipes flavipes* alt türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Rusya, Sırbistan Karadağ Slovakya, İspanya, Rusya'nın Güney Avrupa bölgesi, İsveç, İsviçre, Ukrayna, Yunanistan,), Asya (Kazakistan, Moğolistan, Türkiye (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Topçu, 2014).

Korotip: Centralasiatic-European (Özdikmen ve Topçu, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 3. kayıttır.

3.7.5. Tür: *Luperus floralis* Faldermann, 1837

Resim 3.78. *Luperus floralis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Hacılar, Erciyes, 38° 35’ 46” K - 35° 30’ 36” D, 9.VI.2015, 1944 m, 28 örnek; Talas, Harman Alidağ, 38° 39’ 53” K - 35° 33’ 13” D, 4.VI.2018, 1815 m, 2 örnek; toplam 30 örnek.

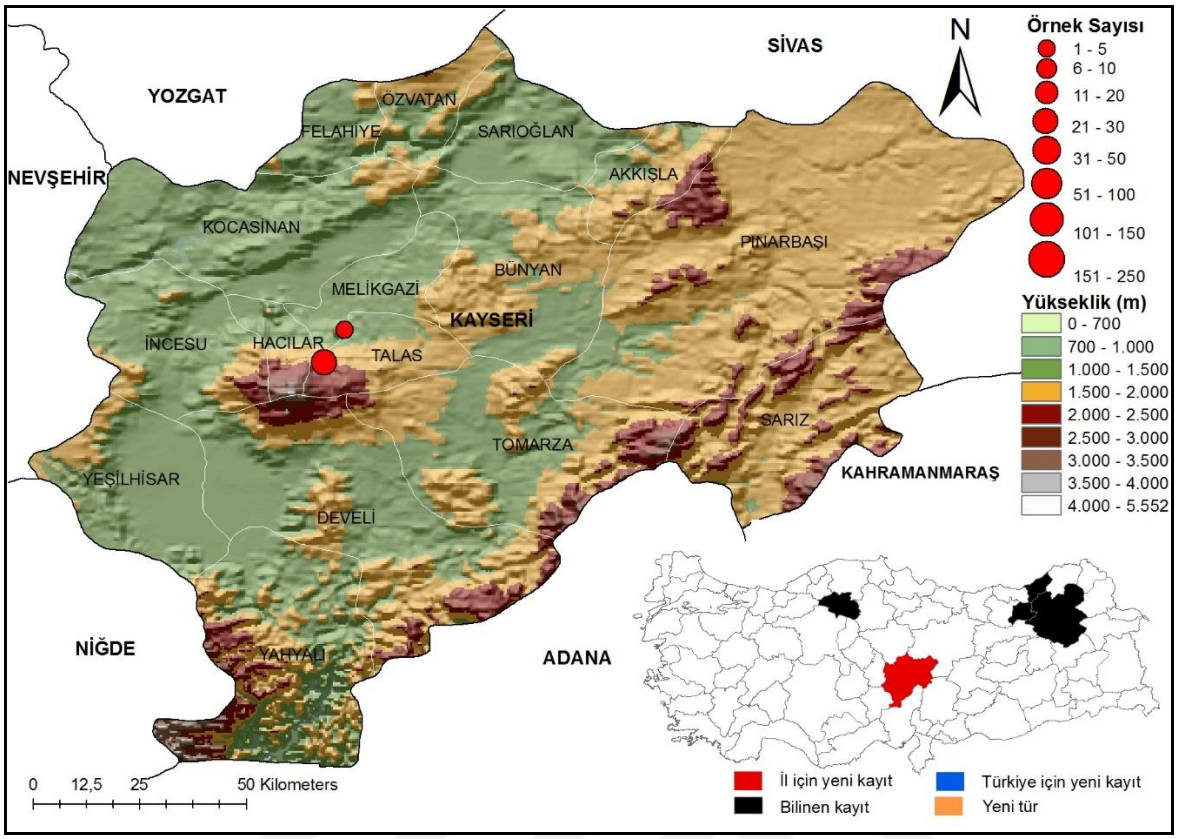
Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Çankırı), Karadeniz Bölgesi (Bayburt, Rize) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Topçu, 2014; Bal, 2018).

Dünya Yayılışı: Asya (Azerbaycan, Türkiye) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Topçu, 2014).

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian) (Özdikmen ve Topçu, 2014).

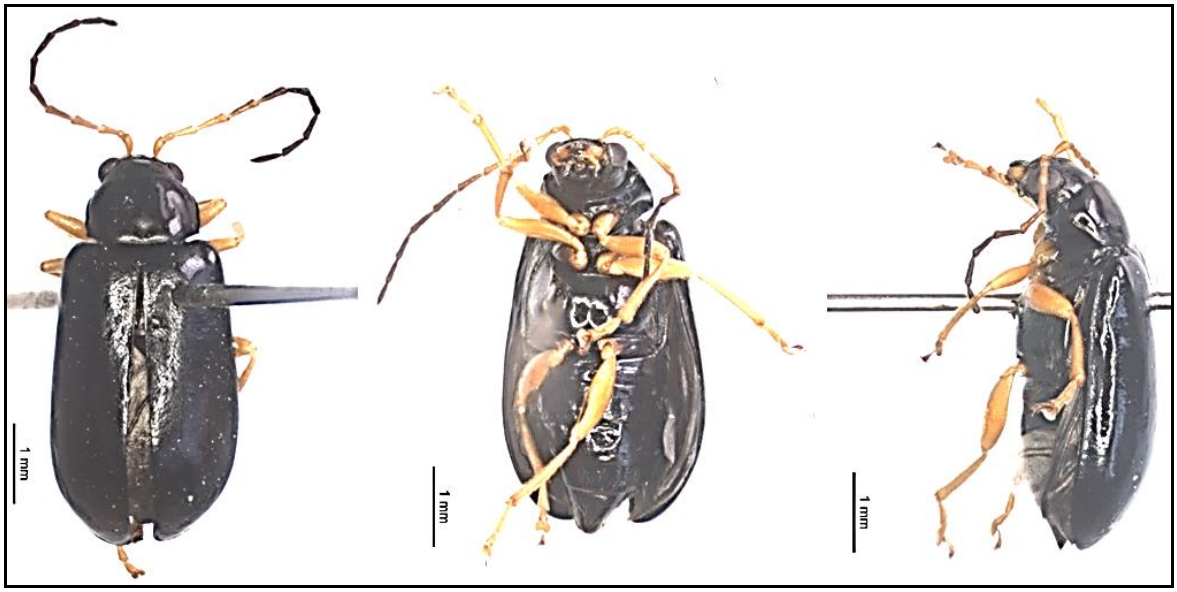
Yorumlar: Bu tür aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu için 2. ve Türkiye için ise 5. kayıttır.



Harita 3.78. *Luperus floralis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.7.6. Tür: *Luperus xanthopoda* Schrank, 1781

Sinonim: *rufipes* Scopoli, 1763.



Resim 3.79. *Luperus xanthopoda* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Hacılar, Erciyes, 38° 35’ 46” K - 35° 30’ 36” D, 9.VI.2015, 1944 m, 9 örnek; Pazarören, , 38° 42’ 5” K - 36° 9’ 39” D, 10.VI.2015, 1630 m, 9 örnek; Yahyalı, Delialiuşağı mah, 37° 56’ 4” K - 35° 31’ 57” D, 11.VI.2015, 1039 m, 1 örnek; Yahyalar, , 38° 1’ 24” K - 35° 29’ 47” D, 11.VI.2015, 1295 m, 3 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 36’ 56” K - 35° 30’ 48” D, 8.VI.2016, 1682 m, 1 örnek; Develi, Güneyaşağı, 38° 21’ 53” K - 35° 28’ 16” D, 8.VI.2016, 1164 m, 1 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 36’ 56” K - 35° 30’ 48” D, 8.VI.2016, 1682 m, 34 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 35’ 56” K - 35° 30’ 40” D, 21.VI.2016, 1928 m, 8 örnek; Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 35’ 39” K - 35° 29’ 45” D, 21.VI.2016, 1857 m, 1 örnek; Develi, Merkez, 38° 22’ 56” K - 35° 29’ 32” D, 21.VI.2016, 1243 m, 1 örnek; Develi, Güneyaşağı, 38° 21’ 53” K - 35° 28’ 16” D, 21.VI.2016, 1164 m, 1 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek; Kocasinan, Kemer, 38° 52’ 33” K - 35° 23’ 6” D, 23.VI.2016, 1173 m, 2 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 3 örnek; Kocasinan, Emmiler, 38° 52’ 9” K - 35° 23’ 59” D, 23.VI.2016, 1234 m, 1 örnek; Yahyalı, Yernice, 38° 4’ 11” K - 35° 23’ 16” D, 5.V.2018, 1318 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 15” K - 35° 31’ 52” D, 7.V.2018, 1385 m, 6 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 15” K - 35° 31’ 52” D, 7.V.2018, 1385 m, 3 örnek; İncesu, Kızılören Ötebakan, 38° 36’ 28” K - 35° 17’ 4” D, 8.V.2018, 1270 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören Ötebakan, 38° 36’ 28” K - 35° 17’ 4” D, 8.V.2018, 1270 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 5 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 53” K - 35° 9’ 28” D, 28.V.2018, 1114 m, 6 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 5 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 53” K - 35° 9’ 28” D, 28.V.2018, 1114 m, 18 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 53” K - 35° 9’ 28” D, 28.V.2018, 1114 m, 18 örnek; Sarız, Gümüşali, 38° 26’ 17” K - 36° 25’ 54” D, 29.V.2018, 1660 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kaman, 38° 30’ 40” K - 36° 10’ 14” D, 30.V.2018, 1746 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Cinahmet, 38° 34’ 54” K - 36° 10’ 4” D, 30.V.2018, 1470 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Han, 38° 33’ 10” K - 36° 10’ 8” D, 30.V.2018, 1506 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Han, 38° 33’ 10” K - 36° 10’ 8” D, 30.V.2018, 1506 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Han, 38° 33’ 10” K - 36° 10’ 8” D, 30.V.2018, 1506 m, 144 örnek; Pınarbaşı, Han, 38° 33’ 10” K - 36° 10’ 8” D, 30.V.2018, 1506 m, 1 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 57” K - 35° 30’ 40” D, 4.VI.2018, 1914 m, 111 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 36’ 33” K - 35° 29’ 39” D, 4.VI.2018, 1748 m, 46 örnek; Hacılar, Akyazı, 38° 42’ 49” K - 35° 25’ 45” D, 4.VI.2018, 1184 m, 1 örnek;

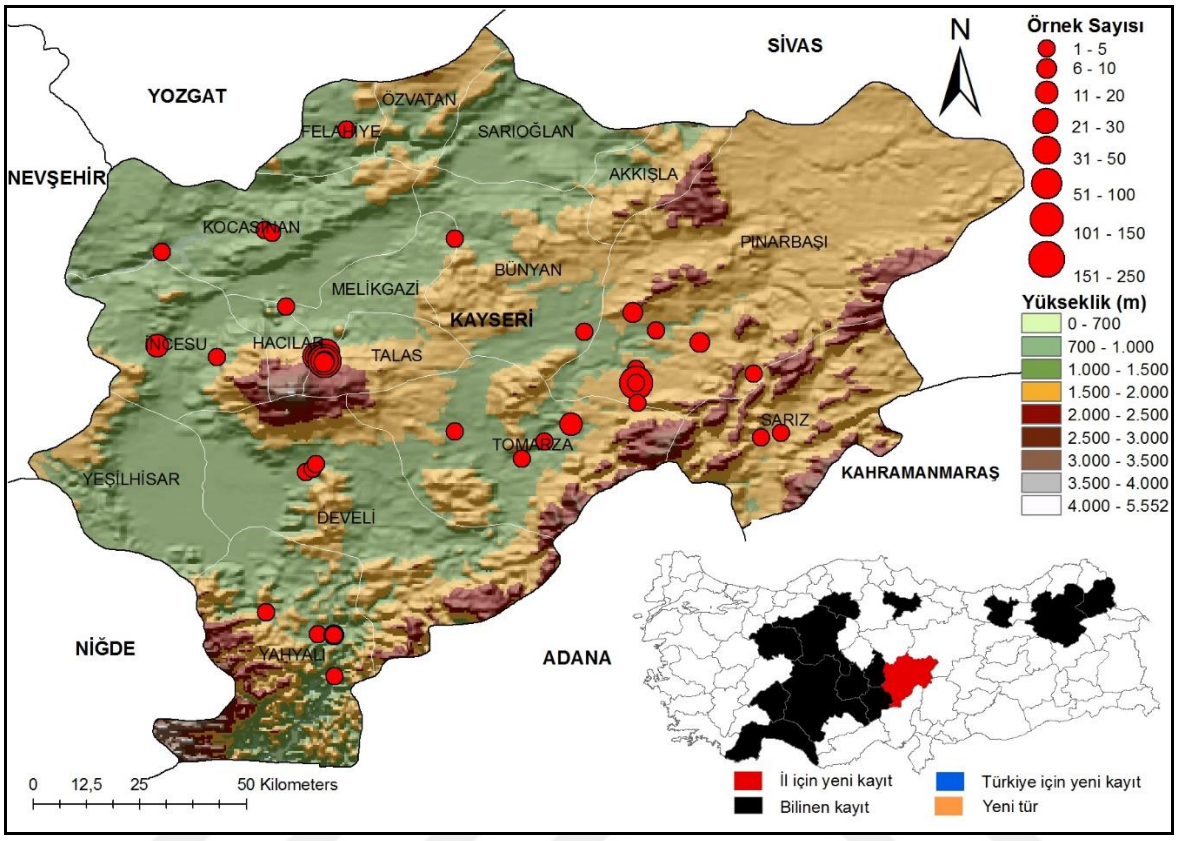
Hacılar, Akyazı, 38° 42’ 49” K - 35° 25’ 45” D, 4.VI.2018, 1184 m, 2 örnek; Hacılar, Akyazı, 38° 42’ 49” K - 35° 25’ 45” D, 4.VI.2018, 1184 m, 3 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 36’ 33” K - 35° 29’ 39” D, 4.VI.2018, 1748 m, 12 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 57” K - 35° 30’ 40” D, 4.VI.2018, 1914 m, 37 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 57” K - 35° 30’ 40” D, 4.VI.2018, 1914 m, 35 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 36’ 33” K - 35° 29’ 39” D, 4.VI.2018, 1748 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 38’ 20” K - 36° 18’ 8” D, 5.VI.2018, 1563 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 38’ 20” K - 36° 18’ 8” D, 5.VI.2018, 1563 m, 9 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 38’ 20” K - 36° 18’ 8” D, 5.VI.2018, 1563 m, 9 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 1 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 49” K - 36° 28’ 24” D, 6.VI.2018, 1555 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 19” K - 36° 25’ 1” D, 6.VI.2018, 1746 m, 2 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.VII.2018, 1421 m, 2 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 6.VII.2018, 1268 m, 1 örnek; Tomarza, Melikviran, 38° 27’ 56” K - 36° 1’ 49” D, 23.V.2019, 1377 m, 15 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 28” D, 13.VI.2019, 1371 m, 1 örnek; Tomarza, K.Sövegen, 38° 23’ 37” K - 35° 55’ 36” D, 13.VI.2019, 1351 m, 1 örnek; Develi, Hisarcık Erciyes, 38° 22’ 20” K - 35° 29’ 7” D, 14.VI.2019, 1190 m, 1 örnek; toplam 592 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Kars), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Konya, Nevşehir, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Gümüşhane) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013 Özdikmen ve Topçu, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Fransa, İngiltere, Macaristan, İtalya, Kazakistan, Makedonya, Polonya, Slovakya, Rusya’nın Güney Avrupa bölgesi, İsviçre, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Kırgızistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Topçu, 2014).

Korotip: Centralasiatic-European (Özdikmen ve Topçu, 2014).



Harita 3.79. *Luperus xanthopoda* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

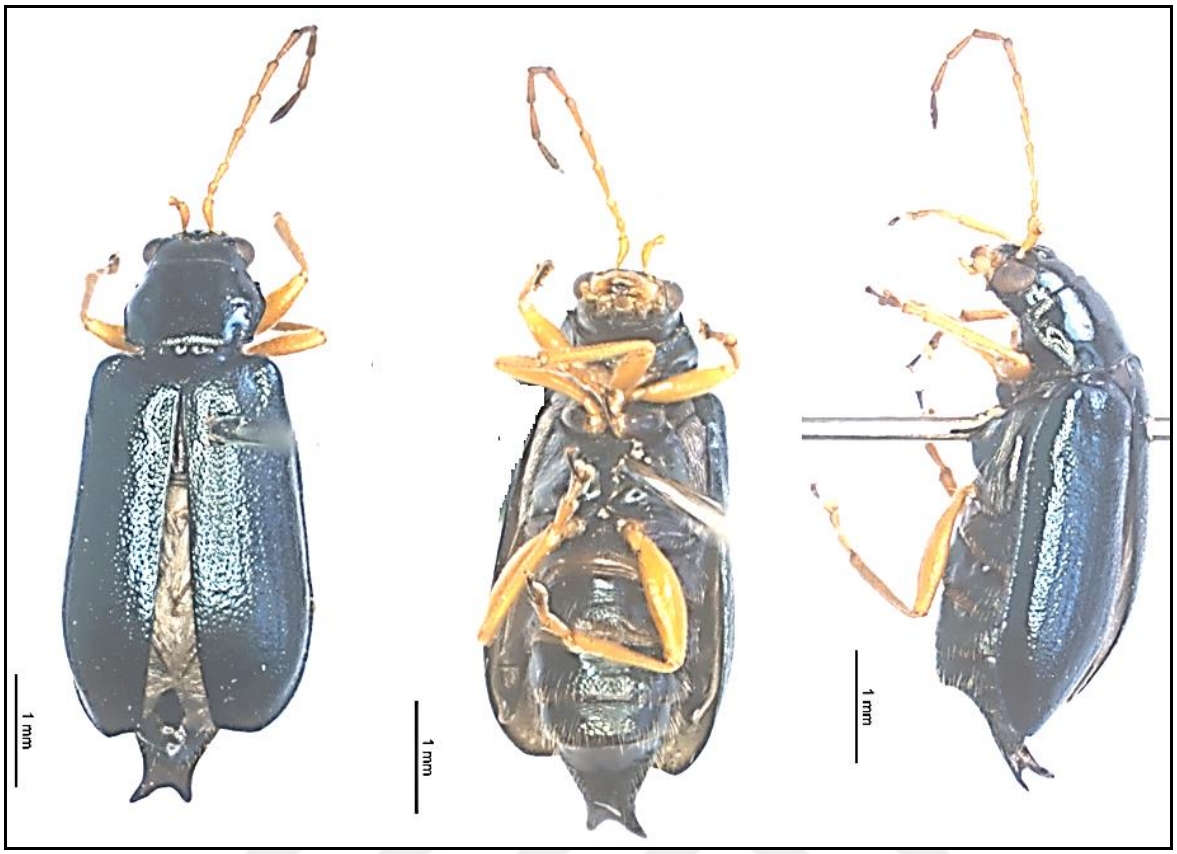
Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

Cins: *Nymphius* Weise, 1900

3.7.7. Tür: *Nymphius forcipifer* (Weise, 1900)

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Han, 38° 33' 10" K - 36° 10' 8" D, 30.V.2018, 1506 m, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs.



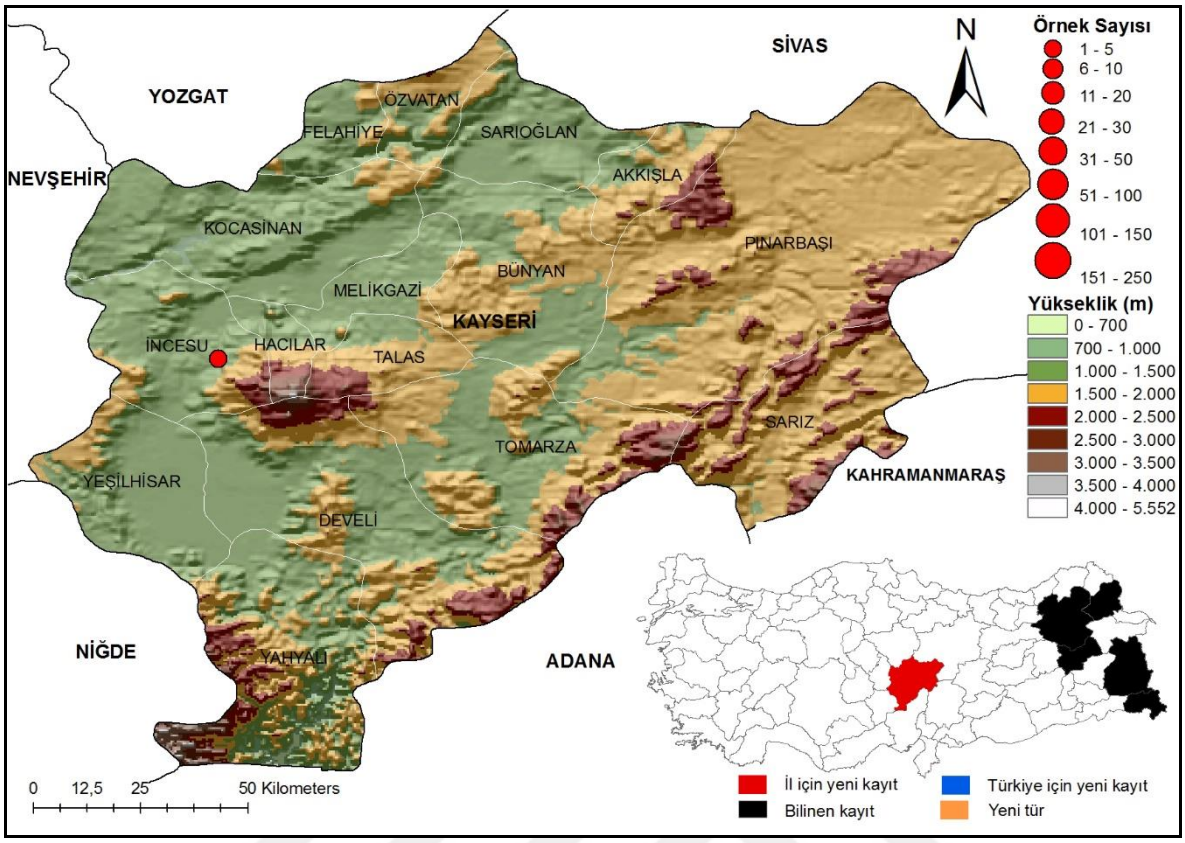
Resim 3.80. *Nymphius forcipifer* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Ege Bölgesi (Afyon), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Konya) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve diğerleri, 2014; Özdikmen ve Topçu, 2014; Bal, 2018).

Dünya Yayılışı: Türkiye (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Topçu, 2014).

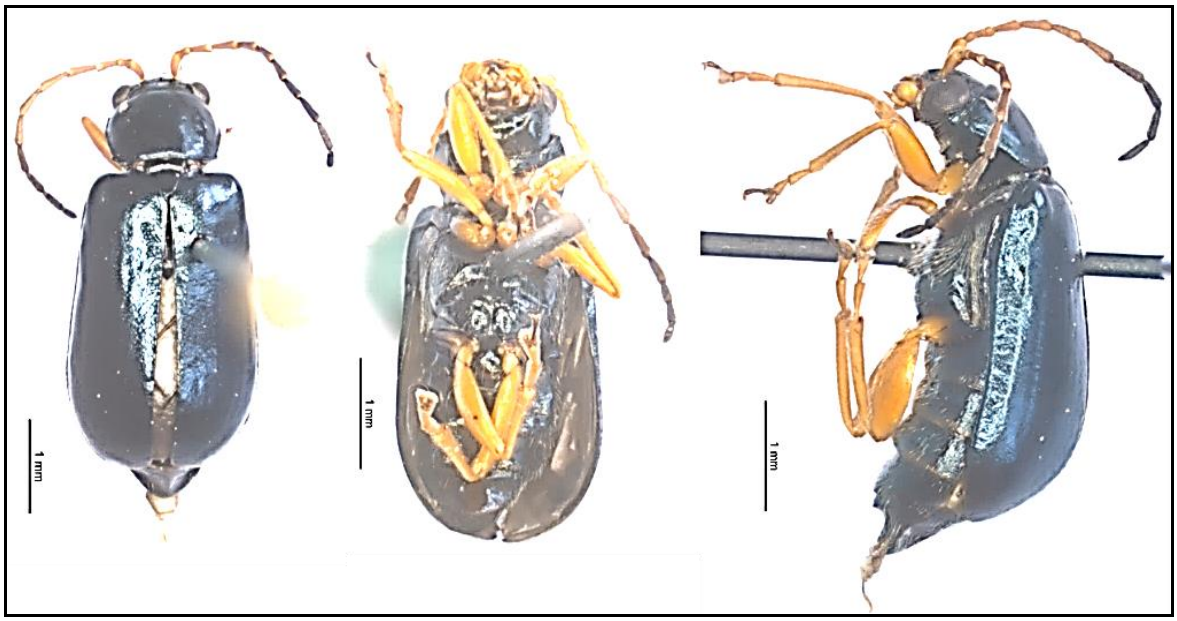
Korotip: Anatolian (Özdikmen ve Topçu, 2014).

Yorumlar: Bu tür aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 5. ve Türkiye için ise 7. kayıttır.



Harita 3.80. *Nymphius forcipifer* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

3.7.8. Tür: *Nymphius lydius* (Weise, 1886)



Resim 3.81. *Nymphius lydius* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Talas, Kuruköprü, 38° 39’ 54” K - 35° 40’ 2” D, 7.VI.2016, 1499 m, 1 örnek; Bünyan, Akmescit, 38° 38’ 15” K - 35° 52’ 32” D, 7.VI.2016, 1461 m, 1 örnek; Talas, Kuruköprü, 38° 39’ 54” K - 35° 40’ 2” D, 7.VI.2016, 1499 m, 30 örnek; Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1’ 42” K - 35° 26’ 8” D, 22.VI.2016, 1511 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 53’ 45” K - 35° 6’ 42” D, 5.V.2018, 1160 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören Ötebakan, 38° 36’ 28” K - 35° 17’ 4” D, 8.V.2018, 1270 m, 2 örnek; Kocasinan, Boğazköprü, 38° 46’ 10” K - 35° 17’ 8” D, 9.V.2018, 1041 m, 1 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 36’ 33” K - 35° 29’ 39” D, 4.VI.2018, 1748 m, 2 örnek; Hacılar, Akyazı, 38° 42’ 49” K - 35° 25’ 45” D, 4.VI.2018, 1184 m, 27 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 1 örnek. Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 36’ 9” K - 35° 17’ 29” D, 22.V.2019, 1154 m, 28 örnek; Tomarza, Kurtuluş, 38° 27’ 0” K - 35° 47’ 9” D, 23.V.2019, 1408 m, 1 örnek; toplam 67 örnek.

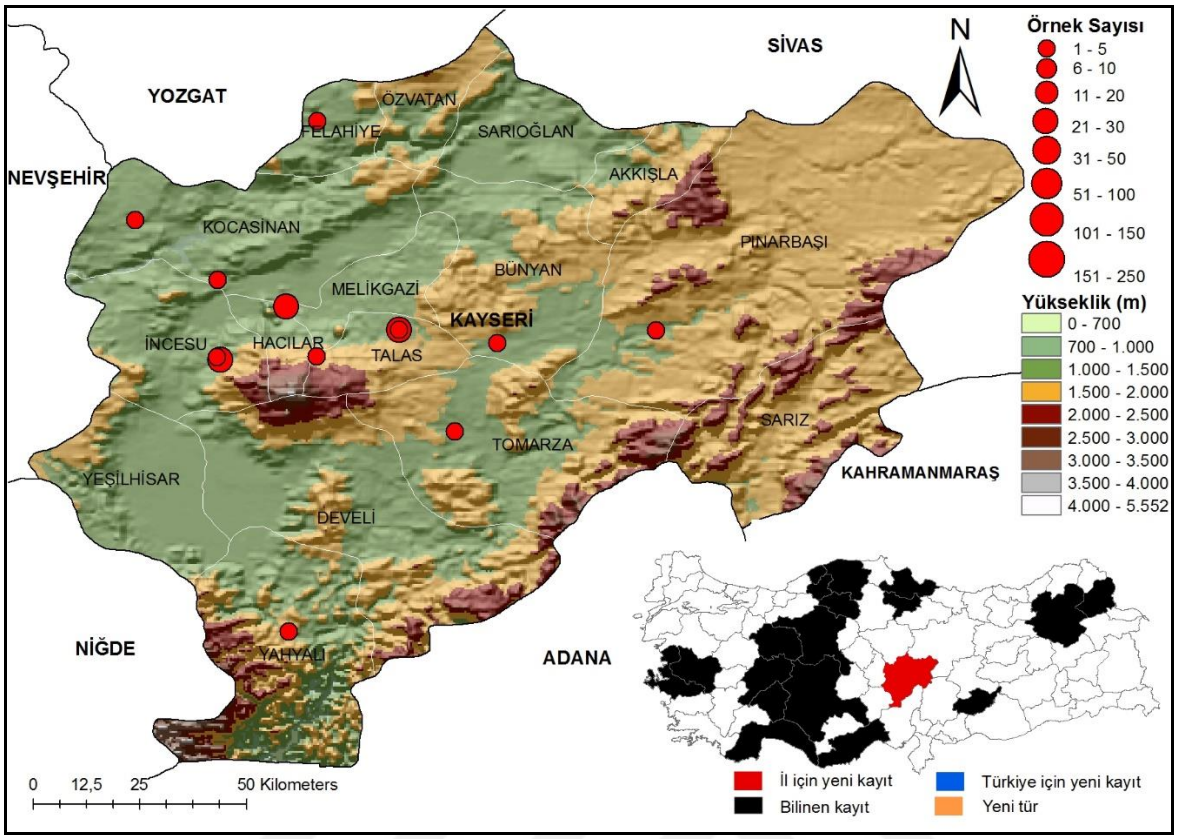
Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Kars), Ege Bölgesi (Afyon, İzmir, Manisa), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Adıyaman), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Konya), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bartın, Samsun, Karabük, Kastamonu) (Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Topçu, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Bulgaristan, Ermenistan), Asya (İran, Türkiye, Yunanistan) (Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Topçu, 2014; Mirzaei ve Nozari, 2016).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) (Özdikmen ve Topçu, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.



Harita 3.81. *Nymphius lydius* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

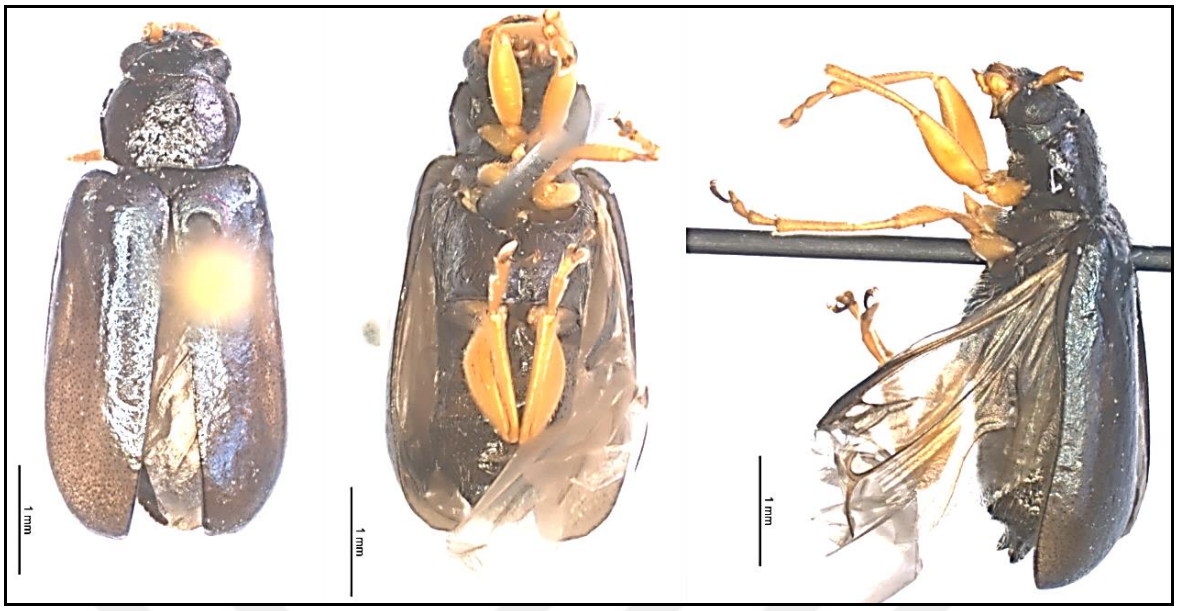
3.7.9. Tür: *Nymphius stylifer* (Weise, 1899)

Bu tür 3 alt tür içermektedir. Bunlardan *Nymphius stylifer kadleci* Bezdék, 2008 Anatolian bir alt tür olup Türkiye'de endemik olarak, *Nymphius stylifer ogloblini* Bogatchev, 1947 SW-Asiatic bir alt tür olup Ermenstan, İran ve Anadolu'da, *Nymphius stylifer stylifer* Weise, 1899 SW-Asiatic bir alt tür olup Kafkaslarda ve Anadolu'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnek *Nymphius stylifer stylifer* Weise, 1899 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Nymphius stylifer stylifer* (Weise, 1899)

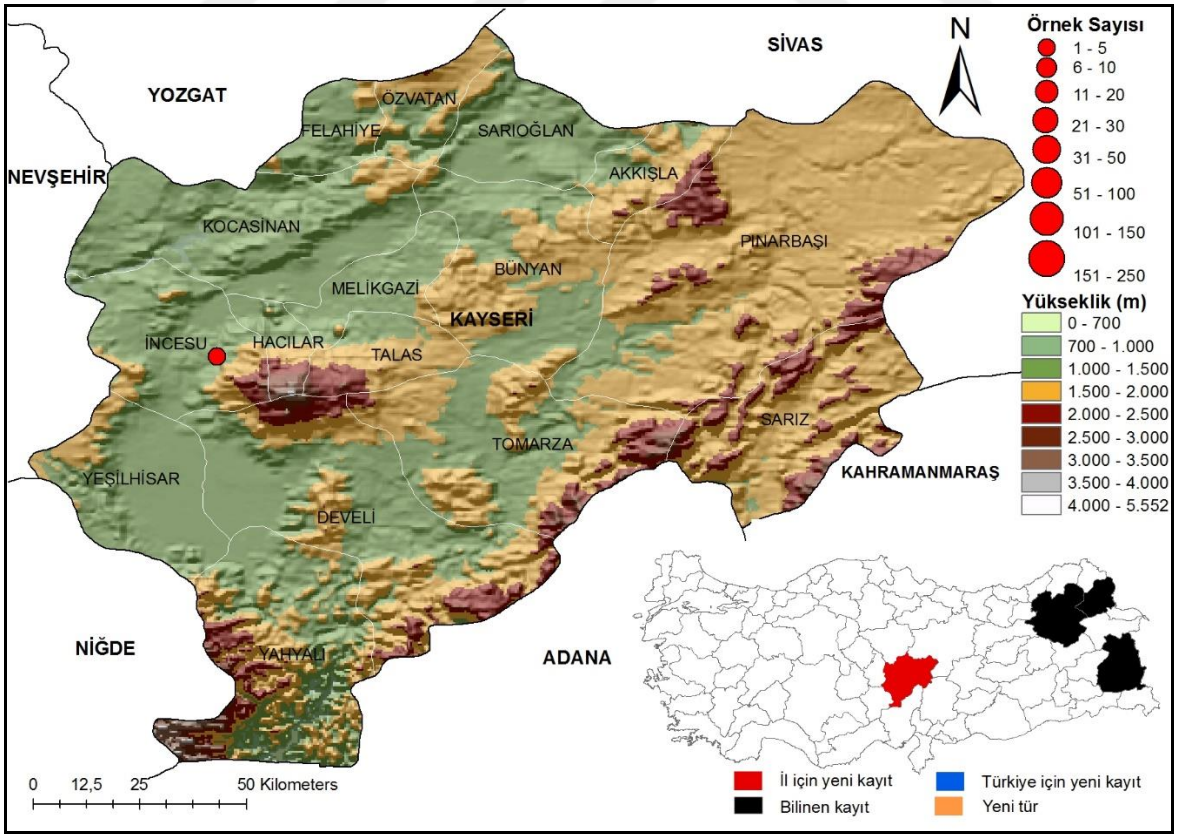
İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Kızılören Ötebakan, 38° 36' 28" K - 35° 17' 4" D, 8.V.2018, 1270 m, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs.



Resim 3.82. *Nymphius stylifer stylifer* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Kars, Van) (Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Topçu, 2014).



Harita 3.82. *Nymphius stylifer stylifer* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Asya (Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Rusya, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen ve Topçu, 2014).

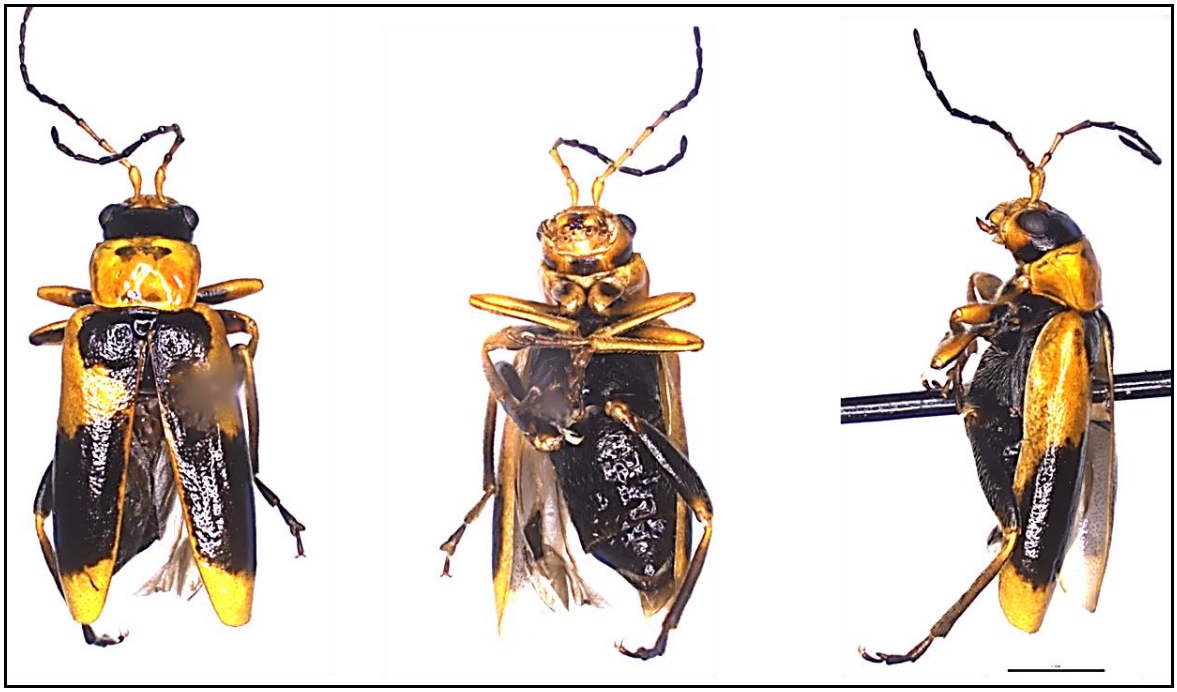
Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) or SW Asiatic (Anatolo-Caucasian) (Özdikmen ve Topçu, 2014).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 4. kayıttır.

Cins: *Phyllobrotica* Chevrolat, 1836

3.7.10. Tür: *Phyllobrotica frontalis* Weise, 1886

Sinonimler: *conjuncta* Pic, 1904; *humeralis* Kraatz, 1891.

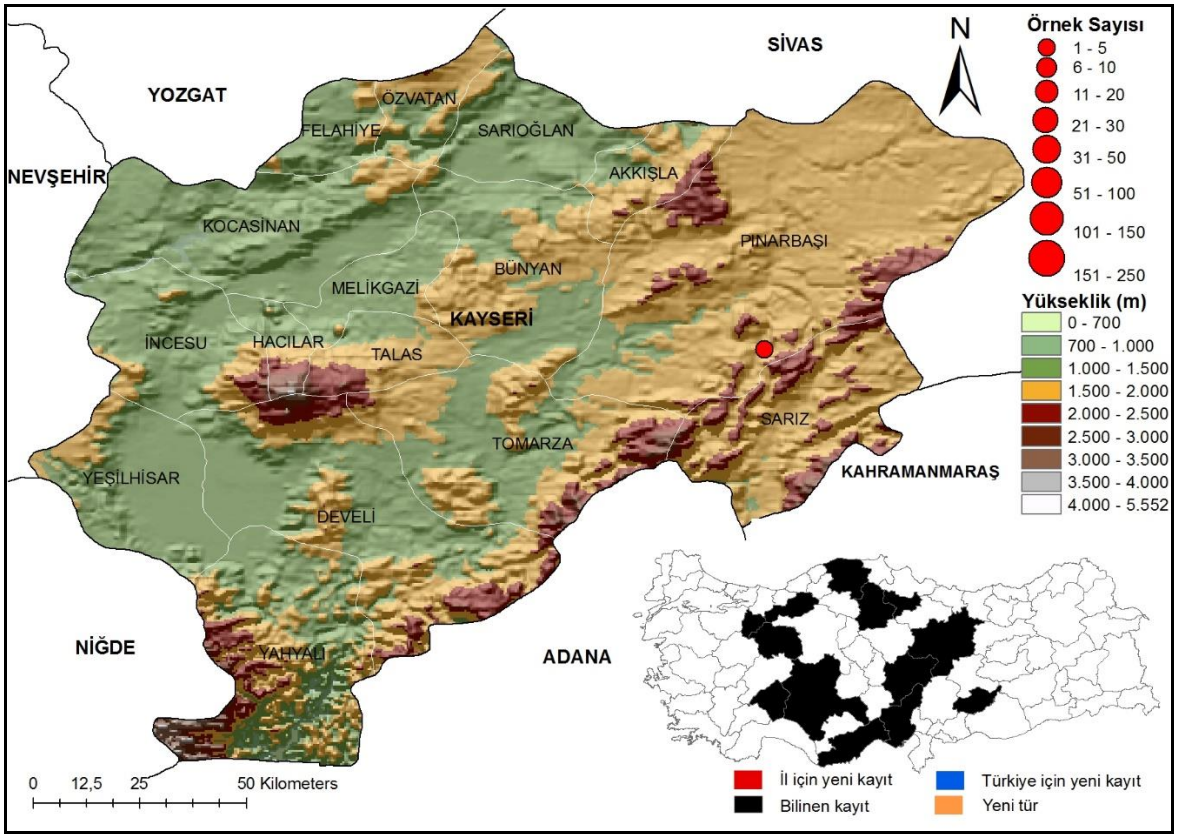


Resim 3.83. *Phyllobrotica frontalis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Yukarı Beyçadırı, 38° 37' 17" K - 36° 26' 22" D, 23.V.2019, 1622 m, 4 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Isparta, Mersin), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Adıyaman), İç Anadolu Bölgesi (Eskişehir, Kayseri, Konya, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Çorum, Kastamonu), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik), (Özdikmen ve Topçu, 2014).



Harita 3.83. *Phyllobrotica frontalis* türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Asya (İran, Suriye, Türkiye) (Özdikmen ve Topçu, 2014).

Korotip: SW-Asiatic (Irano-Anatolian + Syro-Anatolian) (Özdikmen ve Topçu, 2014).

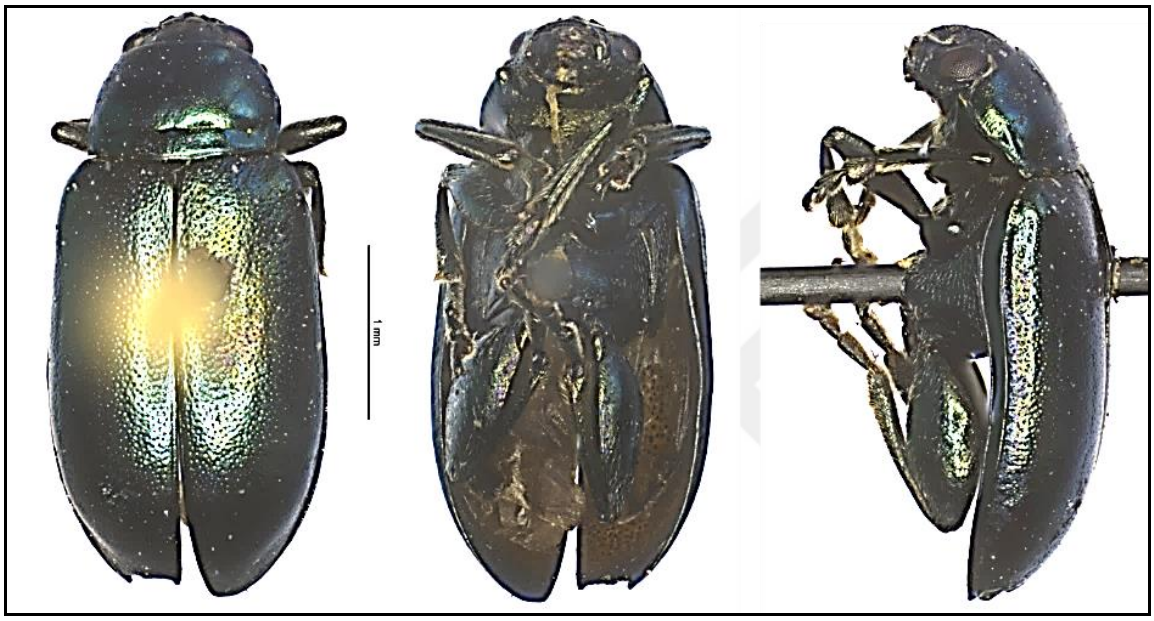
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8. Alt familya: Alticinae Newman, 1834

Cins: *Altica* Müller, 1764

3.8.1. Tür: *Altica bicarinata* Kutschera, 1860

Sinonim: *ciliciensis* Weise, 1889.

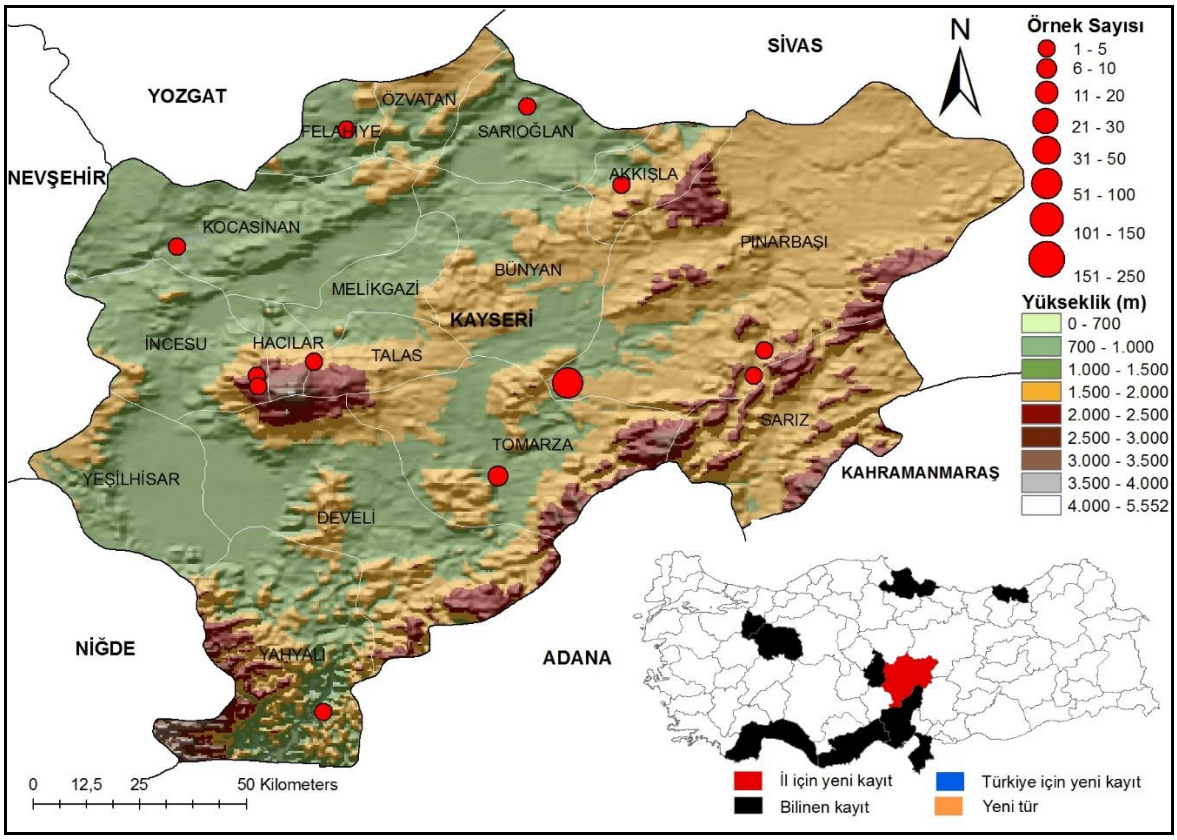


Resim 3.84. *Altica bicarinata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 50’ 26” K - 35° 11’ 58” D, 24.VI.2016, 978 m, 1 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21’ 24” K - 35° 52’ 35” D, 12.VII.2016, 1343 m, 9 örnek; Pınarbaşı, Büyükkabaktepe, 38° 34’ 6” K - 36° 24’ 57” D, 12.VII.2016, 1750 m, 2 örnek; Erciyes, Sarıgöl, 38° 34’ 3” K - 35° 22’ 3” D, 13.VII.2016, 2013 m, 1 örnek; Erciyes, Sarıgöl, 38° 32’ 47” K - 35° 22’ 16” D, 13.VII.2016, 2305 m, 1 örnek; Akkışla, Kululu, 38° 58’ 13” K - 36° 8’ 16” D, 14.VII.2016, 1435 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 1 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 50” K - 35° 29’ 20” D, 13.IX.2017, 2009 m, 1 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51’ 30” K - 35° 30’ 30” D, 6.05.2018, 847 m, 1 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51’ 30” K - 35° 30’ 30” D, 6.V.2018, 847 m, 1 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 6.VII.2018, 1268 m, 1 örnek; Tomarza, Avşarsöğütlü, 38° 33’ 10” K - 36° 1’ 25” D, 23.V.2019, 1396 m, 52 örnek; Pınarbaşı, Yukarı Beyçadırı, 38° 37’ 17” K - 36° 26’ 22” D, 23.V.2019, 1622 m, 3 örnek; toplam 75 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Mersin), İç Anadolu Bölgesi (Eskişehir, Nevşehir), Karadeniz Bölgesi (Samsun, Trabzon), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.84. *Altica bicarinata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Makedonya, Moldavya, Yunanistan), Kuzey Afrika (Mısır), Asya (İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Suudi Arabistan, Türkiye, Ürdün) Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Korotip: E-Mediterranean + SW-Asiatic (Özdikmen, 2014b).

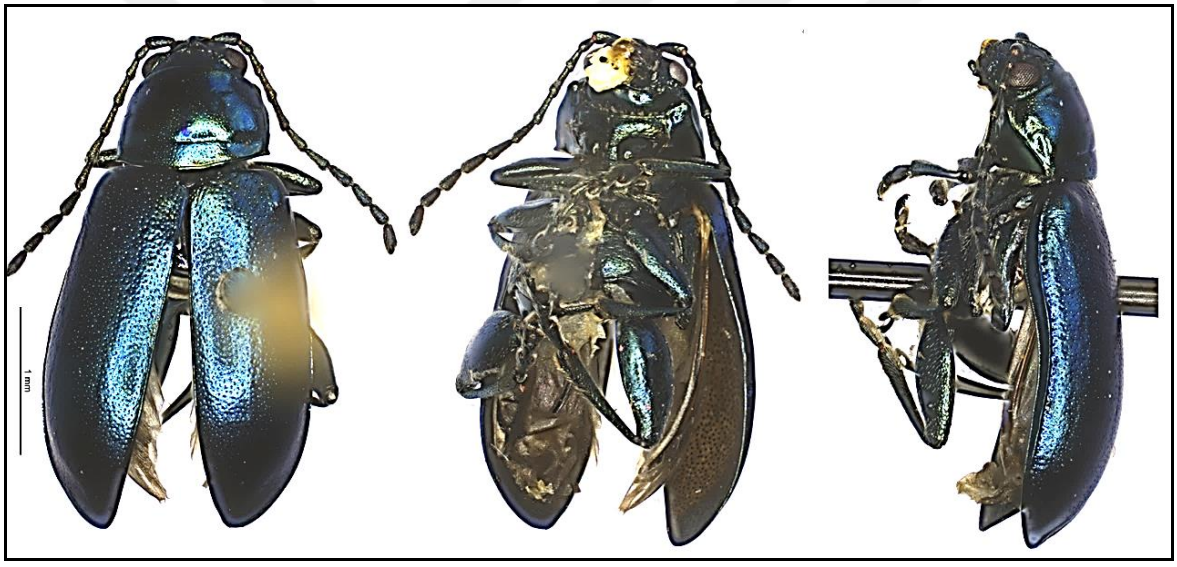
Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 3. kayıttır.

3.8.2. Tür: *Altica brevicollis* Foudras, 1860

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Altica brevicollis brevicollis* Foudras, 1861 Sibero-European bir alt tür olup tüm Avrupa ve Asya'nın batısı ve doğusunda, *Altica brevicollis coryletorum* Král, 1964 Asiatic-European bir alt tür olup Avrupa'nın merkezinde ve Oriental bölgede yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Altica brevicollis brevicollis* Foudras, 1861 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Altica brevicollis brevicollis* Foudras, 1860

Sinonimler: *azurescens* Weise, 1888; *coryli* Allard, 1860.

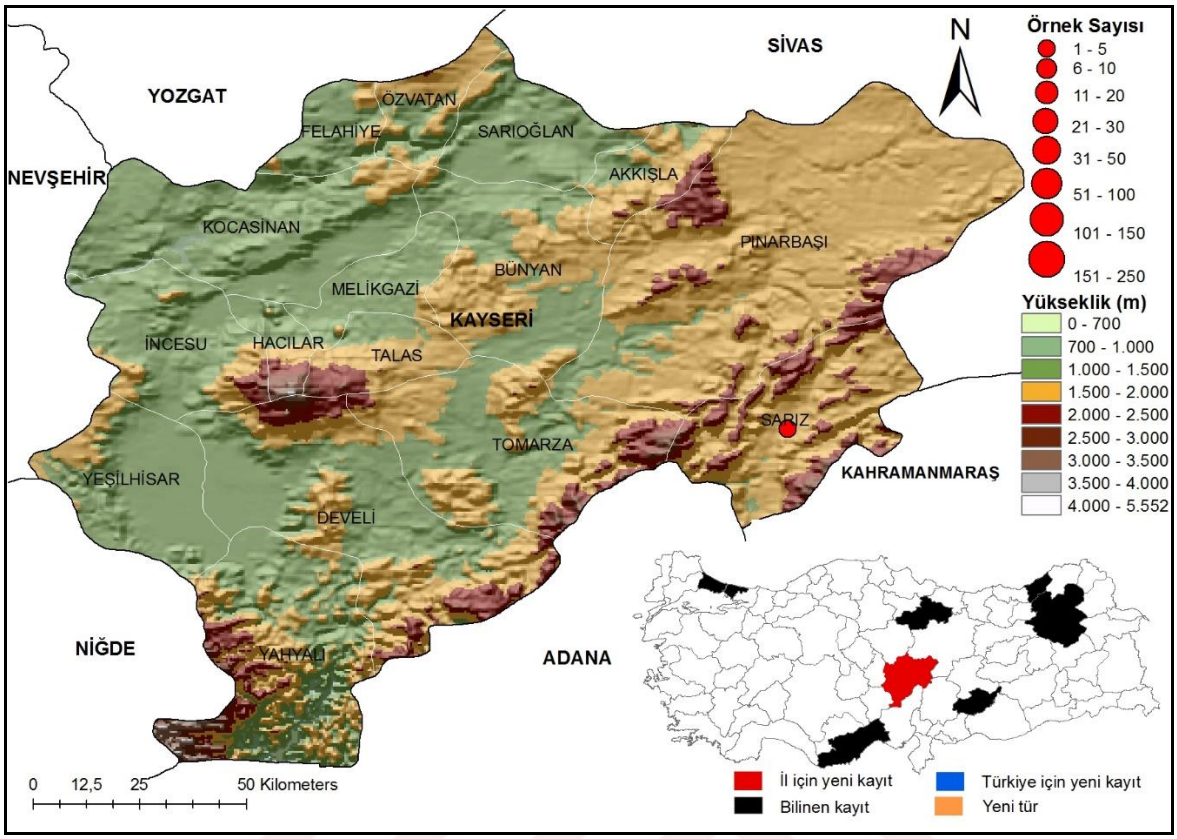


Resim 3.85. *Altica brevicollis brevicollis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Darıdere, 38° 27' 21" K - 36° 29' 16" D, 5.VII.2018, 1559 m, 5 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Adıyaman), Karadeniz Bölgesi (Rize, Tokat), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul) (Ekiz ve Gök, 2010; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.85. *Altica brevicollis brevicollis* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

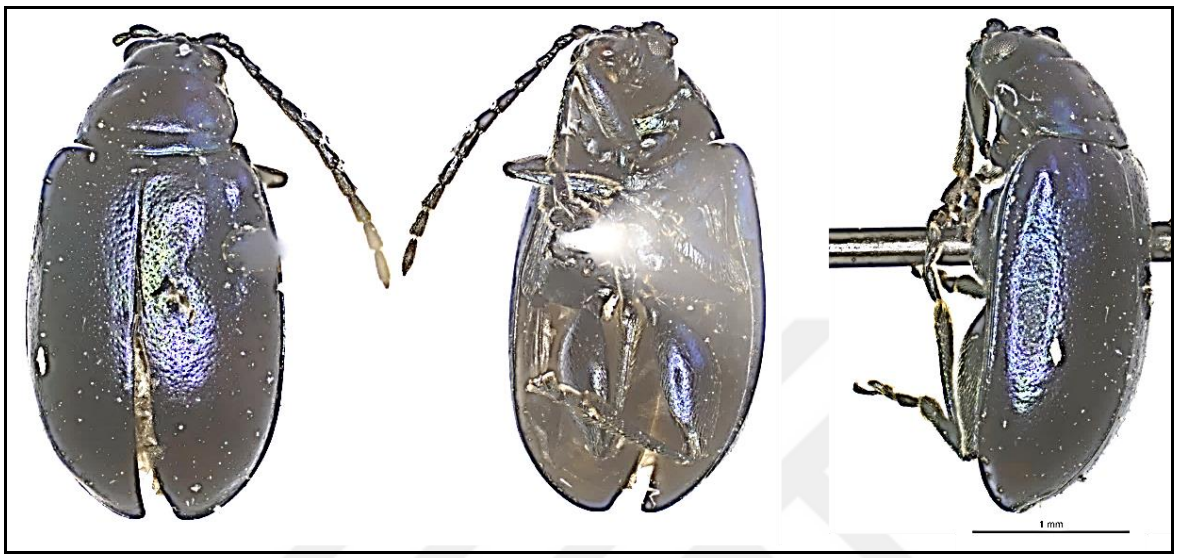
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Ermenistan, Çekya, Rusya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Sırbistan- Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Türkiye, Yunanistan), Asya (Doğu Sibirya, İran, Doğu Rusya, Kazakistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu alt tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, İç Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni kayıttır.

3.8.3. Tür: *Altica deserticola* (Weise, 1889)

Sinonimler: *chotanica* Ogloblin, 1925; *eichleri* Ogloblin, 1925; *glycyrrhizae* Ogloblin, 1925.

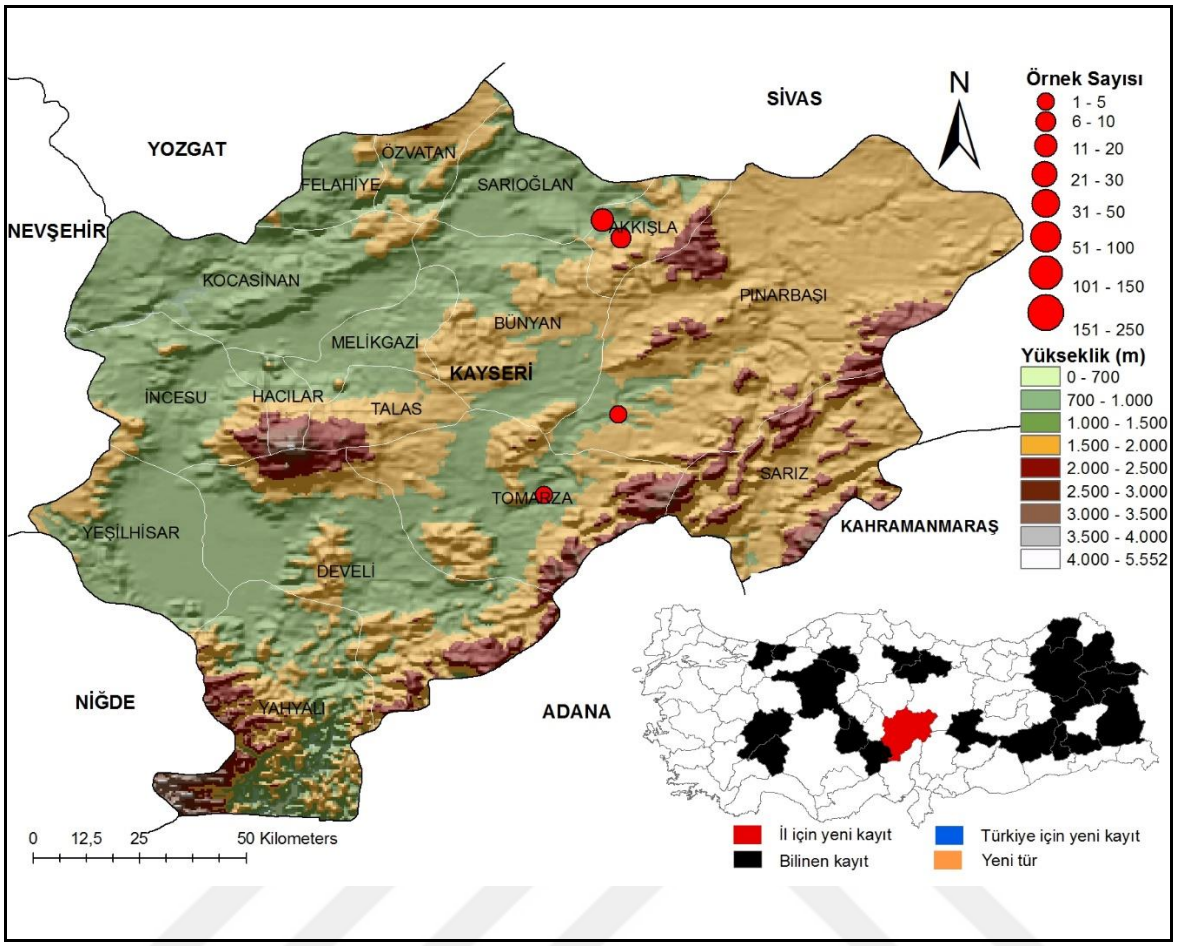


Resim 3.86. *Altica deserticola* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Toklar, 38° 35’ 58” K - 36° 7’ 55” D, 10.VI.2015, 1425 m, 3 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 29” D, 12.VII.2016, 1350 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 20 örnek; Akkışla, Kululu, 38° 58’ 13” K - 36° 8’ 16” D, 14.VII.2016, 1435 m, 7 örnek; toplam 31 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Ağrı, Batman, Erzurum, Iğdır, Kars, Malatya, Muş, Siirt, Van), Ege Bölgesi (Afyon), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Niğde) Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Düzce, Tokat), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Sakarya), (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014).



Harita 3.86. *Altica deserticola* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Ermenistan, Rusyanın Güney Avrupa bölgesi), Asya (Afganistan Batı Sibirya, Irak, İç Mongolya, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Rusya, Sincan Uygur, Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Asiatic + SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian + Irano-Caucasian + Irano-Anatolian + Irano-Palaestinian) (Özdikmen, 2014b).

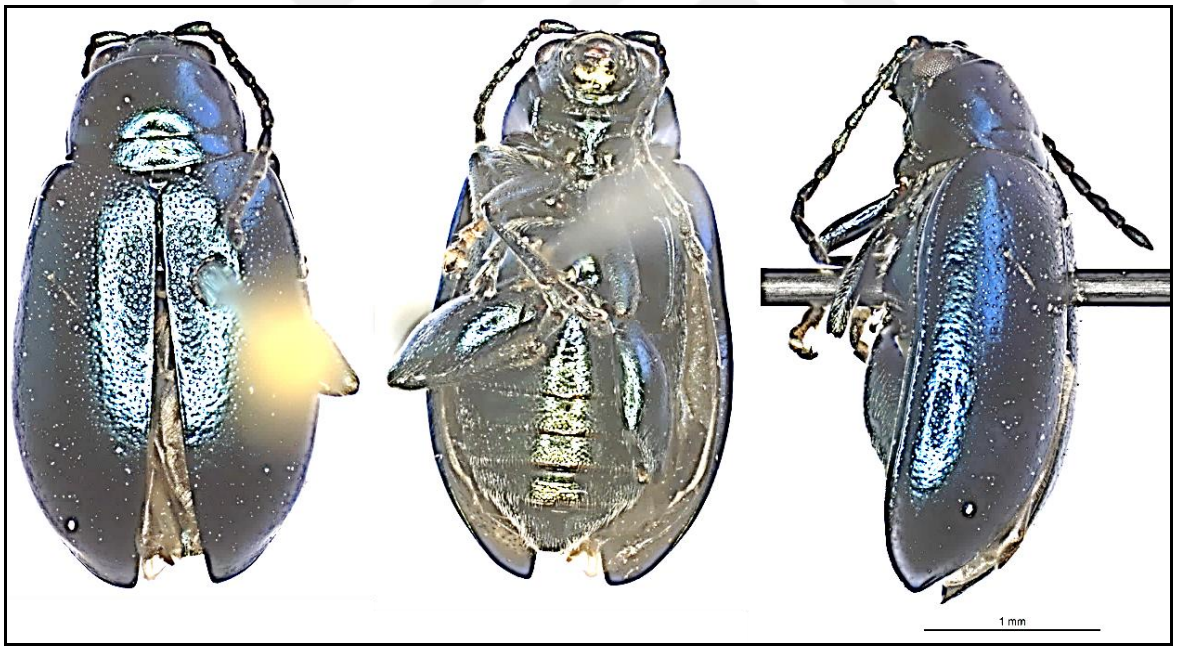
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Sadece Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.

3.8.4. Tür: *Altica oleracea* (Linnaeus, 1758)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Altica oleracea breddini* Mohr, 1958 Sibero-European bir alt tür olup Avrupa'nın merkezinde ve Batı Sibirya'da, *Altica oleracea oleracea* Linnaeus, 1758 Asiatic-European + Australian + Nearctic bir alt tür olur Australian, Nearctic bölgelerde, tüm Avrupa'da ve Asya'nın Anadolu bölgesi, Orta Asya ve Uzak Doğu'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Altica oleracea oleracea* Linnaeus, 1758 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Altica oleracea oleracea* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler: *alchimillae* Paliy, 1968; *geminata* Ogloblin, 1925; *lugubris* Weise, 1888; *nobilis* Weise, 1888; *opacifrons* Har. Lindberg, 1938; *sicula* Allard, 1859; *splendens* Mulsant & Rey, 1874; *ytenensis* Sharp, 1914.



Resim 3.87. *Altica oleracea oleracea* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Dikme, 38° 1' 10" K - 35° 32' 3" D, 22.VI.2016, 1404 m, 14 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21' 24" K - 35° 52' 35" D, 12.VII.2016, 1343 m, 3 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26' 16" K - 36° 3' 4" D, 12.VII.2016, 1458 m, 11 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25' 45" K - 35° 58' 29" D, 12.VII.2016, 1350 m, 2 örnek; Erciyes, Sarıgöl, 38° 32' 47" K - 35° 22' 16" D, 13.VII.2016, 2305 m, 2 örnek; Erciyes,

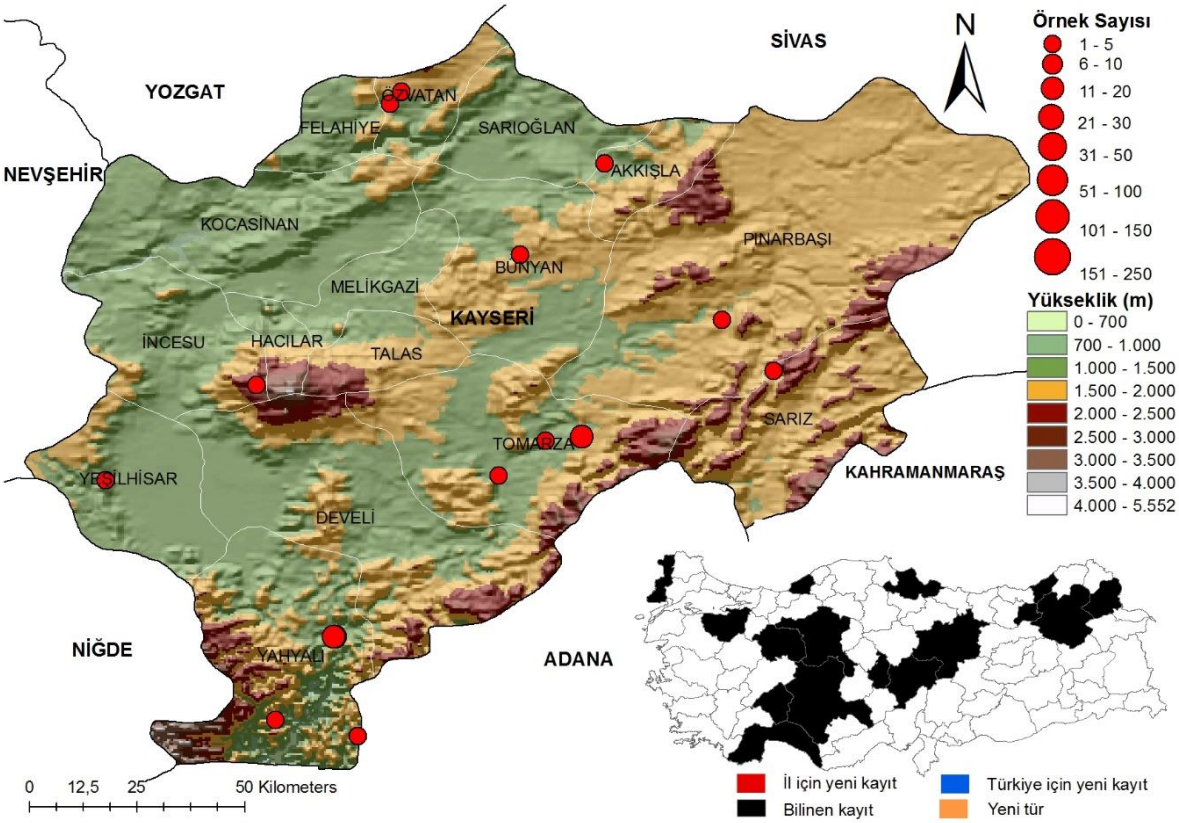
Sarıgöl, 38° 32’ 47” K - 35° 22’ 16” D, 13.VII.2016, 2305 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 2 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 50’ 47” K - 35° 24’ 36” D, 20.IX.2016, 663 m, 1 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 50’ 47” K - 35° 24’ 36” D, 20.IX.2016, 663 m, 1 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 1 örnek; Özvatan, Tuğlaşah, 39° 8’ 0” K - 35° 39’ 0” D, 21.IX.2016, 1411 m, 1 örnek; Yahyalı, Burhaniye, 37° 48’ 46” K - 35° 34’ 55” D, 14.IX.2017, 1400 m, 4 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 14” K - 35° 31’ 56” D, 14.IX.2017, 1418 m, 11 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 13” K - 35° 31’ 57” D, 12.IV.2018, 1394 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Emeğil, 38° 40’ 55” K - 36° 20’ 37” D, 5.VII.2018, 1560 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 33” K - 36° 27’ 4” D, 5.VII.2018, 1738 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 33” K - 36° 27’ 4” D, 5.VII.2018, 1738 m, 5 örnek; Felahiye, Büyüktoraman, 39° 9’ 28” K - 35° 40’ 24” D, 6.VII.2018, 1473 m, 3 örnek; Felahiye, Büyüktoraman, 39° 9’ 28” K - 35° 40’ 24” D, 6.VII.2018, 1478 m, 4 örnek; Yeşilhisar, Kale, 38° 20’ 48” K - 35° 3’ 20” D, 12.VI.2019, 1178 m, 3 örnek; toplam 73 örnek.

Fenoloji: Nisan, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Kars), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir Kayseri, Konya, Nevşehir, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Bayburt, Rize, Samsun, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa), Avrupa kısmı (Edirne) (Ekiz ve Gök, 2010; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Andorra, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, Gürcistan, Güney Rusya, İngiltere, İran, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksenburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Norveç, Portekiz, Romanya, Rusya, Rusyanın Avrupa bölgeleri, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Kırgızistan, Yunanistan), Asya (Batı Sibirya, Doğu Rusya, Doğu Sibirya, Çin, İsrail, Japonya, Kazakistan, Kore, Moğolistan, Türkiye) Avusturalya bölgesi, Nearktik Bölge, Löbl ve Smetana, 2010; (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Asiatic-European + Australian + Nearctic (Özdikmen, 2014b).



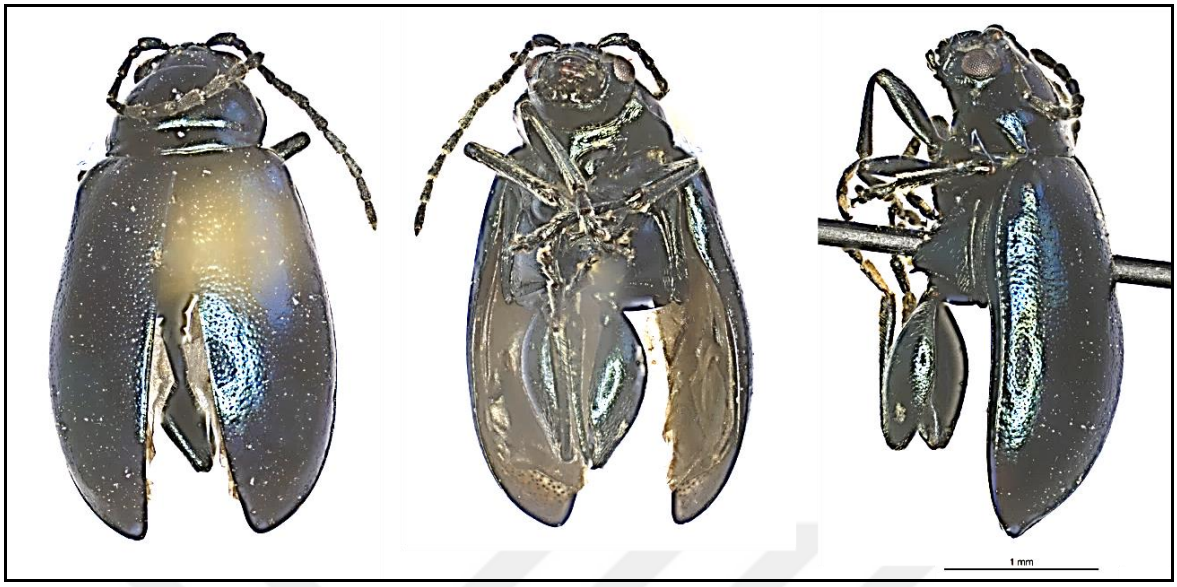
Harita 3.87. *Altica oleracea oleracea* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8.5. Tür: *Altica quercetorum* Foudras, 1861

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Altica quercetorum quercetorum* Foudras, 1861 C ve E-European bir alt tür olup Avrupa, Kafkaslar ve Anadolu'da, *Altica quercetorum saliceti* Weise, 1888 C ve E-European bir alt tür olup Avrupa'nın merkezinde ve Ermenistan'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Altica quercetorum quercetorum* Foudras, 1861 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Altica quercetorum quercetorum* Foudras, 1861



Resim 3.88. *Altica quercetorum quercetorum* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

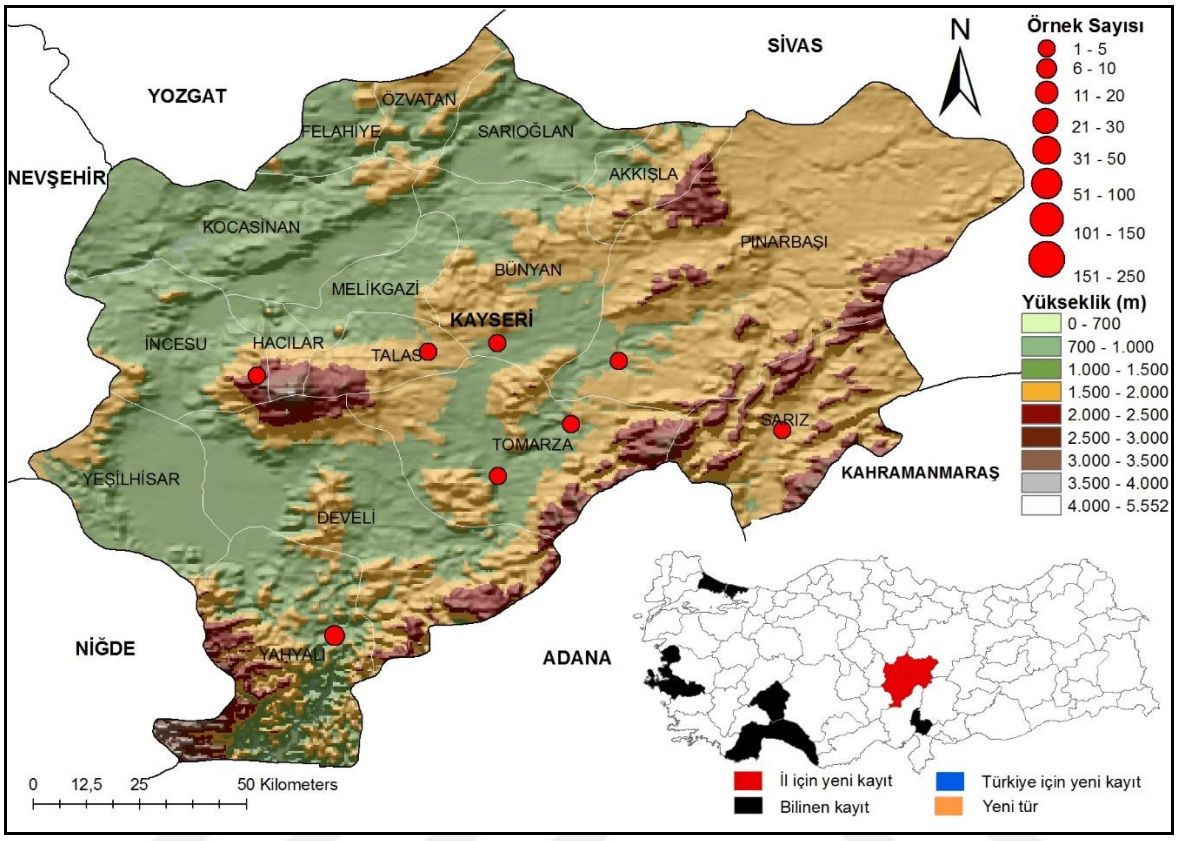
İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Toklar, 38° 35’ 58” K - 36° 7’ 55” D, 10.VI.2015, 1425 m, 1 örnek; Bünyan, Akmescit, 38° 38’ 15” K - 35° 52’ 32” D, 7.VI.2016, 1461 m, 1 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21’ 24” K - 35° 52’ 35” D, 12.VII.2016, 1343 m, 1 örnek; Talas, Ardıç, 38° 37’ 6” K - 35° 43’ 48” D, 12.VII.2016, 1549 m, 1 örnek; Erciyes, Sarıgöl, 38° 34’ 3” K - 35° 22’ 3” D, 13.VII.2016, 2013 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 13” K - 35° 31’ 57” D, 12.IV.2018, 1394 m, 8 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 27’ 12” K - 36° 28’ 35” D, 5.VII.2018, 1542 m, 2 örnek; Tomarza, Melikviran, 38° 27’ 56” K - 36° 1’ 49” D, 23.V.2019, 1377 m, 1 örnek; toplam 16 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Osmaniye), Ege Bölgesi (İzmir), Marmara Bölgesi: Avrupa kısmı (İstanbul) (Ekiz ve Gök, 2010; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hollanda, Hırvatistan, İtalya, İsviçre, Lüksemburg, Macaristan, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, İspanya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: C and E-European (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.88. *Altica quercetorum quercetorum* alt türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu Bölgesi, Karadeniz) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 6. kayıttır.

Cins: *Aphthona* Chevrolat, 1836

3.8.6. Tür: *Apthona atrocaerulea* (Stephens, 1831)

Sinonimler: *cyanella* L. Redtenbacher, 1849; *puncticollis* Allard, 1866.

Resim 3.89. *Apthona atrocaerulea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50’ 21” K - 35° 28’ 37” D, 12.IV.2018, 697 m, 1 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 43’ 53” K - 35° 41’ 29” D, 5.IX.2018, 1430 m, 1 örnek; toplam 2 örnek.

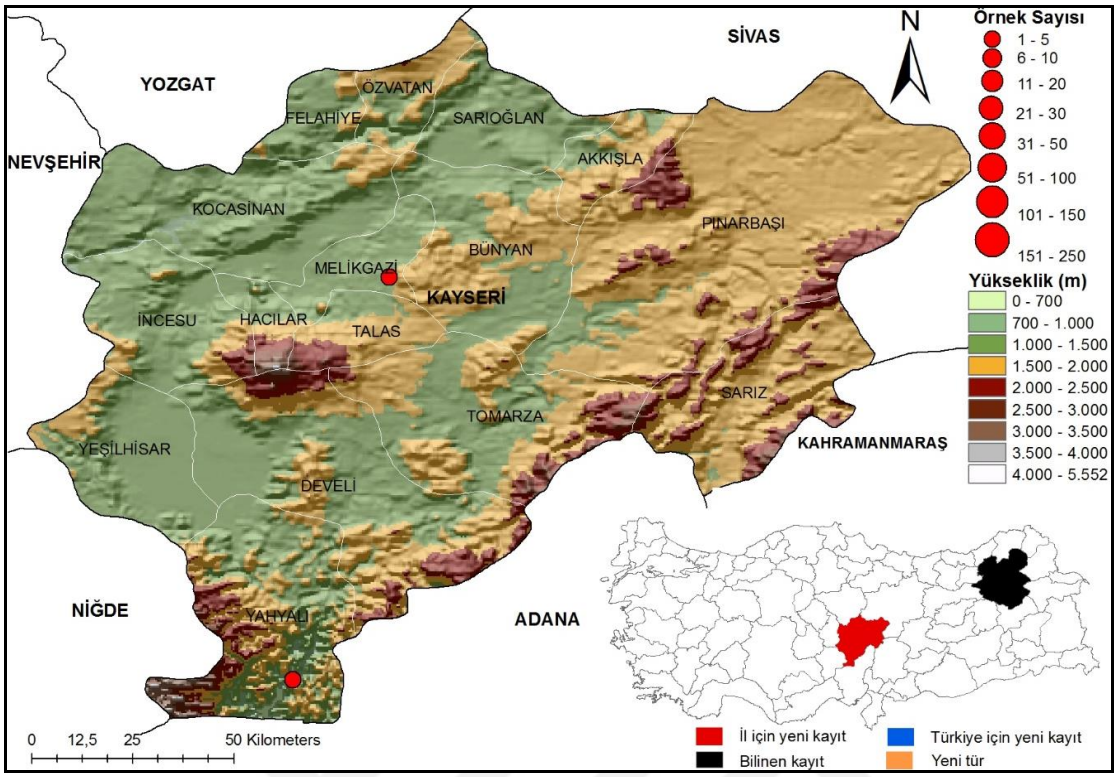
Fenoloji: Nisan, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum) (Özdikmen, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Çekya, Danimarka, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas), Asya (İran) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: European-Mediterranean (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de lokal olarak yayılmaktadır. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 2. kayıttır.



Harita 3.89. *Apthona atrocaerulea* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.8.7. Tür: *Apthona gracilis* Faldermann, 1837

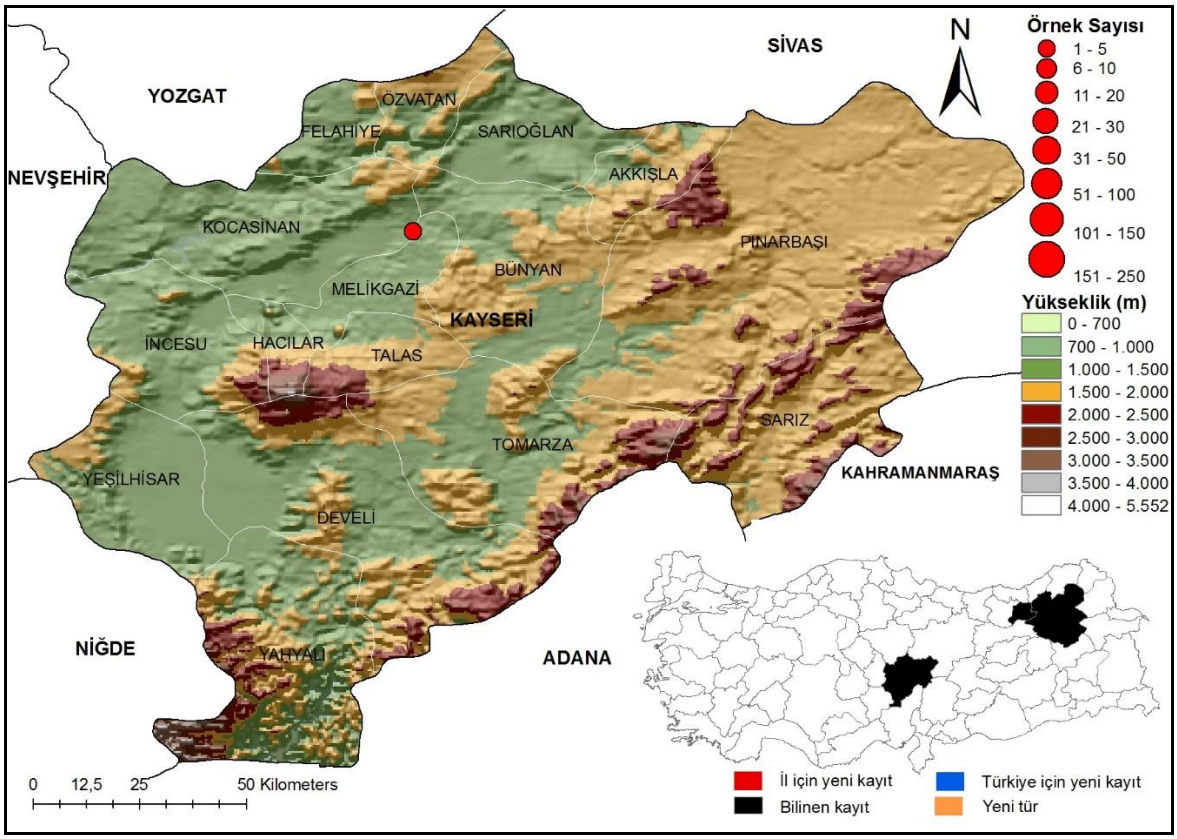
Sinonimler: *armeniaca* Weise, 1889; *flavofemorata* Heikertinger, 1911; *picipes* Weise, 1888.

Resim 3.90. *Apthona gracilis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Kayseri), Karadeniz Bölgesi (Bayburt) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.90. *Apthona gracilis* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbeycan, Ermenistan, Gürcistan, Moldavya, Romanya, Rusya, Ukrayna), Asya (Afganistan, Doğu Sibirya, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Moğolistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden bilinmektedir.

3.8.8. Tür: *Apthona pallida* (Bach, 1856)

Sinonim: *geranii* Weise, 1892.

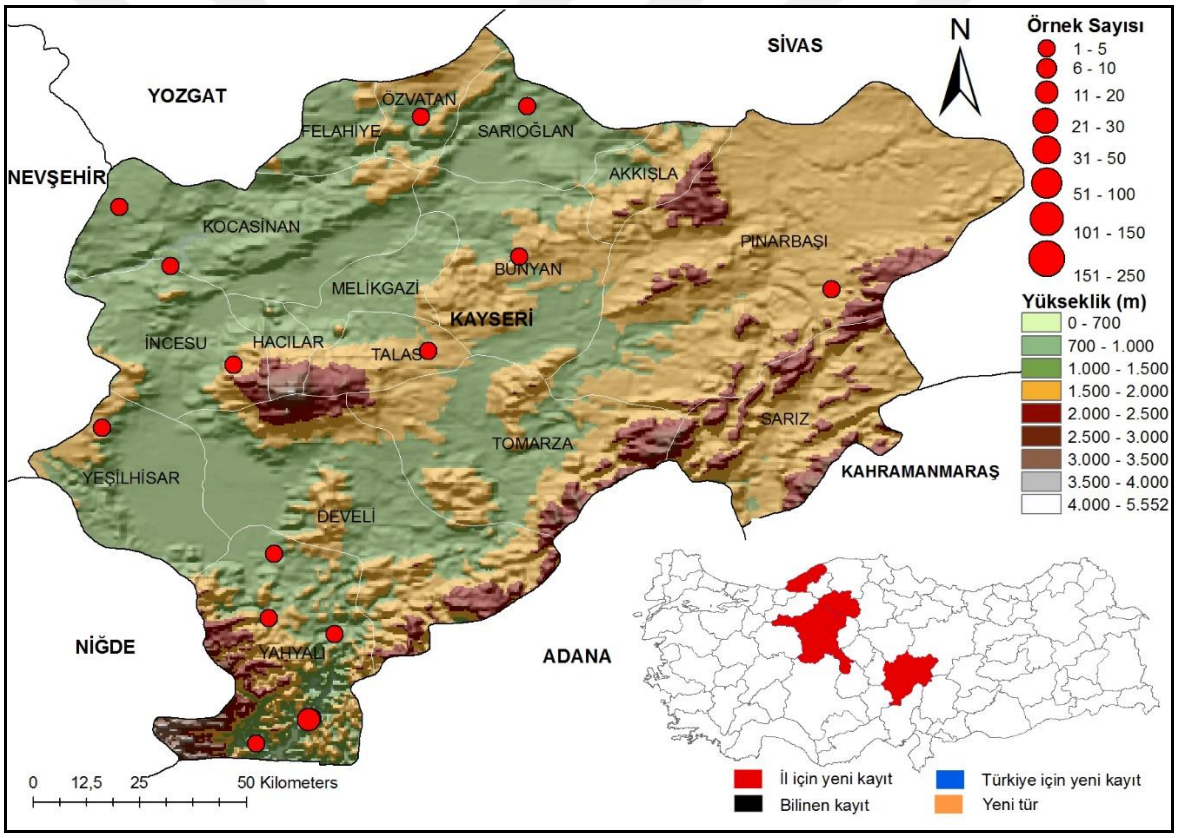
Resim 3.91. *Apthona pallida* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 15” K - 35° 23’ 37” D, 21.VI.2016, 1345 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 15” K - 35° 23’ 37” D, 21.VI.2016, 1345 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Kavak, 38° 27’ 24” K - 35° 2’ 29” D, 11.VII.2016, 1460 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Kavak, 38° 27’ 24” K - 35° 2’ 29” D, 11.VII.2016, 1460 m, 1 örnek; Talas, Ardıç, 38° 37’ 6” K - 35° 43’ 48” D, 12.VII.2016, 1549 m, 1 örnek; Talas, Ardıç, 38° 37’ 6” K - 35° 43’ 48” D, 12.VII.2016, 1549 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 35’ 19” K - 35° 19’ 8” D, 13.VII.2016, 1583 m, 2 örnek; İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 35’ 19” K - 35° 19’ 8” D, 13.VII.2016, 1583 m, 2 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 55’ 23” K - 35° 4’ 42” D, 19.IX.2016, 1213 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 55’ 23” K - 35° 4’ 42” D, 19.IX.2016, 1213 m, 1 örnek; Yahyalı, Ağcaaşar, 38° 11’ 21” K - 35° 24’ 15” D, 20.IX.2016, 1100 m, 1 örnek; Yahyalı, Ağcaaşar, 38° 11’ 21” K - 35° 24’ 15” D, 20.IX.2016, 1100 m, 1 örnek; Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 1 örnek; Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 2 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 1 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 2 örnek; Yahyalı, Aladağlar, 37° 47’ 19” K - 35° 21’ 57” D, 14.IX.2017, 877 m, 2 örnek; Yahyalı, Dikme,

38° 1’ 14” K - 35° 31’ 56” D, 14.IX.2017, 1418 m, 3 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 2 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50’ 34” K - 35° 29’ 6” D, 11.IV.2018, 670 m, 2 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50’ 21” K - 35° 28’ 37” D, 12.IV.2018, 697 m, 14 örnek; Pınarbaşı, Eskiyassıpınar, 38° 44’ 54” K - 36° 34’ 49” D, 31.VII.2018, 1739 m, 2 örnek; toplam 47 örnek.

Fenoloji: Nisan, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kayseri), Karadeniz Bölgesi (Bartın Zonguldak) (Özdikmen ve diğerleri, 2018).



Harita 3.91. *Apthona pallida* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Fransa, Hırvatistan, İsveç, İsviçre, İtalya (Kuzey), Macaristan, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Ukrayna) (Löbl ve Smetana, 2010).

Korotip: European + Caucasus (Özdikmen ve diğerleri, 2018).

Yorumlar: Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Bu tür Kayseri İli için yeni kayıttır. Dolayısıyla İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye için de yeni kayıttır.

Cins: *Chaetocnema* Stephens, 1831

Alt Cins: *Chaetocnema* Stephens, 1831

3.8.9. Tür: *Chaetocnema arenacea* (Allard, 1860)

Resim 3.92. *Chaetocnema arenacea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Toklar, 38° 35’ 58” K - 36° 7’ 55” D, 10.VI.2015, 1425 m, 1 örnek; Yahyalar, 38° 1’ 24” K - 35° 29’ 47” D, 11.VI.2015, 1295 m, 1 örnek; Develi, Güneyaşağı, 38° 21’ 53” K - 35° 28’ 16” D, 21.VI.2016, 1164 m, 3 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 1” K - 35° 24’ 0” D, 22.VI.2016, 1408 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 1” K - 35° 24’ 0” D, 22.VI.2016, 1408 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 10” K - 35° 32’ 3” D, 22.VI.2016, 1404 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 22” K - 35° 8’ 38” D, 23.VI.2016, 1111 m, 2 örnek; Kocasinan, Emmiler, 38° 52’ 9” K - 35° 23’ 59” D, 23.VI.2016, 1234 m, 1 örnek; Kocasinan, Karakimse, 38° 55’ 8” K - 35° 9’ 42” D, 23.VI.2016, 1154 m, 1 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek; Kocasinan, Yuvalı, 38° 50’ 0” K - 35° 5’ 0” D, 24.VI.2016,

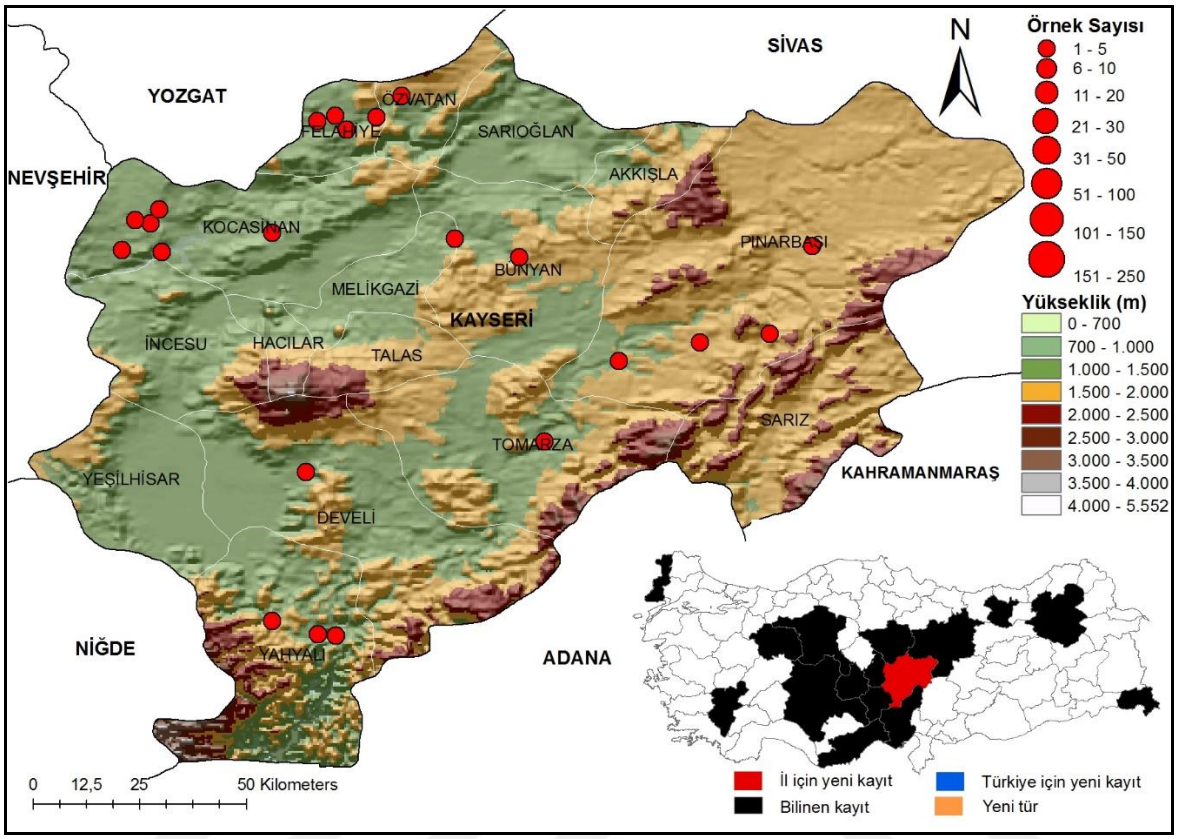
1115 m, 2 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 29” D, 12.VII.2016, 1350 m, 4 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 2 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 2 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 53’ 45” K - 35° 6’ 42” D, 5.V.2018, 1160 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 38’ 20” K - 36° 18’ 8” D, 5.VI.2018, 1563 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39’ 25” K - 36° 27’ 1” D, 5.VI.2018, 1622 m, 1 örnek; Felahiye, Kayapınar, 39° 6’ 48” K - 35° 37’ 13” D, 6.VII.2018, 1554 m, 4 örnek; Felahiye, Büyüktoraman, 39° 9’ 28” K - 35° 40’ 24” D, 6.VII.2018, 1473 m, 1 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 1 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 5 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 30.VII.2018, 1268 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Aşağıkızılçevlik, 38° 50’ 31” K - 36° 32’ 24” D, 31.VII.2018, 1622 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Aşağıkızılçevlik, 38° 50’ 31” K - 36° 32’ 24” D, 01.VIII.2018, 1622 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 10” K - 35° 32’ 3” D, 22.VI.2016, 1404 m, 1 örnek; Kocasinan, Emmiler, 38° 52’ 9” K - 35° 23’ 59” D, 23.VI.2016, 1234 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 22” K - 35° 8’ 38” D, 23.VI.2016, 1111 m, 2 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 38’ 20” K - 36° 18’ 8” D, 5.VI.2018, 1563 m, 1 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Aşağıkızılçevlik, 38° 50’ 31” K - 36° 32’ 24” D, 31.VII.2018, 1622 m, 3 örnek; toplam 64 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Hakkâri), Ege Bölgesi (Denizli,), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara Eskişehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Gümüşhane), Marmara Bölgesi: Avrupa kısmı (Edirne) (Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Sırbistan-Karadağ, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas), Asya (İran, Türkiye) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: European-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.92. *Chaetocnema arenacea* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Anadolu kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.8.10. Tür: *Chaetocnema aridula* (Gyllenhal, 1827)

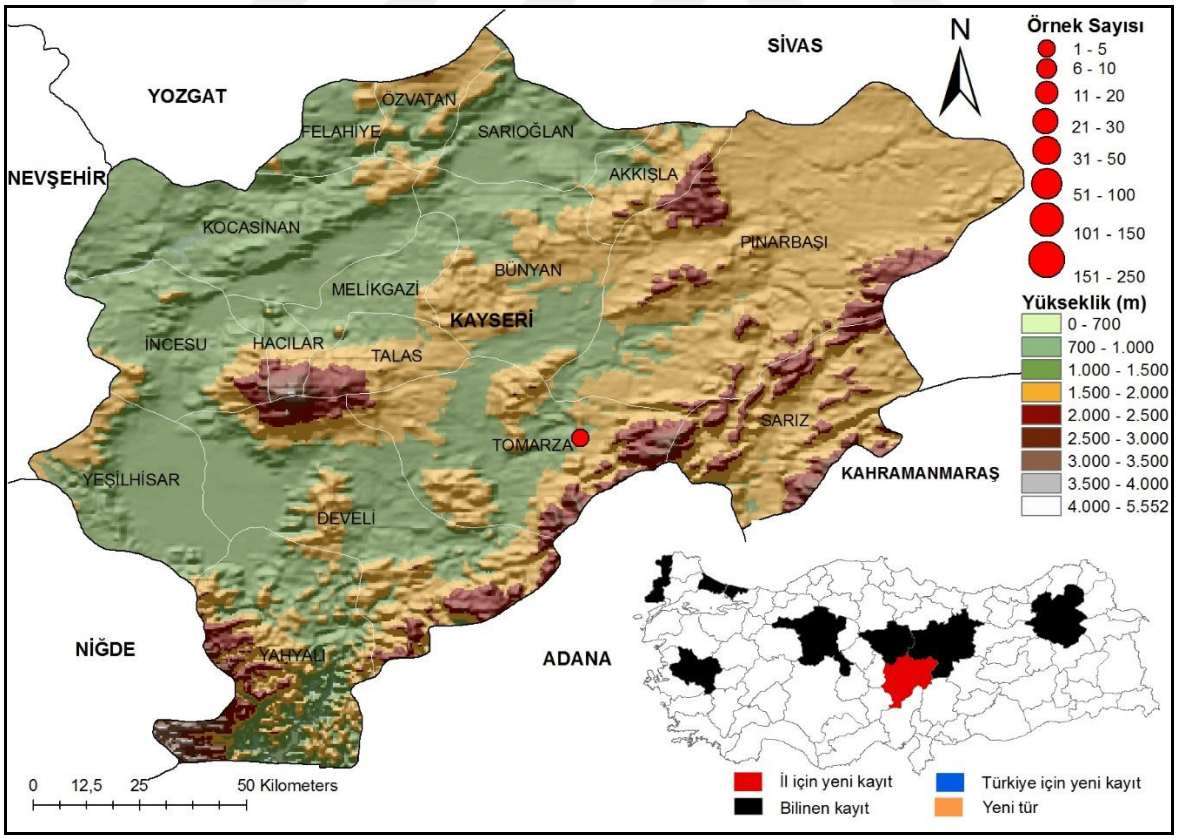
Sinonim: *weisei* Gerhardt, 1906.

İncelenen Materyal: Kayseri: Tomarza, Güzelce, 38° 26' 16" K - 36° 3' 4" D, 12.VII.2016, 1458 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Resim 3.93. *Chaetocnema aridula* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Manisa), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Sivas, Yozgat), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul), Avrupa kısmı (Edirne, Kırklareli) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014).



Harita 3.93. *Chaetocnema aridula* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı

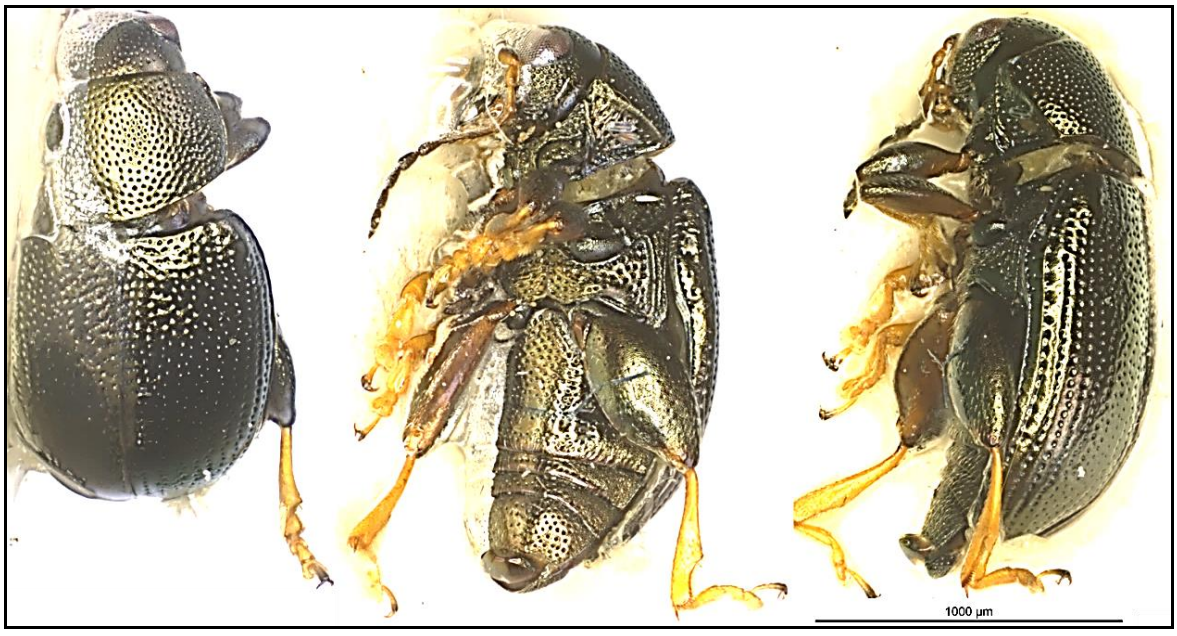
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgarisatan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksenburg, Macaristan, Malta, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romonya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir), Asya (Doğu Sibirya, Kazakistan, Kırgızistan, Türkiye) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European + Oriental (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Akdeniz, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.

3.8.11. Tür: *Chaetocnema hortensis* (Geoffroy, 1785)

Sinonimler: *aridella* Paykull, 1799; *brenskei* Pic, 1910; *convexa* Motsehulsky, 1860; *granosa* Motsehulsky, 1860; *scabricollis* Allard, 1860.



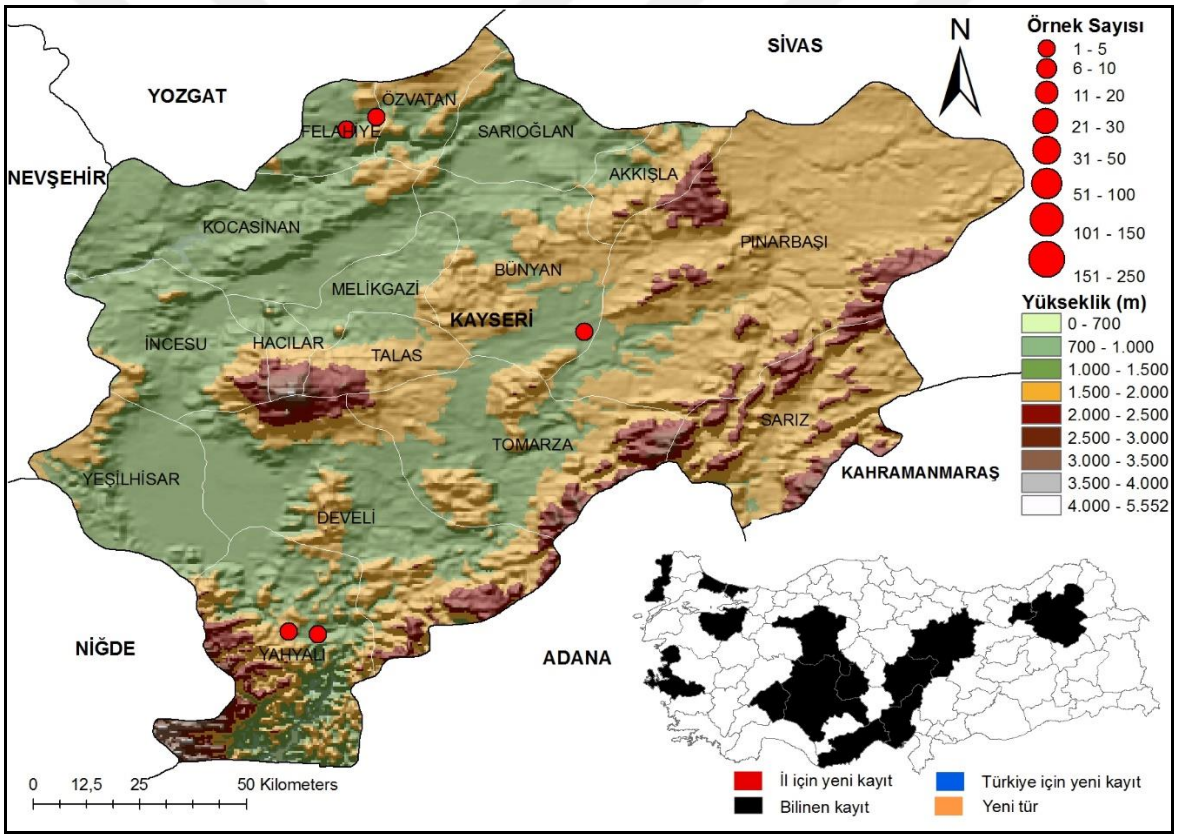
Resim 3.94. *Chaetocnema hortensis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalar, 38° 1’ 24” K - 35° 29’ 47” D, 11.VI.2015, 1295 m, 1 örnek; Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1’ 42” K - 35° 26’ 8” D, 22.VI.2016, 1511 m, 1 örnek;

Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.VII.2018, 1421 m, 1 örnek; Felahiye, Kayapınar, 39° 6’ 48” K - 35° 37’ 13” D, 6.VII.2018, 1554 m, 1 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 30.VII.2018, 1268 m, 2 örnek; toplam 6 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Kayseri, Konya, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Bayburt), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa, İstanbul), Avrupa kısmı (Edirne, İstanbul) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.94. *Chaetocnema hortensis* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Azor Dağları, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Doğu Sibirya, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, Gürcüstan, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lapland, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksenburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Fas, Madeira, Tunus),

Asya (Afganistan, Arap Emirlikleri, Çin, Doğu Rusya, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Moğolistan, Kazakistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkmenistan, Yemen) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Palearctic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Alt Cins: *Tlanoma* Motschulsky, 1845

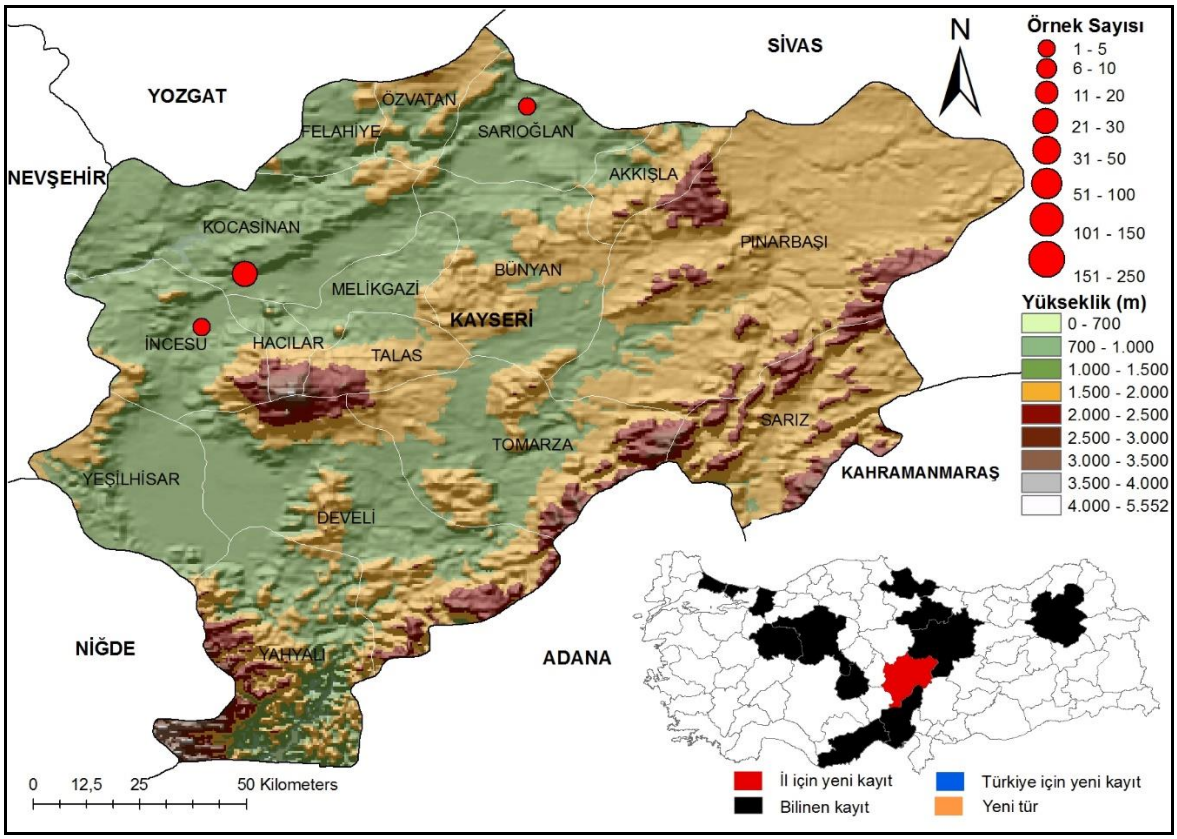
3.8.12. Tür: *Chaetocnema breviuscula* (Faldermann, 1837)

Resim 3.95. *Chaetocnema breviuscula* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 30 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 40’ 12” K - 35° 15’ 7” D, 7.IX.2018, 1039 m, 1 örnek; toplam 32 örnek.

Fenoloji: Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Eskişehir, Sivas) Karadeniz Bölgesi (Samsun, Tokat) Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul, Sakarya), (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014).



Harita 3.95. *Chaetocnema breviuscula* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı

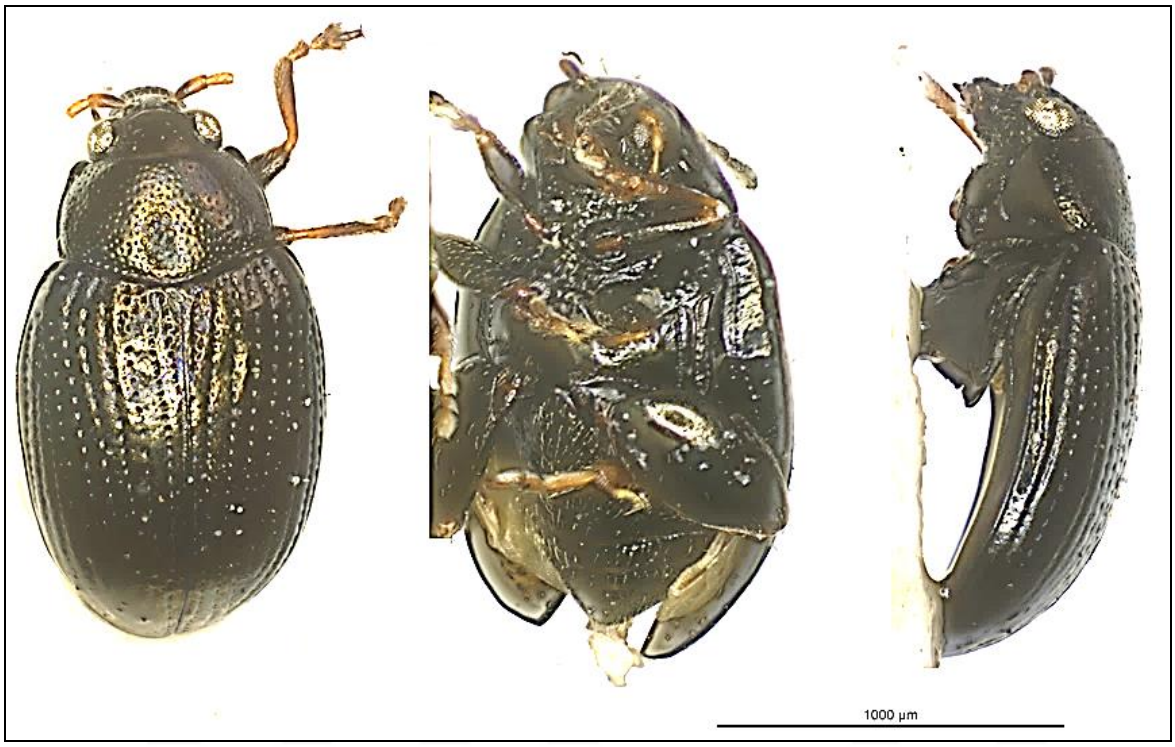
Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Letonya, Macaristan, Moldavya, Özbekistan, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Afganistan, Çin, Irak, İran, Kazakistan, Kore, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Ürdün, Türkiye, Türkmenistan) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Asiatic-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç nadolu Bölgesi için ise 5. kayıttır.

3.8.13. Tür: *Chaetocnema concinna* (Marsham, 1802)

Sinonimler: *dentipes* Koch, 1803; *lewisii* Chüjó, 1942.

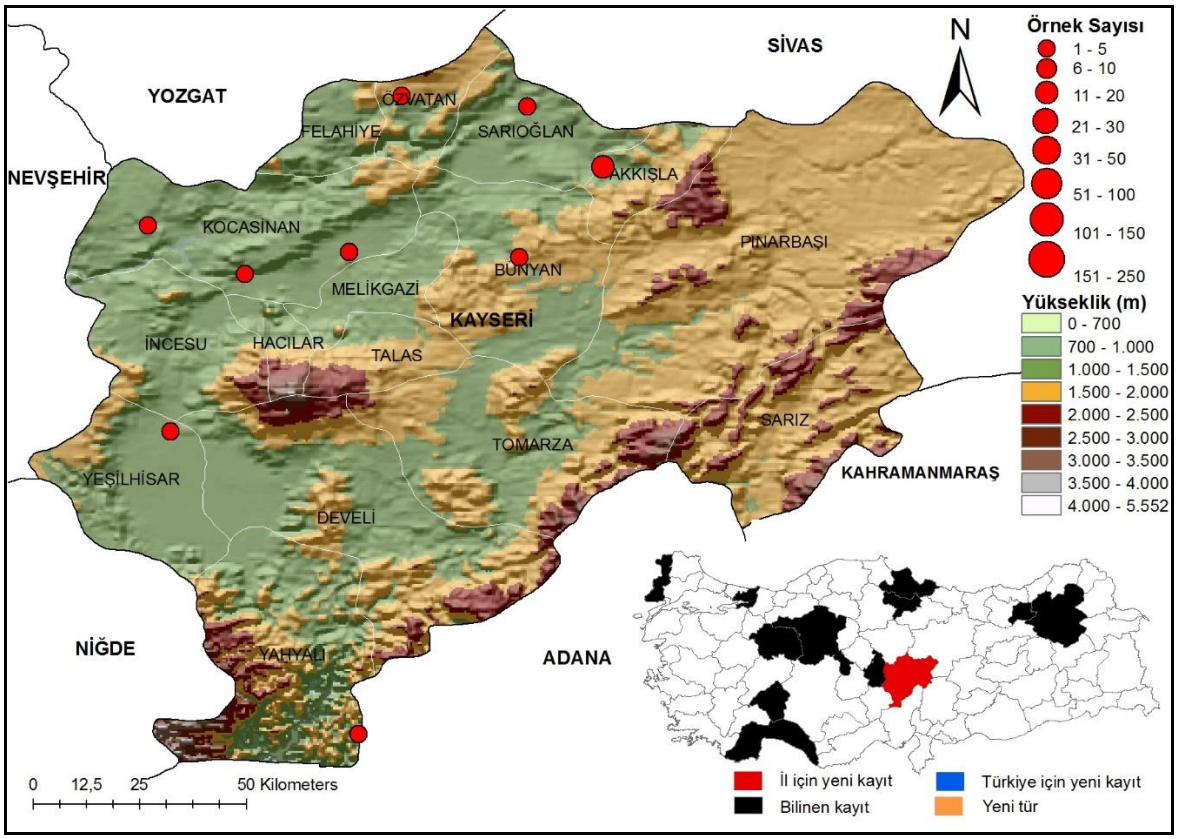


Resim 3.96. *Chaetocnema concinna* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yeşilhisar, Çöl Gölü, 38° 27’ 4” K - 35° 11’ 8” D, 20.VI.2016, 1078 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 14 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 2 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 3 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 1 örnek; Yahyalı, Burhaniye, 37° 48’ 46” K - 35° 34’ 55” D, 14.IX.2017, 1400 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 1 örnek; Kocasinan, Alçatepe, 38° 49’ 45” K - 35° 33’ 48” D, 6.VII.2018, 1056 m, 1 örnek; Felahiye, Büyüktoraman, 39° 9’ 28” K - 35° 40’ 24” D, 6.VII.2018, 1478 m, 1 örnek; toplam 27 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir, Nevşehir), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bayburt, Samsun), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Kocaeli), Avrupa kısmı (Edirne) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.96. *Chaetocnema concinna* türünün Kayseri İlindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas), Asya (Çin, Doğu Sibirya, Japonya, Kazakistan, Kore, Moğolistan, Tayvan, Türkmenistan), Nearktik Bölge (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Holarctic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 2. kayıttır.

3.8.14. Tür: *Chaetocnema conducta* (Motschulsky, 1838)

Sinonimler: *ahngeri* Jakobson, 1901; *foudrasi* Bauduer, 1874.

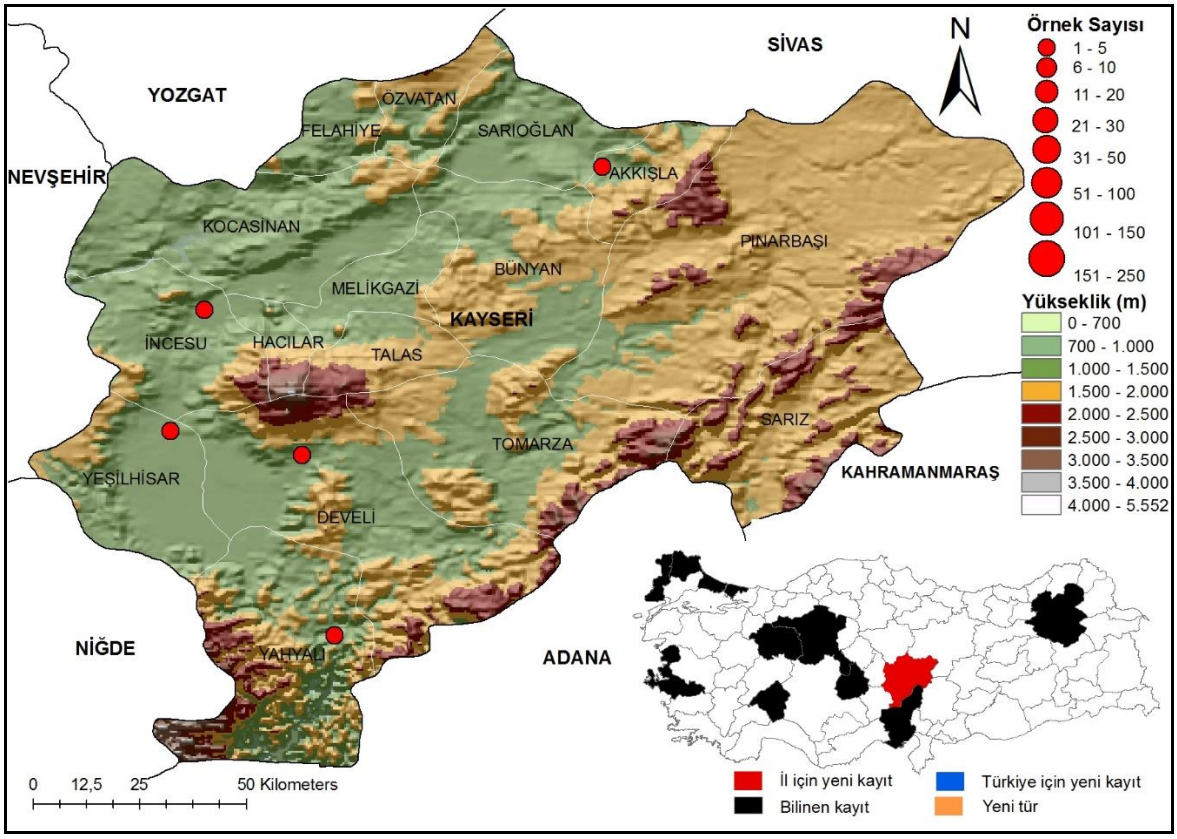
Resim 3.97. *Chaetocnema conducta* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, Kızık, 38° 24’ 0” K - 35° 27’ 50” D, 8.VI.2016, 1321 m, 1 örnek; İncesu, Örenşehir, 38° 42’ 21” K - 35° 15’ 27” D, 20.VI.2016, 1043 m, 1 örnek; İncesu, Örenşehir, 38° 42’ 21” K - 35° 15’ 27” D, 20.VI.2016, 1043 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Çöl Gölü, 38° 27’ 4” K - 35° 11’ 8” D, 20.VI.2016, 1078 m, 2 örnek; Yeşilhisar, Çöl Gölü, 38° 27’ 4” K - 35° 11’ 8” D, 20.VI.2016, 1078 m, 2 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 14” K - 35° 31’ 56” D, 14.IX.2017, 1418 m, 2 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 14” K - 35° 31’ 56” D, 14.IX.2017, 1418 m, 2 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 1 örnek; toplam 12 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Eskişehir), Marmara Bölgesi:

Anadolu kısmı (İstanbul), Avrupa kısmı (Edirne, Kırklareli) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.97. *Chaetocnema conducta* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Ermenistan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Mısır, Fas, Tunus), Asya (İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Suriye, Tacikistan, Türkmenistan, Türkiye), Afrotropikal bölge, (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Afrotropica-Mediterranean + Centralasiatic-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.

3.8.15. Tür: *Chaetocnema coyei* (Allard, 1863)

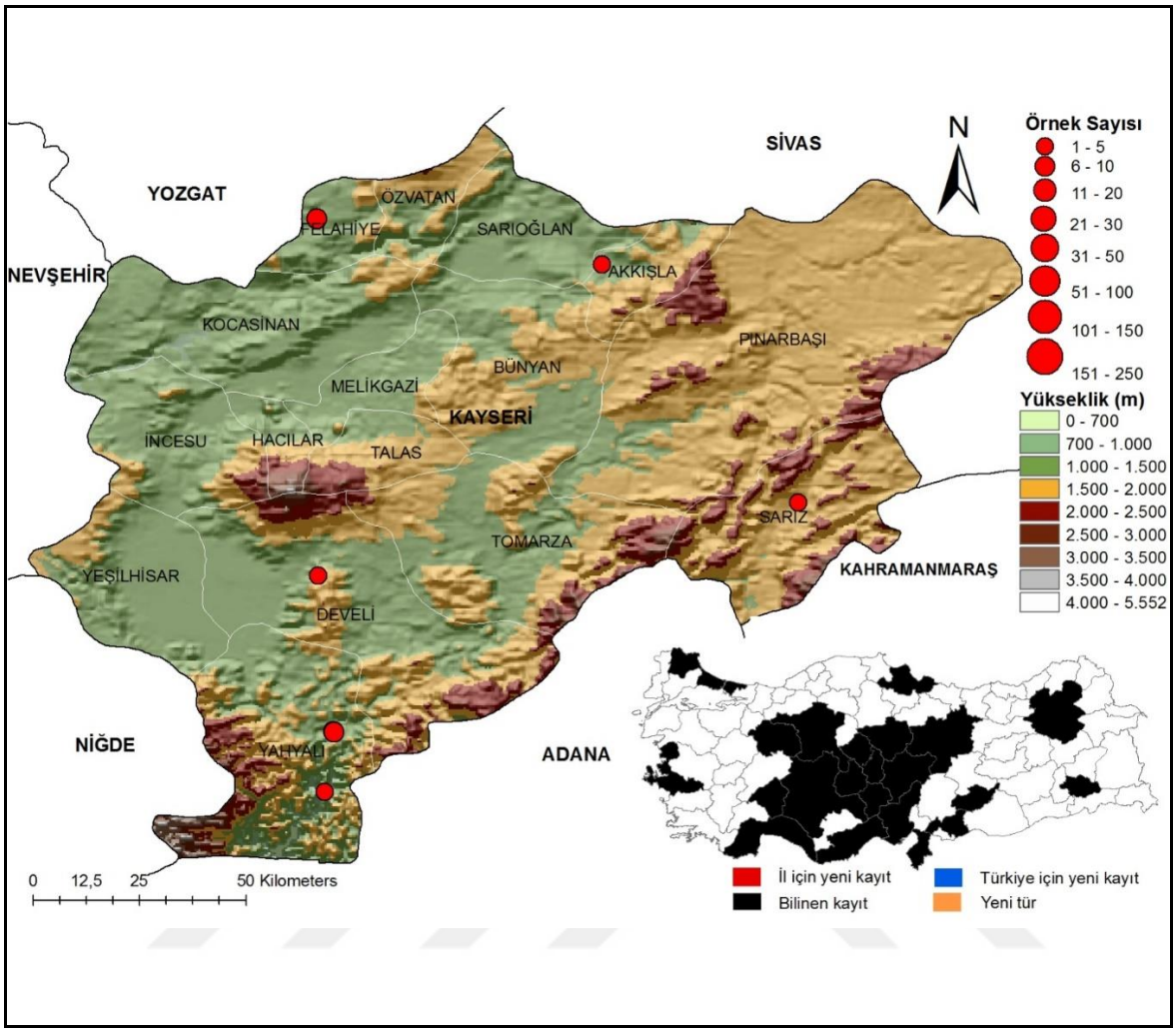
Sinonimler: *delagrangei* Pic, 1909; *metallica* Weise, 1886.

Resim 3.98. *Chaetocnema coyei* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 14” K - 35° 31’ 56” D, 14.IX.2017, 1418 m, 7 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 14” K - 35° 31’ 56” D, 14.IX.2017, 1418 m, 6 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 15” K - 35° 31’ 52” D, 6.V.2018, 1385 m, 7 örnek; Yahyalı, Yeşilköy, 37° 53’ 37” K - 35° 30’ 46” D, 6.V.2018, 824 m, 1 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 7 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 1 örnek; Sarız, Yaylacı, 38° 30’ 17” K - 36° 30’ 47” D, 5.IX.2018, 1600 m, 9 örnek; Develi, Güneyyukarı, 38° 21’ 5” K - 35° 29’ 52” D, 6.IX.2018, 1358 m, 1 örnek; toplam 40 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Siirt), Ege Bölgesi (İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Adıyaman, Gaziantep), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Eskişehir, Kayseri, Kırklareli, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Samsun), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul), Avrupa kısmı (Kırklareli) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.98. *Chaetocnema coyei* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Ermenistan, Bulgaristan, Hırvatistan, Romanya, Rusya'nın Güney Avrupa bölgesi, Sırbistan-Karadağ, Türkiye, Yunanistan), Asya (Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Suriye, Ürdün, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8.16. Tür: *Chaetocnema scheffleri* (Kutschera, 1864)

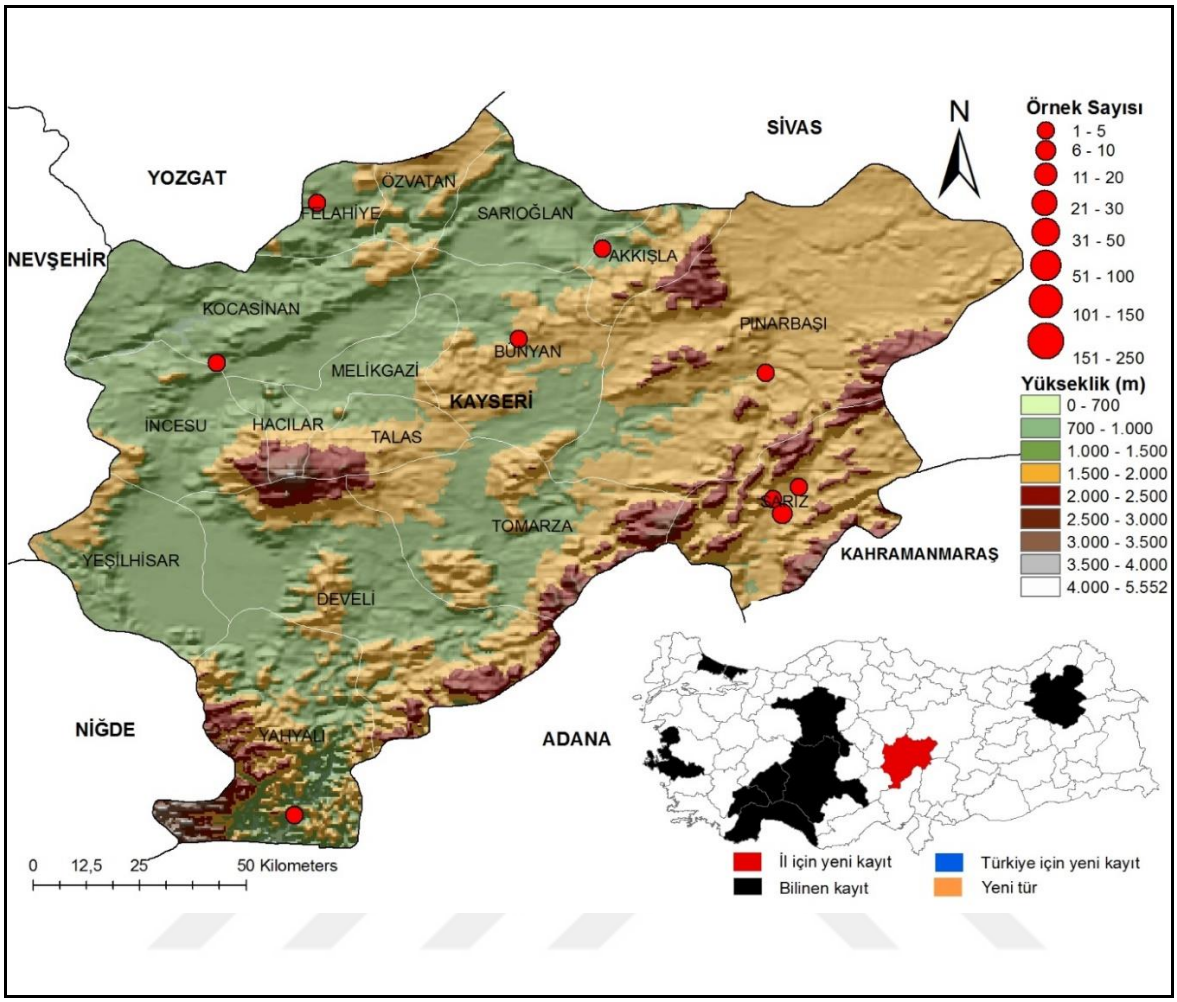
Sinonimler: *longula* Weise, 1890; *tunisea* Pic, 1909.

Resim 3.99. *Chaetocnema scheffleri* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Boğazköprü, 38° 46’ 1” K - 35° 17’ 1” D, 23.VI.2016, 1040 m, 1 örnek; Kocasinan, Boğazköprü, 38° 46’ 1” K - 35° 17’ 1” D, 23.VI.2016, 1040 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 1 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 1 örnek; Yahyalı, Çubukharmanı, 37° 48’ 46” K - 35° 26’ 53” D, 6.V.2018, 910 m, 1 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 1 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Gümüşgün, 38° 44’ 48” K - 36° 26’ 35” D, 31.VII.2018, 1515 m, 1 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 56” K - 36° 28’ 41” D, 5.IX.2018, 1553 m, 9 örnek; Sarız, Yaylacı, 38° 30’ 17” K - 36° 30’ 47” D, 5.IX.2018, 1600 m, 1 örnek; toplam 20 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Burdur, İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Konya), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.99. *Chaetocnema scheffleri* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

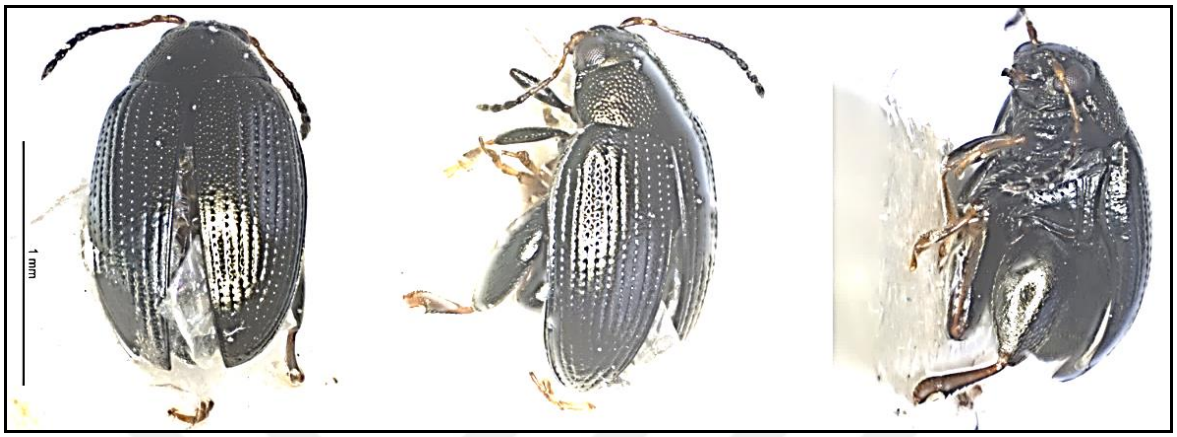
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Avusturya, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Moldavya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Irak, İran, İsrail, Türkiye) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: European-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 3. kayıttır.

3.8.17. Tür: *Chaetocnema tibialis* (Illiger, 1807)

Sinonimler: *caesaraugustana* Fuente, 1909; *obscuripes* Pic, 1909; *pumila* Allard, 1859.



Resim 3.100. *Chaetocnema tibialis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek; Tomarza, Şıhbarak, 38° 23’ 0” K - 35° 53’ 15” D, 12.VII.2016, 1382 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 35’ 19” K - 35° 19’ 8” D, 13.VII.2016, 1583 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 13 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 54’ 36” K - 35° 5’ 18” D, 19.IX.2016, 1250 m, 1 örnek; Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 7 örnek; Kocasinan, Hasancı, 38° 57’ 38” K - 35° 32’ 46” D, 21.IX.2016, 1275 m, 1 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 4 örnek; Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Ovaçiftlik, 38° 14’ 25” K - 35° 11’ 49” D, 12.IX.2017, 1100 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 14” K - 35° 31’ 56” D, 14.IX.2017, 1418 m, 1 örnek; Yahyalı, Burhaniye, 37° 48’ 46” K - 35° 34’ 55” D, 14.IX.2017, 1400 m, 59 örnek; Yahyalı, Deliuşağı, 37° 57’ 26” K - 35° 32’ 20” D, 11.IV.2018, 1230 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 53’ 45” K - 35° 6’ 42” D, 5.V.2018, 1160 m, 1 örnek; Yahyalı, Avlağa, 37° 58’ 46” K - 35° 32’ 27” D, 6.V.2018, 1368 m, 1 örnek; Yahyalı, Avlağa, 37° 58’ 46” K - 35° 32’ 27” D, 6.V.2018, 1368 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 40 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 18 örnek;

Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 38’ 20” K - 36° 18’ 8” D, 5.VI.2018, 1563 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 38’ 20” K - 36° 18’ 8” D, 5.VI.2018, 1563 m, 1 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 3 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 5 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 77 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 166 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 77 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 28 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 27’ 21” K - 36° 29’ 16” D, 5.VII.2018, 1559 m, 1 örnek; Kocasinan, Alçatepe, 38° 49’ 45” K - 35° 33’ 48” D, 6.VII.2018, 1056 m, 2 örnek; Felahiye, Kayapınar, 39° 6’ 48” K - 35° 37’ 13” D, 6.VII.2018, 1554 m, 6 örnek; Felahiye, Kayapınar, 39° 6’ 48” K - 35° 37’ 13” D, 6.VII.2018, 1554 m, 1 örnek; Felahiye, Kayapınar, 39° 6’ 48” K - 35° 37’ 13” D, 6.VII.2018, 1554 m, 5 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 1 örnek; Kocasinan, Güneşli, Bahçelievler, 38° 53’ 14” K - 35° 38’ 41” D, 30.VII.2018, 1134 m, 41 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 2 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 5’ 24” K - 35° 28’ 9” D, 30.VII.2018, 1210 m, 3 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 1 örnek; Kocasinan, Güneşli, Bahçelievler, 38° 53’ 14” K - 35° 38’ 41” D, 30.VII.2018, 1134 m, 43 örnek; Kocasinan, Güneşli, Bahçelievler, 38° 53’ 14” K - 35° 38’ 41” D, 30.VII.2018, 1134 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 0° 0’ 0” K - 0° 0’ 0” D, 4.IX.2018, 1200 m, 1 örnek; Kocasinan, Düver, 38° 58’ 59” K - 35° 5’ 24” D, 4.IX.2018, 1143 m, 2 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 0° 0’ 0” K - 0° 0’ 0” D, 4.IX.2018, 1200 m, 1 örnek; Kocasinan, Düver, 38° 58’ 59” K - 35° 5’ 24” D, 4.IX.2018, 1143 m, 2 örnek; Kocasinan, Elmalı, 39° 0’ 4” K - 35° 5’ 13” D, 4.IX.2018, 1127 m, 1 örnek; Kocasinan, Elmalı, 39° 0’ 4” K - 35° 5’ 13” D, 4.IX.2018, 1127 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 51’ 27” K - 35° 13’ 37” D, 4.IX.2018, 988 m, 29 örnek; Kocasinan, Elmalı, 39° 0’ 4” K - 35° 5’ 13” D, 4.IX.2018, 1127 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 51’ 27” K - 35° 13’ 37” D, 4.IX.2018, 988 m, 30 örnek; Kocasinan, Elmalı, 38° 59’ 36” K - 35° 5’ 53” D, 4.IX.2018, 1146 m, 1 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 42’ 57” K - 35° 40’ 10” D, 5.IX.2018, 1409 m, 1 örnek; Sarız, Yaylacı, 38° 30’ 17” K - 36° 30’ 47” D, 5.IX.2018, 1600 m, 2 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.IX.2018, 1421 m, 1 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 42’ 57” K - 35° 40’ 10” D, 5.IX.2018, 1409 m, 1 örnek; Sarız, Yaylacı, 38° 30’ 17” K - 36° 30’ 47” D, 5.IX.2018, 1600 m, 2 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 56” K - 36° 28’ 41” D, 5.IX.2018, 1553 m, 17 örnek; Sarız, Darıdere,

38° 26’ 56” K - 36° 28’ 41” D, 5.IX.2018, 1553 m, 3 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 43’ 53” K - 35° 41’ 29” D, 5.IX.2018, 1430 m, 11 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 43’ 53” K - 35° 41’ 29” D, 5.IX.2018, 1430 m, 2 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.IX.2018, 1421 m, 1 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 40’ 12” K - 35° 15’ 7” D, 7.IX.2018, 1039 m, 3 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 40’ 12” K - 35° 15’ 7” D, 7.IX.2018, 1039 m, 5 örnek; İncesu, Süksün zafer, 38° 46’ 39” K - 35° 15’ 23” D, 7.IX.2018, 1014 m, 1 örnek; İncesu, Süksün zafer, 38° 46’ 39” K - 35° 15’ 23” D, 7.IX.2018, 1014 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 36’ 40” K - 35° 16’ 50” D, 7.IX.2018, 1231 m, 1 örnek; İncesu, , 38° 37’ 59” K - 35° 9’ 18” D, 12.VI.2019, 1120 m m, 2 örnek; İncesu, Çölgölü, 38° 28’ 35” K - 35° 9’ 51” D, 12.VI.2019, 1081 m, 1 örnek; toplam 745 örnek.

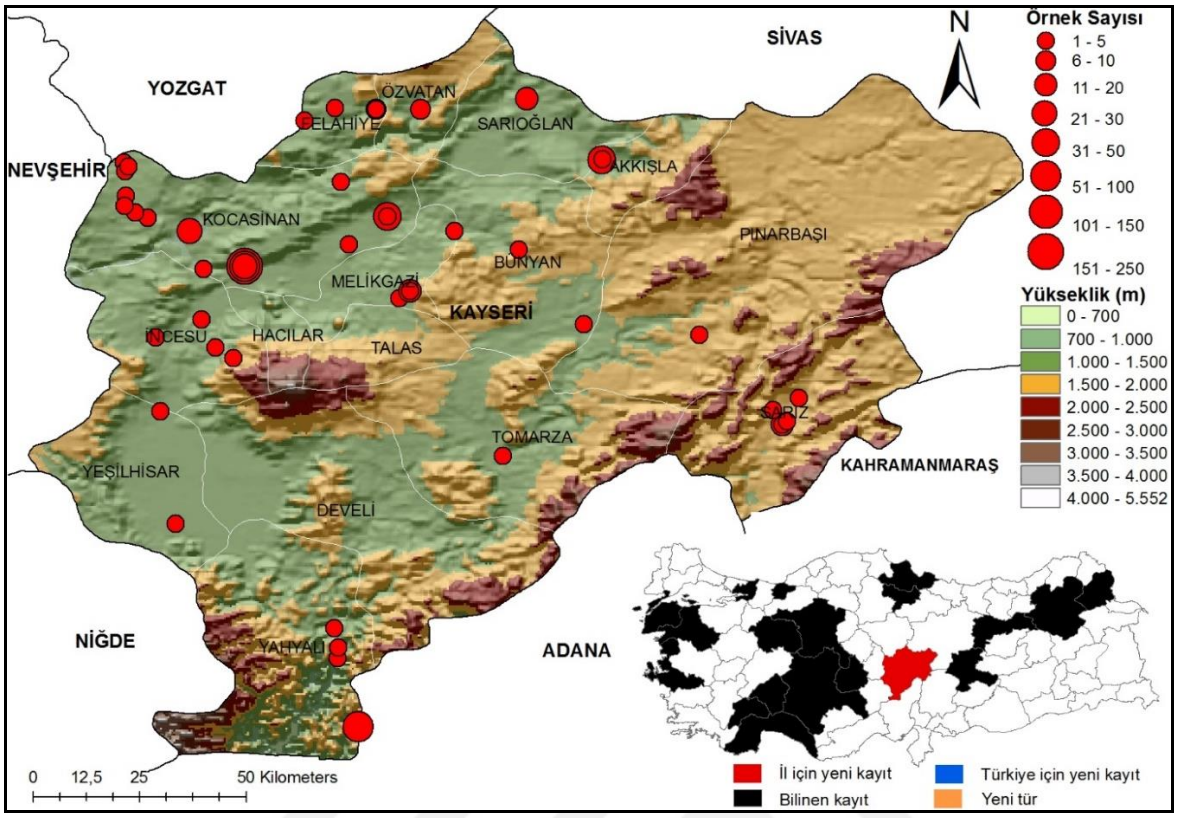
Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum, Malatya), Ege Bölgesi (İzmir, Burdur), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Eskişehir, Konya, Kars), Karadeniz Bölgesi (Amasya), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Çanakkale, Düzce, Kocaeli, Samsun) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Andorra, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Finlandiya, Fransa, İspanya, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Makedonya, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Libya, Mısır, Tunus), Asya (Afganistan, Doğu Sibirya Irak, İran, İsrail Kıbrıs, Kırgızistan, Kazakistan, Kore, Moğolistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi’nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu bölgesi için ise 6. kayıttır.



Harita 3.100. *Chaetocnema tibialis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Crepidodera* Chevrolat, 1836

3.8.18. Tür: *Crepidodera aurata* (Marsham, 1802)

Sinonimler: *pulchella* Stephens, 1835; *versicolor* Kutschera, 1860.

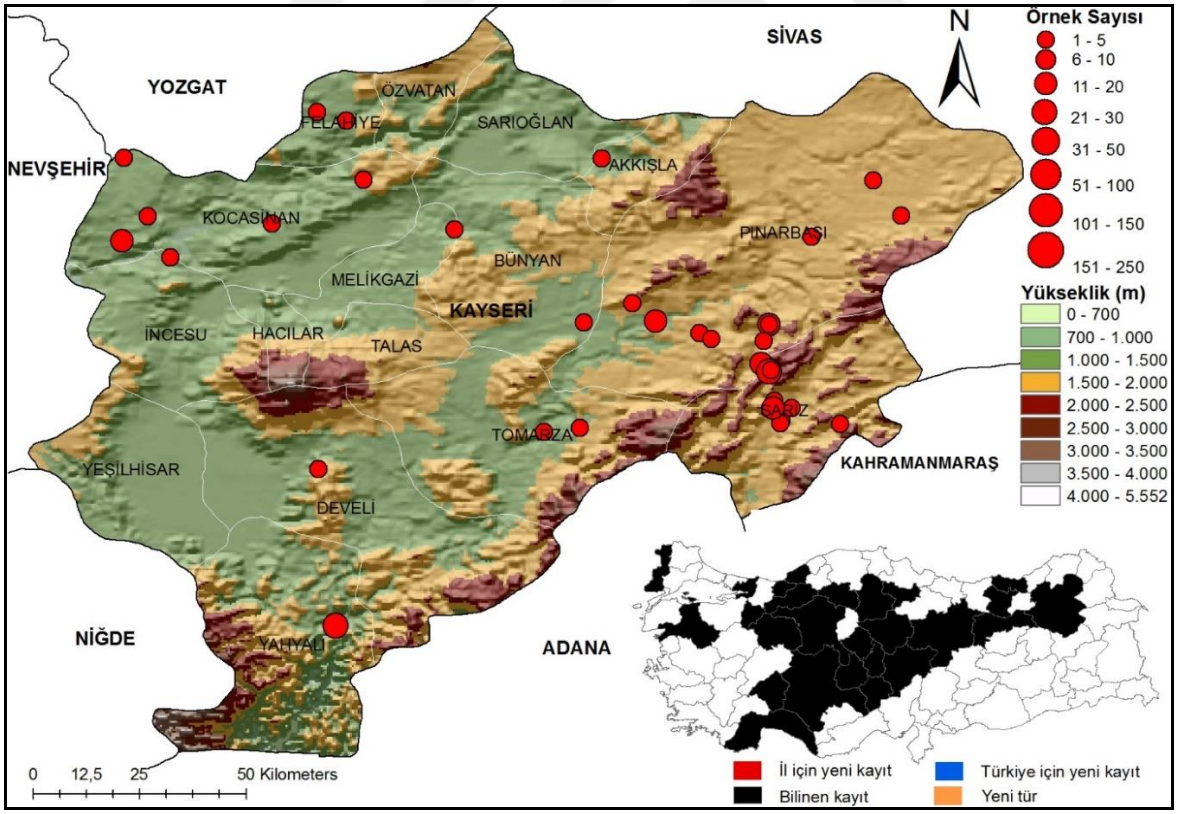
Resim 3.101. *Crepidodera aurata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Pazarören, 38° 42’ 5” K - 36° 9’ 39” D, 10.VI.2015, 1630 m, 1 örnek; Sarız yolu, Yedioluk, 38° 34’ 24” K - 36° 25’ 59” D, 10.VI.2015, 1740 m, 13 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 10” K - 35° 32’ 3” D, 22.VI.2016, 1404 m, 29 örnek; Kocasinan, Emmiler, 38° 52’ 9” K - 35° 23’ 59” D, 23.VI.2016, 1234 m, 1 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek; Kocasinan, Yuvalı, 38° 50’ 0” K - 35° 5’ 0” D, 24.VI.2016, 1115 m, 19 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26’ 16” K - 36° 3’ 4” D, 12.VII.2016, 1458 m, 1 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26’ 16” K - 36° 3’ 4” D, 12.VII.2016, 1458 m, 1 örnek; Sarız, Merkez, 38° 28’ 50” K - 36° 29’ 52” D, 12.VII.2016, 1568 m, 3 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 29” D, 12.VII.2016, 1350 m, 2 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 3 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 1 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 29’ 41” K - 36° 27’ 39” D, 29.V.2018, 1628 m, 1 örnek; Sarız, Yedioluk, 38° 33’ 27” K - 36° 27’ 1” D, 29.V.2018, 1770 m, 24 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Taşlıoğlu, 38° 37’ 30” K - 36° 19’ 43” D, 5.VI.2018, 1660 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Taşlıoğlu, 38° 37’ 30” K - 36° 19’ 43” D, 5.VI.2018, 1660 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Uzunyayla, 38° 57’ 41” K - 36° 40’ 15” D, 5.VI.2018, 1623 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Karahacılı, 38° 38’ 20” K - 36° 18’ 8” D, 5.VI.2018, 1563 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39’ 25” K - 36° 27’ 1” D, 5.VI.2018, 1622 m, 14 örnek; Pınarbaşı, Karakuyu, 38° 53’ 9” K - 36° 43’ 42” D, 5.VI.2018, 1750 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39’ 48” K - 36° 12’ 37” D, 5.VI.2018, 1433 m, 20 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 8 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 19 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 49” K - 36° 28’ 24” D, 5.VII.2018, 1555 m, 1 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.VII.2018, 1421 m, 1 örnek; Sarız, Dallıkavak, 38° 26’ 44” K - 36° 36’ 0” D, 5.VII.2018, 1653 m, 1 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 27’ 12” K - 36° 28’ 35” D, 5.VII.2018, 1542 m, 1 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.VII.2018, 1421 m, 1 örnek; Sarız, Vadioluk, 38° 33’ 33” K - 36° 27’ 16” D, 5.VII.2018, 1812 m, 1 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 6.VII.2018, 1268 m, 2 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 6.VII.2018, 1268 m, 1 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 42” K - 35° 35’ 36” D, 6.VII.2018, 1424 m, 1 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 30.VII.2018, 1268 m, 1 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Aşağıkızılçevlik, 38° 50’ 31” K - 36° 32’ 24” D, 31.VII.2018, 1622 m, 1 örnek; Kocasinan, Elmalı, 39° 0’

32” K - 35° 5’ 13” D, 4.IX.2018, 1120 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağı Bey Çayırı, 38° 39’ 29” K - 36° 27’ 2” D, 5.IX.2018, 1619 m, 1 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.IX.2018, 1421 m, 2 örnek; Develi, Güneyyukarı, 38° 21’ 5” K - 35° 29’ 52” D, 6.IX.2018, 1358 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Yukarı Beyçadırı, 38° 37’ 17” K - 36° 26’ 22” D, 23.V.2019, 1622 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağı Beyçadırı, 38° 39’ 21” K - 36° 26’ 58” D, 23.V.2019, 1622 m, 2 örnek; toplam 196 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Çorum, Düzce, Gümüşhane, Trabzon, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bilecik, Kocaeli), Avrupa kısmı (Edirne) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.101. *Crepidodera aurata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Ermenistan,

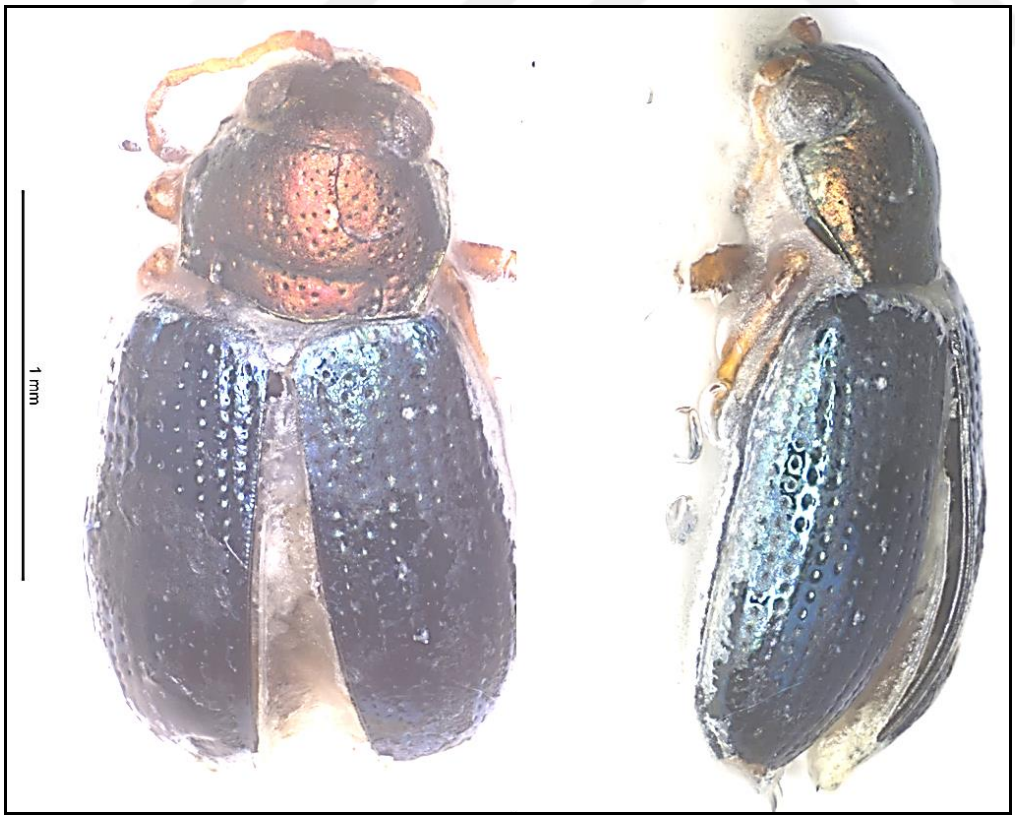
Gürcistan, Hollanda Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Lüksenburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan Kuzey Afrika (Fas), Asya (Doğu Rusya, Çin, İran, Kazakistan, Kore, Moğolistan) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8.19. Tür: *Crepidodera aurea* (Geoffroy, 1785)

Sinonimler: *cyanea* Marsham, 1802; *gaudens* Stephens, 1831; *syriaca* Pic, 1918.

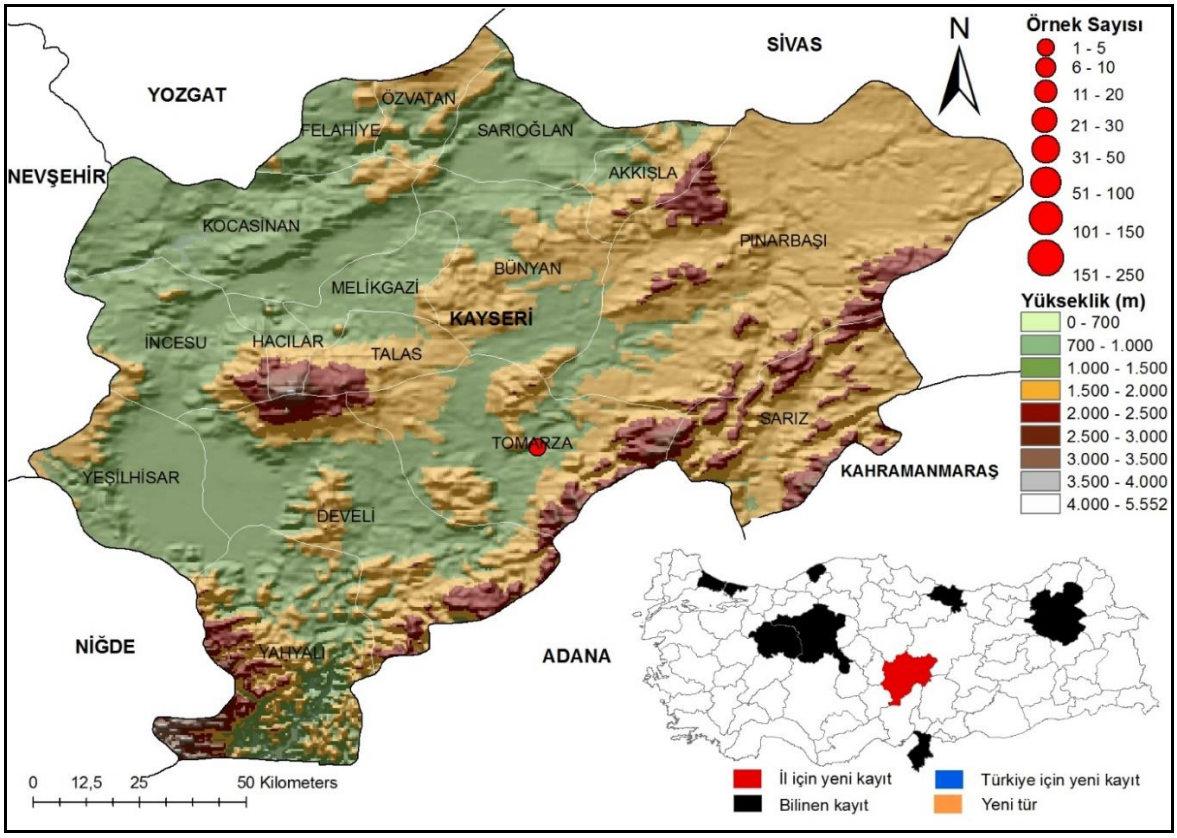


Resim 3.102. *Crepidodera aurea* türünün üstten ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Tomarza, Bostanlık, 38° 24’ 48” K - 35° 57’ 38” D, 13.VI.2019, 1349 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Hatay), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir), Karadeniz Bölgesi (Bartın, Ordu), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.102. *Crepidodera aurea* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksenburg, Sırbistan-Karadağ, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Doğu Sibirya, Kırgızistan, Kazakistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b)

Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 3. kayıttır.

Cins: *Dibolia* Latreille, 1829

Alt Cins: Dibolia Latreille, 1829

3.8.20. Tür: *Dibolia timida* (Illiger, 1807)

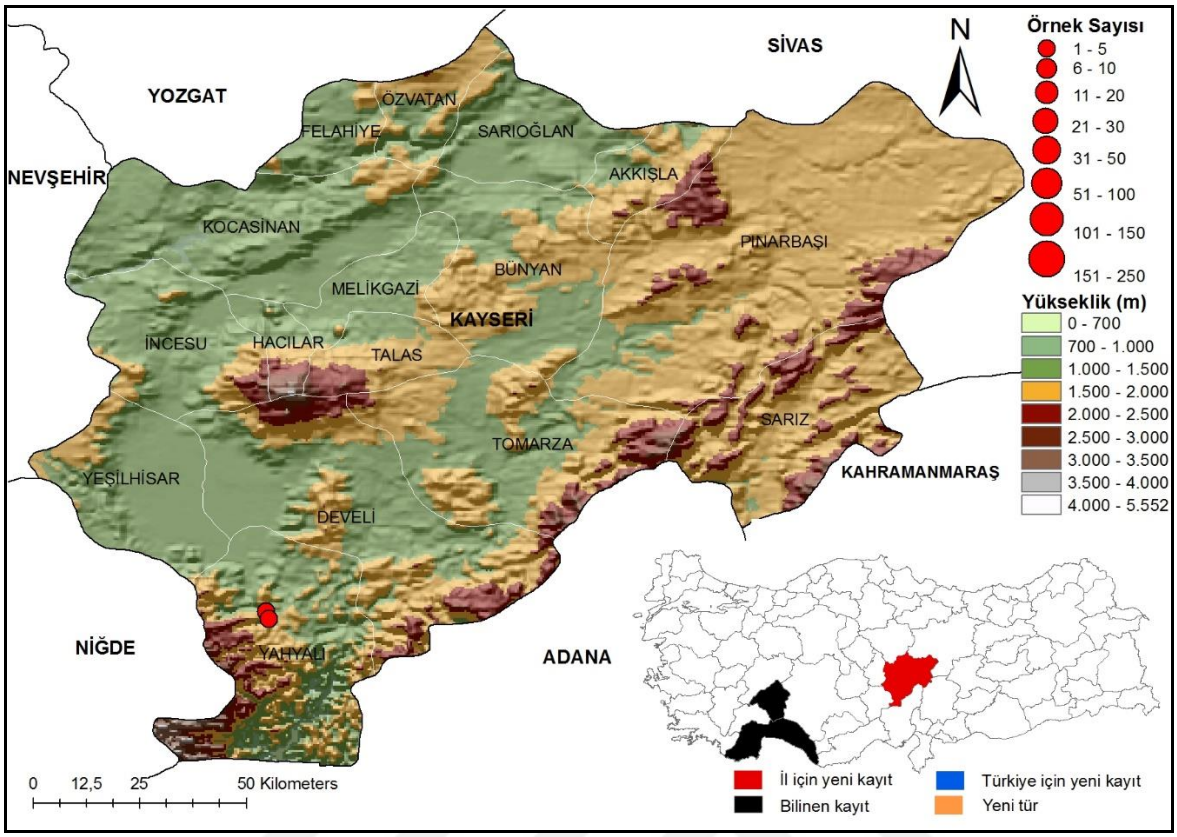
Sinonimler: *eryngii* Bach, 1859; *oranensis* Pic, 1909.

Resim 3.103. *Dibolia timida* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kirazlı, 38°04'08" K 35°23'16"D, 08.VI.2016, 1315 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38°03'15" N 35°23'37"E, 21.VI.2016, 1345 m, 2 örnek; toplam 3 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.103. *Dibolia timida* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Hırvatistan, Fransa, Macaristan, İspanya, İsviçre, İtalya, Makedonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Türkiye) (Özdikmen, 2014b).

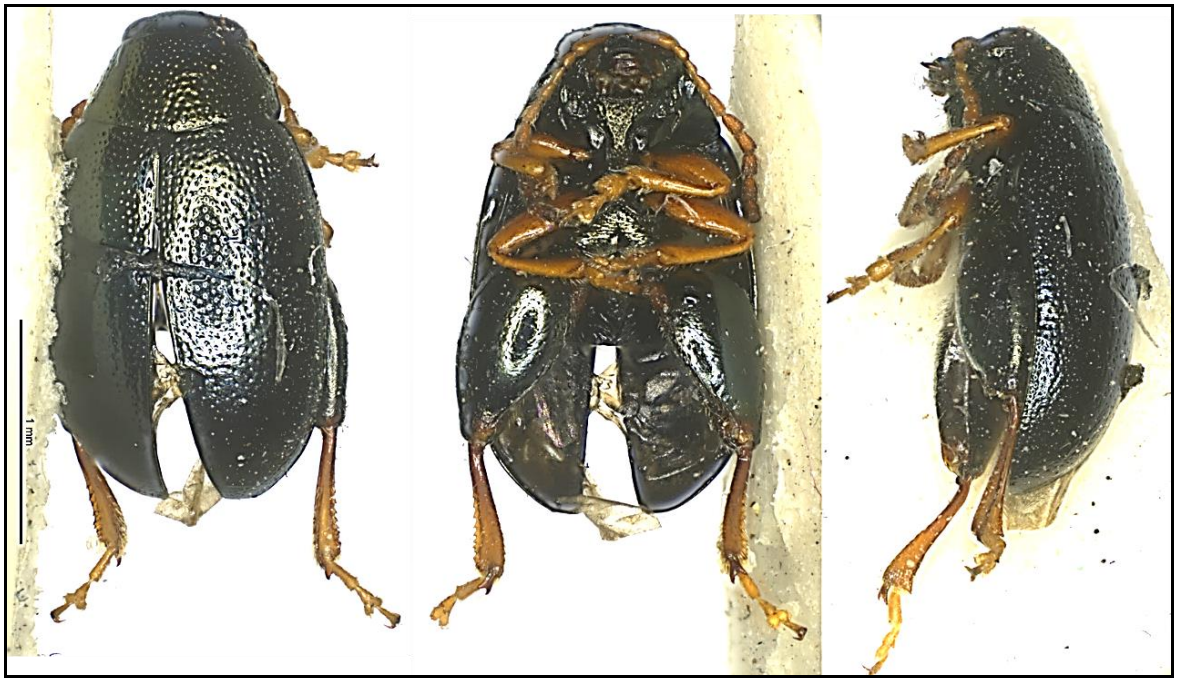
Korotip: European Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de sınırlı bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni kayıt, Türkiye için ise 3. Kayıttır.

Alt Cins: *Eudibolia* Iab.-Khnzorian, 1968

3.8.21. Tür: *Dibolia carpathica* Weise, 1893

Sinonim: *transcaucasica* Iablokoff-Khnzorian, 1968.



Resim 3.104. *Dibolia carpathica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

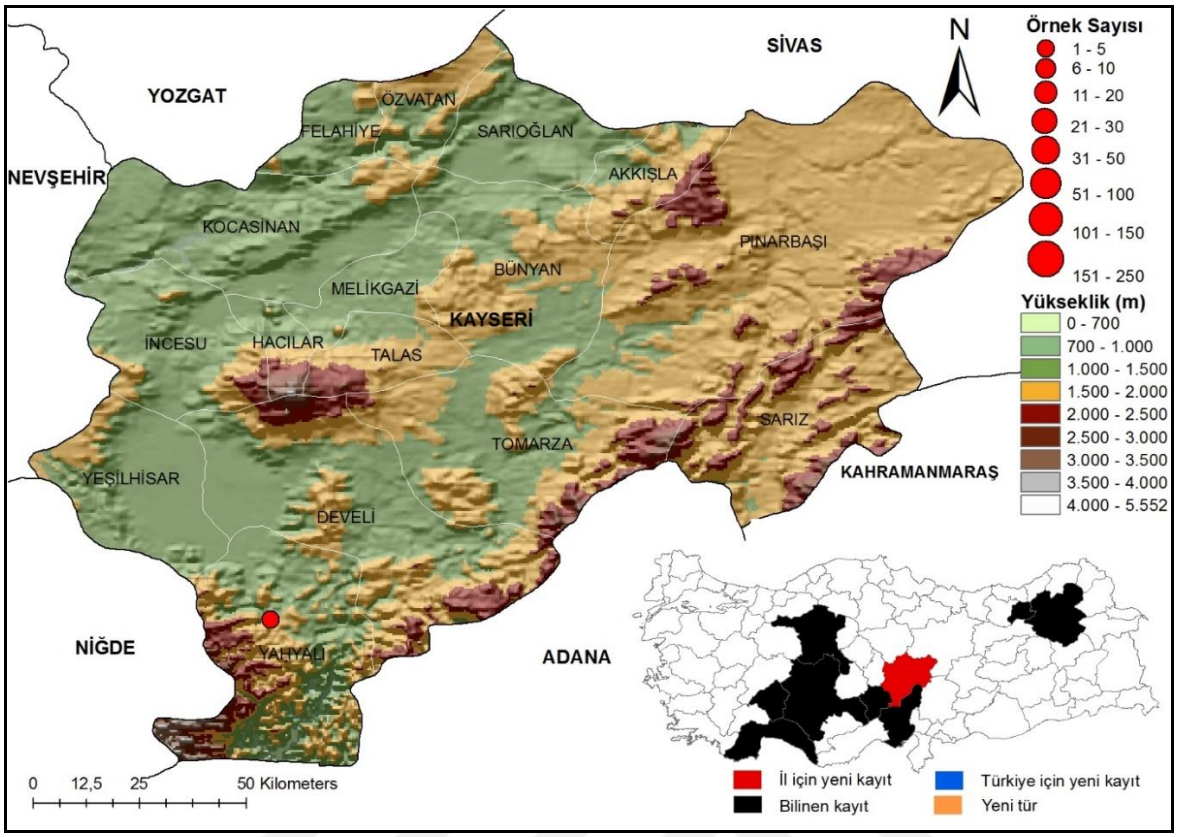
İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 10” K - 35° 23’ 48” D, 12.IV.2018, 1373 m, 2 örnek.

Fenoloji: Nisan.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Konya, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Bayburt) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Gürcistan, Ermenistan, Hırvatistan, Macaristan, Yunanistan, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Ukrayna, Türkiye), Asya (İsrail, Kazakistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: E-European (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.104. *Dibolia carpathica* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

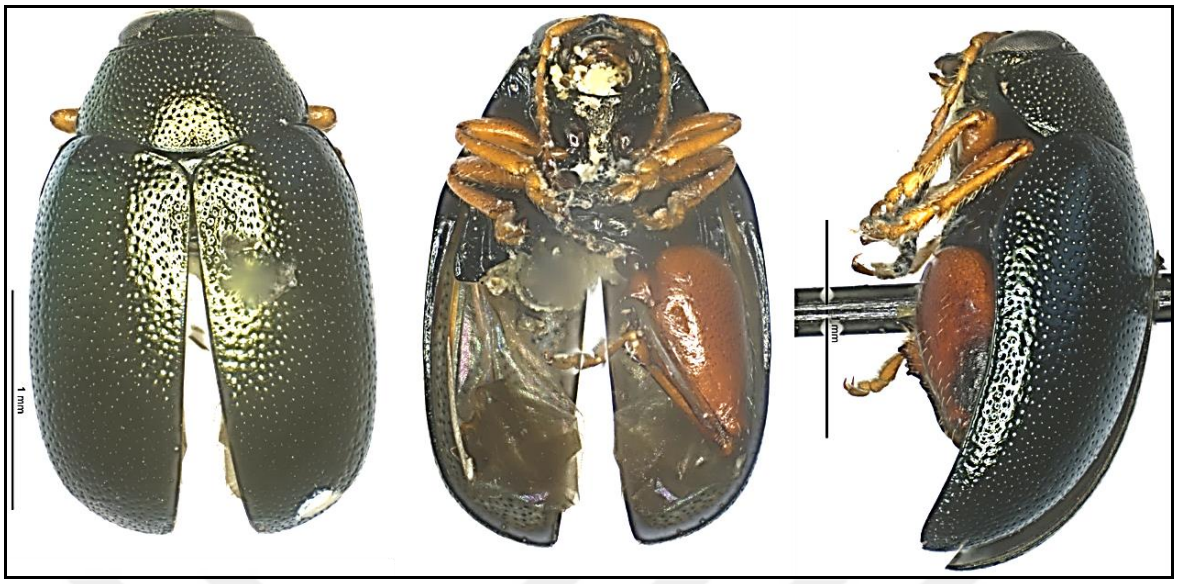
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu ve Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.

Alt Cins: *Pseudodibolia* Iab.-Khnzorian, 1968

3.8.22. Tür: *Dibolia zangezurica* Khnzorian, 1968

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Yeşilköy, 37° 54' 5" K - 35° 31' 12" D, 11.IV.2018, 879 m, 1 örnek.

Fenoloji: Nisan.



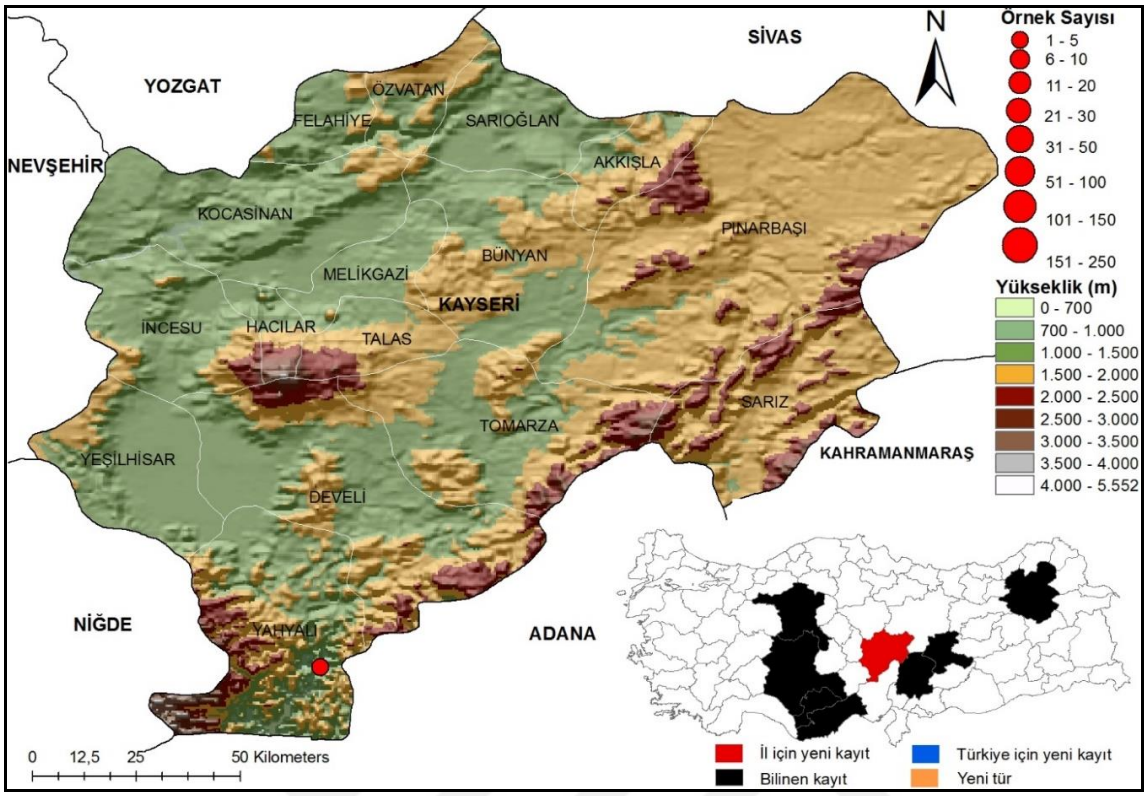
Resim 3.105. Dibolia *zangezurica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Kahramanmaraş, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Malatya), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Karaman, Konya) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Ermenistan), Asya (İran, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian + Irano-Caucasian + Irano-Anatolian) (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.



Harita 3.105. *Dibolia zangezurica* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Hermaeophaga* Foudras, 1860

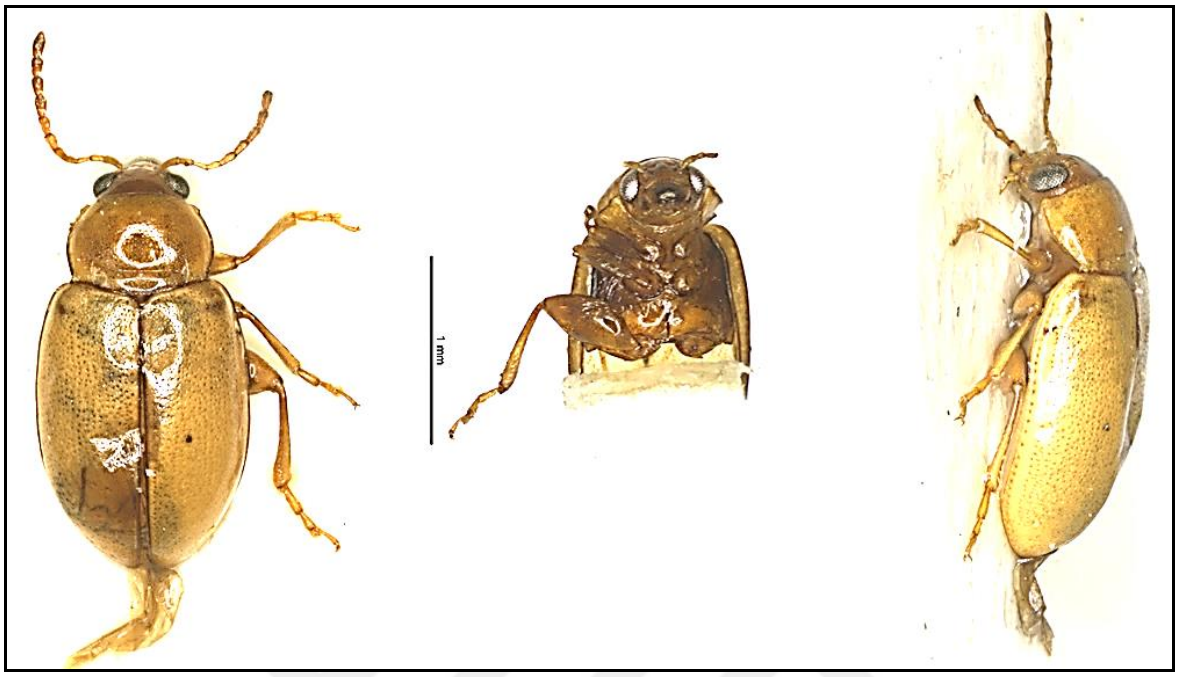
Alt Cins: *Orthocrepis* Weise, 1888

3.8.23. Tür: *Hermeophaga ruficollis* (Lucas, 1849)

Sinonimler: *bamakoensis* Bechyne, 1955; *suturalis* Brancsik, 1899.

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1' 42" K - 35° 26' 8" D, 22.VI.2016, 1511 m, 1 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 47' 29" K - 35° 26' 20" D, 22.VI.2016, 634 m, 11 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 50' 47" K - 35° 24' 36" D, 20.IX.2016, 663 m, 21 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26' 49" K - 36° 28' 24" D, 5.VII.2018, 1555 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıkızılçevlik, 38° 50' 31" K - 36° 32' 24" D, 31.VII.2018, 1622 m, 2 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26' 56" K - 36° 28' 41" D, 5.IX.2018, 1553 m, 1 örnek; Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1' 42" K - 35° 26' 8" D, 22.VI.2016, 1511 m, 1 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 50' 47" K - 35° 24' 36" D, 20.IX.2016, 663 m, 21 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 50' 47" K - 35° 24' 36" D, 20.IX.2016, 663 m, 3 örnek; toplam 60 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz, Eylül.



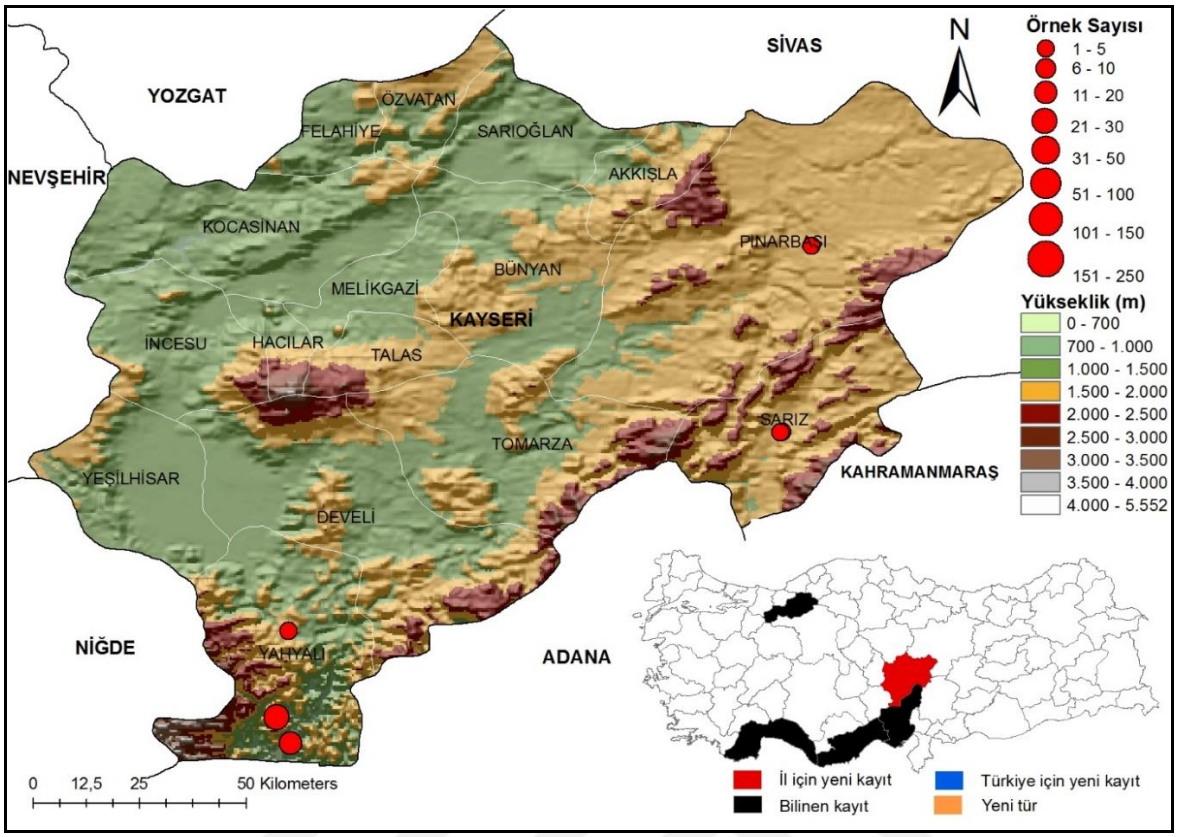
Resim 3.106. *Hermeophaga ruficollis* türünün üstten, alttan ve yandan görü nüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Mersin), Karadeniz Bölgesi (Bolu) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b)

Dünya Yayılışı: Avrupa (Arnavutluk, Fransa, İspanya, Makedonya, Türkiye, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Mısır, Tunus), Asya (Afganistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Libya, Lübnan, Nepal, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkmenistan, Suudi Arabistan, Umman, Ürdün, Yemen) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Saharo-Turano-Sindian + Mediterranean or Centralasiatic-Mediterranean + SW-Asiatic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de sınırlı bir alanda yayılmaktadır. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu Bölgesi, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 5. kayıttır.



Harita 3.106. *Hermeophaga ruficollis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Longitarsus* Latreille, 1829

Alt Cins: *Longitarsus* Latreille, 1829

3.8.24. Tür: *Longitarsus aeneicollis* (Faldermann, 1837)

Sinonimler: *cribripennis* Abeille de Perrin, 1909; *nigricollis* Foudras, 1860; *rubenticollis* Allard, 1860; *similis* Weise, 1893; *suturalis* Marsham, 1802.

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1' 42" K - 35° 26' 8" D, 22.VI.2016, 1511 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53' 22" K - 35° 8' 38" D, 23.VI.2016, 1111 m, 3 örnek; Kocasinan, Emmiler, 38° 52' 9" K - 35° 23' 59" D, 23.VI.2016, 1234 m, 1 örnek; Kocasinan, Yuvalı, 38° 50' 0" K - 35° 5' 0" D, 24.VI.2016, 1115 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Kavak, 38° 27' 24" K - 35° 2' 29" D, 11.VII.2016, 1460 m, 1 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25' 45" K - 35° 58' 29" D, 12.VII.2016, 1350 m, 1 örnek; Erciyes, Sarıgöl, 38° 34' 3" K - 35° 22' 3" D, 13.VII.2016, 2013 m, 2 örnek; Sarıoğlan, Karaözü, 39° 11' 1" K - 35° 56' 11" D, 14.VII.2016, 1162 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 4' 32" K - 35° 19'

58” D, 12.IX.2017, 1283 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 49’ 43” K - 35° 10’ 4” D, 28.V.2018, 977 m, 1 örnek; toplam 13 örnek.

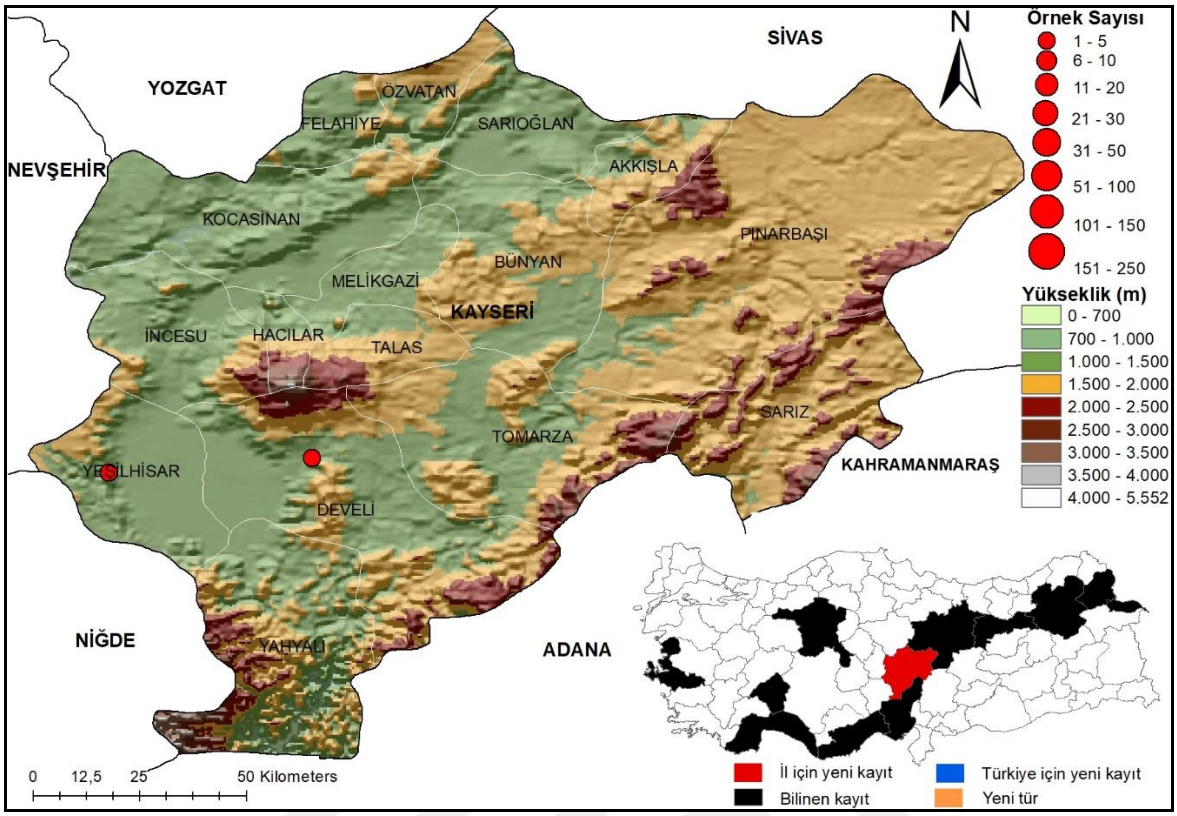
Fenoloji: Haziran, Temmuz, Eylül.

Resim 3.107. *Longitarsus aeneicollis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Erzincan, Iğdır, Kars), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Sivas) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Afganistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Lübnan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkmenistan (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Centralasiatic-European-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.107. *Longitarsus aeneicollis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 3. kayıttır.

3.8.25. Tür: *Longitarsus albineus* (Foudras, 1860)

Resim 3.108. *Longitarsus albineus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Tomarza, Böke, 38° 21’ 24” K - 35° 52’ 35” D, 12.VII.2016, 1343 m, 1 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 36’ 27” K - 35° 16’ 34” D, 13.VII.2016, 1155 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 1 örnek; İncesu, Merkez, 38° 54’ 36” K - 35° 5’ 18” D, 19.IX.2016, 1046 m, 1 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 5’ 24” K - 35° 28’ 9” D, 30.VII.2018, 1210 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Alamescit, 38° 52’ 24” K - 36° 33’ 40” D, 31.VII.2018, 1683 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Alamescit, 38° 52’ 5” K - 36° 33’ 26” D, 31.VII.2018, 1654 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Eskiyassıpınar, 38° 44’ 54” K - 36° 34’ 49” D, 31.VII.2018, 1739 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38°47' 08" K 35°20'44"D, 1.VIII.2018, 1146 m, 2 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 43’ 53” K - 35° 41’ 29” D, 5.IX.2018, 1430 m, 4 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 56” K - 36° 28’ 41” D, 5.IX.2018, 1553 m, 1 örnek; Develi, Merkez, 38° 23’ 15” K - 35° 29’ 56” D, 6.IX.2018, 1253 m, 2 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 36’ 40” K - 35° 16’ 50” D, 7.IX.2018, 1231 m, 117 örnek; toplam 134 örnek.

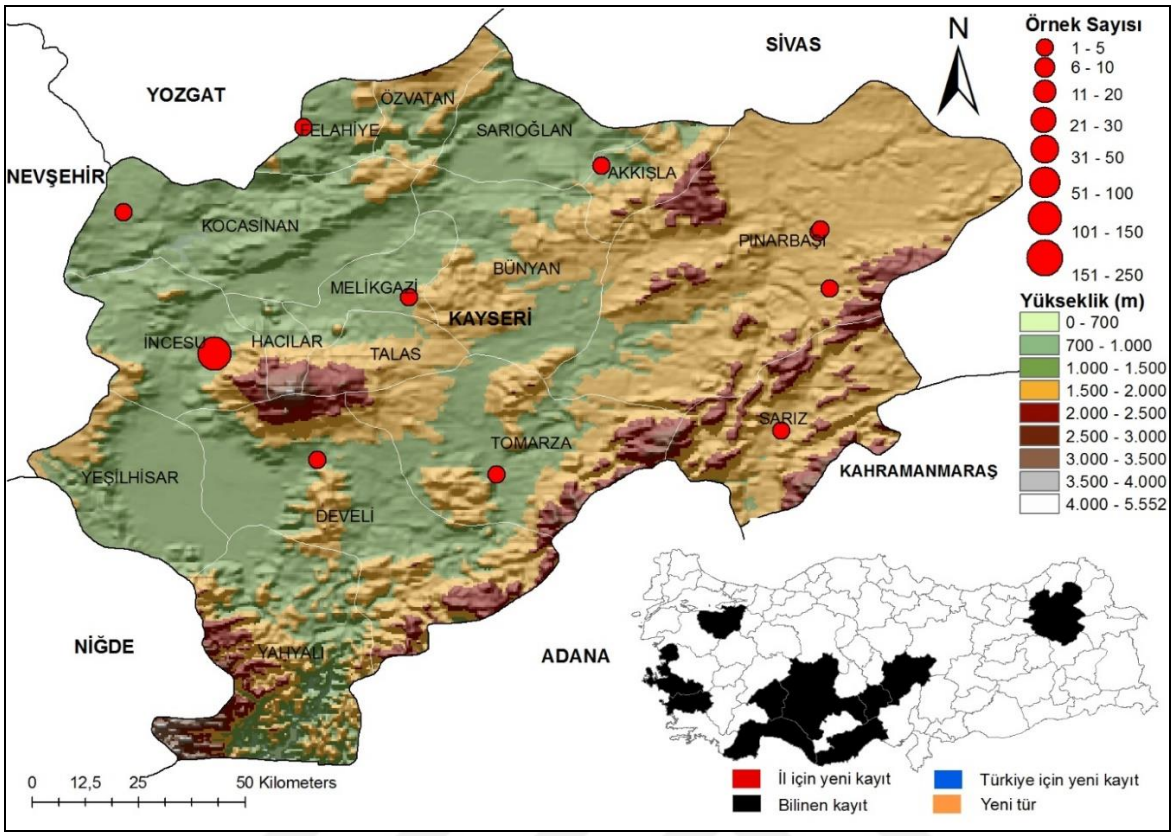
Fenoloji: Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Aydın, İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Kayseri, Konya, Niğde) Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa,) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Makedonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Macaristan, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Mısır, Tunus), Asya (Afganistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye) Avustralya Bölgesi (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Centralasiatic-Mediterranean + Australian (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ve Marmara Bölgesi’nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.



Harita 3.108. *Longitarsus albineus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

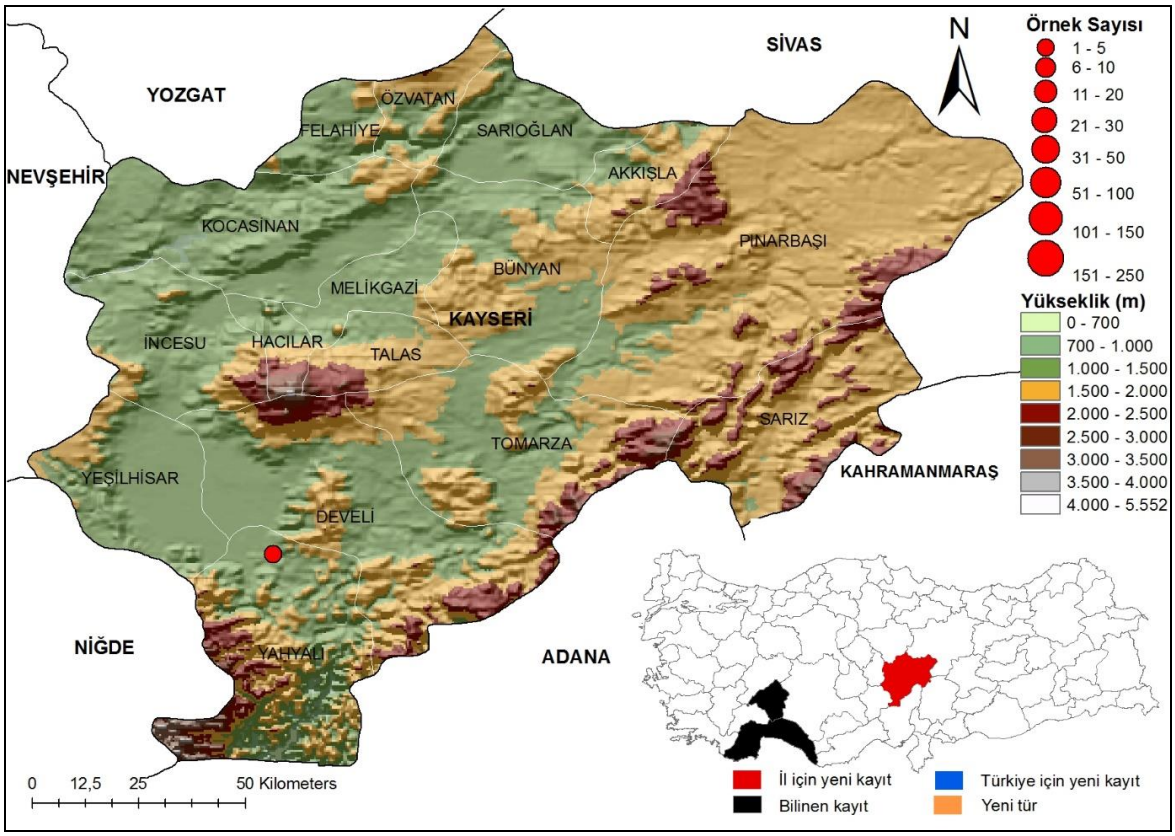
3.8.26. Tür: *Longitarsus angelikae* Fritzlar, 2001

Resim 3.109 *Longitarsus angelikae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Ağcaaşar, 38° 11’ 21” K - 35° 24’ 15” D, 20.IX.2016, 1100 m, 2 örnek.

Fenoloji: Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.109. *Longitarsus angelikae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Türkiye (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Anatolian (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de lokal bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 3. kayıttır.

3.8.27. Tür: *Longitarsus aramaicus* Leonardi, 1979

Resim 3.110. *Longitarsus aramaicus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

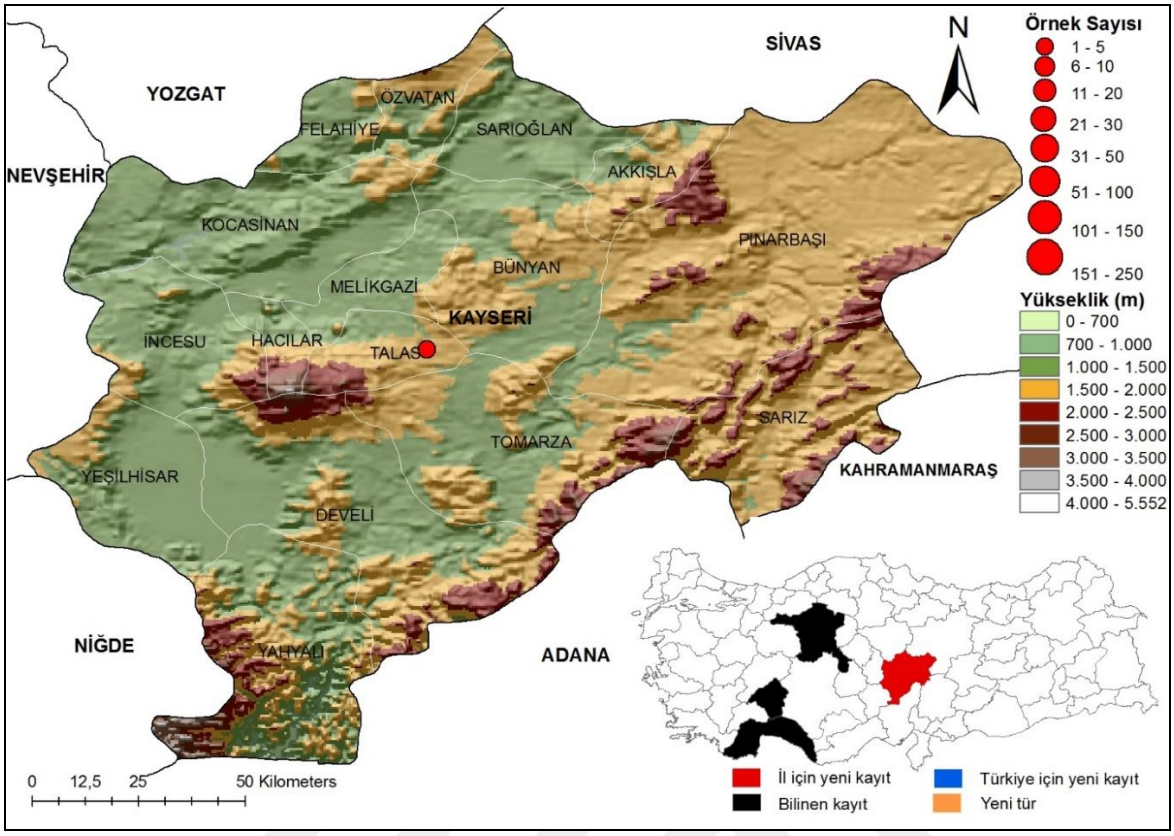
İncelenen Materyal: Kayseri: Talas, Ardıç, 38° 37’ 6” K - 35° 43’ 48” D, 12.VII.2016, 1549 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), İç Anadolu Bölgesi (Ankara) (Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Asya (İsrail, Kıbrıs, Türkiye**,** Ürdün) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: E-Mediterranean (Palaestino-CypriotoTaurian) (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.110. *Longitarsus aramaicus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de sınırlı bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 2. ve Türkiye için ise 4. kayıttır.

3.8.28. Tür: *Longitarsus ballotae* (Marsham, 1802)

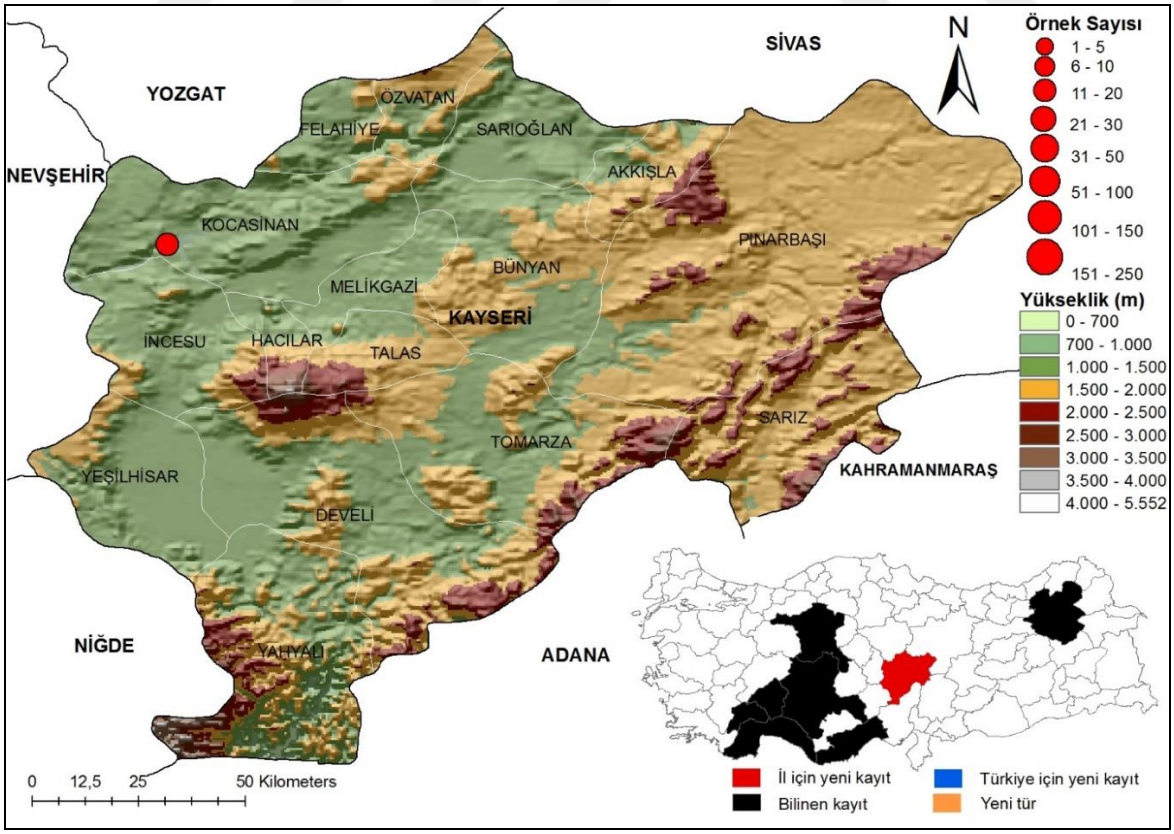
Sinonimler: *canescens* Foudras, 1860.

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 50' 26" K - 35° 10' 54" D, 28.V.2018, 1001 m, 14 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

Resim 3.111. *Longitarsus ballotae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Burdur), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Konya) (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.111. *Longitarsus ballotae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Fransa, İngiltere, Gürcistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Lüksemburg, Makedonya, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsviçre, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Doğu Sibirya, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Moğolistan, Suriye, Türkiye, Ürdün, Yemen) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Palearctic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu bölgesi için ise 3. kayıttır.

3.8.29. Tür: *Longitarsus brunneus* Duftschmid, 1825

Sinonimler: *castaneus* Duftschmid, 1825; *laevicollis* Weise, 1888; *picinus* Weise, 1888

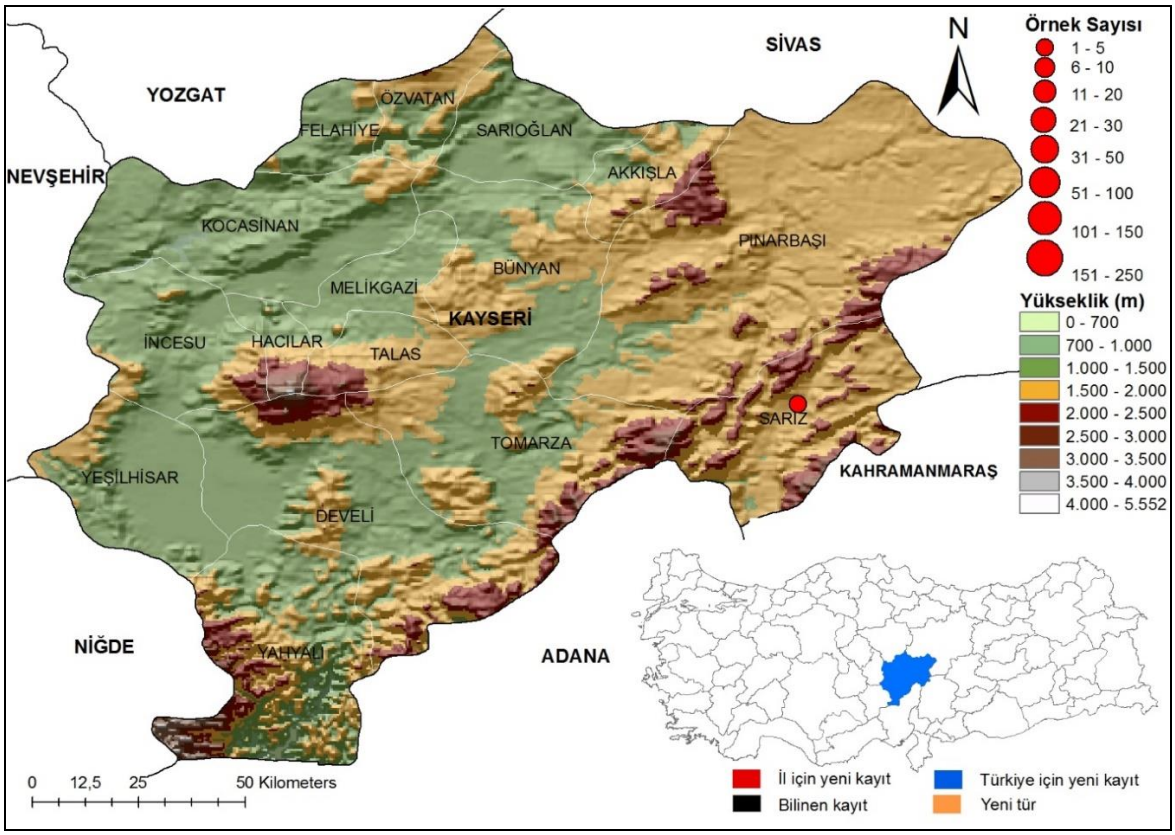
robustus Weise, 1888.

Resim 3.112. *Longitarsus brunneus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Yaylacı, 38° 30’ 17” K - 36° 30’ 47” D, 5.IX.2018, 1600 m, 1 örnek.

Fenoloji: Eylül.

Türkiye Yayılışı: Yok.



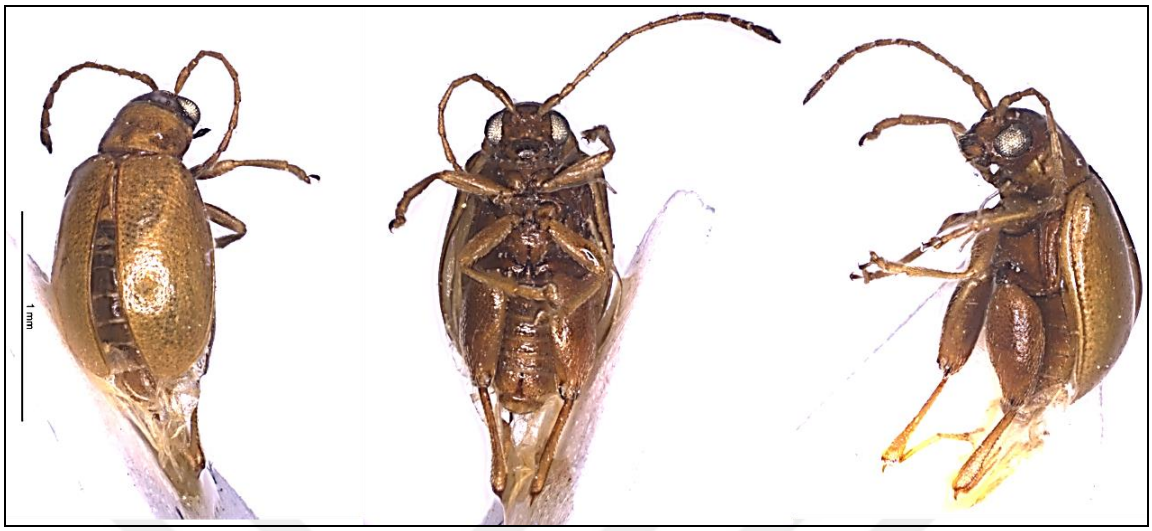
Harita 3.112. *Longitarsus brunneus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İsveç, İsviçre, İspanya, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan (Kriti)), Asya (Çin, Kazakistan, Kırgızistan, Kore, Uzak Doğu Rusya)(Löbl ve Smetana, 2010).

Korotip: Sibero-European.

Yorumlar: Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye için yeni kayıttır.

3.8.30. Tür: *Longitarsus callidus* Warchałowski, 1967



Resim 3.113. *Longitarsus callidus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yeşilhisar, Çöl Gölü, 38° 27’ 4” K - 35° 11’ 8” D, 20.VI.2016, 1078 m, 1 örnek; Kocasinan, Boğazköprü, 38° 46’ 1” K - 35° 17’ 1” D, 23.VI.2016, 1040 m, 1 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 36’ 27” K - 35° 16’ 34” D, 13.VII.2016, 1155 m, 1 örnek; Yahyalı, Ağcaaşar, 38° 11’ 21” K - 35° 24’ 15” D, 20.IX.2016, 1100 m, 15 örnek; Develi, Güneyyukarı, 38° 21’ 5” K - 35° 29’ 52” D, 6.IX.2018, 1358 m, 1 örnek; Develi, Çomaklı, 38° 25’ 30” K - 35° 29’ 42” D, 6.IX.2018, 1450 m, 1 örnek; toplam 20 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz, Eylül.

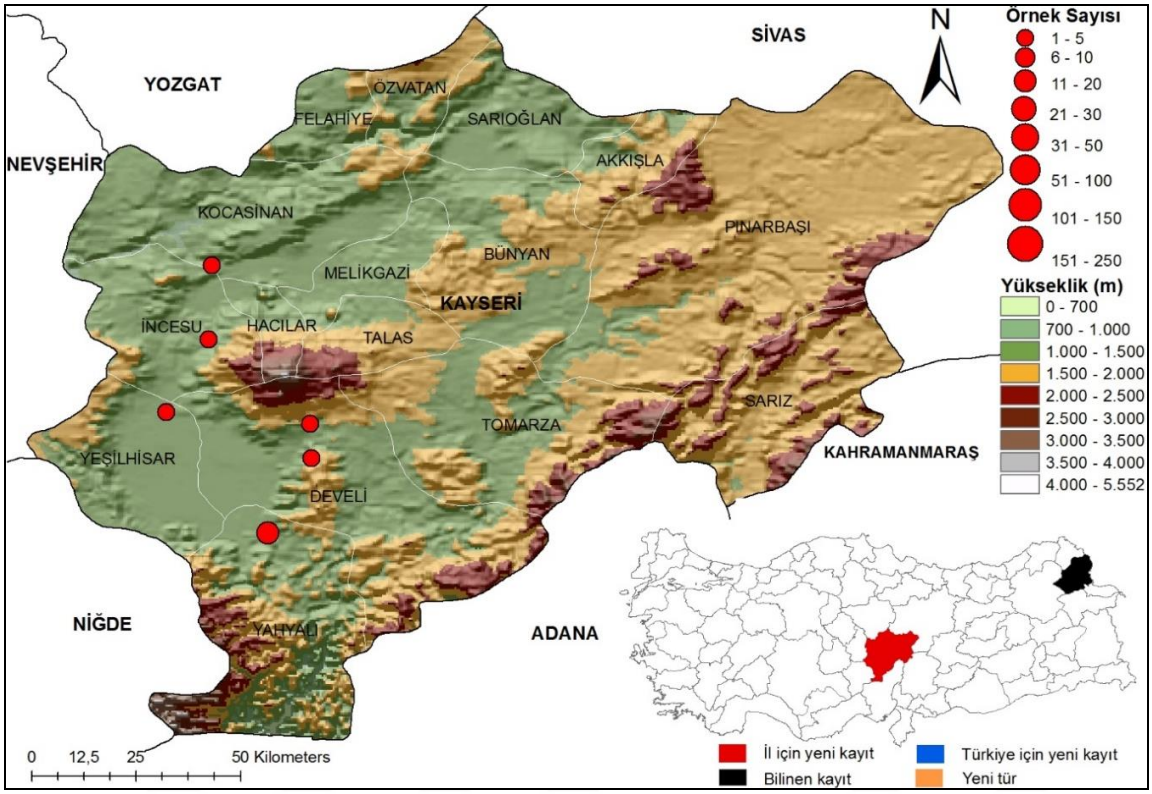
Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Kars) (Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Çekya, Fransa, İsviçre, İtalya, Macaristan, Polonya, Slovakya, Slovenya), Kuzey Afrika (Tunus), Asya (İran, Kazakistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Europeo-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de lokal olarak yayılmaktadır. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise

rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için ilk, Türkiye için ise 2. kayıttır.



Harita 3.113. *Longitarsus callidus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.8.31. Tür: *Longitarsus cerinthes* Schrank, 1798

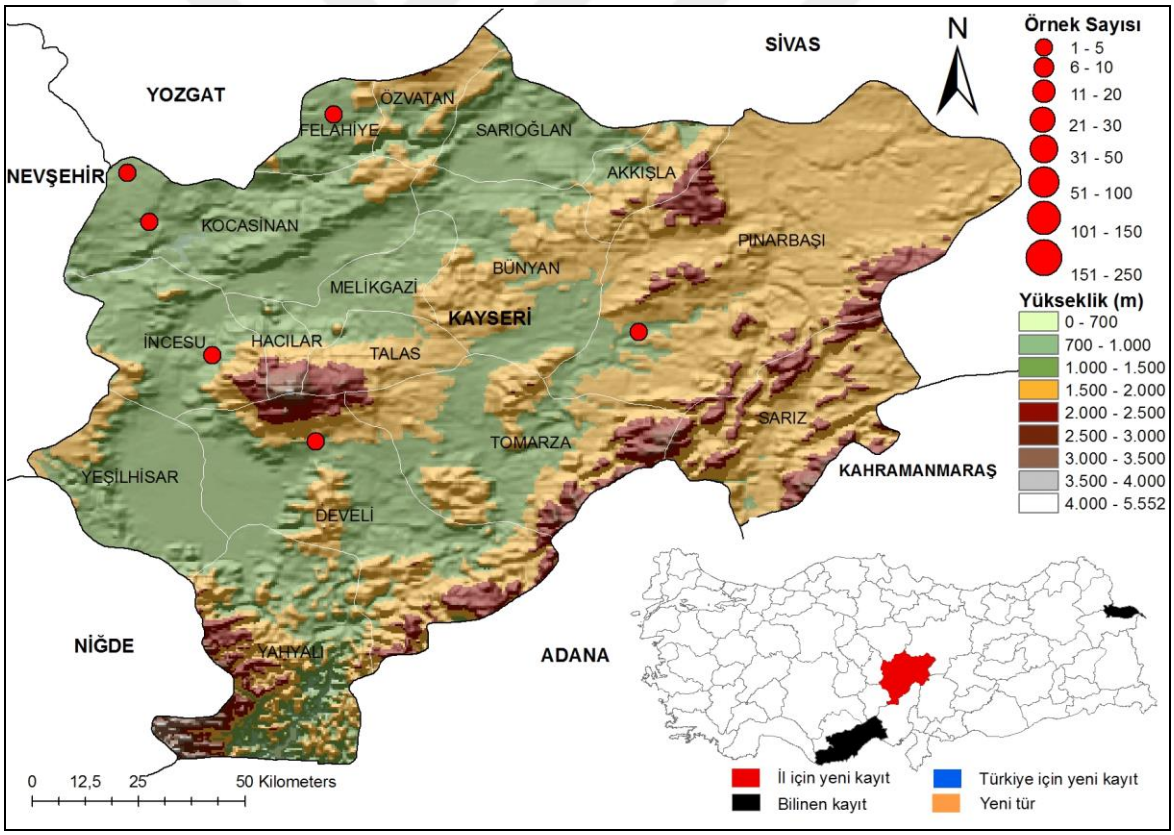
Sinonimler: *nervosus* Wollaston, 1854; *pectoralis* Foudras, 1860.

Resim 3.114. *Longitarsus cerinthes* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 22” K - 35° 8’ 38” D, 23.VI.2016, 1111 m, 1 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 36’ 27” K - 35° 16’ 34” D, 13.VII.2016, 1155 m, 3 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 1 örnek; Kocasinan, Elmalı, 38° 59’ 36” K - 35° 5’ 53” D, 4.IX.2018, 1146 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Pazarören, 38° 39’ 21” K - 36° 10’ 39” D, 5.IX.2018, 1427 m, 2 örnek; Develi, Çomaklı, 38° 25’ 30” K - 35° 29’ 42” D, 6.IX.2018, 1450 m, 1 örnek; toplam 9 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Iğdır) (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.114. *Longitarsus cerinthes* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Çekya, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Macaristan, Madeira Adaları, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Kıbrıs, Libya, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Europeo-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için ilk, Türkiye için ise 3. kayıttır.

3.8.32. Tür: *Longitarsus exsoletus* (Linnaeus, 1758)

Bu tür 3 alt tür içermektedir. Bunlardan *Longitarsus exsoletus exsoletus* Linnaeus, 1758 Turano-European bir alt tür olup tüm Avrupa'da ve Asya'nın batısında, *Longitarsus exsoletus megaloleucus* Allard, 1860 W-Mediterranean bir alt tür olup İspanya ve Afrika'nın kuzeyinde, *Longitarsus exsoletus rufulus* Foudras, 1860 Mediterranean bir alt tür olup Fransa'dan Türkiye'ye kadar Avrupa kıyılarında ve Kıbrıs'ta yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Longitarsus exsoletus exsoletus* Linnaeus, 1758 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Longitarsus exsoletus exsoletus* (Linnaeus, 1758)

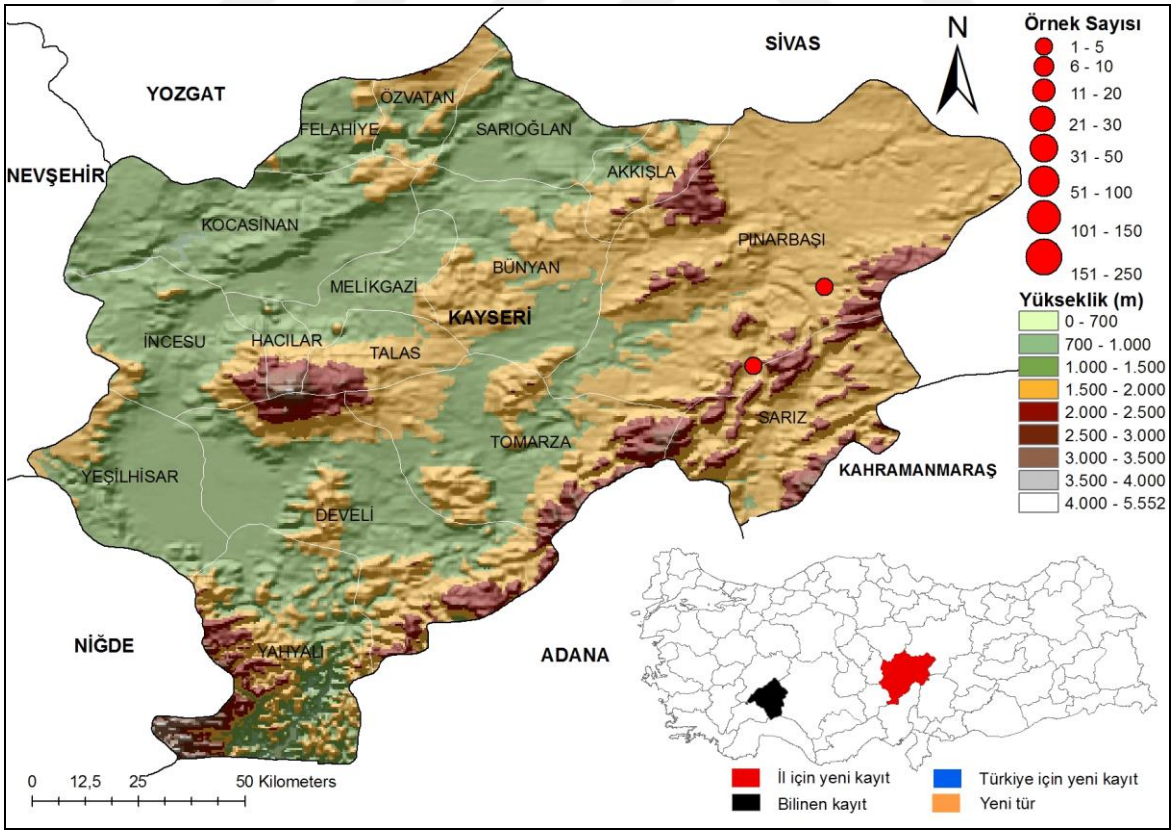
Sinonimler: *arctulus* Weise, 1893; *boppardiensis* Bach, 1859; *femoralis* Marsham, 1802; *livens* Mulsant & Rey, 1874; *lividus* Fauvel, 1888.

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Y.Borandere, 38° 44' 59" K - 36° 34' 13" D, 31.VII.2018, 1710 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38°47' 08" K 35°20'44"D, 1.VIII.2018, 1146 m, 2 örnek; Sarız, Gölcük, 38° 35' 3" K - 36° 25' 13" D, 5.IX.2018, 1726 m, 1 örnek; toplam 4 örnek.

Fenoloji: Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta) (Özdikmen, 2014b).

Resim 3.115. *Longitarsus exsoletus exsoletus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü



Harita 3.115. *Longitarsus exsoletus exsoletus* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Arnavutluk, Andorra (İtalya), Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İsveç İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Kıbrıs, İran, Suriye, Türkiye, Türkmenistan) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Turano-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için ilk, Türkiye için ise 2. kayıttır.

3.8.33. Tür: *Longitarsus fallax* Weise, 1888

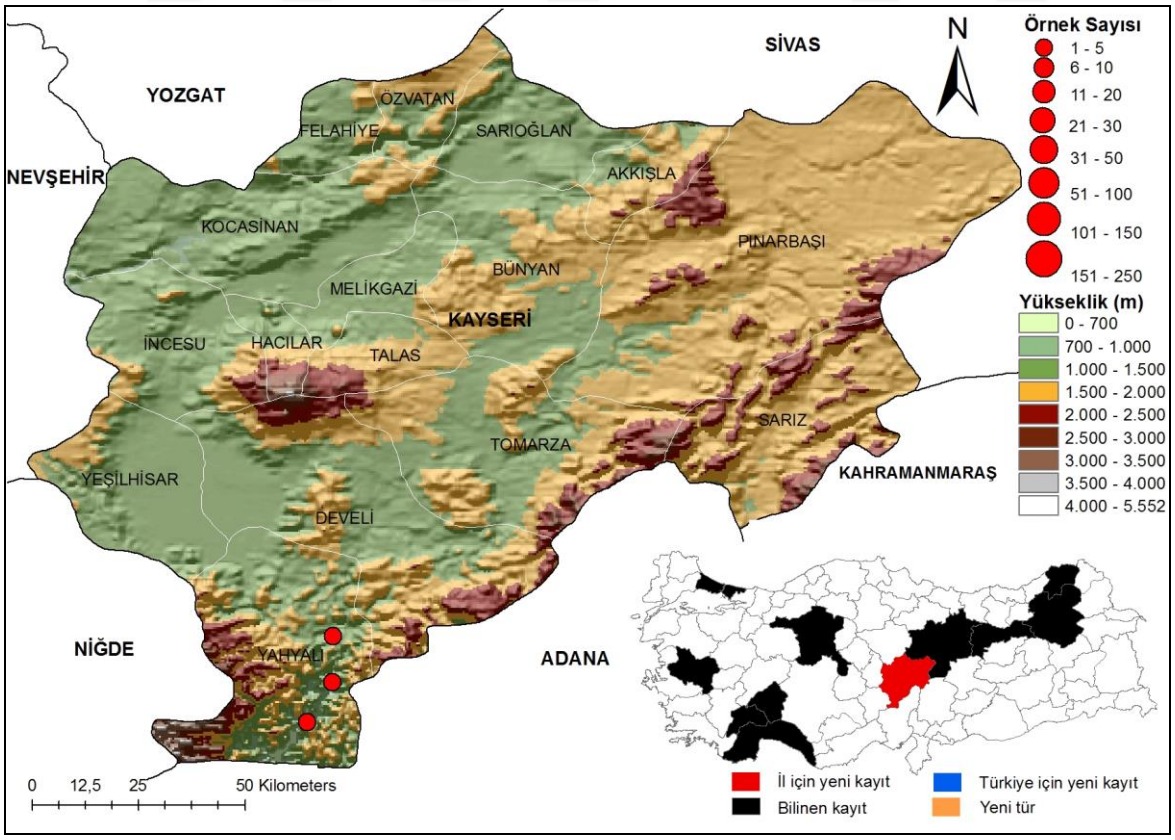
Sinonimler: *cynoglossi* Paliy, 1970; *dimidiatus* Allard, 1866; *nitens* Iablokoff-Khnzorian, 1968; *scrutator* Weise, 1890.

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Yeşilköy, 37° 55’ 22” K - 35° 31’ 48” D, 11.IV.2018, 974 m, 3 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50’ 21” K - 35° 28’ 37” D, 12.IV.2018, 697 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 13” K - 35° 31’ 57” D, 12.IV.2018, 1394 m, 1 örnek; toplam 4 örnek.

Fenoloji: Nisan.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (Burdur, Manisa), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Artvin), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul) (Özdikmen, 2014b).

Resim 3.116. *Longitarsus fallax* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü



Harita 3.116. *Longitarsus fallax* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

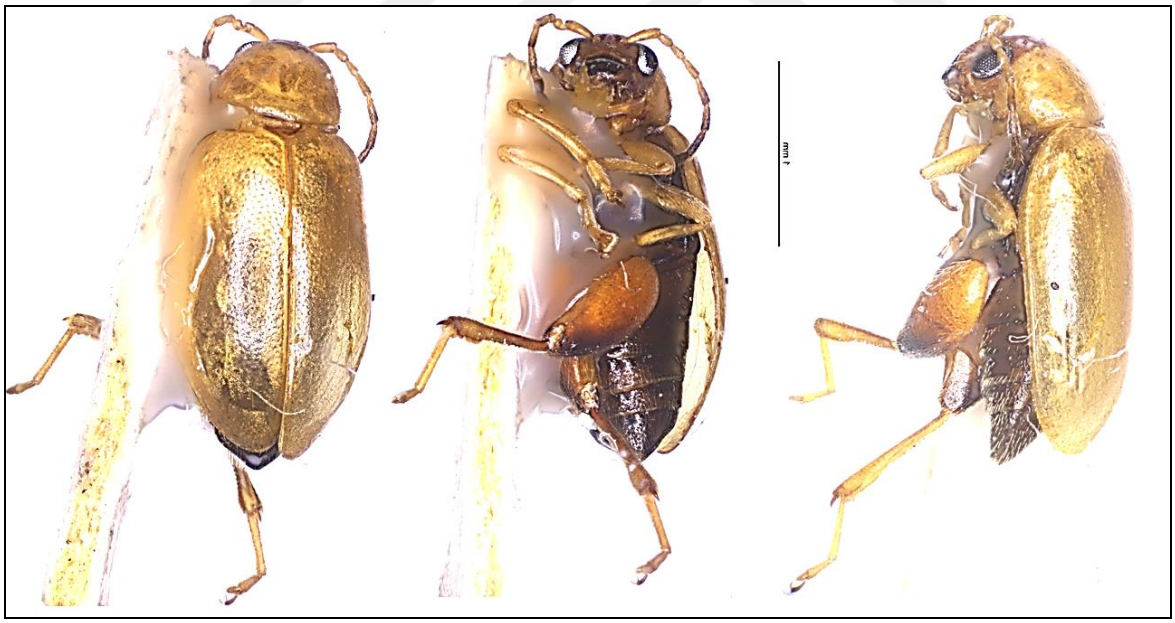
Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Libya, Mısır), Asya (Afganistan, İran, Irak, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Türkiye, Tacikistan, Türkmenistan) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b)

Korotip: Centralasiatic-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için ve İç anadolu Bölgesi için yeni kayıttır.

3.8.34. Tür: *Longitarsus foudrasi* Weise, 1893

Sinonim: *pallens* Stephens, 1831.



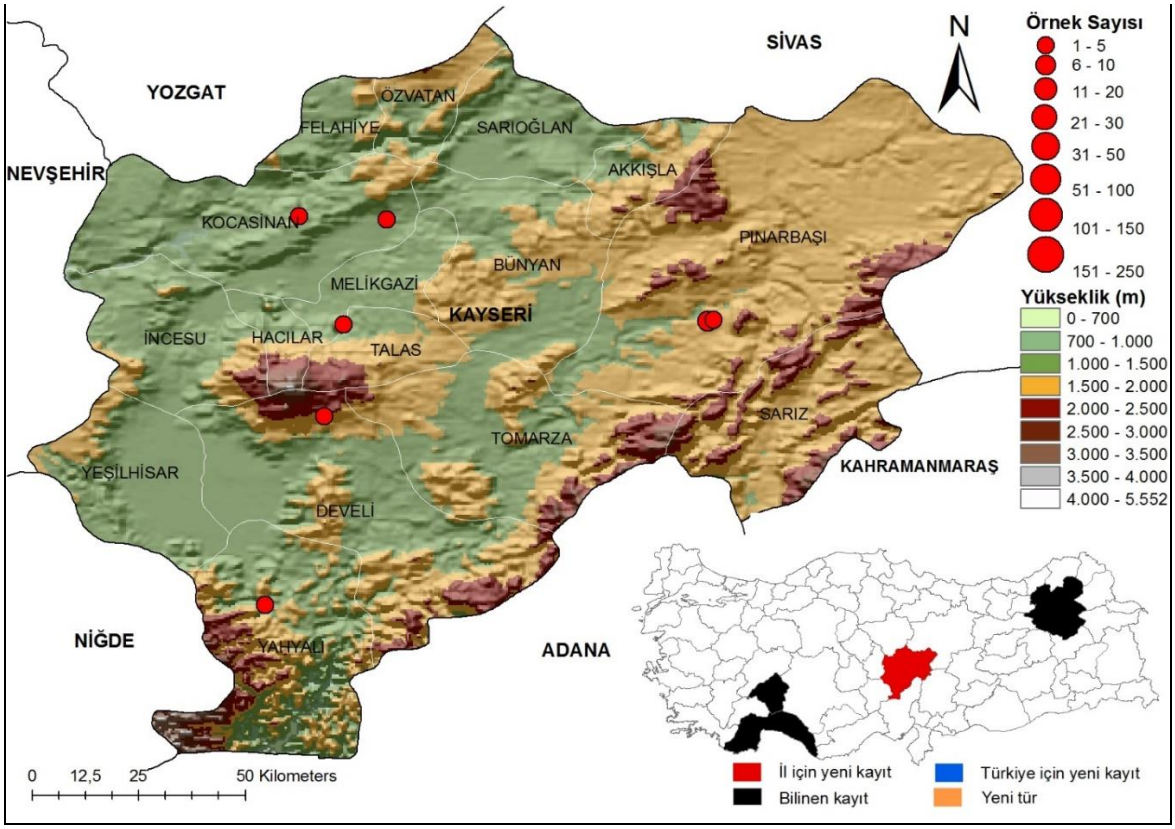
Resim 3.117. *Longitarsus foudrasi* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Çevril, 38° 53' 42" K - 35° 27' 34" D, 6.VI.2016, 1397 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Emeğil, 38° 40' 20" K - 36° 19' 17" D, 7.VI.2016, 1573 m, 7 örnek; Develi, M.Asım Köksal, 38° 28' 12" K - 35° 30' 46" D, 21.VI.2016, 1891 m, 4 örnek; Yahyalı, Yernice, 38° 4' 11" K - 35° 23' 16" D, 5.V.2018, 1318 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Emeğil, 38° 40' 31" K - 36° 19' 59" D, 29.V.2018, 1597 m, 1 örnek; Talas,

Harman Alidağ, 38° 39’ 53” K - 35° 33’ 13” D, 4.VI.2018, 1815 m, 2 örnek; Kocasinan, Güneşli, Bahçelievler, 38° 53’ 14” K - 35° 38’ 41” D, 30.VII.2018, 1134 m, 4 örnek; toplam 20 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum) (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.117. *Longitarsus foudrasi* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Andorra, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Ermenistan, Fransa, Hırvatistan, İspanya İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya’nın Güney Avrupa bölgesi, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan) Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Doğu Sibirya, Doğu Rusya, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b)

Korotip: Palearctic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 4. kayıttır.

3.8.35. Tür: *Longitarsus gracilis* Kutschera, 1864

Sinonimler: *poweri* Allard, 1866; *sagittifer* Mohr, 1962.

Resim 3.118. *Longitarsus gracilis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

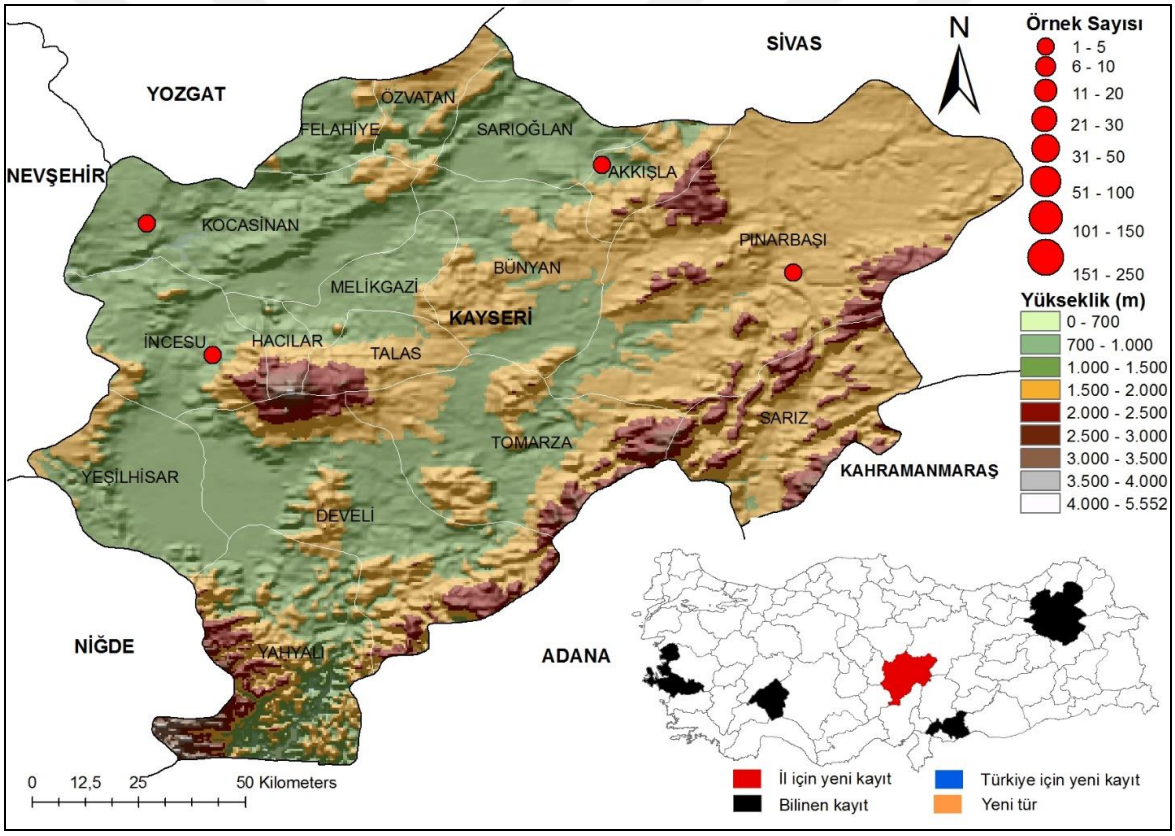
İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Bahçelievler, 38° 36' 27" K - 35° 16' 34" D, 13.VII.2016, 1155 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0' 29" K - 36° 5' 56" D, 14.VII.2016, 1278 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0' 29" K - 36° 5' 56" D, 14.VII.2016, 1278 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53' 7" K - 35° 8' 16" D, 11.IX.2017, 1138 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıborandere, 38° 46' 55" K - 36° 30' 8" D, 31.VII.2018, 1580 m, 3 örnek; Kocasinan, Molu, 38°47' 08" K 35°20'44"D, 1.VIII.2018, 1146 m, 2 örnek; toplam 9 örnek.

Fenoloji: Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Gaziantep) (Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İtalya, İsveç, İsviçre, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Rusya, Ukrayna, Yunanistan) Kuzey Afrika (Cezayir, Fas), Asya (İsrail, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Europeo-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.118. *Longitarsus gracilis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 5. kayıttır.

3.8.36. Tür: *Longitarsus hermonensis* Furth, 1979

İncelenen Materyal: Kayseri: Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 29” D, 12.VII.2016, 1350 m, 2 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 36’ 27” K - 35° 16’ 34” D, 13.VII.2016, 1155 m, 1 örnek; Kocasinan, Obruk, 39° 0’ 42” K - 35° 34’ 9” D, 6.VII.2018, 1161 m, 1 örnek; Kocasinan, Elmalı, 39° 0’ 32” K - 35° 5’ 13” D, 4.IX.2018, 1120 m, 1 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 56” K - 36° 28’ 41” D, 5.IX.2018, 1553 m, 1 örnek; Talas, Ardıç, 38° 36’ 47” K - 35° 43’ 57” D, 13.VI.2019, 1573 m, 1 örnek; toplam 7 örnek.

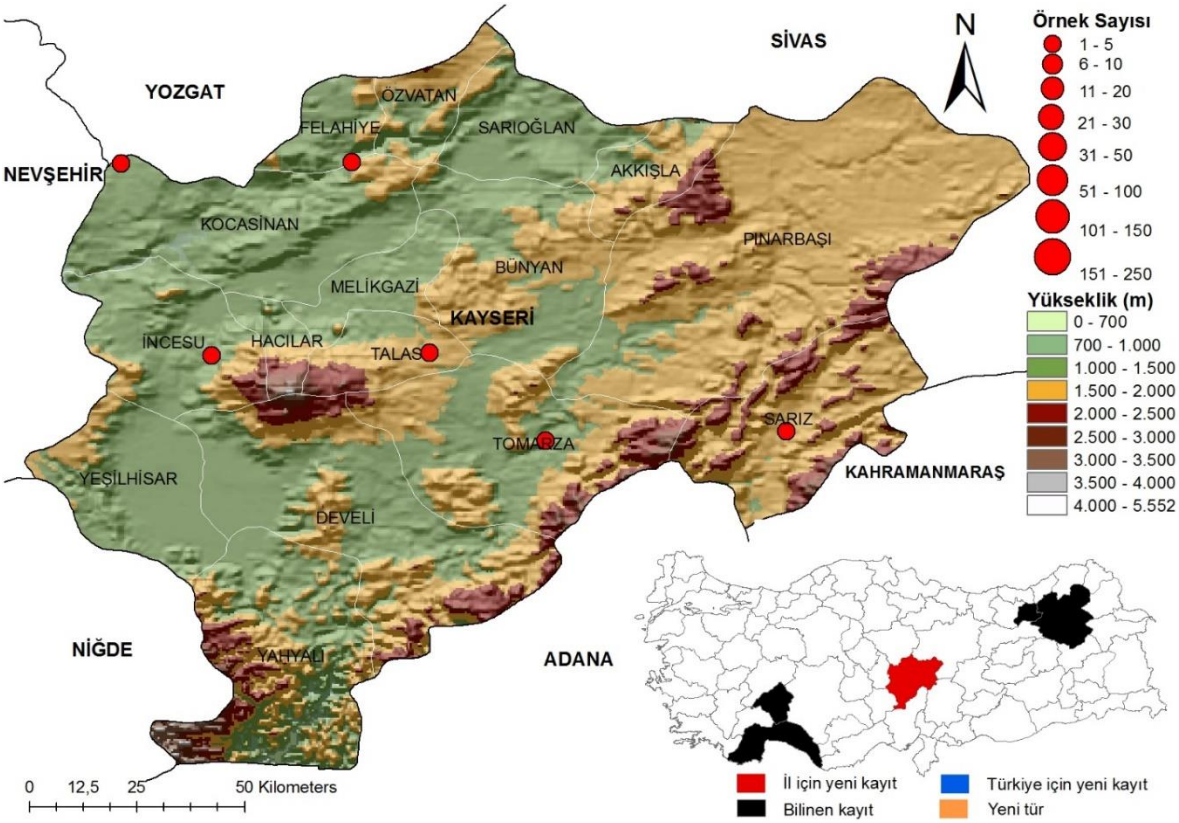
Fenoloji: Haziran, Temmuz, Eylül.

Resim 3.119. *Longitarsus hermonensis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Karadeniz Bölgesi (Bayburt) (Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Asya (İsrail, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: E-Mediterranean (PalaestinoTaurian) (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.119. *Longitarsus hermonensis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri ve İç Anadolu Bölgesi için ilk, Türkiye için ise 5. Kayıttır.

3.8.37. Tür: *Longitarsus jacobaeae* (Waterhouse, 1861)

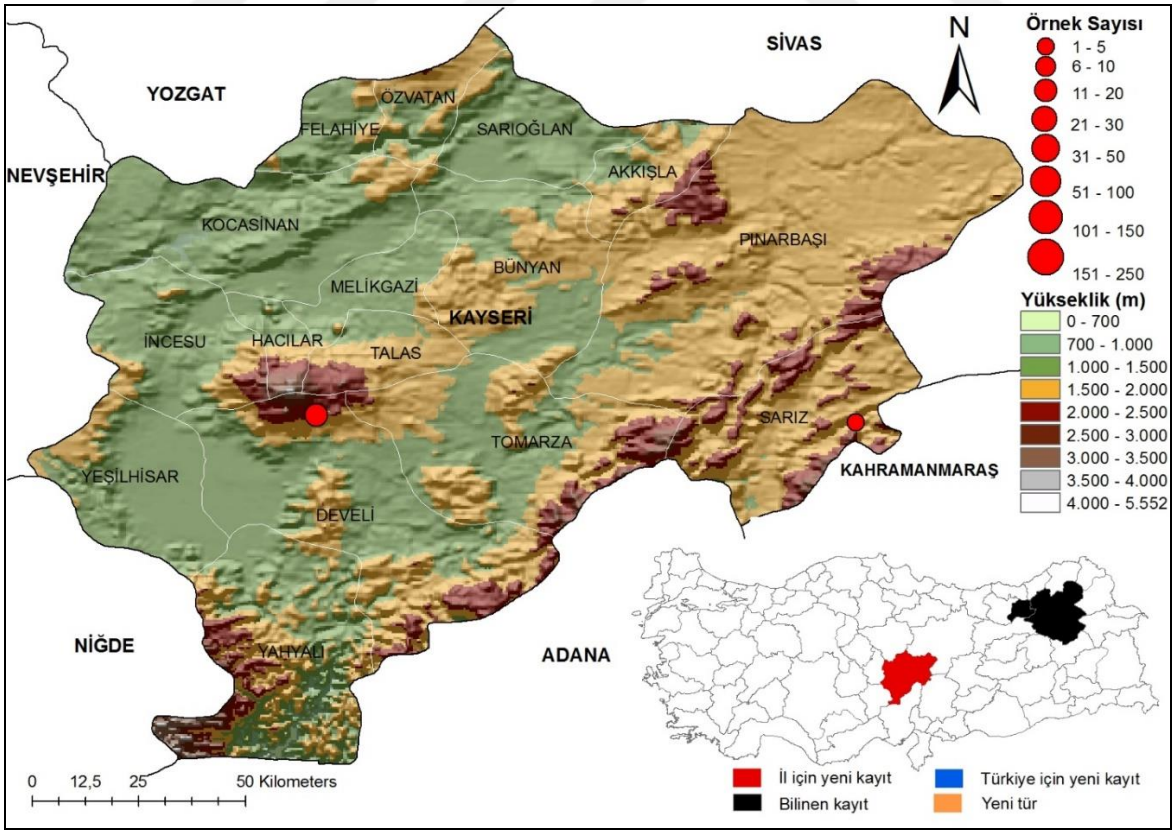
Sinonim: *laevis* Duftschmid, 1825(Nomen dubium).

İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 28' 50" K - 35° 29' 46" D, 13.IX.2017, 2050 m, 11 örnek; Sarız, Dallıkavak, 38° 27' 54" K - 36° 38' 1" D, 5.VII.2018, 1637 m, 1 örnek; toplam 12 örnek.

Fenoloji: Temmuz, Eylül.

Resim 3.120. *Longitarsus jacobaeae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Karadeniz Bölgesi (Bayburt) (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.120. *Longitarsus jacobaeae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Belarus, Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan) Asya (Doğu Sibirya, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Türkiye, Çin) Nearktik bölge, Avustralya Bölgesi, (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European + Nearctic + Australian (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için 3. Kayıttır.

3.8.38. Tür: *Longitarsus lateripunctatus* Rosenhauer, 1856

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Longitarsus lateripunctatus lateripunctatus* Rosenhauer, 1856 Mediterranean bir alt tür olup Avrupa'nın Güneyinde, Afrika'nın kuzeyinde ve Asya'nın batısında, *Longitarsus lateripunctatus personatus* Weise, 1893 C ve E-European bir alt tür olup Avrupa'da ve Asya'nın batısında Türkiye, Kıbrıs ve İsrail'de yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Longitarsus lateripunctatus personatus* Weise, 1893 alt türüne aittir.

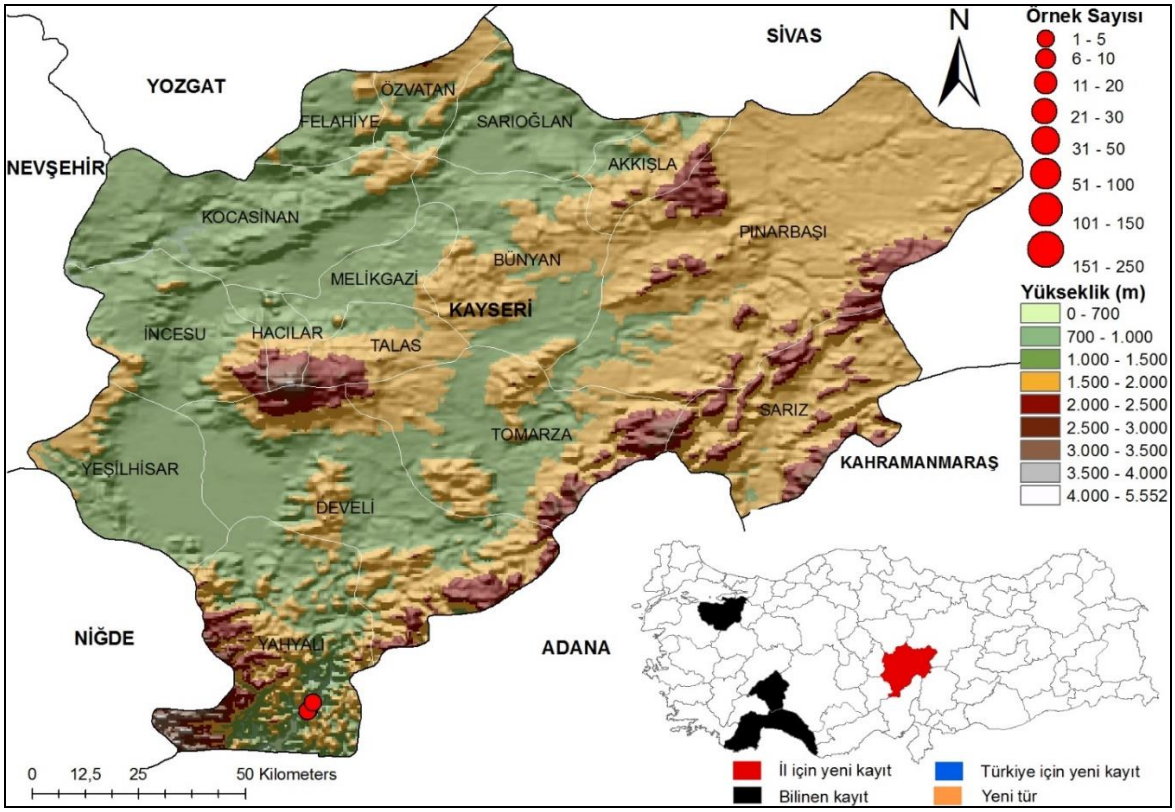
Alt Tür: *Longitarsus lateripunctatus personatus* Rosenhauer, 1856

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50' 29" K - 35° 28' 49" D, 11.IV.2018, 682 m, 1 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51' 25" K - 35° 29' 17" D, 12.IV.2018, 763 m, 1 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50' 21" K - 35° 28' 37" D, 12.IV.2018, 697 m, 2 örnek; toplam 4 örnek.

Fenoloji: Nisan.

Resim 3.121. *Longitarsus lateripunctatus personatus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz (Antalya, Isparta), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa) (Özdikmen, 2014b)



Harita 3.121. *Longitarsus lateripunctatus personatus* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

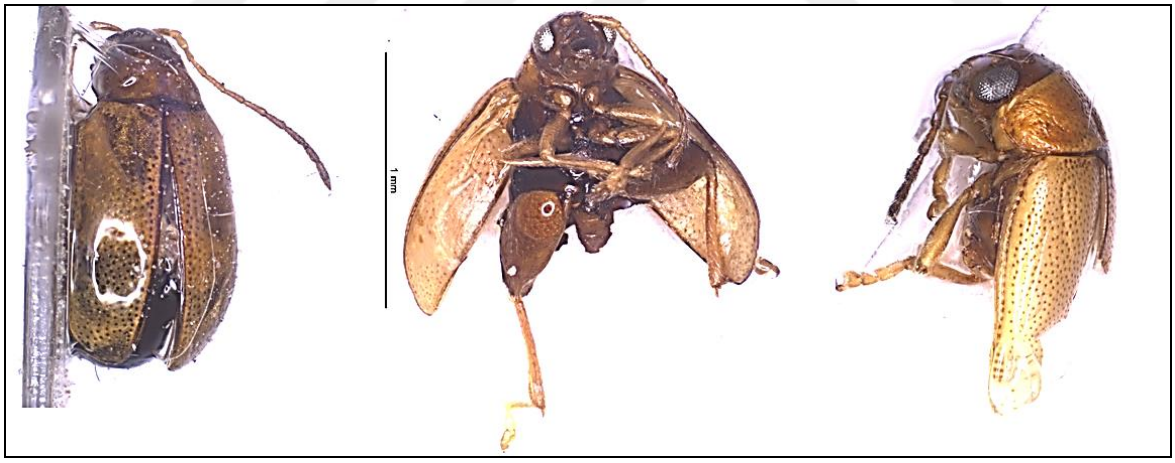
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, İsviçre, Macaristan, Moldavya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sırbistan-Karadağ, Türkiye, Yunanistan, Ukrayna), Asya (İsrail, Kıbrıs, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: C ve E-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de sınırlı bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden ve 3 şehirde kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 4. Kayıttır.

3.8.39. Tür: *Longitarsus lewisii* (Baly, 1874)

Sinonimler: *stramineus* Weise, 1887; *borodinensis* Chûjô, 1940.



Resim 3.122. *Longitarsus lewisii* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Bünyan, Sümer, 38° 49' 3" K - 35° 55' 17" D, 21.IX.2016, 1407 m, 1 örnek.

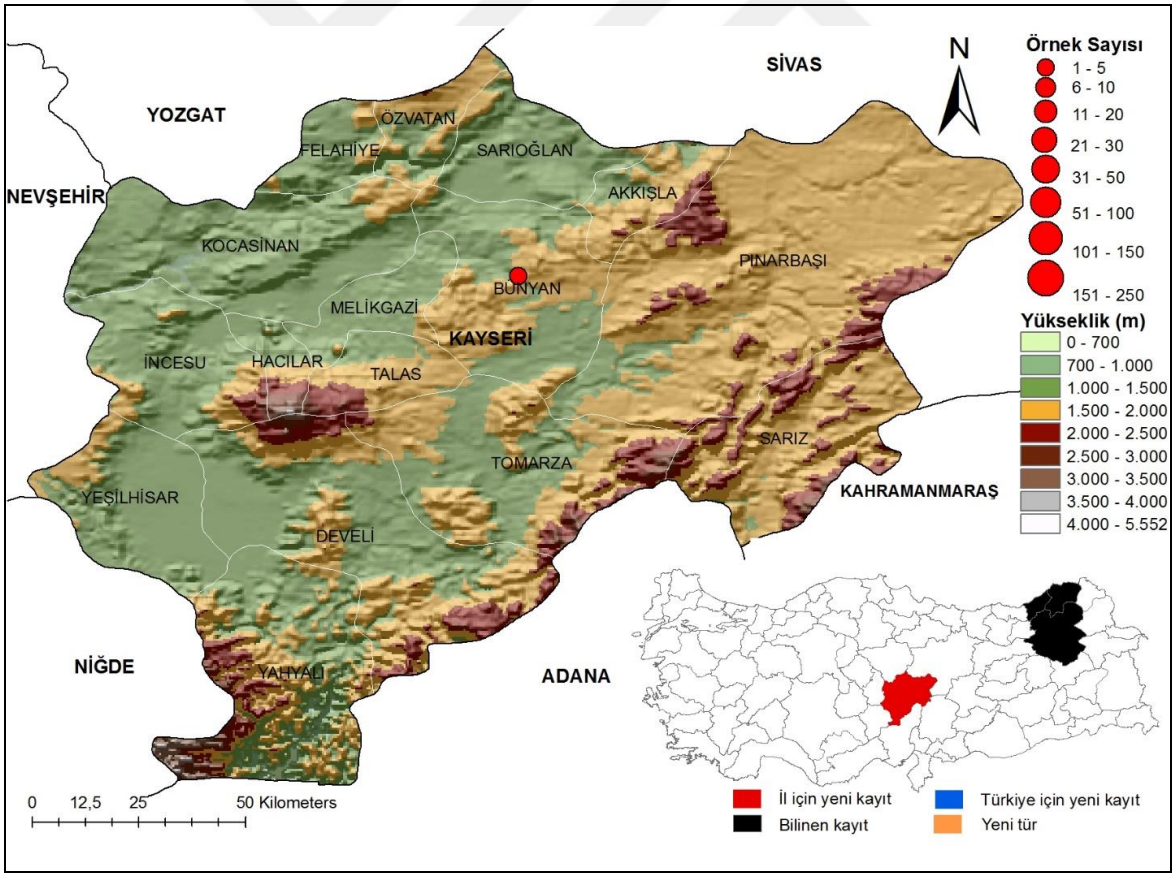
Fenoloji: Eylül.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Rize) (Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, İtalya, İspanya, İsviçre, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Afganistan, Çin, Doğu Sibirya, Doğu Rusya, İran, Japonya, Kırgızistan, Korea, Moğolistan, Özbekistan, Pakistan, Tacikistan, Türkiye), Oriental Bölge (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Asiatic-European + Oriental (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden ve 3 ilden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 4. kayıttır.



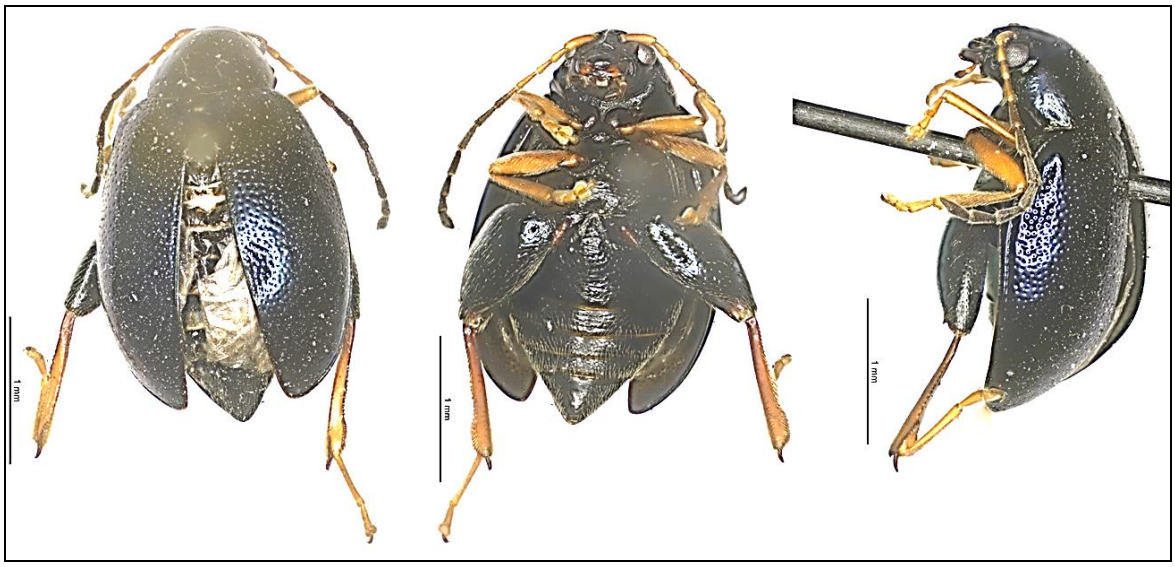
Harita 3.122. *Longitarsus lewisii* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.8.40. Tür: *Longitarsus linnaei* (Duftschmidt, 1825)

Sinonimler: *amoenus* Weise, 1888; *scrutator* Weise, 1890.

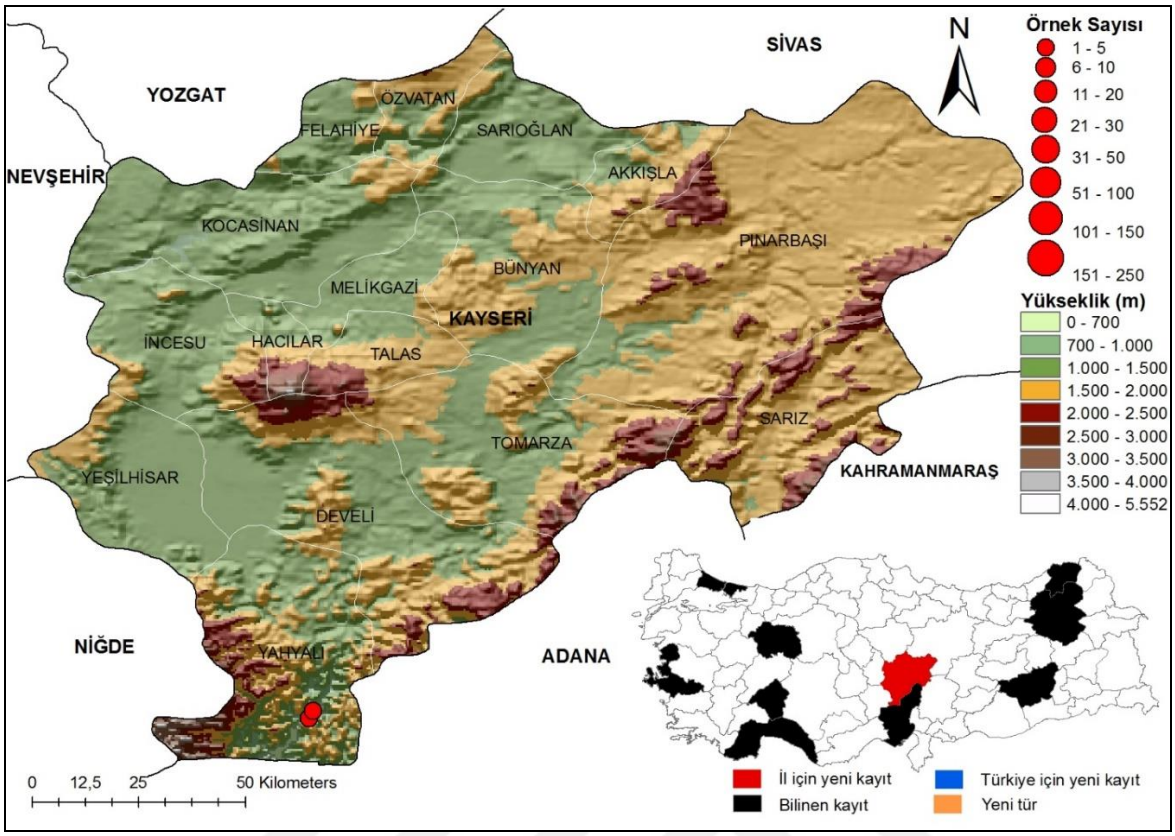
İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50’ 29” K - 35° 28’ 49” D, 11.IV.2018, 682 m, 1 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51’ 25” K - 35° 29’ 17” D, 12.IV.2018, 763 m, 1 örnek; toplam 2 örnek.

Fenoloji: Nisan.



Resim 3.123. *Longitarsus linnaei* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz bölgesi (Adana, Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (İzmir), Güney Doğu Anadolu bölgesi (Diyarbakır), İç Anadolu Bölgesi (Eskişehir), Karadeniz Bölgesi (Artvin), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul) (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.123. *Longitarsus linnaei* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Ermenistan Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Fransa, Gürcistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (İran, İsrail, Suriye, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: C ve E-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Sadece Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 2. kayıttır.

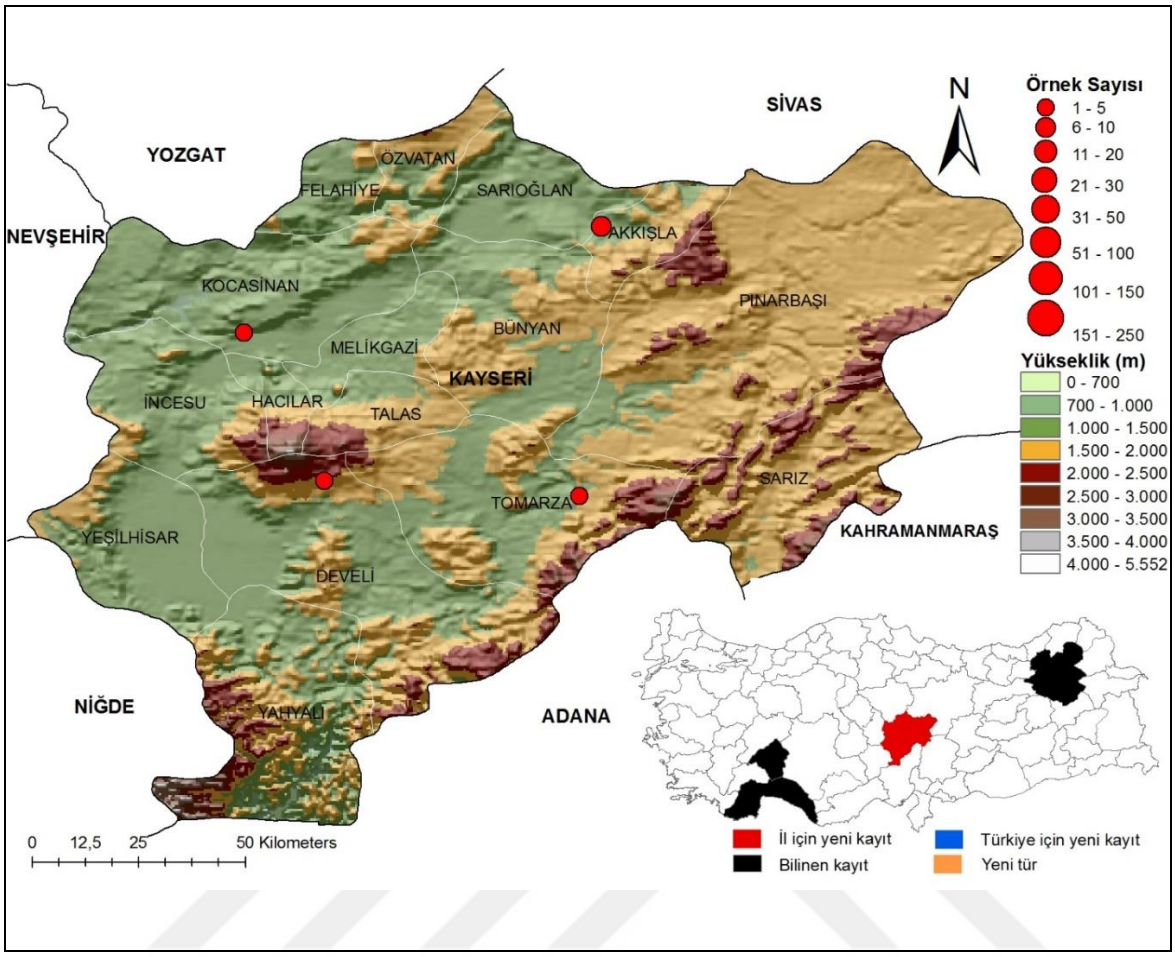
3.8.41. Tür: *Longitarsus longipennis* Kutschera, 1863

Resim 3.124. *Longitarsus longipennis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, M.Asım Köksal, 38° 28’ 12” K - 35° 30’ 46” D, 21.VI.2016, 1891 m, 1 örnek; Develi, M.Asım Köksal, 38° 28’ 12” K - 35° 30’ 46” D, 21.VI.2016, 1891 m, 1 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26’ 16” K - 36° 3’ 4” D, 12.VII.2016, 1458 m, 1 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26’ 16” K - 36° 3’ 4” D, 12.VII.2016, 1458 m, 2 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26’ 16” K - 36° 3’ 4” D, 12.VII.2016, 1458 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 9 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 9 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 1 örnek; toplam 26 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Temmuz, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum) (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.124. *Longitarsus longipennis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çekya, Fas, Hırvatistan, Hollanda, İsviçre, İtalya, Macaristan, Letonya, Lüksemburg, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Doğu Sibirya, Kazakistan, Türkiye, "Türkestan") (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Palearctic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden ve 3 ilden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 4. Kayıttır.

3.8.42. Tür: *Longitarsus luridus* (Scopoli, 1763)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Longitarsus luridus luridus* Scopoli, 1763 Sibero-European + Nearctic bir alt tür olup Nearktik Bölgede, tüm Avrupa'da ve Orta Asya ve Asya'nın batısında, *Longitarsus luridus conspiciabilis* Faldermann, 1837 European bir alt tür olup Avrupa'nın kuzeyi ve Trans Kafkaslar'da, *Longitarsus luridus mauritanicus* Peyerimhoff, 1915 E-Mediterranian bir alt tür olup Afrika'nın kuzey kıyılarında yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Longitarsus luridus luridus* Scopoli, 1763 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Longitarsus luridus luridus* (Scopoli, 1763)

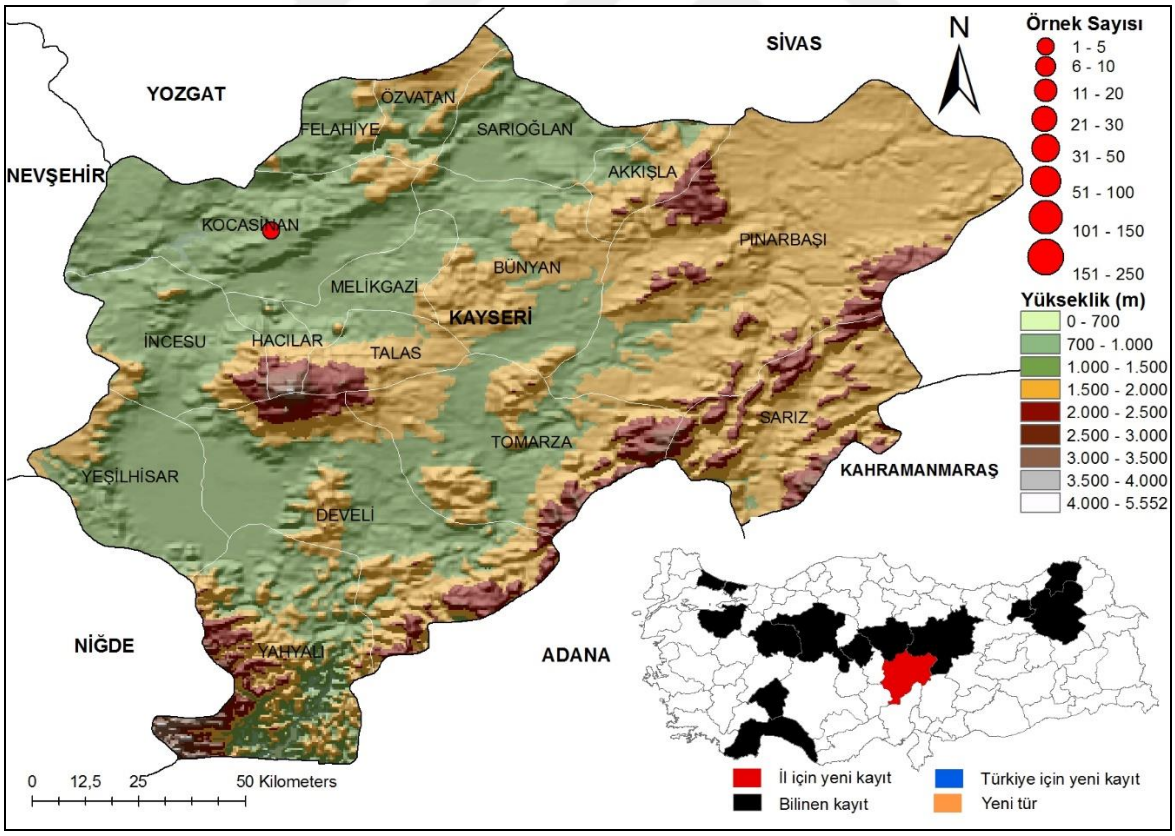
Sinonimler: *amurensis* Weise, 1887; *cognatus* Weise, 1888; *fuscescens* Stephens, 1831; *nigricans* Weise, 1888; *piceonitens* Guillebeau, 1895; *quadrisignatus* Duftschmid, 1825; *syriacus* Allard, 1866.

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Emmiler, 38° 52' 9" K - 35° 23' 59" D, 23.VI.2016, 1234 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir, Yozgat, Sivas, Kırşehir), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bayburt), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa, İstanbul) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Resim 3.125. *Longitarsus luridus luridus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü



Harita 3.125. *Longitarsus luridus luridus* alt türünün Kayseri İli ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Andorra, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaritan, Belarus, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya,

Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksenburg, Macaristan, Malta, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Doğu Sibirya, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Suriye, Türkiye), Nearktik Bölge (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European + Nearctic (Özdikmen, 2014b).

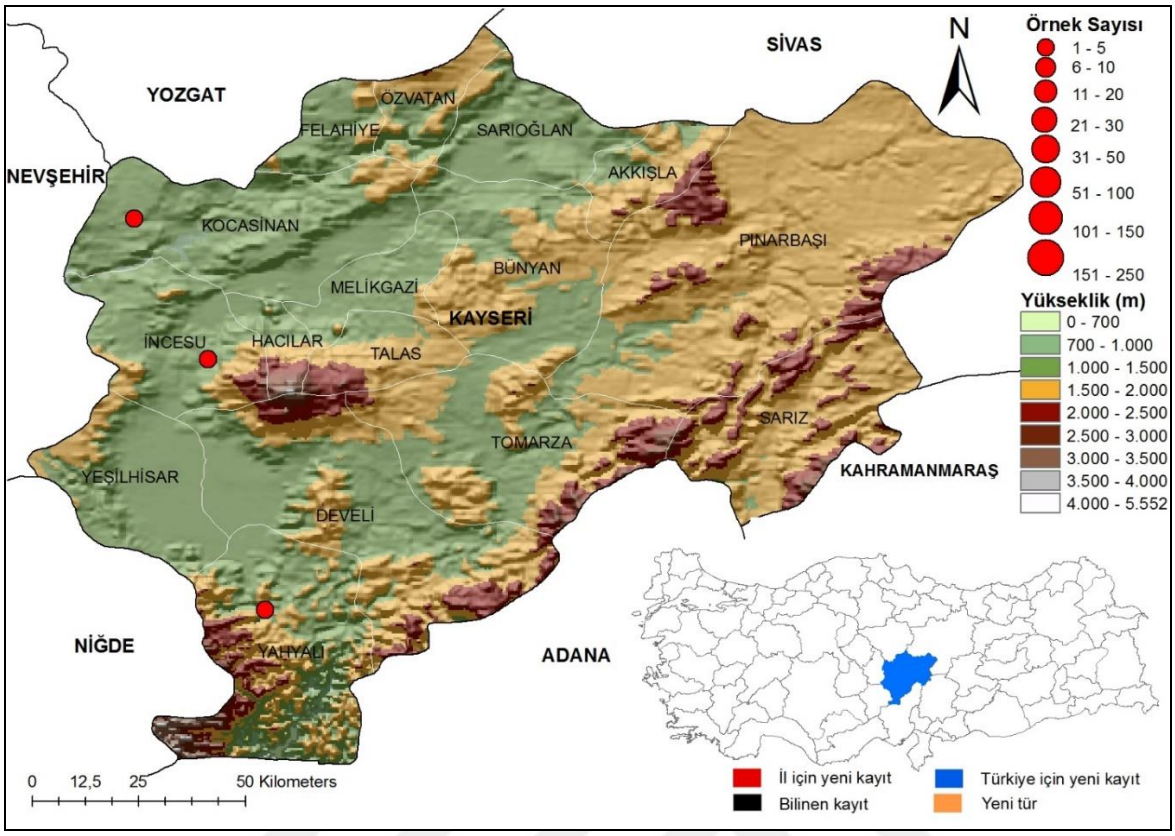
Yorumlar: Bu alt tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 6. kayıttır.

3.8.43. Tür: *Longitarsus nebulosus* Allard, 1867

Resim 3.126. *Longitarsus nebulosus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Himmetdede, 38° 53' 45" K - 35° 6' 42" D, 5.V.2018, 1160 m, 1 örnek; Yahyalı, Yernice, 38° 4' 11" K - 35° 23' 16" D, 5.V.2018, 1318 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 35' 54" K - 35° 15' 59" D, 28.V.2018, 1213 m, 1 örnek; toplam 3 örnek.

Fenoloji: Mayıs.



Harita 3.126. *Longitarsus nebulosus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Türkiye Yayılışı: Yok.

Dünya Yayılışı: Avrupa (Fransa (Corse), İtalya (Sardegna)) (Löbl ve Smetana, 2010).

Korotip: W-Mediterranean (Löbl ve Smetana, 2010).

Yorumlar: Türkiye için yeni kayıt ve dolayısıyla İç Anadolu Bölgesi ve Kayseri için de yeni kayıttır.

3.8.44. Tür: *Longitarsus niger* (Koch, 1803)

Sinonim: *elongatus* Bach, 1859.

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50' 29" K - 35° 28' 49" D, 11.IV.2018, 682 m, 3 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51' 25" K - 35° 29' 17" D, 12.IV.2018, 763 m, 1 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50' 21" K - 35° 28' 37" D, 12.IV.2018, 697 m, 6 örnek; toplam 10 örnek.

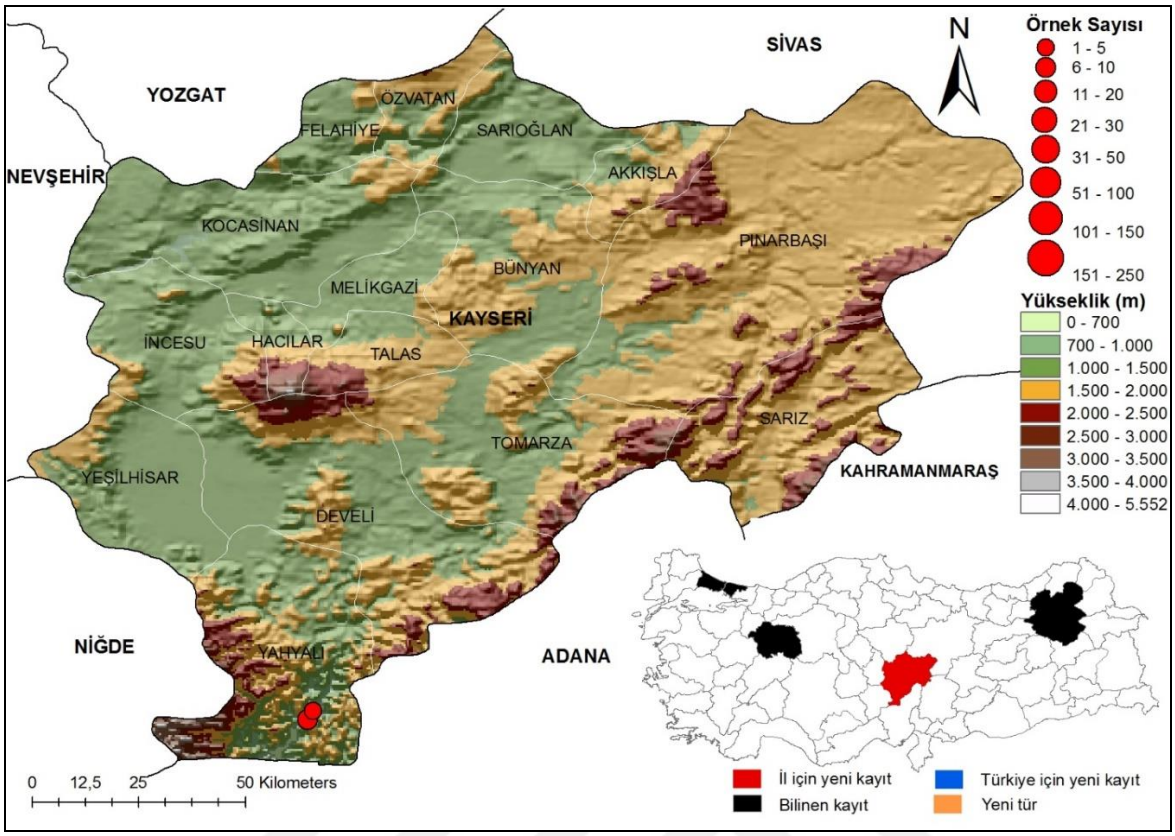
Resim 3.127. *Longitarsus niger* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Fenoloji: Nisan.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Eskişehir), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İtalya, İsveç, İsviçre, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna Yunanistan) Asya (Türkiye) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: European (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.127 *Longitarsus niger* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden ve 3 ilden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 2. ve Türkiye için ise 4. Kayıttır.

3.8.45. Tür: *Longitarsus nigrofasciatus* (Goeze, 1777)

Bu tür 3 alt tür içermektedir. Bunlardan *Longitarsus nigrofasciatus nigrofasciatus* Goeze, 1777 Palearctic bir alt tür olup tüm Avrupa, Asya'nın batısı, Doğu Sibirya'da, *Longitarsus nigrofasciatus rudipennis* Allard, 1866 Fransa (Korsika)'da endemik olarak, *Longitarsus nigrofasciatus secutorius* Peyerimhoff, 1911 N-African bir alt tür olup Kuzey Afrika'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Longitarsus nigrofasciatus nigrofasciatus* Goeze, 1777 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Longitarsus nigrofasciatus nigrofasciatus* (Goeze, 1777)

Sinonimler: *distinguendus* Rye, 1872; *domesticus* Weise, 1893; *fractus* Wollaston, 1857

lateralis Illiger, 1807; *longipes* Bach, 1859; *marginatus* Geoffroy, 1785; *patruelis* Allard, 1866; *saltator* Wollaston, 1854; *trilineolatus* Foudras, 1860; *unionis* J. R. Sahlberg, 1913.

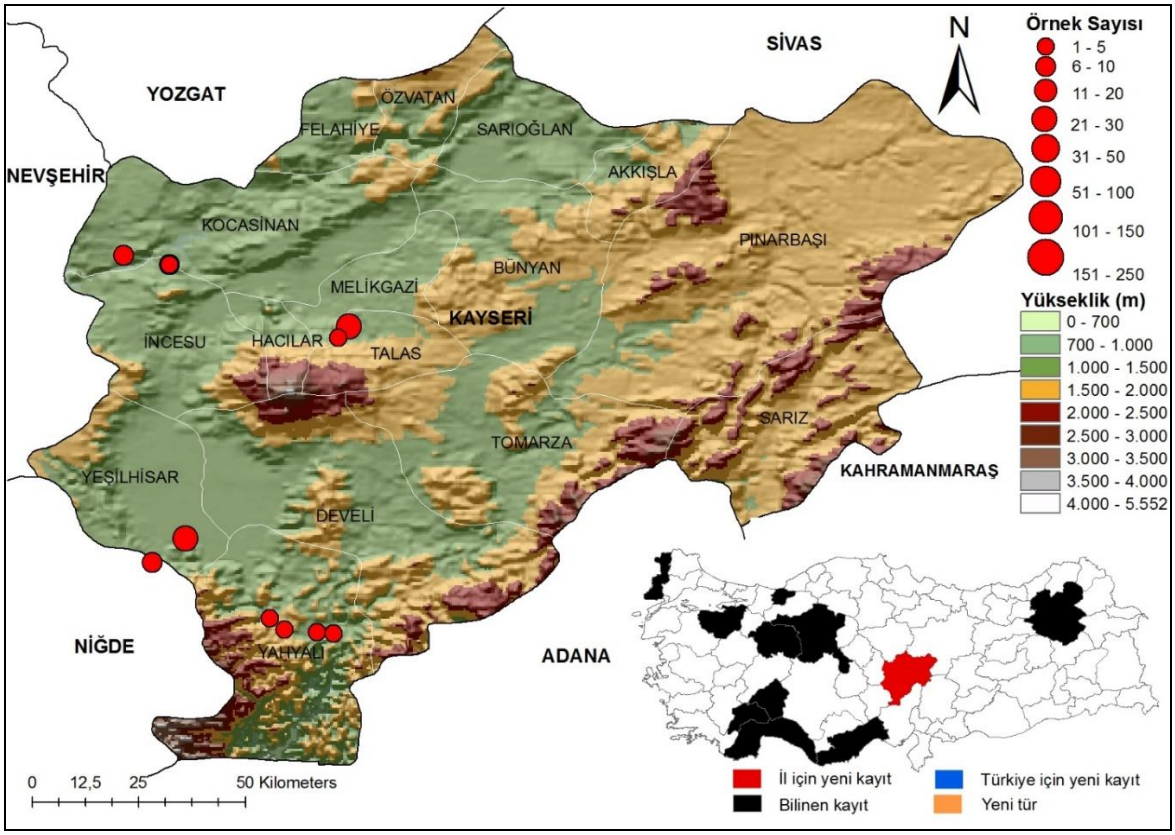
Resim 3.128. *Longitarsus nigrofasciatus nigrofasciatus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yeşilhisar, Yeşilova, 38° 13’ 15” K - 35° 13’ 9” D, 10.IV.2017, 1077 m, 26 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 2 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 13” K - 35° 31’ 57” D, 12.IV.2018, 1394 m, 2 örnek; Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1’ 45” K - 35° 25’ 43” D, 12.IV.2018, 1526 m, 3 örnek; Yahyalı, Sazak, 38° 1’ 24” K - 35° 29’ 47” D, 12.IV.2018, 1292 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 10” K - 35° 23’ 48” D, 12.IV.2018, 1373 m, 1 örnek; Talas, Ali dağı, 38° 40’ 6” K - 35° 33’ 51” D, 13.IV.2018, 1348 m, 30 örnek; Talas, Endürlük, 38° 38’ 38” K - 35° 32’ 32” D, 13.IV.2018, 1350 m, 4 örnek; Yeşilhisar, Kovalı Barajı, 38° 10’ 12” K - 35° 8’ 59” D, 8.V.2018, 1199 m, 6 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 7 örnek; Kocasinan, Yuva, 38° 49’ 3” K - 35° 5’ 19” D, 5.V.2018, 1184 m, 9 örnek; toplam 91 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Burdur), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir), Karadeniz

Bölgesi (Düzce), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa), Avrupa kısmı (Edirne) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.128. *Longitarsus nigrofasciatus nigrofasciatus* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Andora(İtalya), Ermenistan, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Türkiye, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Madeira Adaları, Tunus), Asya (Afganistan, Doğu Sibirya, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Özbekistan, Suriye, Türkiye, Tacikistan, Türkmenistan, Ürdün) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

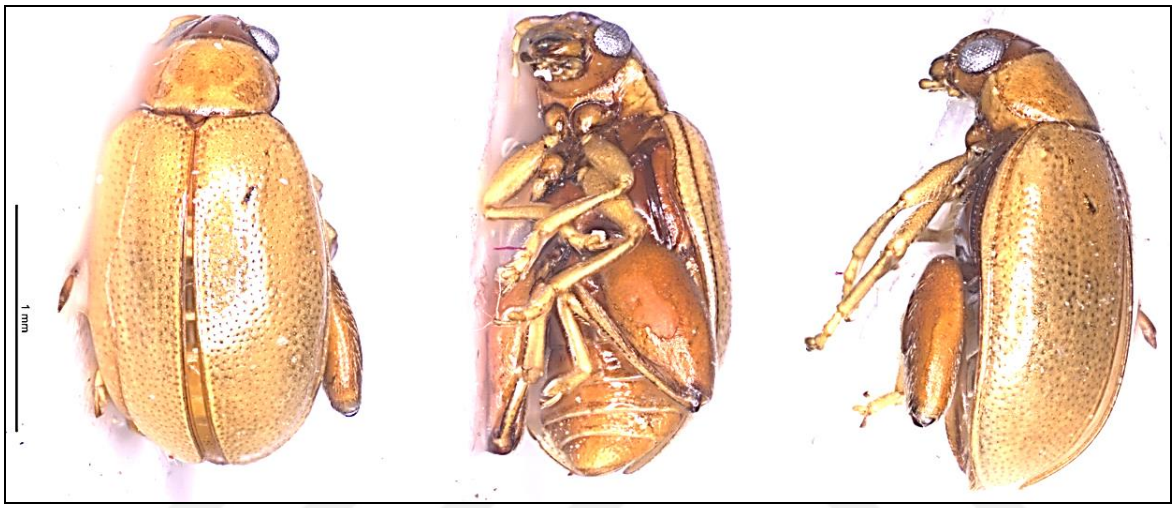
Korotip: Palearctic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden

(Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 3. kayıttır.

3.8.46. Tür: *Longitarsus pellucidus* (Foudras, 1860)

Sinonimler: *ionius* Mohr, 1962; *nigriventris* Weise, 1893; *paleaceus* Mulsant & Rey, 1874; *testaceus* Allard, 1860.

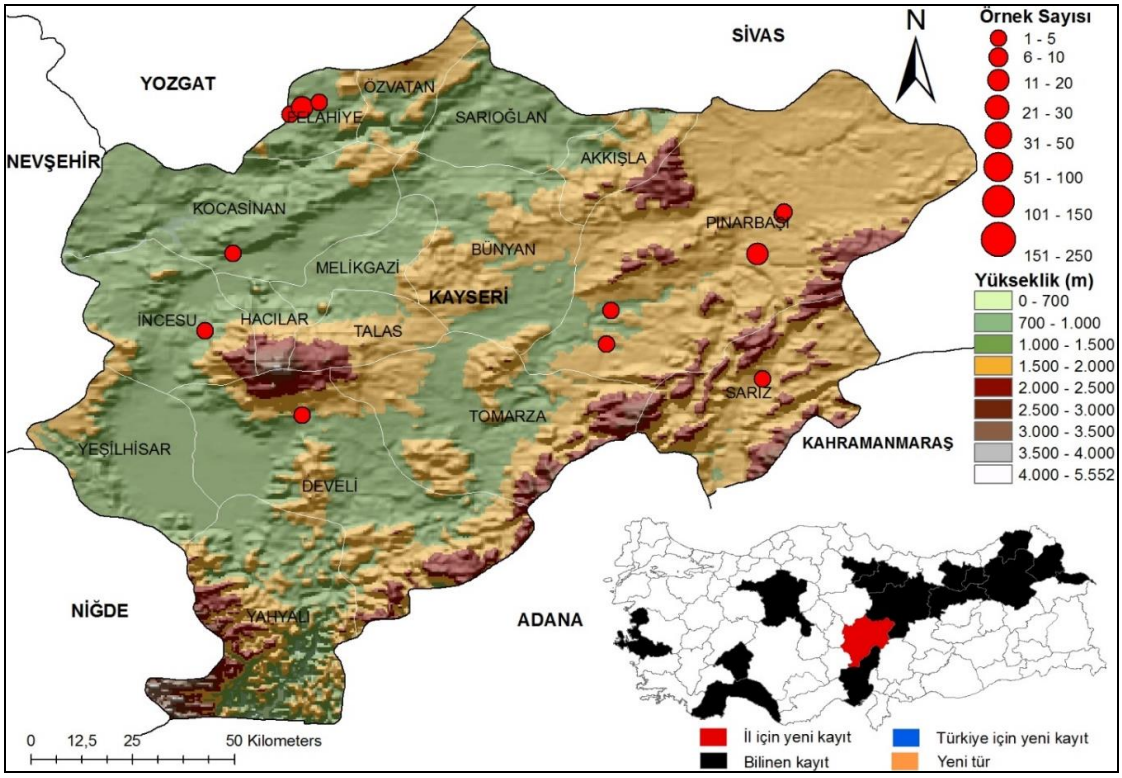


Resim 3.129. *Longitarsus pellucidus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Cinahmet, 38° 34’ 54” K - 36° 10’ 4” D, 30.V.2018, 1470 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 2 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 11 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 5’ 24” K - 35° 28’ 9” D, 30.VII.2018, 1210 m, 2 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıborandere, 38° 46’ 55” K - 36° 30’ 8” D, 31.VII.2018, 1580 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Alamescit, 38° 52’ 24” K - 36° 33’ 40” D, 31.VII.2018, 1683 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Alamescit, 38° 52’ 5” K - 36° 33’ 26” D, 31.VII.2018, 1654 m, 3 örnek; Kocasinan, Molu, 38°47' 08" K 35°20'44"D, 1.VIII.2018, 1146 m, 13 örnek; Pınarbaşı, Pazarören, 38° 39’ 21” K - 36° 10’ 39” D, 5.IX.2018, 1427 m, 3 örnek; Sarız, Yaylacı, 38° 30’ 17” K - 36° 30’ 47” D, 5.IX.2018, 1600 m, 1 örnek; Develi, Çomaklı, 38° 25’ 30” K - 35° 29’ 42” D, 6.IX.2018, 1450 m, 3 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 36’ 40” K - 35° 16’ 50” D, 7.IX.2018, 1231 m, 1 örnek; toplam 44 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum, Iğdır, Kars), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Artvin, Bayburt, Gümüşhane, Tokat) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.129. *Longitarsus pellucidus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

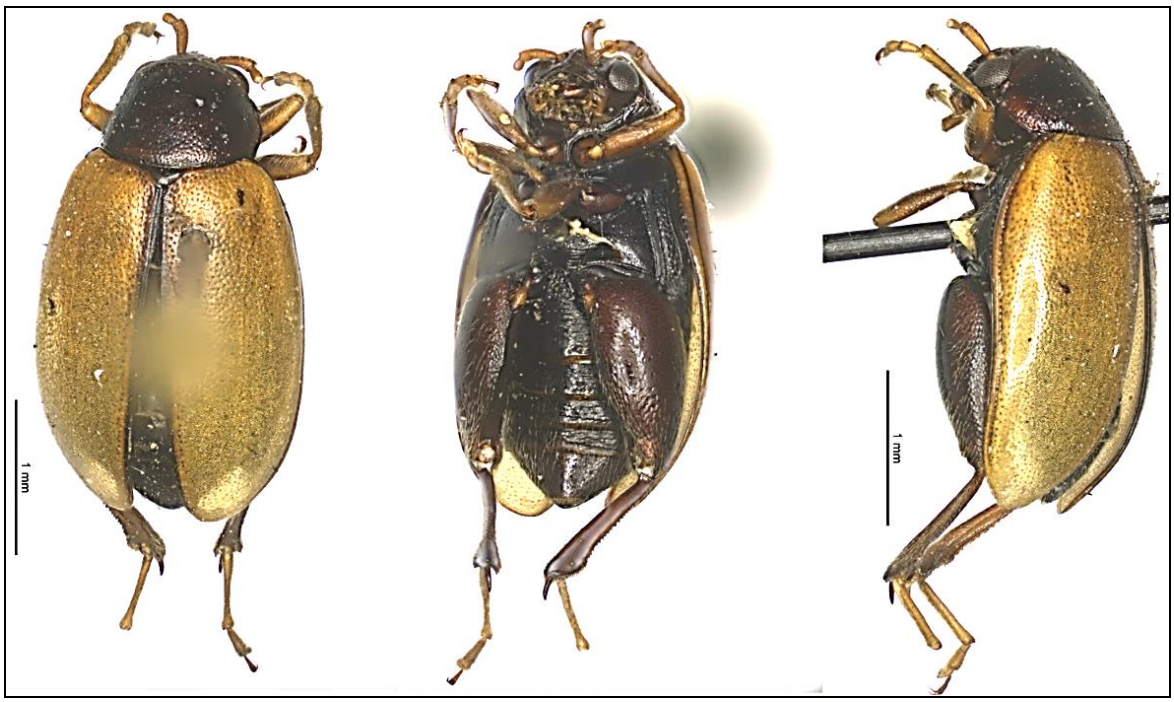
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Andora(İtalya), Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sırbistan-Karadağ, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Afganistan, Doğu Sibirya, Hindistan, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Suriye, Türkiye, Ürdün), Nearktik Bölge, (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Holarctic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden

(Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 3. kayıttır.

3.8.47. Tür: *Longitarsus picicollis* Weise,1900

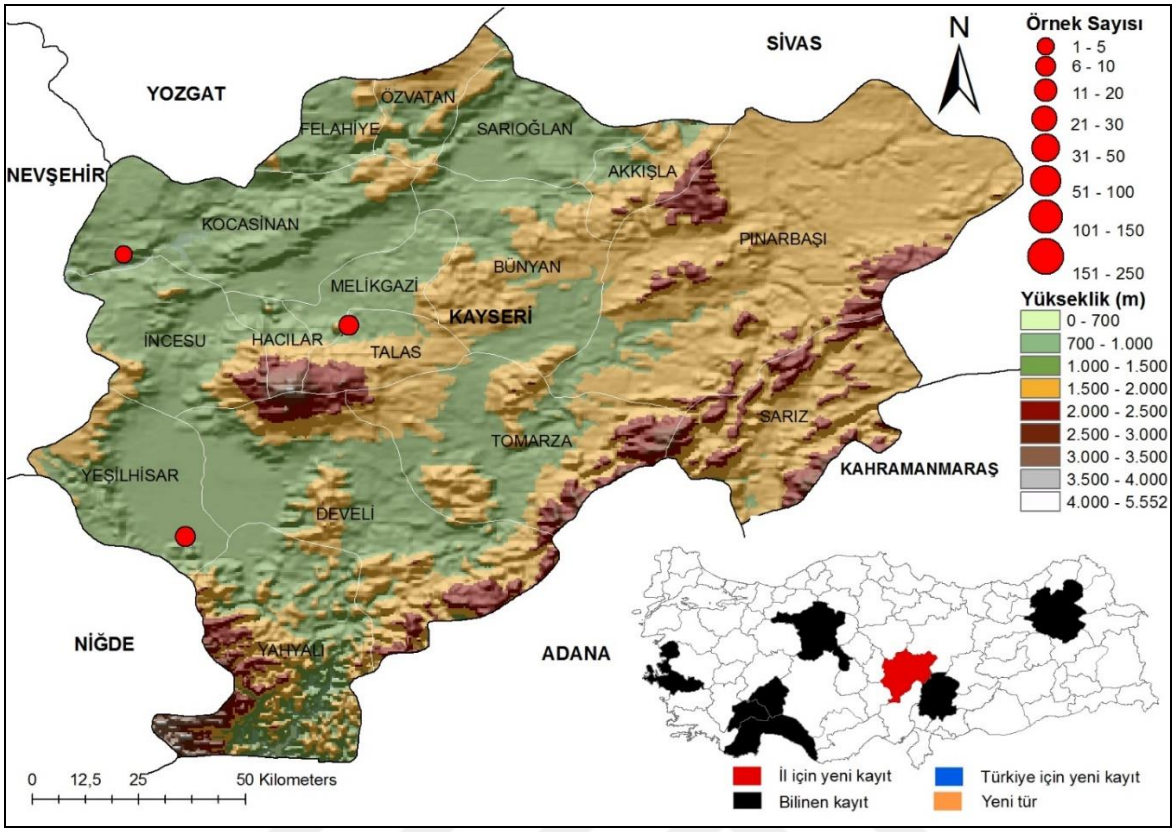


Resim 3.130. *Longitarsus picicollis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yeşilhisar, Yeşilova, 38° 13’ 15” K - 35° 13’ 9” D, 10.IV.2017, 1077 m, 8 örnek; Talas, Ali dağı, 38° 40’ 6” K - 35° 33’ 51” D, 13.IV.2018, 1348 m, 6 örnek; Kocasinan, Yuva, 38° 49’ 3” K - 35° 5’ 19” D, 5.V.2018, 1184 m, 2 örnek; toplam 16 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Burdur, İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.130. *Longitarsus picicollis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Gürcistan, Romanya, Transkafkasya, Ukrayna), Asya (Afganistan, Irak, İran, Kazakistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye Türkmenistan,) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: Centralasiatic-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 2. kayıttır.

3.8.48. Tür: *Longitarsus pratensis* (Panzer, 1794)

Sinonimler: *bearei* Kevan, 1967; *collaris* Stephens, 1831; *funereus* Mulsant & Rey, 1874

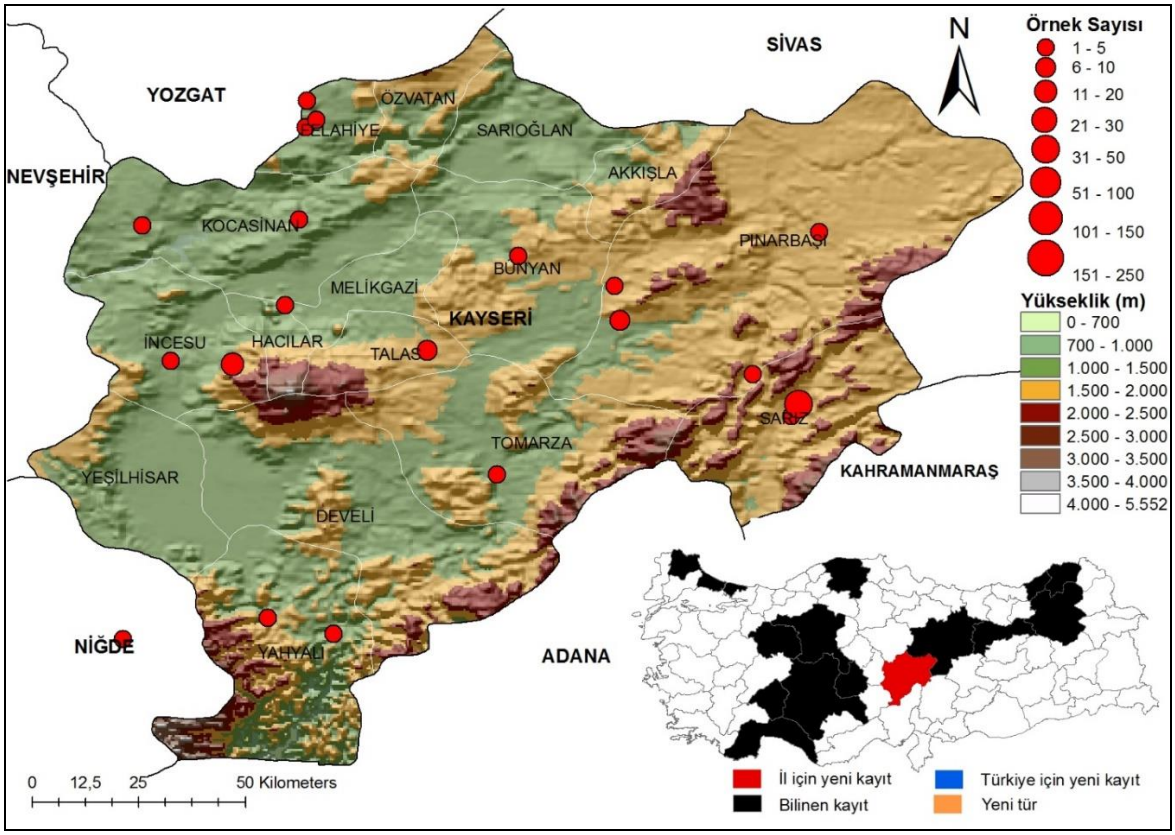
medicaginis Allard, 1860; *pusillus* Gyllenhal, 1813; *testaceus* Melsheimer, 1847.

Resim 3.131. *Longitarsus pratensis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Çevril, 38° 53’ 42” K - 35° 27’ 34” D, 6.VI.2016, 1397 m, 1 örnek; İncesu, Semerkant, 38° 35’ 45” K - 35° 11’ 21” D, 20.VI.2016, 1090 m, 2 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 15” K - 35° 23’ 37” D, 21.VI.2016, 1345 m, 2 örnek; Sarız, Merkez, 38° 28’ 50” K - 36° 29’ 52” D, 12.VII.2016, 1568 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Büyükkabaktepe, 38° 34’ 6” K - 36° 24’ 57” D, 12.VII.2016, 1750 m, 1 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21’ 24” K - 35° 52’ 35” D, 12.VII.2016, 1343 m, 1 örnek; Talas, Ardıç, 38° 37’ 6” K - 35° 43’ 48” D, 12.VII.2016, 1549 m, 6 örnek; İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 35’ 19” K - 35° 19’ 8” D, 13.VII.2016, 1583 m, 11 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 14” K - 35° 31’ 56” D, 14.IX.2017, 1418 m, 2 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 52’ 54” K - 35° 7’ 43” D, 5.V.2018, 1128 m, 1 örnek; Hacılar, Akyazı, 38° 42’ 49” K - 35° 25’ 45” D, 4.VI.2018, 1184 m, 1 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 5’ 21” K - 35° 28’ 22” D, 30.VII.2018, 1203 m, 1 örnek; Felahiye, Kuruhöyük, 39° 8’ 43” K - 35° 28’ 33” D, 30.VII.2018, 1300 m, 2 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Alamescit, 38° 52’ 5” K - 36° 33’ 26” D, 31.VII.2018, 1654 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Tözgün, 38° 45’ 16” K - 36° 7’ 30” D, 31.VII.2018, 1509 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Oruçoğlu, 38° 40’ 54” K - 36° 8’ 11” D, 31.VII.2018, 1532 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38°47' 08" K 35°20'44"D, 1.VIII.2018, 1146 m, 6 örnek; Kocasinan, Erkilet Tepe, 38° 0’ 32” K - 35° 5’ 13” D, 4.IX.2018, 1302 m, 2 örnek; Kocasinan, Erkilet Tepe, 38° 0’ 32” K - 35° 5’ 13” D, 4.IX.2018, 1302 m, 2 örnek; Sarız, Yaylacı, 38° 30’ 17” K - 36° 30’ 47” D, 5.IX.2018, 1600 m, 33 örnek; toplam 83 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara Eskişehir, Konya, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Kastamonu, Rize), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul), Avrupa kısmı (Kırklareli) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.131. *Longitarsus pratensis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, Gürcistan, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları), Asya (Afganistan, Doğu Rusya, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan), Afrotropikal bölge, Nearktik Bölge, (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Holarctic + Afrotropical (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 6. kayıttır.

3.8.49. Tür: *Longitarsus pulmonariae* Weise, 1893

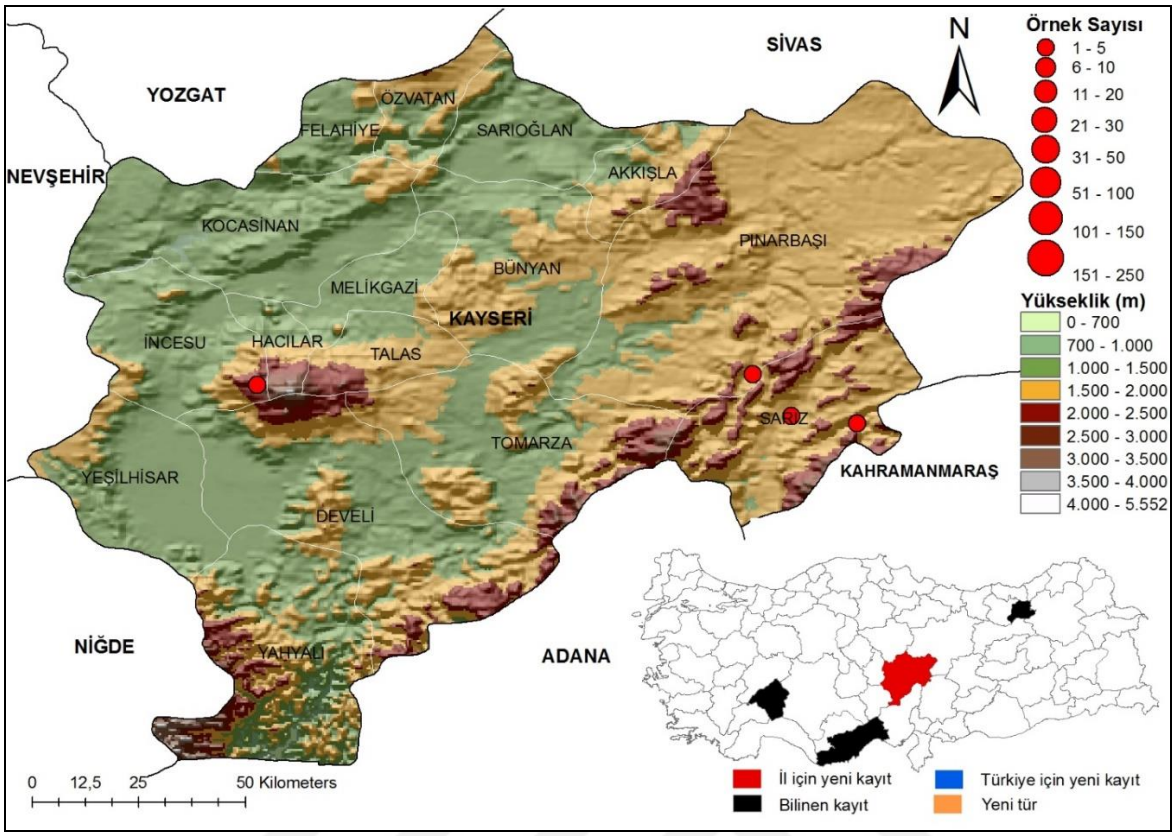
Resim 3.132. *Longitarsus pulmonariae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Merkez, 38° 28’ 50” K - 36° 29’ 52” D, 12.VII.2016, 1568 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Büyükkabaktepe, 38° 34’ 6” K - 36° 24’ 57” D, 12.VII.2016, 1750 m, 1 örnek; Erciyes, Sarıgöl, 38° 32’ 47” K - 35° 22’ 16” D, 13.VII.2016, 2305 m, 1 örnek; Sarız, Dallıkavak, 38° 27’ 54” K - 36° 38’ 10” D, 5.VII.2018, 1637 m, 1 örnek; toplam 4 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta, Mersin), Karadeniz Bölgesi (Bayburt) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Gürcistan, Hırvatistan, Lüksemburg, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya’nın Merkez ve Güney Avrupa bölgesi, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna), Asya (Türkiye) (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.132. *Longitarsus pulmonariae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Korotip: C ve E-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden ve 3 ilden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 4. kayıttır.

3.8.50. Tür: *Longitarsus scutellaris* (Mulsant et Rey, 1874)

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kirazlı, 38° 3' 15" K - 35° 23' 37" D, 21.VI.2016, 1345 m, 3 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53' 22" K - 35° 8' 38" D, 23.VI.2016, 1111 m, 1 örnek; Tomarza, Şıhbarak, 38° 23' 0" K - 35° 53' 15" D, 12.VII.2016, 1382 m, 1 örnek; Talas, Ardıç, 38° 37' 6" K - 35° 43' 48" D, 12.VII.2016, 1549 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 35' 19" K - 35° 19' 8" D, 13.VII.2016, 1583 m, 2 örnek; Pınarbaşı, Karakuyu, 38° 53' 9" K - 36° 43' 42" D, 5.VI.2018, 1750 m, 1 örnek; Özvatan, Tuğluşah, 39° 7' 42" K - 35° 38' 29" D, 6.VII.2018, 1407 m, 1 örnek; toplam 10 örnek.

Resim 3.133. *Longitarsus scutellaris* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

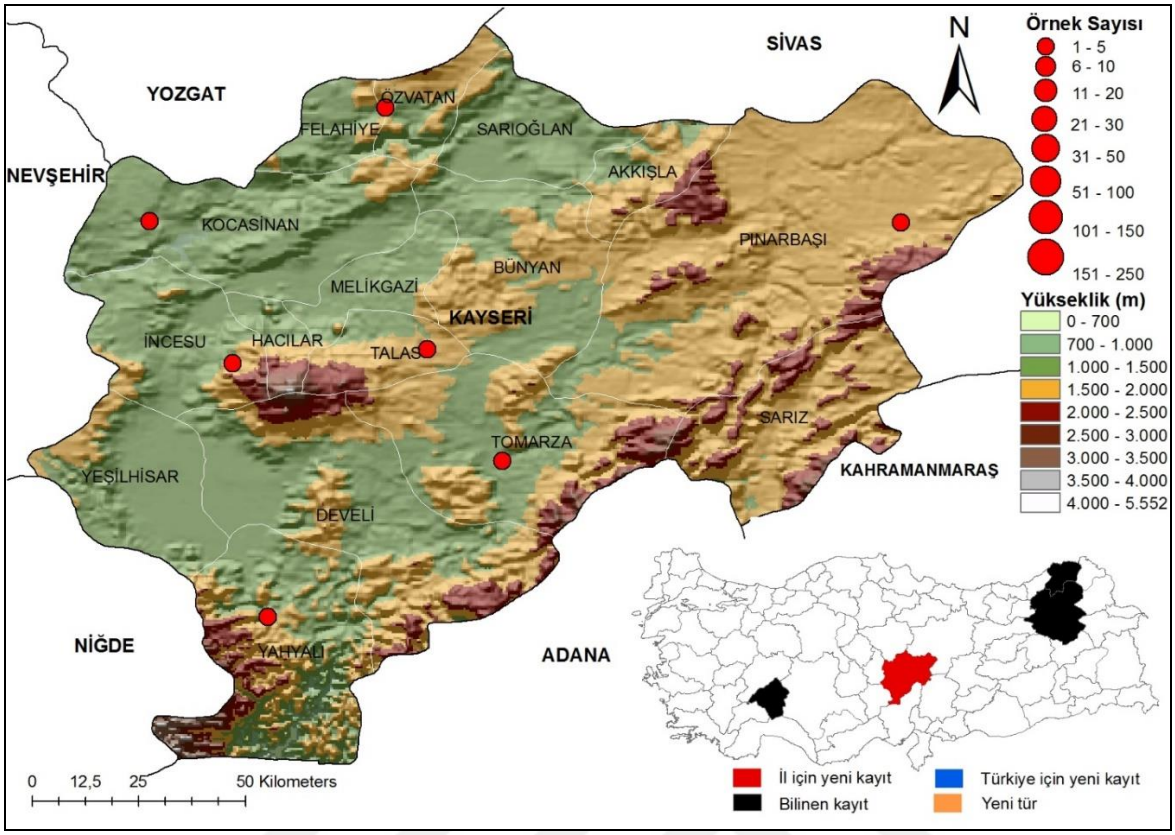
Fenoloji: Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Karadeniz Bölgesi (Artvin) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Andorra, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Belarus, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovenya, Türkiye, Ukrayna), Asya (Çin, Doğu Sibirya, Doğu Rusya, Japonya, Kore, Moğolistan, Türkiye), Oriental Bölge (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European + Oriental (Özdikmen, 2014b).

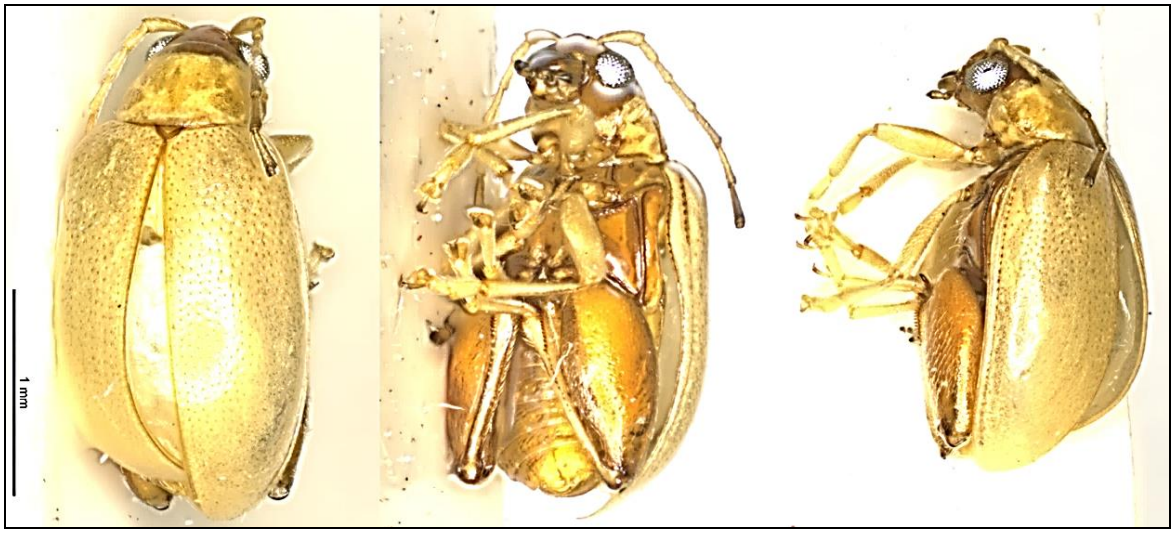
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden ve 3 ilden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 4. kayıttır.



Harita 3.133 *Longitarsus scutellaris* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.8.51. Tür: *Longitarsus substriatus* Kutschera, 1864

Sinonim: *abdominalis* Allard, 1860.

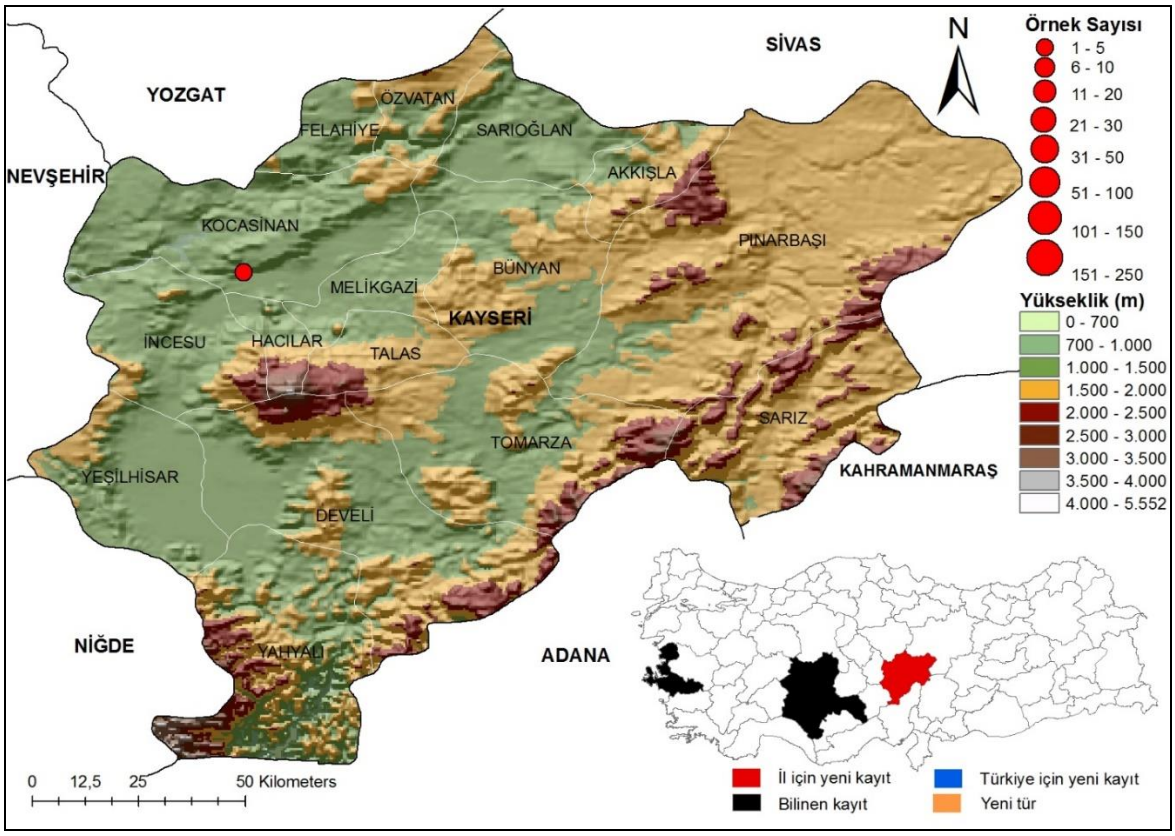


Resim 3.134. *Longitarsus substriatus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 3 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Konya) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.134. *Longitarsus substriatus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Hırvatistan, İsveç, İtalya, Macaristan, Romanya, Rusya’nın Güney Avrupa bölgesi, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Kazakistan, Türkiye) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: C ve E-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden ve 2 ilden kayıt edilmiş durumdadır. Geri

kalan 5 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 2. ve Türkiye için ise 3. kayıttır.

3.8.52. Tür: *Longitarsus succineus* (Foudras, 1860)

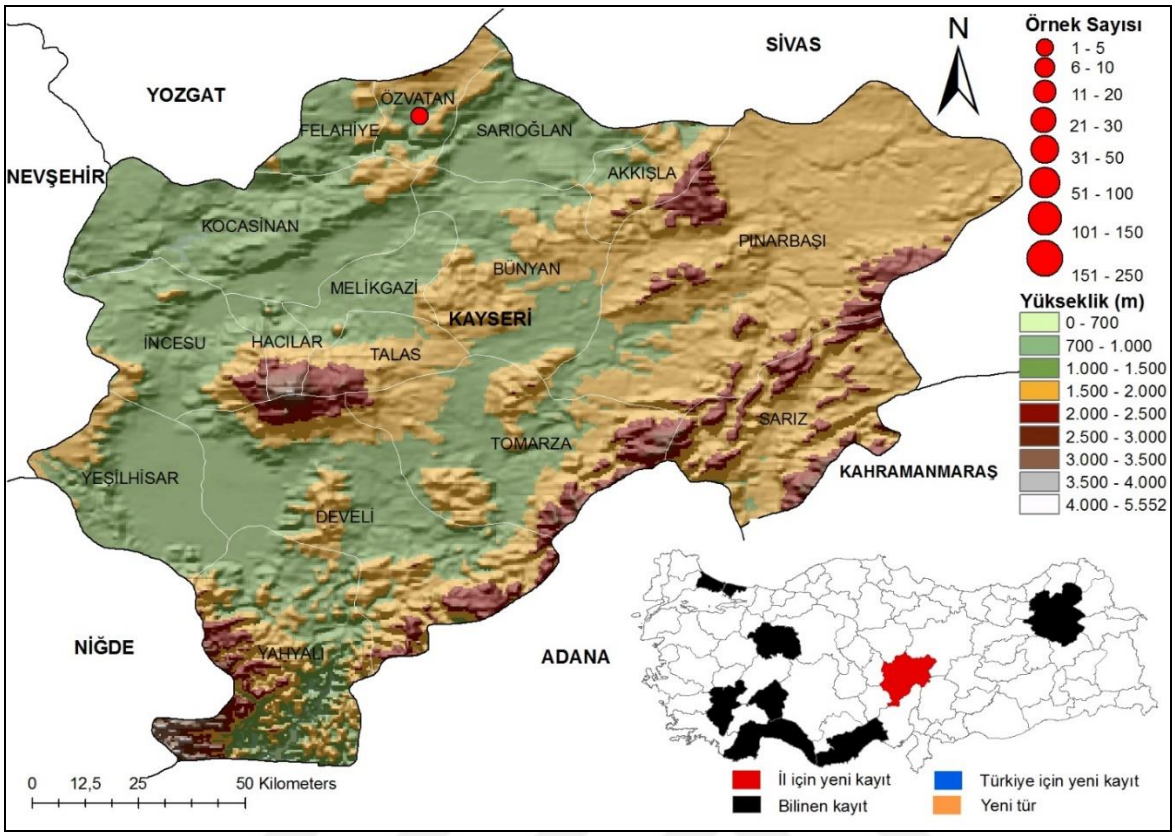
Sinonimler: *amiculus* Baly, 1874; *arakii* Chûjô, 1942; *ovalis* Gentner, 1926; *perfectus* Weise, 1893.

Resim 3.135. *Longitarsus succineus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 1 örnek.

Fenoloji: Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Denizli), İç Anadolu Bölgesi (Eskişehir), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b)



Harita 3.135. *Longitarsus succineus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Andorra, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Belarus, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya'nın Güney Avrupa Toprakları, Slovakya, Sırbistan-Karadağ, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas), Asya (Afganistan, Çin, Doğu Sibirya, Hindistan, İran, İsrail, Japonya, Kore, Kıbrıs, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Nepal, Özbekistan, Tacikistan), Nearktik Bölge, (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Holarctic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 2. kayıttır.

3.8.53. Tür: *Longitarsus symphyti* Heikertinger, 1912

Sinonim: *luctator* Weise, 1893.

Resim 3.136. *Longitarsus symphyti* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

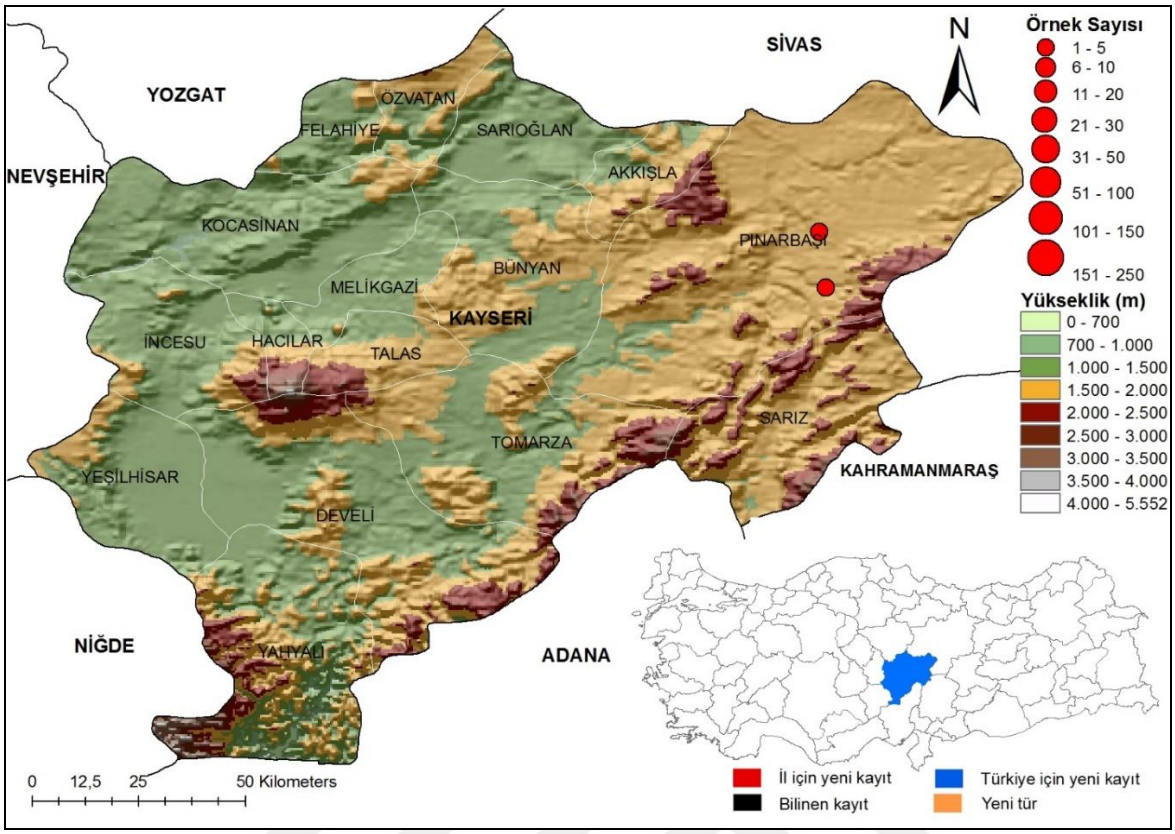
İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Alamescit, 38° 52’ 5” K - 36° 33’ 26” D, 31.VII.2018, 1654 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Y.Borandere, 38° 44’ 59” K - 36° 34’ 13” D, 31.VII.2018, 1710 m, 2 örnek; toplam 3 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Yok.

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Hırvatistan, Çekya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İsviçre, İtalya (Kuzey), Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Luksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna (Carpathians)), Asya (Doğu Sibirya, Özbekistan) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b.)

Korotip: Sibero-European.



Harita 3.136. *Longitarsus symphyti* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Türkiye için yeni kayıt ve dolayısıyla İç Anadolu Bölgesi ve Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.8.54. Tür: *Longitarsus trepidus* Warchałowski, 1973

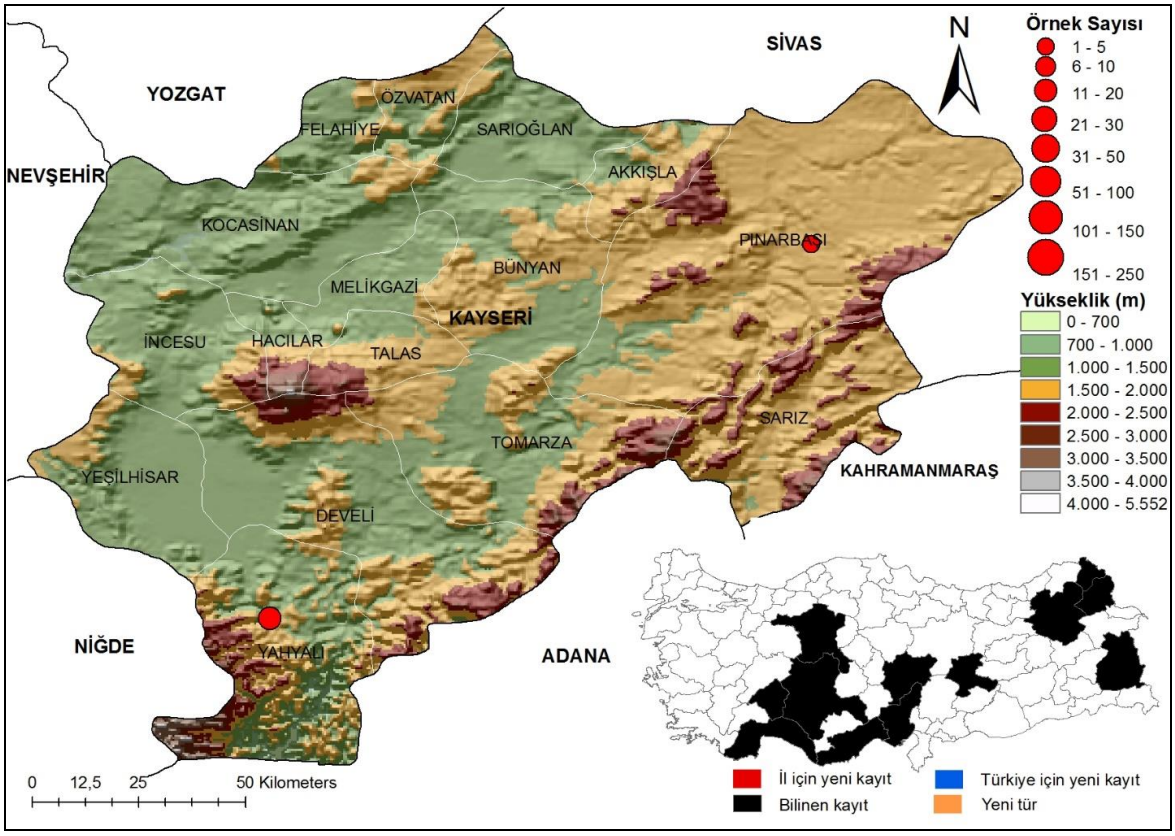
Resim 3.137. *Longitarsus trepidus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kirazlı, 38° 3' 10" K - 35° 23' 48" D, 12.IV.2018,

1373 m, 11 örnek; Pınarbaşı, Aşağıkızılçevlik, 38° 50’ 31” K - 36° 32’ 24” D, 31.VII.2018, 1622 m, 2 örnek; toplam 13 örnek.

Fenoloji: Nisan, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Ardahan, Erzurum Kars, Malatya, Van), İç Anadolu Bölgesi (Ankara Kayseri, Konya) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.137. *Longitarsus trepidus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Gürcistan), Asya (Afganistan, Irak, İran, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian + IranoCaucasian + Irano-Anatolian) (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz,

Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Alt Cins: Testergus Weise, 1893

3.8 55. Tür: *Longitarsus anchusae* (Paykull, 1799)

Sinonimler: *convexus* Stephens, 1835; *gagathinus* Duftschmid, 1825; *punctatissimus* Foudras, 1860.

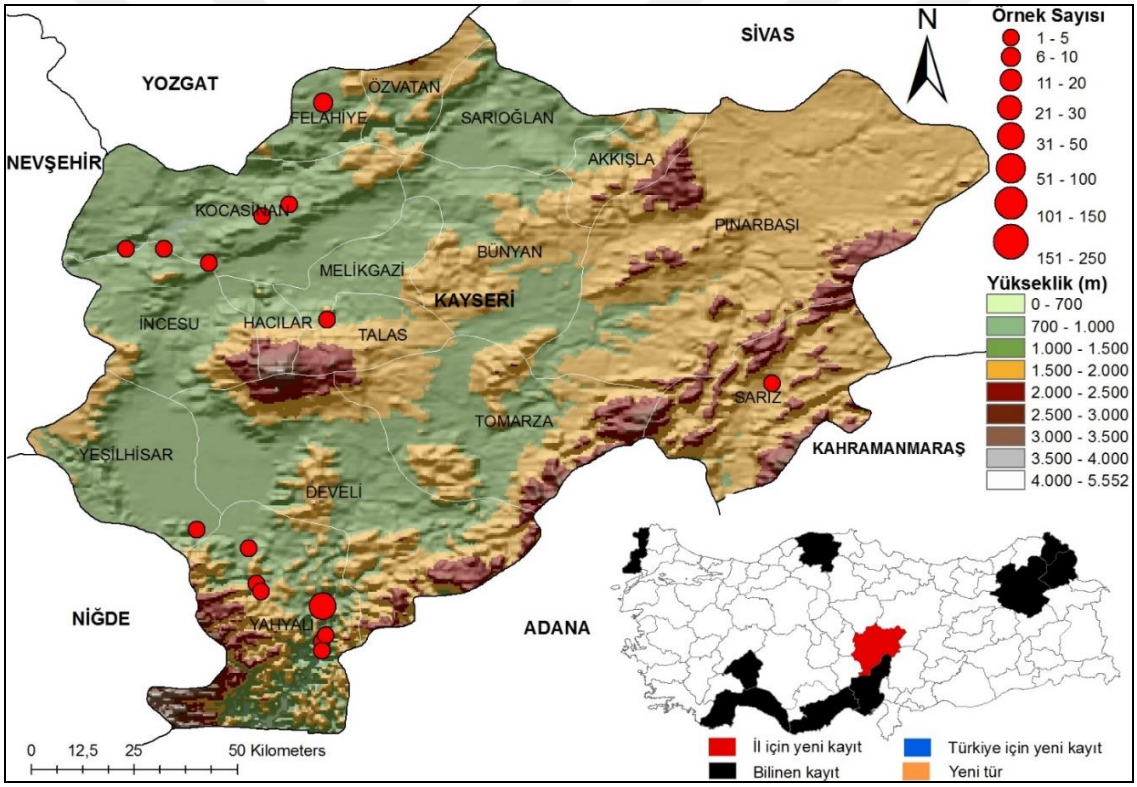
Resim 3.138. *Longitarsus anchusae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Çevril, 38° 53’ 42” K - 35° 27’ 34” D, 6.VI.2016, 1397 m, 1 örnek; Kocasinan, Emmiler, 38° 52’ 9” K - 35° 23’ 59” D, 23.VI.2016, 1234 m, 1 örnek; Kocasinan, Boğazköprü, 38° 46’ 1” K - 35° 17’ 1” D, 23.VI.2016, 1040 m, 1 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 2 örnek; İncesu, Küllü, 38° 47’ 52” K - 35° 6’ 10” D, 10.IV.2018, 986 m, 5 örnek; Yahyalı, Yeşilköy, 37° 55’ 22” K - 35° 31’ 48” D, 11.IV.2018, 974 m, 1 örnek; Yahyalı, Deliuşağı, 37° 57’ 26” K - 35° 32’ 20” D, 11.IV.2018, 1230 m, 2 örnek; Yahyalı, Deliuşağı, 37° 56’ 34” K - 35° 31’ 49” D, 11.IV.2018, 1087 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 13” K - 35° 31’ 57” D, 12.IV.2018, 1394 m, 33 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 10” K - 35° 23’ 48” D, 12.IV.2018, 1373 m, 1 örnek; Talas, Endürlük, 38° 38’ 38” K - 35° 32’ 32” D, 13.IV.2018, 1350 m, 2 örnek; Yahyalı, Yernice, 38° 4’ 11” K - 35° 23’ 16” D, 5.V.2018, 1318 m, 1

örnek; Yahyalı, Mustafabeyli, 38° 8’ 45” K - 35° 22’ 15” D, 7.V.2018, 1118 m, 3 örnek; Yahyalı, Senirköy, 38° 11’ 13” K - 35° 15’ 26” D, 8.V.2018, 1091 m, 4 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 8 örnek; Sarız, Yaylacı, 38° 30’ 17” K - 36° 30’ 47” D, 5.IX.2018, 1600 m, 1 örnek; toplam 67 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Ardahan, Erzurum, Kars), Karadeniz Bölgesi (Kastamonu), Marmara’nın Avrupa kısmı (Edirne)(Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.138. *Longitarsus anchusae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya’nın Avrupa Güney bölgesi, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yunanistan), Asya (Afganistan, Doğu Sibirya, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Anadolu kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni kayıttır.

3.8.56. Tür: *Longitarsus fuscoaeneus fuscoaeneus* Redtenbacher, 1849

Bu tür 3 alt tür içermektedir. Bunlardan *Longitarsus fuscoaeneus fuscoaeneus* L. Redtenbacher, 1849 C ve E-European bir alt tür olup Avrupa, Rusya ve E-Mediterranean bölgede, *Longitarsus fuscoaeneus persicus* Warchalowski, 1967 Turanian bir alt tür olup İran, Türkmenistan ve Özbekistan'da, *Longitarsus fuscoaeneus polonicus* Warchalowski, 1967 ise Polonya'da endemik olarak yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Longitarsus fuscoaeneus fuscoaeneus* L.Redtenbacher, 1849 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Longitarsus fuscoaeneus fuscoaeneus* Redtenbacher, 1849

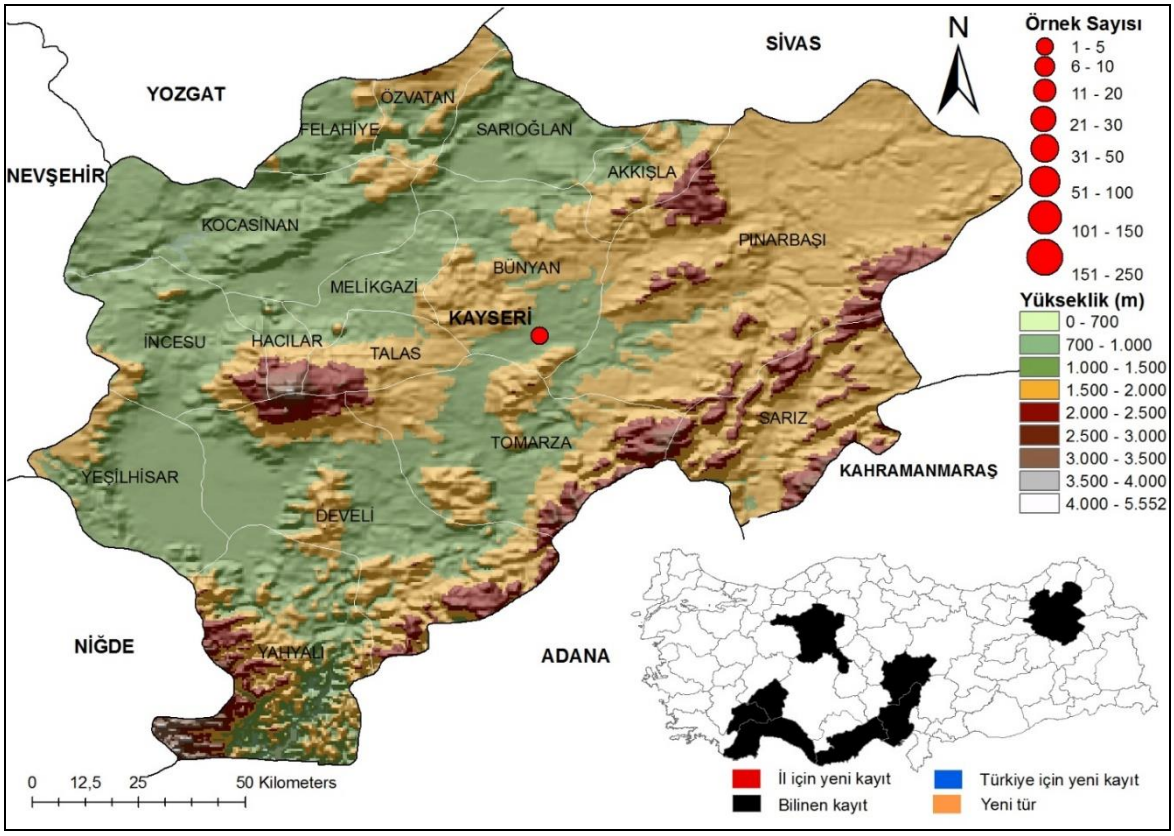
Sinonim: *lopatini* Iablokoff-Khnzorian, 1959

Resim 3.139. *Longitarsus fuscoaeneus fuscoaeneus* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Bünyan, Elbaşı, 38° 38’ 52” K - 35° 58’ 3” D, 7.VI.2016, 1441 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Burdur), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Kayseri) (Özdikmen, 2014b).



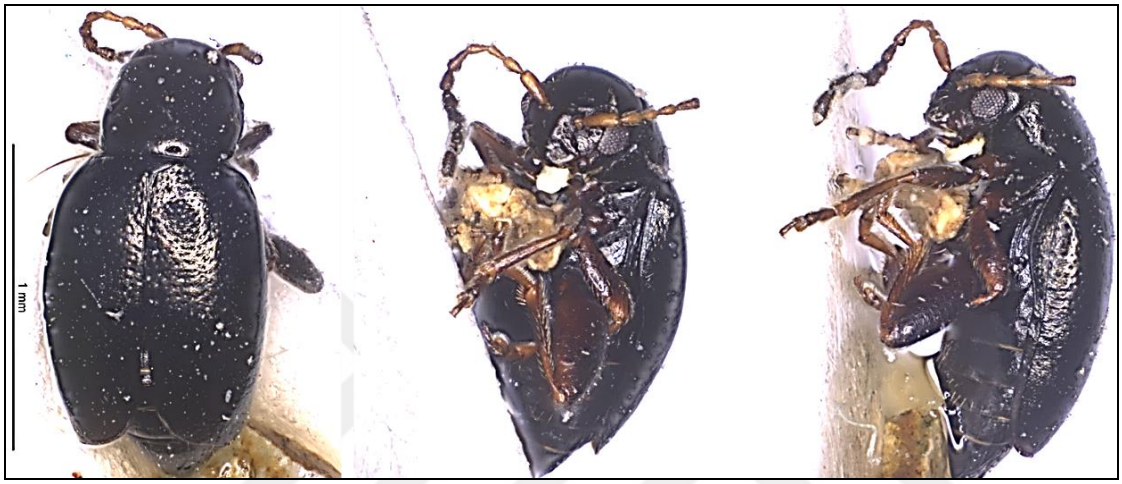
Harita 3.139. *Longitarsus fuscoaeneus fuscoaeneus* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çekya, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İtalya, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Türkiye, Ukrayna), Asya (Kıbrıs, İsrail, Suriye, Ürdün, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: C ve E-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu alt tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8.57. Tür: *Longitarsus truncatellus* Weise, 1890



Resim 3.140. *Longitarsus truncatellus* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Deliuşağı, 37° 57’ 26” K - 35° 32’ 20” D, 11.IV.2018, 1230 m, 1 örnek.

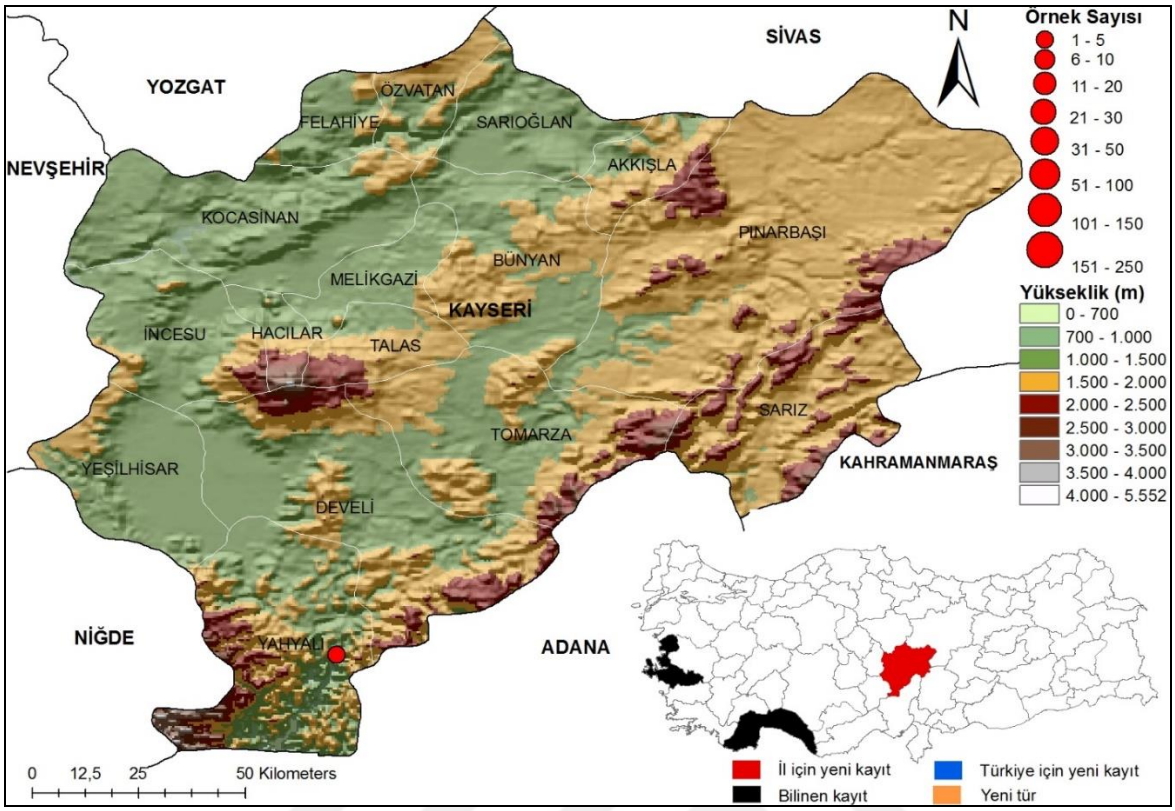
Fenoloji: Nisan.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya), Ege Bölgesi (İzmir) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Yunanistan), Asya (İsrail, Türkiye, Ürdün) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: E-Mediterranean (Aegean + Palaestino-Taurian) (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden ve 2 ilden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 3. kayıttır.

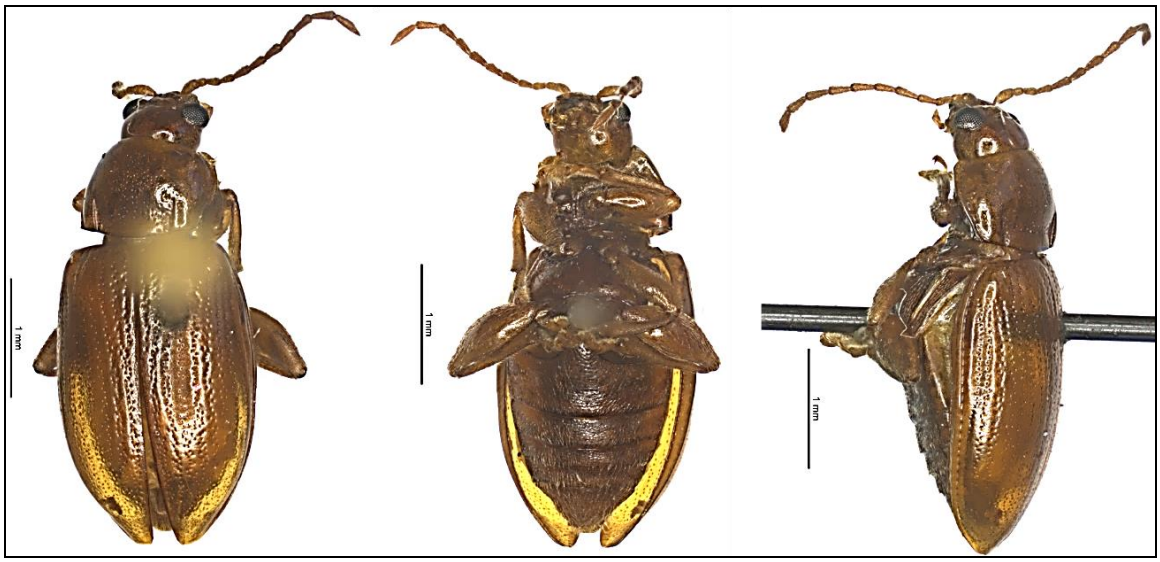


Harita 3.140. *Longitarsus truncatellus* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Neocrepidodera* Heikertinger, 1911

3.8.58. Tür: *Neocrepidodera transversa* (Marsham, 1802)

Sinonimler: *marginicollis* Kiister, 1848; *scutellaris* Olivier, 1808.



Resim 3.141. *Neocrepidodera transversa* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 29” D, 12.VII.2016, 1350 m, 2 örnek.

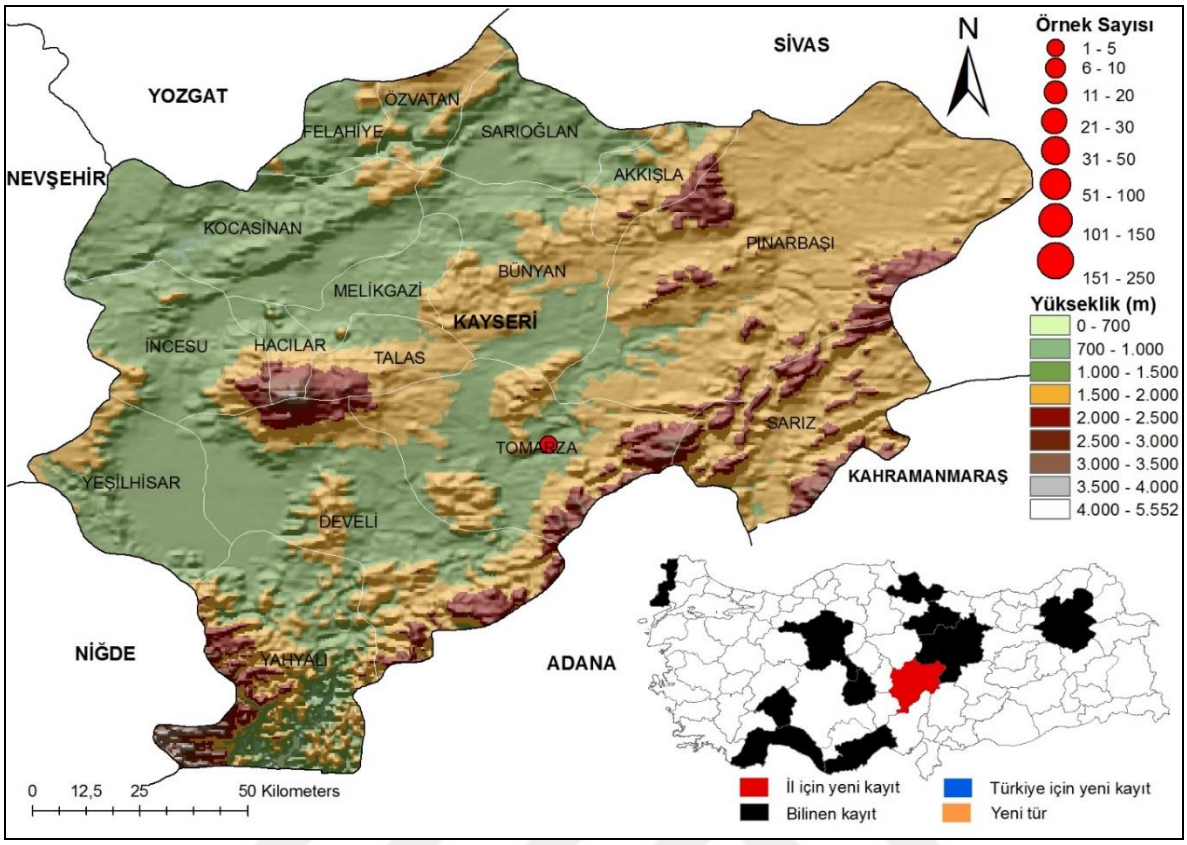
Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Sivas,) Karadeniz Bölgesi (Samsun, Tokat), Marmara Bölgesi: Avrupa kısmı (Edirne) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Belarus, Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İngiltere, İrlanda, İtalya, Kafkaslar, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (İran, Kıbrıs, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi’nin Anadolu kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.



Harita 3.141. *Neocrepidodera transversa* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Ochrosis* Foudras, 1860

3.8.59. Tür: *Ochrosis ventralis* Illiger, 1807

Sinonimler: *abdominalis* Kiister, 1848; *corcyrea* Yic, 1909; *corsica* Allard, 1866; *krueperi* Weise, 1886; *lubrica* Wollaston, 1864; *nigriventris* Bach, 1856; *obscuricollis* Heikertinger, 191; *pisana* Allard, 1861; *rubicunda* Perris, 1864; *viridana* Reitter, 1906.

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 47' 29" K - 35° 26' 20" D, 22.VI.2016, 634 m, 2 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 47' 29" K - 35° 26' 20" D, 22.VI.2016, 634 m, 2 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26' 16" K - 36° 3' 4" D, 12.VII.2016, 1458 m, 5 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39' 48" K - 36° 12' 37" D, 5.VI.2018, 1433 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39' 48" K - 36° 12' 37" D, 5.VI.2018, 1433 m, 2 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25' 45" K - 35° 58' 28" D, 13.VI.2019, 1371 m, 9 örnek; toplam 21 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz.

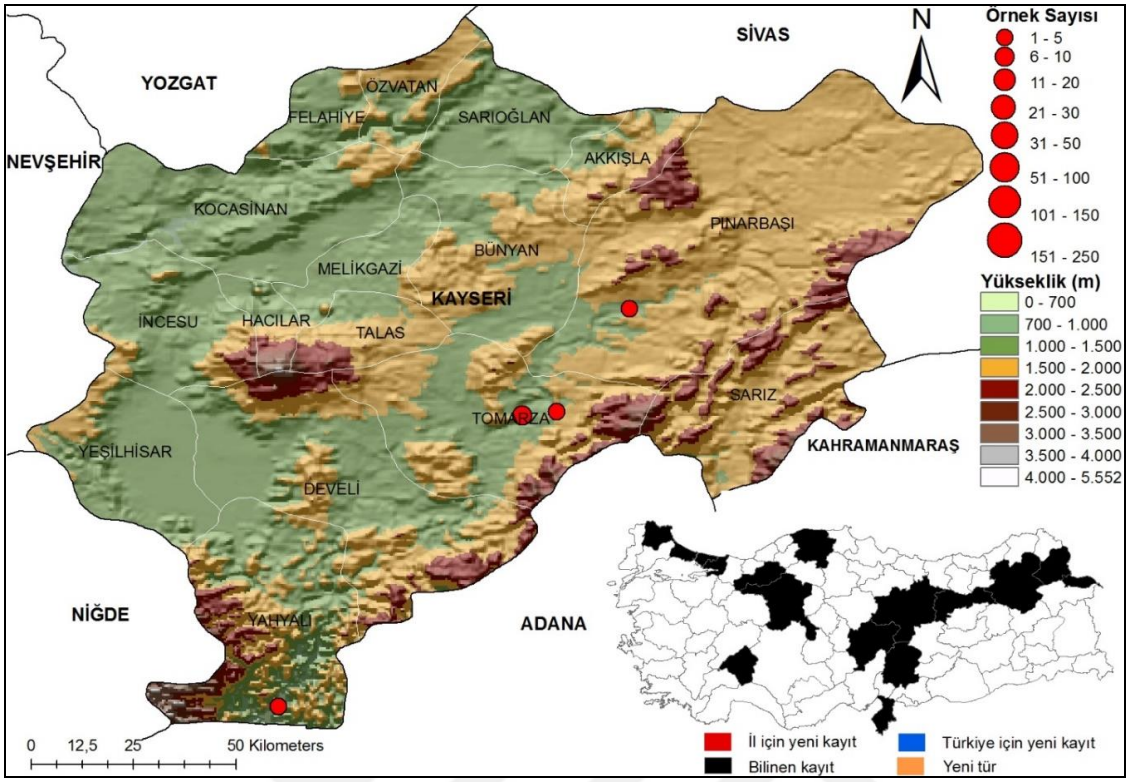
Resim 3.142. *Ochrosis ventralis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Hatay, Isparta, Kahramanmaraş), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum, Iğdır, Kars), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Kayseri, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Bolu, Kastamonu), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul, Kocaeli), Avrupa kısmı (Kırklareli) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Bal, 2018).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Sırbistan-Karadağ, Türkiye, Yunanistan, Ukrayna), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır Tunus), Asya (İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye), Afrotropikal Bölge (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Europeo-Mediterranean ve W-Palearctic + Afrotropical (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

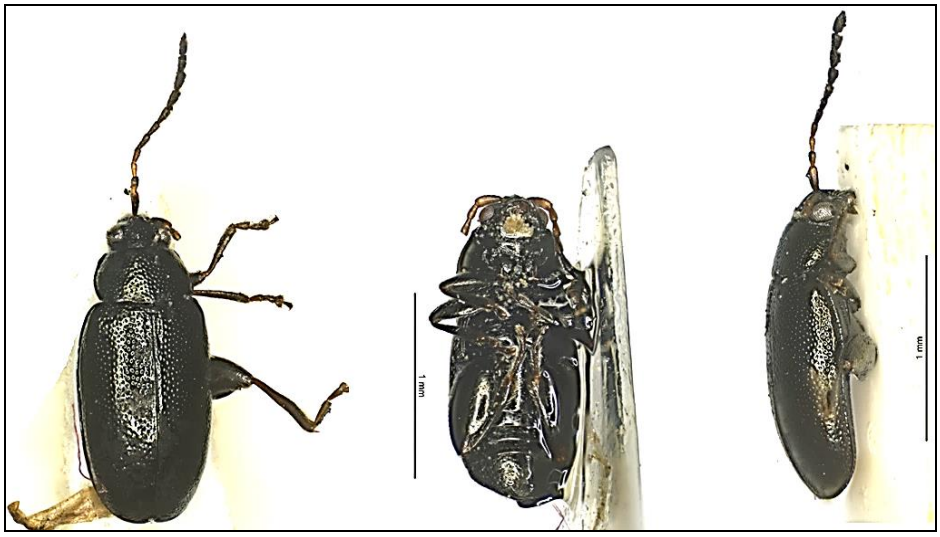


Harita 3.142. *Ochrosis ventralis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Cins: *Phyllotreta* Chevrolat, 1836

3.8.60. Tür: *Phyllotreta atra* (Fabricius, 1775)

Sinonimler: *aethiopissa* Schrank, 1789; *aterrima* Schrank, 1798; *melaenea* Illiger, 1807; *pulex* Schrank, 1781.



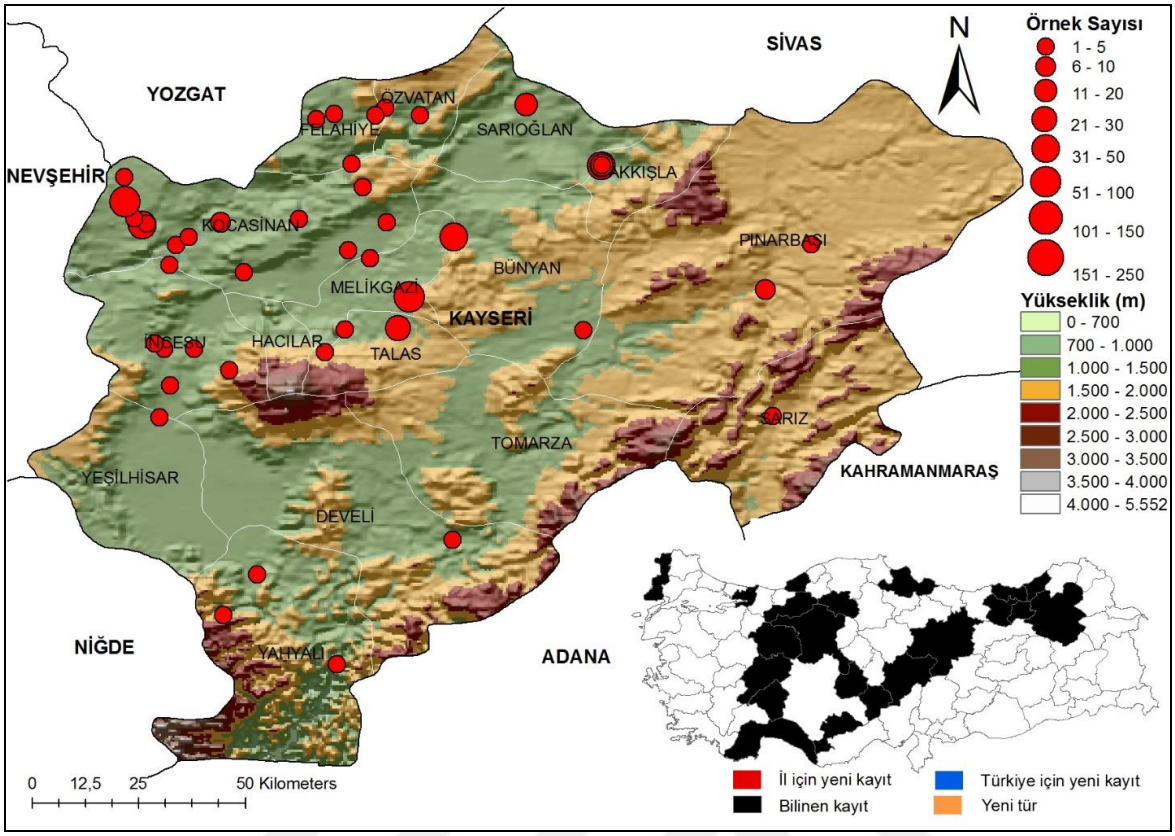
Resim 3.143. *Phyllotreta atra* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Çevril, 38° 53’ 42” K - 35° 27’ 34” D, 6.VI.2016, 1397 m, 1 örnek; Talas, Kuruköprü, 38° 39’ 54” K - 35° 40’ 2” D, 7.VI.2016, 1499 m, 28 örnek; Talas, Kuruköprü, 38° 39’ 54” K - 35° 40’ 2” D, 7.VI.2016, 1499 m, 28 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 41 örnek; Kocasinan, Ebiş, 38° 53’ 16” K - 35° 17’ 35” D, 23.VI.2016, 1053 m, 6 örnek; Kocasinan, Ebiş, 38° 53’ 16” K - 35° 17’ 35” D, 23.VI.2016, 1053 m, 7 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 50’ 26” K - 35° 11’ 58” D, 24.VI.2016, 978 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 13 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 13 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 3 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 3 örnek; Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 1 örnek; Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 2 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 2 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 2 örnek; Yahyalı, Derebağ, 38° 3’ 37” K - 35° 17’ 58” D, 12.IX.2017, 1400 m, 2 örnek; Yahyalı, Derebağ, 38° 3’ 37” K - 35° 17’ 58” D, 12.IX.2017, 1400 m, 2 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 36’ 54” K - 35° 30’ 48” D, 13.IX.2017, 1721 m, 1 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 36’ 54” K - 35° 30’ 48” D, 13.IX.2017, 1721 m, 1 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 1 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 1 örnek; Yahyalı, Deliuşağı, 37° 57’ 26” K - 35° 32’ 20” D, 11.IV.2018, 1230 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 53’ 45” K - 35° 6’ 42” D, 5.V.2018, 1160 m, 4 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 52’ 54” K - 35° 7’ 43” D, 5.V.2018, 1128 m, 38 örnek; Yahyalı, Mustafabeyli, 38° 8’ 45” K - 35° 22’ 15” D, 7.V.2018, 1118 m, 2 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37’ 17” K - 35° 14’ 15” D, 8.V.2018, 1128 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 14 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 31 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 3 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 3 örnek; Melikgazi, Yeşilyurt, 38° 48’ 43” K - 35° 36’ 34” D, 4.VII.2018, 1090 m, 2 örnek; Melikgazi, Yeşilyurt, 38° 48’ 43” K - 35° 36’ 34” D, 4.VII.2018, 1090 m, 1 örnek; Talas, Alidağ, 38° 39’ 42” K - 35° 33’ 22” D, 5.VII.2018, 1798 m, 3 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 42” K - 35° 35’ 36” D, 6.VII.2018, 1424 m, 1 örnek; Özvatan, Tuğluşah, 39° 7’ 42” K - 35° 38’ 29” D,

6.VII.2018, 1407 m, 1 örnek; Kocasinan, Obruk, 39° 0’ 42” K - 35° 34’ 9” D, 6.VII.2018, 1161 m, 5 örnek; Felahiye, Kayapınar, 39° 6’ 48” K - 35° 37’ 13” D, 6.VII.2018, 1554 m, 1 örnek; Kocasinan, Alçatepe, 38° 49’ 45” K - 35° 33’ 48” D, 6.VII.2018, 1056 m, 5 örnek; Kocasinan, Güneşli, Bahçelievler, 38° 53’ 14” K - 35° 38’ 41” D, 30.VII.2018, 1134 m, 3 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 1 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 2 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 5 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Gümüşgün, 38° 44’ 48” K - 36° 26’ 35” D, 31.VII.2018, 1515 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıkızılçevlik, 38° 50’ 31” K - 36° 32’ 24” D, 31.VII.2018, 1622 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38°47' 08" K 35°20'44"D, 1.VIII.2018, 1146 m, 8 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 51’ 27” K - 35° 13’ 37” D, 4.IX.2018, 988 m, 1 örnek; Kocasinan, Düver, 38° 58’ 59” K - 35° 5’ 24” D, 4.IX.2018, 1143 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 4.IX.2018, 1200 m, 82 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 55’ 54” K - 35° 5’ 29” D, 4.IX.2018, 1196 m, 43 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.IX.2018, 1421 m, 3 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.IX.2018, 1421 m, 2 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 43’ 53” K - 35° 41’ 29” D, 5.IX.2018, 1430 m, 74 örnek; Develi, Taşçılar, 38° 13’ 9” K - 35° 46’ 60” D, 6.IX.2018, 1303 m, 1 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 15” K - 35° 10’ 28” D, 7.IX.2018, 1093 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 34’ 37” K - 35° 18’ 44” D, 7.IX.2018, 1676 m, 1 örnek; İncesu, Çölgölü, 38° 28’ 35” K - 35° 9’ 51” D, 12.VI.2019, 1081 m, 2 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37’ 59” K - 35° 9’ 18” D, 12.VI.2019, 1120 m, 4 örnek; İncesu, 38° 37’ 59” K - 35° 9’ 18” D, 12.VI.2019, 1120 m , 2 örnek; İncesu, Subaşı Mah., 38° 32’ 42” K - 35° 11’ 13” D, 12.VI.2019, 1119 m, 1 örnek; toplam 517 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara Çankırı, Eskişehir, Karaman, Kayseri, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Bayburt, Bolu, Gümüşhane, Rize, Samsun, Trabzon, Zonguldak) Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Kocaeli), Avrupa kısmı (Edirne) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Bal, 2018).



Harita 3.143. *Phyllotreta atra* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, Gürcistan, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Rusya'nın Güney Avrupa bölgesi, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas), Asya (Afganistan, Doğu Sibirya, Doğu Rusya, İran, Ürdün, Kırgızistan, Kazakistan, Moğolistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Yemen) Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: W-Palaearctic veya Sibero-European + Centralasiatic-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki Tür çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8.61.: *Phyllotreta bilgeae* Özdikmen-Coral Şahin, 2017

Resim 3.144. *Phyllotreta bilgeae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Yernice, 38° 4’ 11” K - 35° 23’ 16” D, 5.V.2018, 1318 m, 12 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 53’ 45” K - 35° 6’ 42” D, 5.V.2018, 1160 m, 10 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 52’ 54” K - 35° 7’ 43” D, 5.V.2018, 1128 m, 4 örnek; toplam 26 örnek.

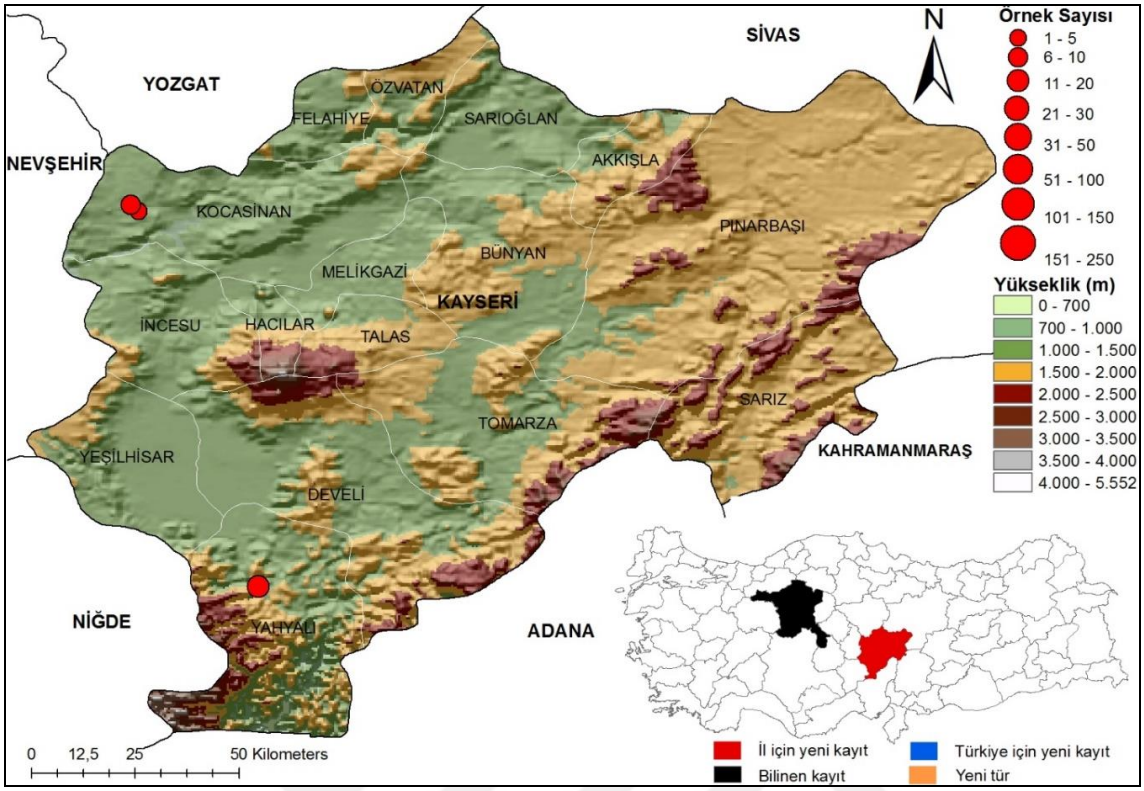
Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Ankara) (Özdikmen ve Coral Şahin, 2017).

Dünya Yayılışı: Asya (Türkiye) (Özdikmen ve Coral Şahin, 2017).

Korotip: Anatolian.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de lokal bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye için ise 2. kayıttır.



Harita 3.144. *Phyllotreta bilgeae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.8.62. Tür: *Phyllotreta corrugata* Reiche & Saulcy, 1858

Sinonim: *beaitprei* Pic, 1909; *galloprovincialis* Caillol, 1915; *discophora* Iablokoff-Khnzorian, 1960; *bella* Paliy, 1970.

Resim 3.145. *Phyllotreta corrugata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

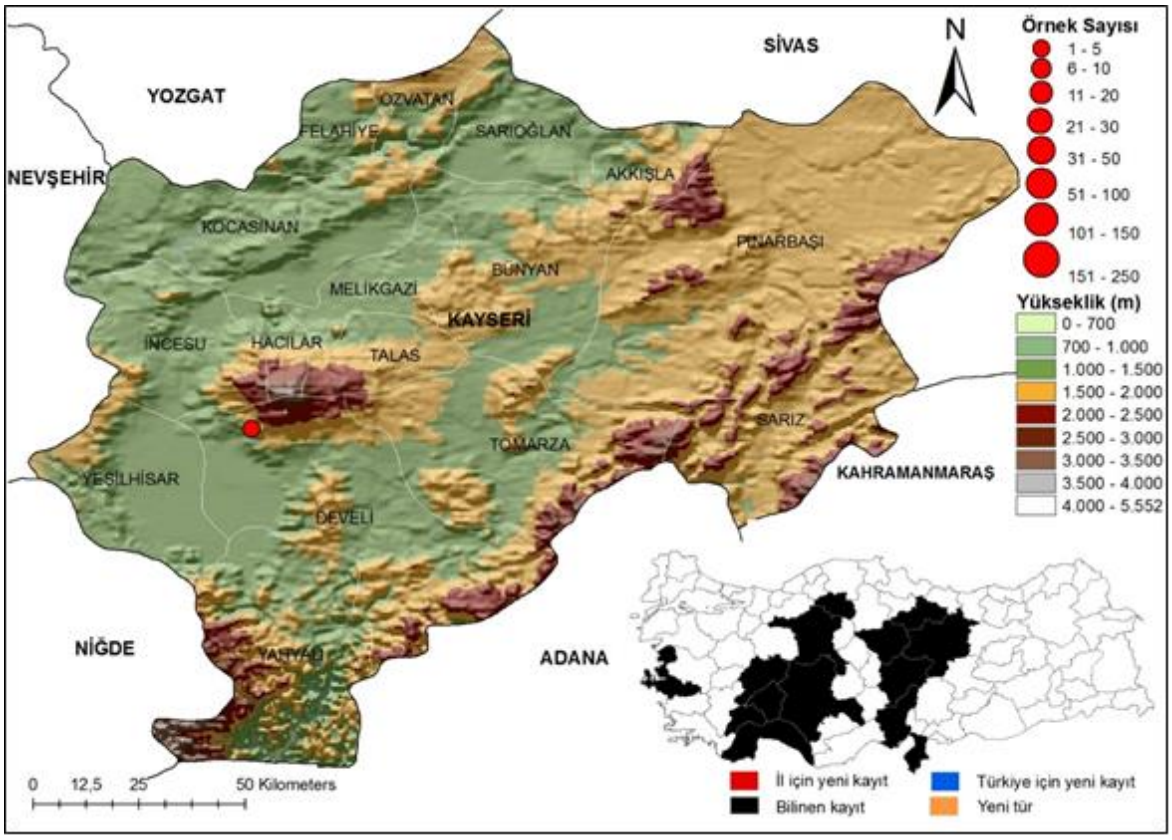
İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 27’ 24” K - 35° 21’ 32” D, 13.VII.2016, 1965 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Isparta), Ege Bölgesi (Afyon, Burdur, İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kayseri, Konya, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Tokat) (Çam ve Atay, 2008; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b, Bal, 2018).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Fransa, Yunanistan, İngiltere, İspanya, İtalya, Malta, Rusya’nın Güney Avrupa bölgesi, Ukrayna), Kuzey Afrika (Cezayir, Mısır, Lübnan, Fas, Tunus), Asya (Afganistan, Kıbrıs, İran, Irak, İsrail, Ürdün, Kazakistan, Suriye, Türkmenistan, Türkiye, Özbekistan) (Gruev, 1995; Gruev ve Döberl, 2005; Çam ve Atay, 2008; Özdikmen, 2011; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Centralasiatic-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.145. *Phyllotreta corrugata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

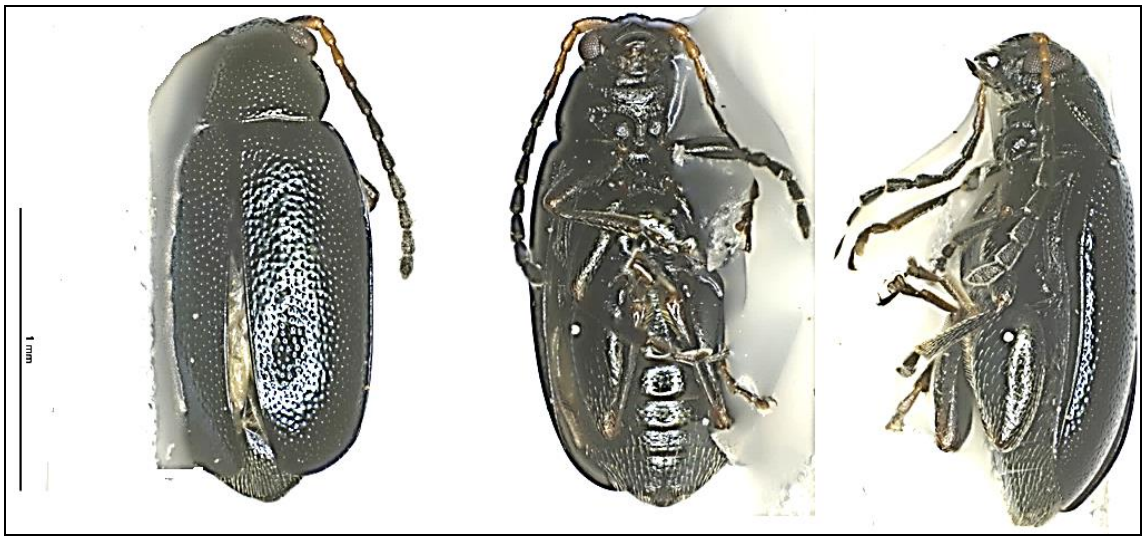
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8.63. Tür: *Phyllotreta cruciferae* (Goeze, 1777)

Sinonimler: *brassicae* Geoffroy, 1785; *colorea* Foudras, 1860; *columbiana* Chittenden, 1927; *elongata* Stephens, 1835; *hortensis* Olivier, 1789; *nigroaenea* Stephens, 1831; *obscurella* Illiger, 1807; *poeciloceras* Comolli, 1837; *punctipennis* Weidenbach, 1859.

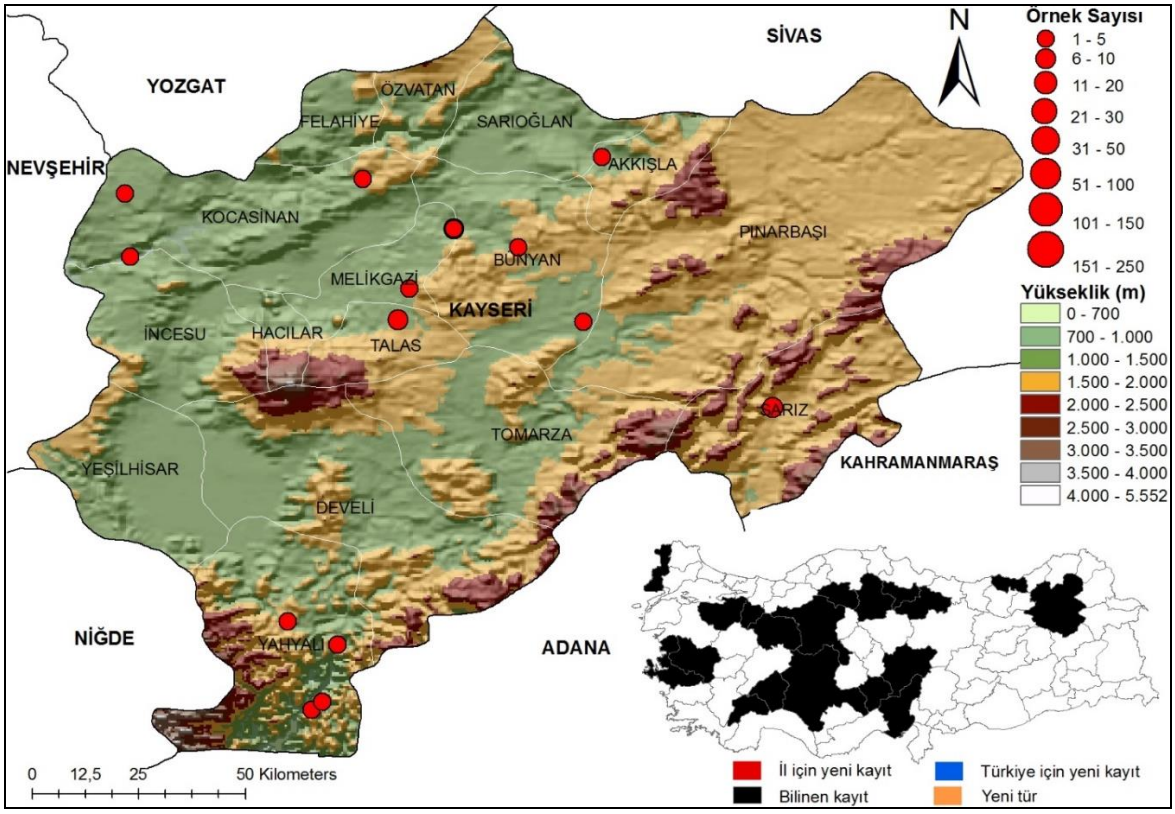
İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 6 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 1 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 3 örnek; Talas, Kuruköprü, 38° 39’ 54” K - 35° 40’ 2” D, 7.VI.2016, 1499 m, 8 örnek; Talas, Kuruköprü, 38° 39’ 54” K - 35° 40’ 2” D, 7.VI.2016, 1499 m, 8 örnek; İncesu, Küllü, 38° 47’ 52” K - 35° 6’ 10” D, 10.IV.2018, 986 m, 2 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 50’ 34” K - 35° 29’ 6” D, 11.IV.2018, 670 m, 1 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51’ 30” K - 35° 30’ 30” D, 6.V.2018, 847 m, 1 örnek; Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1’ 42” K - 35° 26’ 8” D, 6.V.2018, 1512 m, 1 örnek; Yahyalı, Avlağa, 37° 58’ 46” K - 35° 32’ 27” D, 6.V.2018, 1368 m, 1 örnek; Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1’ 42” K - 35° 26’ 8” D, 6.V.2018, 1512 m, 1 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 6 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 42” K - 35° 35’ 36” D, 6.VII.2018, 1424 m, 1 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 31.VII.2018, 1421 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 0° 0’ 0” K - 0° 0’ 0” D, 4.IX.2018, 1200 m, 4 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 43’ 53” K - 35° 41’ 29” D, 5.IX.2018, 1430 m, 2 örnek; toplam 48 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.



Resim 3.146. *Phyllotreta cruciferae* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (İzmir, Manisa), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Konya, Niğde) Karadeniz Bölgesi (Amasya, Çorum, Tokat, Trabzon), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, Bursa, Burdur,), Avrupa kısmı (Edirne) (Özdikmen, 2011; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.146. *Phyllotreta cruciferae* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Hırvatistan, Çekya, Danimarka, Fransa, İngiltere, Almanya, Gürcistan, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Makedonya, Moldavya, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Ukrayna, Sırbistan-Karadağ), Kuzey Afrika (Cezayir, Mısır, Fas, Tunus), Asya (Afganistan, Kıbrıs, İran, İsrail, Japonya, Ürdün, Kırgızistan, Kazakistan, Moğolistan, Pakistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Hindistan), Afrotropikal Bölge, Nearktik Bölge (Gruev, 1995; Gruev ve Döberl, 2005; Özdikmen, 2011; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Holarctic + Afrotropical (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8.64. Tür: *Phyllotreta diademata* Foudras, 1860

Resim 3.147. *Phyllotreta diademata* türünün üstten ve yandan görünüşü

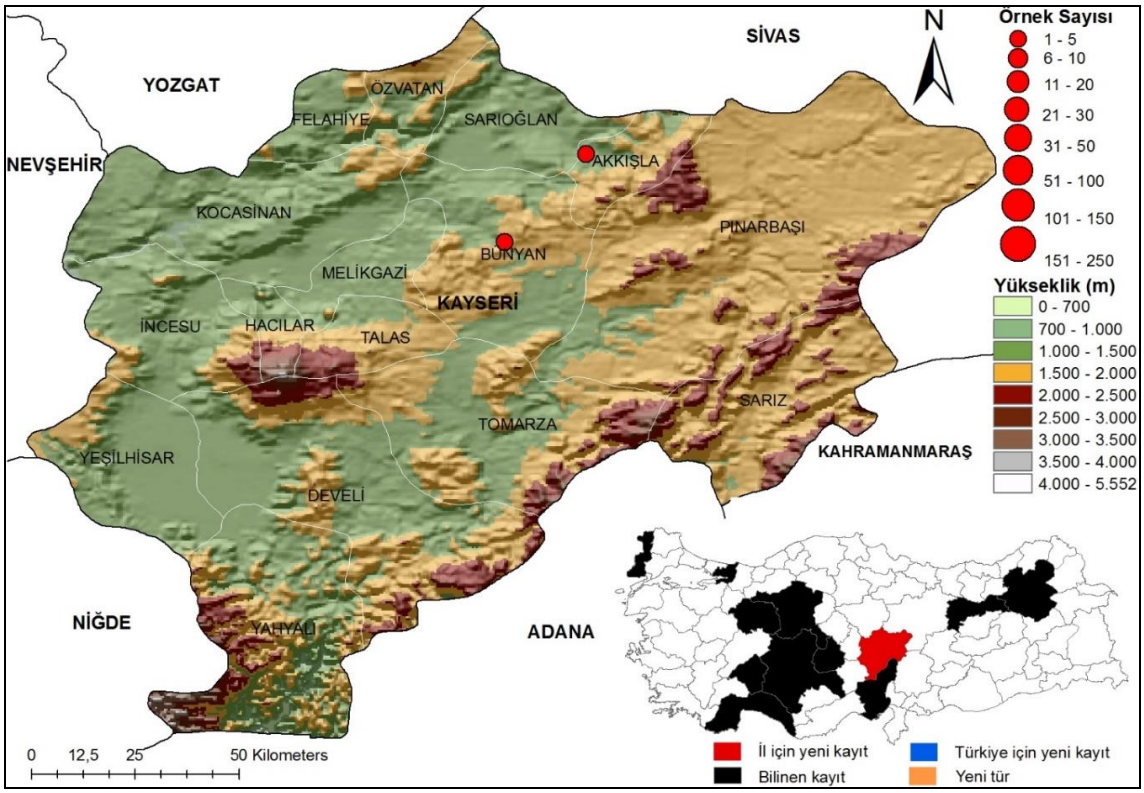
İncelenen Materyal: Kayseri: Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 29” K - 36° 5’ 56” D, 14.VII.2016, 1278 m, 1 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 1 örnek; toplam 2 örnek.

Fenoloji: Temmuz, Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Eskişehir, Konya), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Kocaeli), Avrupa kısmı (Edirne) (Özdikmen, 2011; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan Hollanda, İngiltere, İspanya, İtalya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, İsveç, İsviçre, Yunanistan, Ukrayna), Asya (Afganistan, Irak, İran, Suriye, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Centralasiatic-European (Özdikmen, 2014b).



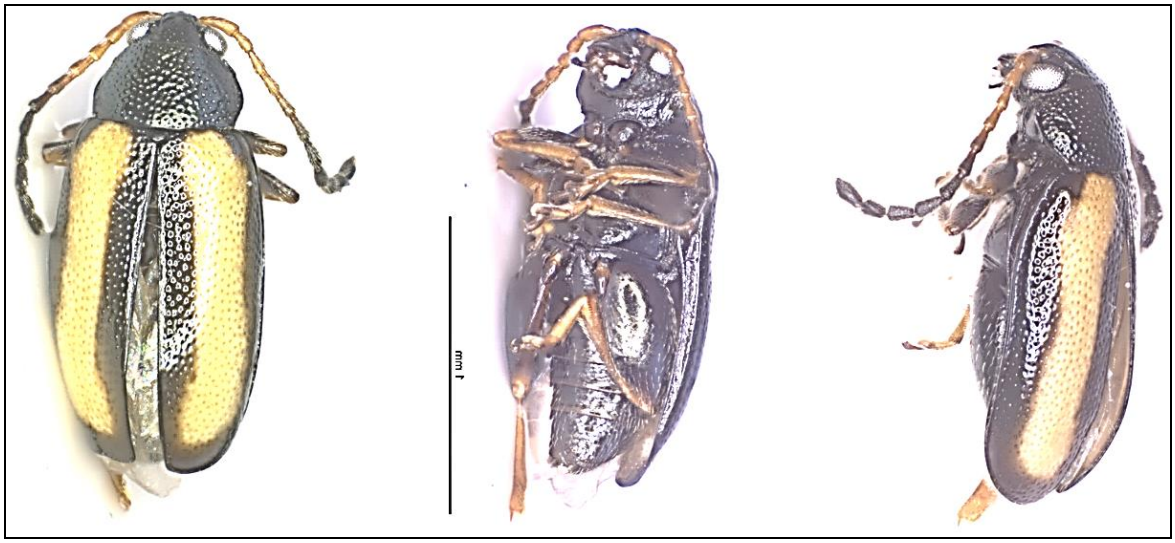
Harita 3.147. *Phyllotreta diademata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.8.65. Tür: *Phyllotreta erysimi* Weise, 1900

Bu tür 5 alt tür içermektedir. Bunlardan *Phyllotreta erysimi baicalica* Heikertinger, 1941 Siberian bir alt tür olup Rusya'nın ve Sibirya'nın doğusunda ve Moğolistan'da, *Phyllotreta erysimi erysimi* Weise, 1900 Centralasiatic-European bir alt tür olup Avrupa'nın merkezi ve doğusunda ve Rusya'da, *Phyllotreta erysimi iranella* Lopatin, 1990 İran'da endemik olarak, *Phyllotreta erysimi kutscherai* Heikertinger, 1941 Siberian bir alt tür olup Sibirya'nın doğusunda, *Phyllotreta erysimi tekensis* Lopatin, 1992 Türkmenistan'da endemik olarak yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Phyllotreta erysimi erysimi* Weise, 1900 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Phyllotreta erysimi erysimi* Weise, 1900



Resim 3.148. *Phyllotreta erysimi erysimi* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Örenşehir, 38° 42' 21" K - 35° 15' 27" D, 20.VI.2016, 1043 m, 1 örnek; Kocasinan, Ebiş, 38° 53' 16" K - 35° 17' 35" D, 23.VI.2016, 1053 m, 2 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53' 22" K - 35° 8' 38" D, 23.VI.2016, 1111 m, 2 örnek; Kocasinan, Yuvalı, 38° 50' 0" K - 35° 5' 0" D, 24.VI.2016, 1115 m, 6 örnek;

Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 29” D, 12.VII.2016, 1350 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 19 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 3 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 3 örnek; Yahyalı, Derebağ, 38° 3’ 37” K - 35° 17’ 58” D, 12.IX.2017, 1400 m, 1 örnek; Yahyalı, Derebağ, 38° 3’ 37” K - 35° 17’ 58” D, 12.IX.2017, 1400 m, 1 örnek; Yeşilhisar, İçmece, 38° 15’ 11” K - 35° 8’ 16” D, 5.V.2018, 1095 m, 2 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 42” K - 35° 35’ 36” D, 6.VII.2018, 1424 m, 1 örnek; Kocasinan, Obruk, 39° 0’ 42” K - 35° 34’ 9” D, 6.VII.2018, 1161 m, 1 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 6’ 16” K - 35° 29’ 45” D, 30.VII.2018, 1212 m, 1 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 31.VII.2018, 1421 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Eskiyassıpınar, 38° 44’ 54” K - 36° 34’ 49” D, 31.VII.2018, 1739 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Oruçoğlu, 38° 40’ 54” K - 36° 8’ 11” D, 31.VII.2018, 1532 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38°47' 08" K 35°20'44"D, 1.VIII.2018, 1146 m, 15 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 51’ 27” K - 35° 13’ 37” D, 4.IX.2018, 988 m, 1 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.IX.2018, 1421 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Pazarören, 38° 39’ 21” K - 36° 10’ 39” D, 5.IX.2018, 1427 m, 1 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 43’ 53” K - 35° 41’ 29” D, 5.IX.2018, 1430 m, 2 örnek; toplam 69 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.

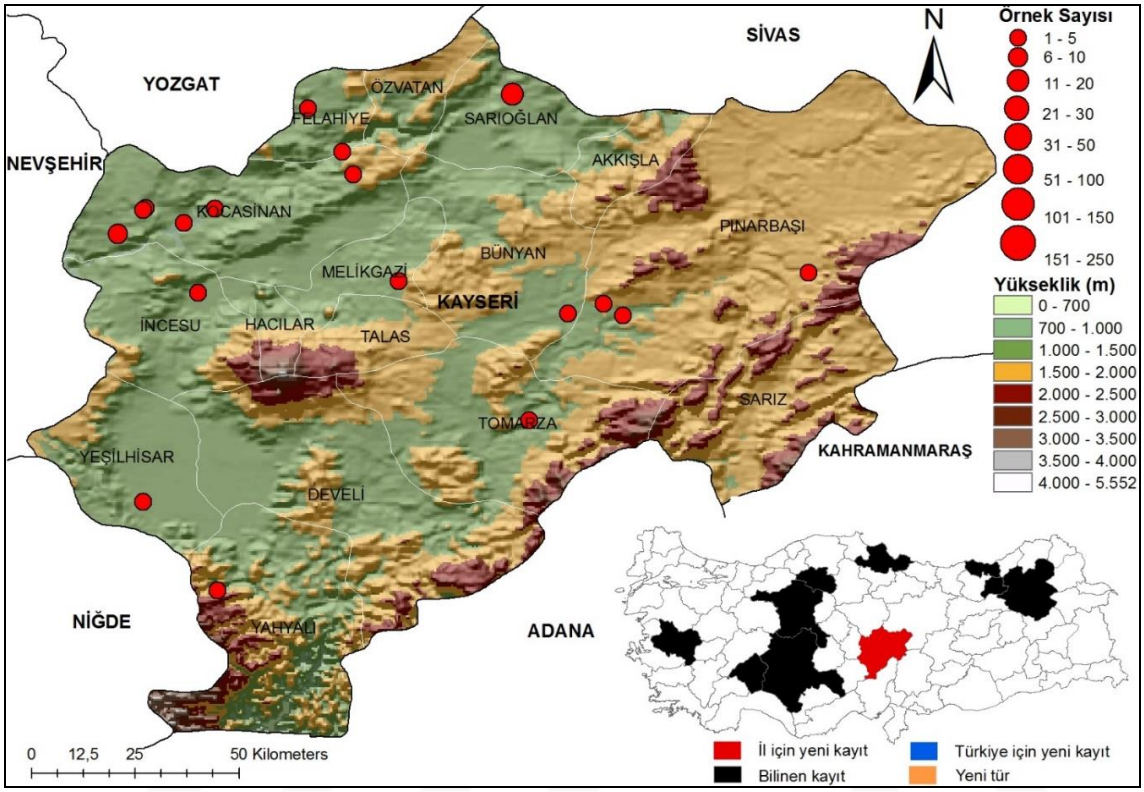
Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Manisa), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Konya), Karadeniz Bölgesi (Bayburt, Samsun, Trabzon) (Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Yunanistan, Makedonya, Romanya, Rusya, Türkiye, Ukrayna, Sırbistan-Karadağ, Kafkaslar), Asya (Afganistan, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan) (Özdikmen, 2014b; Bal, 2018).

Korotip: Centralasiatic-European (Özdikmen, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden

(Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu bölgesi için ise 4. kayıttır.



Harita 3.148. *Phyllotreta erysimi erysimi* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

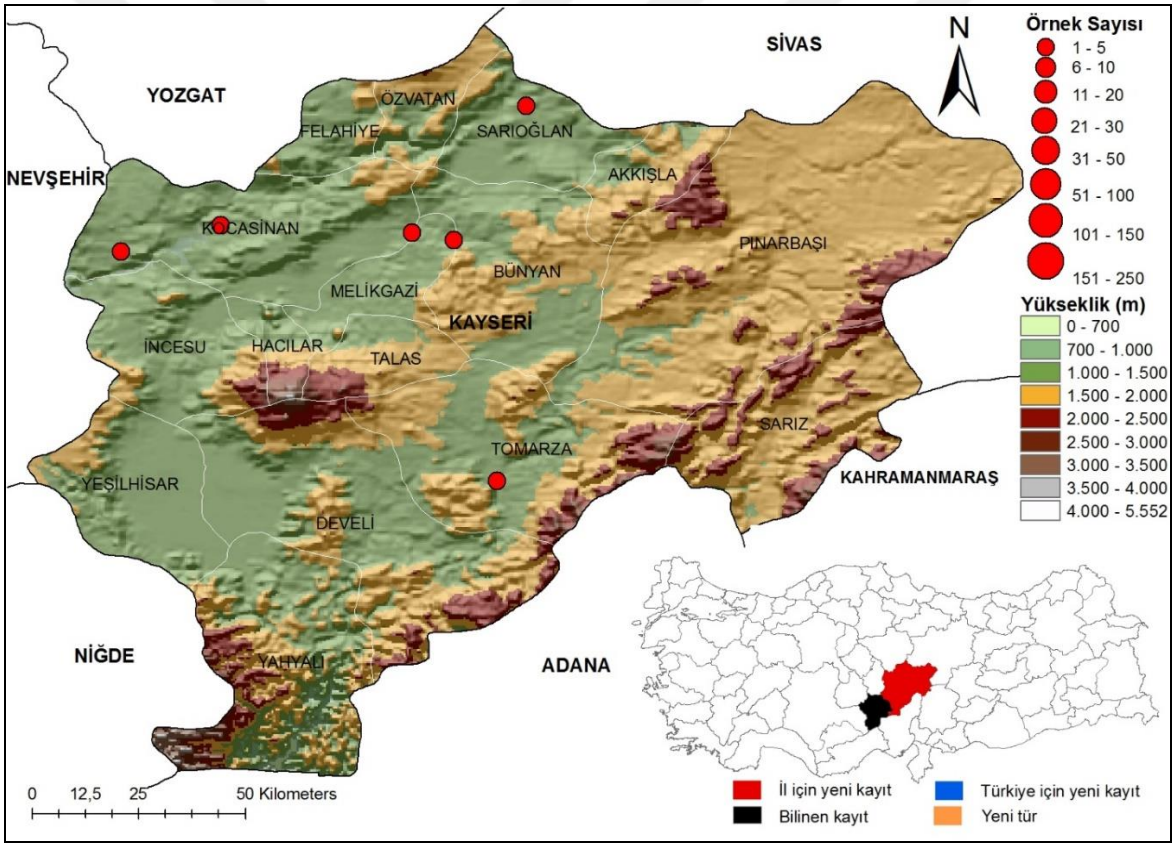
3.8.66. Tür: *Phyllotreta fallaciosa* Heikertinger, 1941

Resim 3.149. *Phyllotreta fallaciosa* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Ebiş, 38° 53’ 16” K - 35° 17’ 35” D, 23.VI.2016, 1053 m, 1 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 2 örnek; Kocasinan, Yuvalı, 38° 50’ 0” K - 35° 5’ 0” D, 24.VI.2016, 1115 m, 1 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21’ 24” K - 35° 52’ 35” D, 12.VII.2016, 1343 m, 2 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 2 örnek; toplam 9 örnek.

Feoloji: Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Niğde) (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.149. *Phyllotreta fallaciosa* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Fransa, İspanya, İtalya, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas), Asya (İran, İsrail, Kıbrıs, Türkiye, Ürdün) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de sınırlı bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu bölgesi ve Türkiye için ise 2. kayıttır.

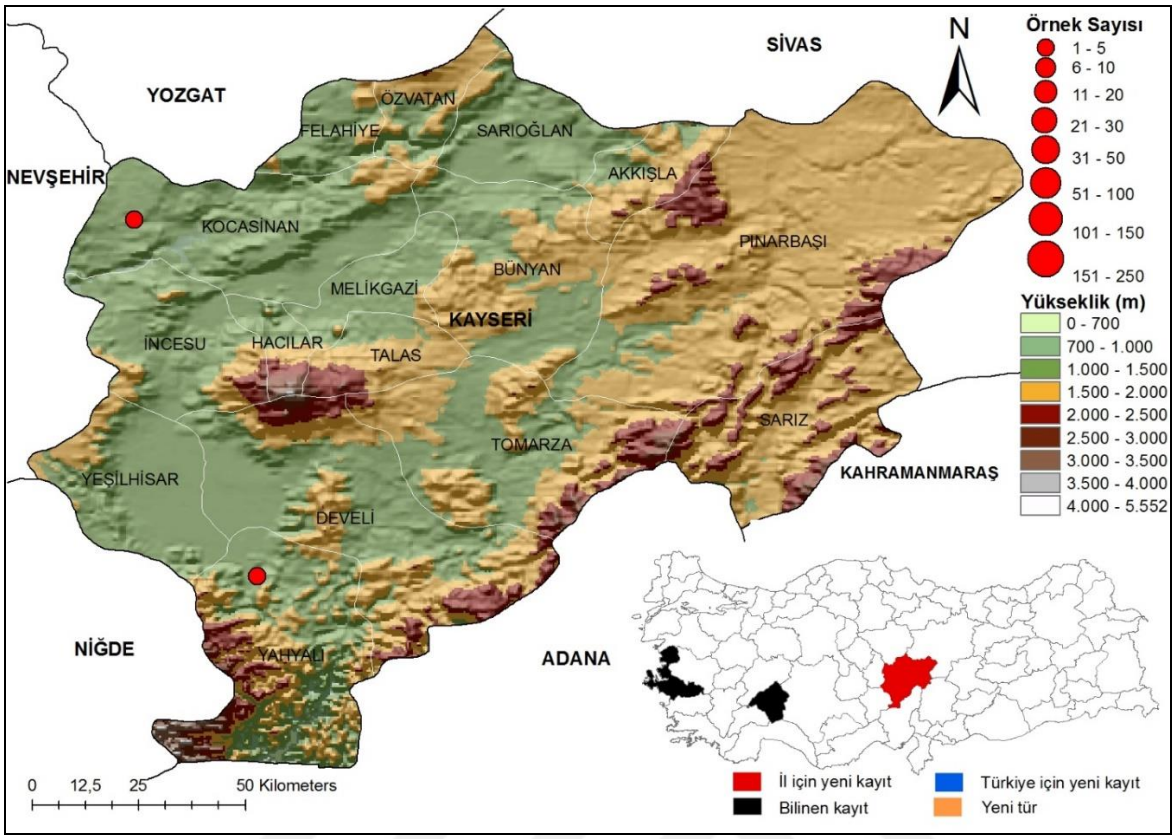
3.8.67. Tür: *Phyllotreta judaea* Pic, 1901

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Himmetdede, 38° 53' 45" K - 35° 6' 42" D, 5.V.2018, 1160 m, 2 örnek; Yahyalı, Mustafabeyli, 38° 8' 45" K - 35° 22' 15" D, 7.V.2018, 1118 m, 3 örnek; toplam 5 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

Resim 3.150. *Phyllotreta judaea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Ege Bölgesi (İzmir) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.150. *Phyllotreta judaea* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Ermenistan, Bulgaristan, Slovakya), Asya (İran, İsrail, Ürdün, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan) (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden ve 2 ilden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni kayıt, Türkiye için ise 3. kayıttır.

3.8.68. Tür: *Phyllotreta nemorum* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler: *theresae* Pic, 1909; *kuennemanni* Reitter, 1905.

Resim 3.151. *Phyllotreta nemorum* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

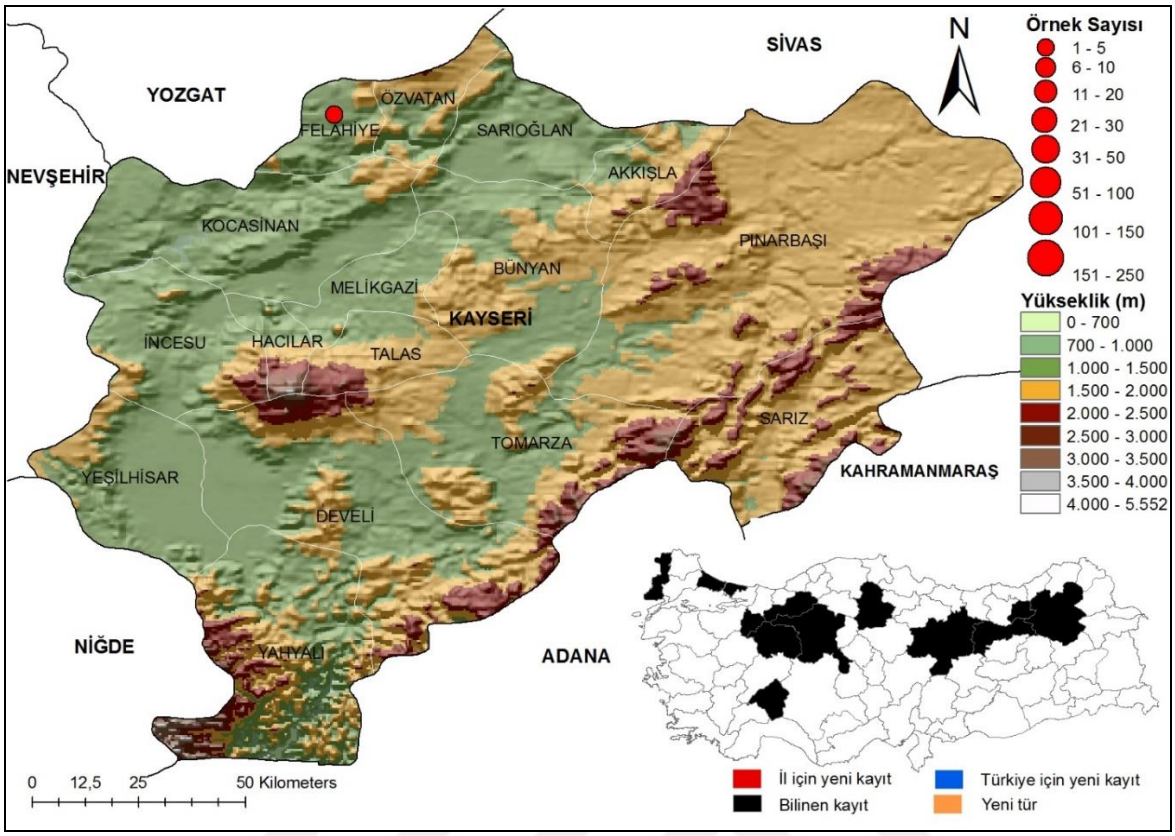
İncelenen Materyal: Kayseri: Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Bayburt, Bolu, Çorum,), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, İstanbul), Avrupa kısmı (Edirne) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya’nın Merkez, Güney ve Kuzey Avrupa bölgeleri, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı Sibirya, Doğu Sibirya, İran, İsrail, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kore, Moğolistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye) Avusturalya Bölgesi, (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European + Australian (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.151. *Phyllotreta nemorum* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

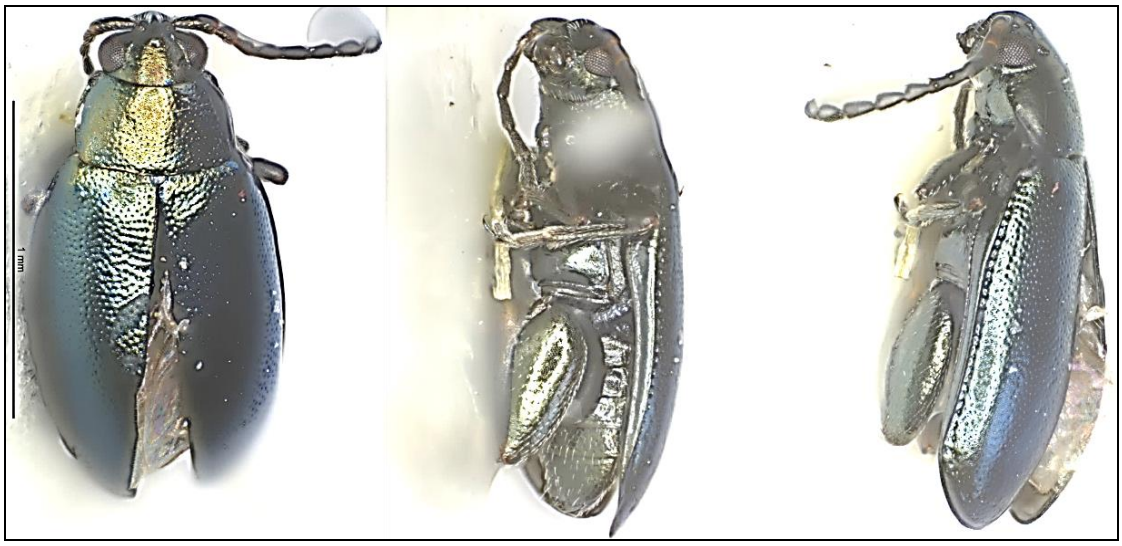
Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 4. kayıttır.

3.8.69. Tür: *Phyllotreta nigripes* (Fabricius, 1775)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Phyllotreta nigripes impennis* Peyerimhoff, 1919 Cezayir'de endemik olarak, *Phyllotreta nigripes nigripes* (Fabricius, 1775) Centralasiatic-Europeo-Mediterranean bir alt tür olup tüm Avrupa'da, Kuzey Afrika'da ve Asya'nın batısında yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Phyllotreta nigripes nigripes* (Fabricius, 1775) alt türüne aittir.

Alt Tür: *Phyllotreta nigripes nigripes* (Fabricius, 1775)

Sinonimler: *cruciferarum* Gmelin, 1790; *lens* Thunberg, 1784; *lepidii* Koch, 1803.



Resim 3.152. *Phyllotreta nigripes nigripes* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yeşilhisar, Çöl Gölü, 38° 27’ 4” K - 35° 11’ 8” D, 20.VI.2016, 1078 m, 1 örnek; İncesu, Semerkant, 38° 35’ 45” K - 35° 11’ 21” D, 20.VI.2016, 1090 m, 1 örnek; İncesu, Örenşehir, 38° 42’ 21” K - 35° 15’ 27” D, 20.VI.2016, 1043 m, 3 örnek; Develi, Güneyaşağı, 38° 21’ 53” K - 35° 28’ 16” D, 21.VI.2016, 1164 m, 2 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 1” K - 35° 24’ 0” D, 22.VI.2016, 1408 m, 1 örnek; Kocasinan, Ebiş, 38° 53’ 16” K - 35° 17’ 35” D, 23.VI.2016, 1053 m, 6 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51’ 23” K - 35° 47’ 8” D, 23.VI.2016, 1222 m, 22 örnek; Kocasinan, Yuvalı, 38° 50’ 0” K - 35° 5’ 0” D, 24.VI.2016, 1115 m, 7 örnek; Yeşilhisar, Kavak, 38° 27’ 24” K - 35° 2’ 29” D, 11.VII.2016, 1460 m, 2 örnek; Tomarza, Şiraz, 38° 30’ 0” K - 35° 48’ 3” D, 12.VII.2016, 1433 m, 12 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 29” D, 12.VII.2016, 1350 m, 1 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25’ 45” K - 35° 58’ 29” D, 12.VII.2016, 1350 m, 2 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21’ 24” K - 35° 52’ 35” D, 12.VII.2016, 1343 m, 2 örnek; Talas, Ardıç, 38° 37’ 6” K - 35° 43’ 48” D, 12.VII.2016, 1549 m, 1 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 36’ 27” K - 35° 16’ 34” D, 13.VII.2016, 1155 m, 14 örnek; İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 35’ 19” K - 35° 19’ 8” D, 13.VII.2016, 1583 m, 3 örnek; İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 27’ 24” K - 35° 21’ 32” D, 13.VII.2016, 1965 m, 22 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 5 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 215 örnek; Sarıoğlan, Karaözü, 39° 11’ 1” K - 35° 56’ 11” D, 14.VII.2016, 1162 m, 2 örnek; Kocasinan, Çavuşağa, 38° 52’ 23” K - 35° 41’ 50” D, 14.VII.2016, 1152 m, 24 örnek; Sarıoğlan, Çiftlik, 39° 1’ 41” K - 36° 3’ 20” D, 14.VII.2016, 1223 m, 3 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 55’ 23” K - 35° 4’ 42” D,

19.IX.2016, 1213 m, 2 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 55’ 23” K - 35° 4’ 42” D, 19.IX.2016, 1213 m, 3 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 54’ 36” K - 35° 5’ 18” D, 19.IX.2016, 1250 m, 2 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 55’ 23” K - 35° 4’ 42” D, 19.IX.2016, 1213 m, 5 örnek; İncesu, Merkez, 38° 54’ 36” K - 35° 5’ 18” D, 19.IX.2016, 1046 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 55’ 23” K - 35° 4’ 42” D, 19.IX.2016, 1213 m, 2 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 6 örnek; Bünyan, Sümer, 38° 49’ 3” K - 35° 55’ 17” D, 21.IX.2016, 1407 m, 2 örnek; Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 7 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 6 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 4’ 32” K - 35° 19’ 58” D, 12.IX.2017, 1283 m, 2 örnek; Yahyalı, Derebağ, 38° 3’ 37” K - 35° 17’ 58” D, 12.IX.2017, 1400 m, 1 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 50” K - 35° 29’ 20” D, 13.IX.2017, 2009 m, 8 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 50” K - 35° 29’ 20” D, 13.IX.2017, 2009 m, 8 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 44” K - 35° 29’ 41” D, 13.IX.2017, 1891 m, 13 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 44” K - 35° 29’ 41” D, 13.IX.2017, 1891 m, 12 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 36’ 54” K - 35° 30’ 48” D, 13.IX.2017, 1721 m, 30 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 36’ 54” K - 35° 30’ 48” D, 13.IX.2017, 1721 m, 30 örnek; Yahyalı, Burhaniye, 37° 48’ 46” K - 35° 34’ 55” D, 14.IX.2017, 1400 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 14” K - 35° 31’ 56” D, 14.IX.2017, 1418 m, 1 örnek; Yahyalı, Burhaniye, 37° 48’ 46” K - 35° 34’ 55” D, 14.IX.2017, 1400 m, 1 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 15 örnek; İncesu, Süksün Zafer, 38° 47’ 52” K - 35° 11’ 7” D, 10.IV.2018, 1101 m, 15 örnek; Yahyalı, Deliuşağı, 37° 57’ 26” K - 35° 32’ 20” D, 11.IV.2018, 1230 m, 18 örnek; Yahyalı, Deliuşağı, 37° 56’ 34” K - 35° 31’ 49” D, 11.IV.2018, 1087 m, 2 örnek; Yahyalı, Delialiuşağı mah, 37° 58’ 42” K - 35° 32’ 26” D, 12.IV.2018, 1353 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 13” K - 35° 31’ 57” D, 12.IV.2018, 1394 m, 3 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 0° 0’ 0” K - 0° 0’ 0” D, 12.IV.2018, 967 m, 4 örnek; Talas, Ali dağı, 38° 40’ 6” K - 35° 33’ 51” D, 13.IV.2018, 1348 m, 2 örnek; Yeşilhisar, İçmece, 38° 15’ 11” K - 35° 8’ 16” D, 5.V.2018, 1095 m, 1 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51’ 30” K - 35° 30’ 30” D, 6.V.2018, 847 m, 2 örnek; Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1’ 42” K - 35° 26’ 8” D, 6.V.2018, 1512 m, 1 örnek; Yahyalı, Mustafabeyli, 38° 8’ 45” K - 35° 22’ 15” D, 7.V.2018, 1118 m, 2 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 2 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 11 örnek; Melikgazi, Yeşilyurt, 38° 48’ 43” K - 35° 36’ 34” D,

4.VII.2018, 1090 m, 2 örnek; Talas, Alidağ, 38° 39’ 42” K - 35° 33’ 22” D, 5.VII.2018, 1798 m, 10 örnek; Felahiye, Kayapınar, 39° 6’ 48” K - 35° 37’ 13” D, 6.VII.2018, 1554 m, 1 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 42” K - 35° 35’ 36” D, 6.VII.2018, 1424 m, 2 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 42” K - 35° 35’ 36” D, 6.VII.2018, 1424 m, 1 örnek; Talas, Alidağ, 38° 39’ 42” K - 35° 33’ 22” D, 6.VII.2018, 1683 m, 1 örnek; Kocasinan, Alçatepe, 38° 49’ 45” K - 35° 33’ 48” D, 6.VII.2018, 1056 m, 2 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 5’ 24” K - 35° 28’ 9” D, 30.VII.2018, 1210 m, 2 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 12 örnek; Kocasinan, Höbek, 38° 57’ 14” K - 35° 35’ 35” D, 30.VII.2018, 1411 m, 1 örnek; Felahiye, Kuruhöyük, 39° 8’ 43” K - 35° 28’ 33” D, 30.VII.2018, 1300 m, 1 örnek; Felahiye, Darılı, 39° 7’ 1” K - 35° 32’ 2” D, 30.VII.2018, 1331 m, 5 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 5’ 21” K - 35° 28’ 22” D, 30.VII.2018, 1203 m, 1 örnek; Kocasinan, Güneşli, Bahçelievler, 38° 53’ 14” K - 35° 38’ 41” D, 30.VII.2018, 1134 m, 1 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 31.VII.2018, 1421 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Gümüşgün, 38° 44’ 48” K - 36° 26’ 35” D, 31.VII.2018, 1515 m, 8 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 0° 0’ 0” K - 0° 0’ 0” D, 4.IX.2018, 1200 m, 1 örnek; Kocasinan, Molu, 38°47' 08" K 35°20'44"D, 1.VIII.2018, 1146 m, 20 örnek; Kocasinan, Elmalı, 39° 0’ 4” K - 35° 5’ 13” D, 4.IX.2018, 1127 m, 2 örnek; Sarız, Gölcük, 38° 35’ 3” K - 36° 25’ 13” D, 5.IX.2018, 1726 m, 2 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.IX.2018, 1421 m, 15 örnek; Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.IX.2018, 1421 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağı Bey Çayırı, 38° 39’ 29” K - 36° 27’ 2” D, 5.IX.2018, 1619 m, 1 örnek; Sarız, Yaylacı, 38° 30’ 17” K - 36° 30’ 47” D, 5.IX.2018, 1600 m, 3 örnek; Develi, Merkez, 38° 23’ 15” K - 35° 29’ 56” D, 6.IX.2018, 1253 m, 2 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 30’ 36” K - 35° 31’ 9” D, 6.IX.2018, 2200 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Yukarı Beyçadırı, 38° 37’ 17” K - 36° 26’ 22” D, 23.V.2019, 1622 m, 3 örnek; Pınarbaşı, Aşağı Beyçadırı, 38° 39’ 21” K - 36° 26’ 58” D, 23.V.2019, 1622 m, 8 örnek; İncesu, Çölgölü, 38° 28’ 35” K - 35° 9’ 51” D, 12.VI.2019, 1081 m, 1 örnek;İncesu, Subaşı Mah., 38° 32’ 42” K - 35° 11’ 13” D, 12.VI.2019, 1119 m, 2 örnek; toplam 687 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Eylül.

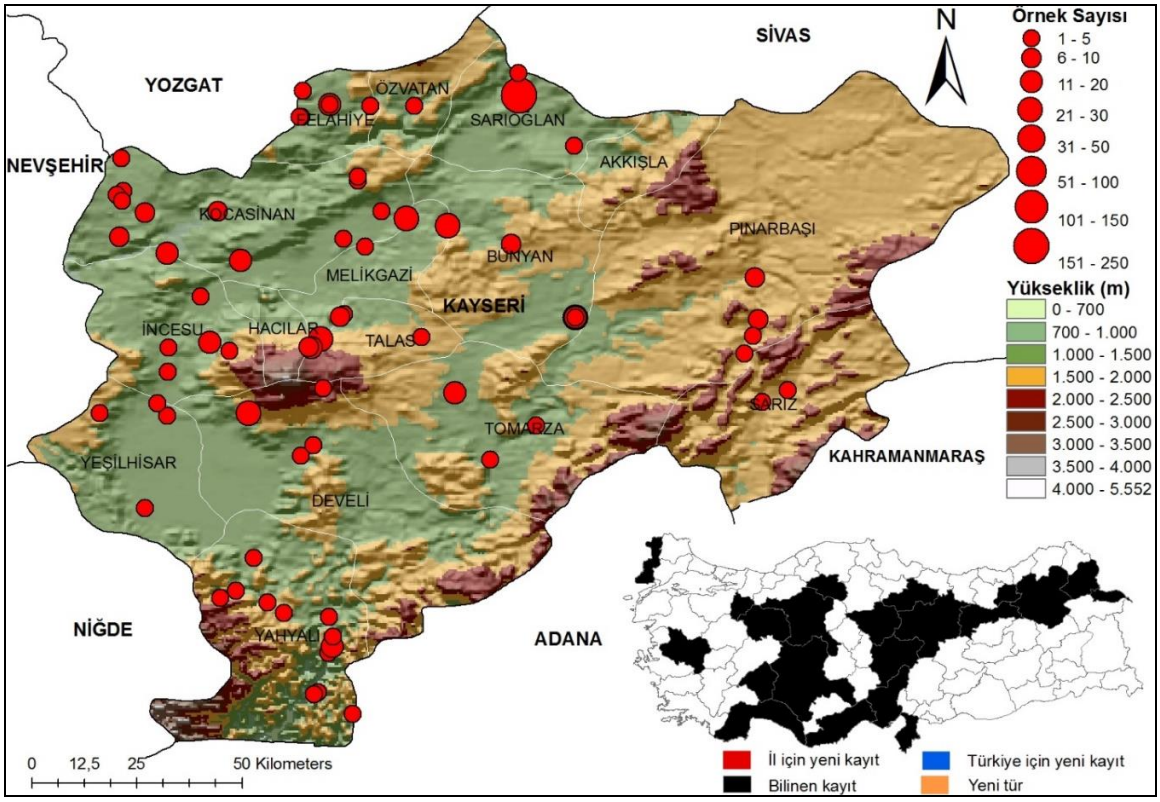
Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Iğdır, Kars), Ege Bölgesi (Manisa), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Konya,

Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Bayburt, Tokat) Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik), Avrupa kısmı (Edirne) (Çam ve Atay, 2008; Ekiz ve diğerleri, 2013; Bal, 2018).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Andora (İtalya), Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, Macaristan, İngiltere, İtalya, Letonya, Lüksemburg, Makedonya, Moldavya, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Kanarya Adaları, Mısır, Fas, Tunus), Asya (Afganistan, Kıbrıs, İran, İsrail, Kırgızistan, Kazakistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Centralasiatic-Europeo-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

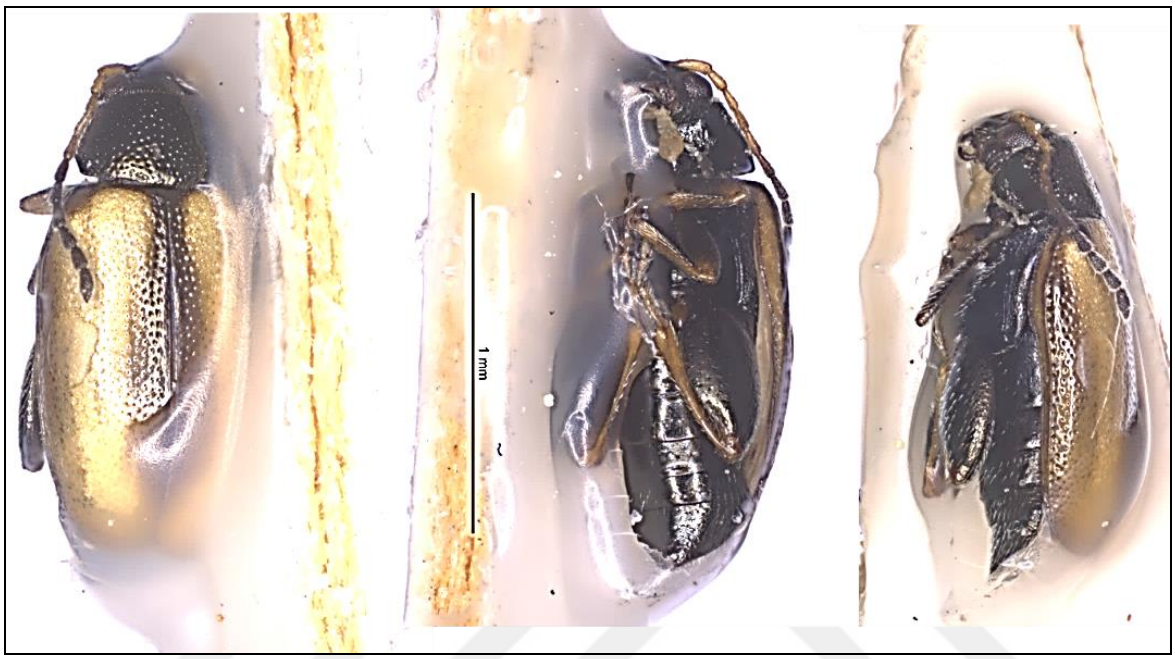
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.



Harita 3.152. *Phyllotreta nigripes nigripes* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.8.70. Tür: *Phyllotreta pallidipennis* Reitter, 1891

Sinonimler: *dilutipennis* Reitter, 1891; *schreineri* Jakobson, 1916; *turcmenica* Weise, 1900.



Resim 3.153. *Phyllotreta pallidipennis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Kirazlı, 38° 4’ 8” K - 35° 23’ 16” D, 8.VI.2016, 1315 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 4’ 8” K - 35° 23’ 16” D, 8.VI.2016, 1315 m, 1 örnek; İncesu, Örenşehir, 38° 42’ 21” K - 35° 15’ 27” D, 20.VI.2016, 1043 m, 3 örnek; Develi, Soysallı, 38° 23’ 53” K - 35° 20’ 43” D, 20.VI.2016, 1070 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Çöl Gölü, 38° 27’ 4” K - 35° 11’ 8” D, 20.VI.2016, 1078 m, 7 örnek; Kocasinan, Karakimse, 38° 55’ 8” K - 35° 9’ 42” D, 23.VI.2016, 1154 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Sultansazlığı, 38° 14’ 43” K - 35° 11’ 54” D, 12.IX.2017, 1089 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Sultansazlığı, 38° 14’ 43” K - 35° 11’ 54” D, 12.IX.2017, 1089 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 53’ 45” K - 35° 6’ 42” D, 5.V.2018, 1160 m, 1 örnek; Talas, Reşadiye, 38° 38’ 59” K - 35° 34’ 44” D, 31.VII.2018, 1419 m, 1 örnek; Kocasinan, Oymaağaç, 38° 47’ 1” K - 35° 22’ 49” D, 1.08.2018, 1098 m, 13 örnek; İncesu, Çölgölü, 38° 28’ 35” K - 35° 9’ 51” D, 12.VI.2019, 1081 m, 4 örnek; toplam 35 örnek.

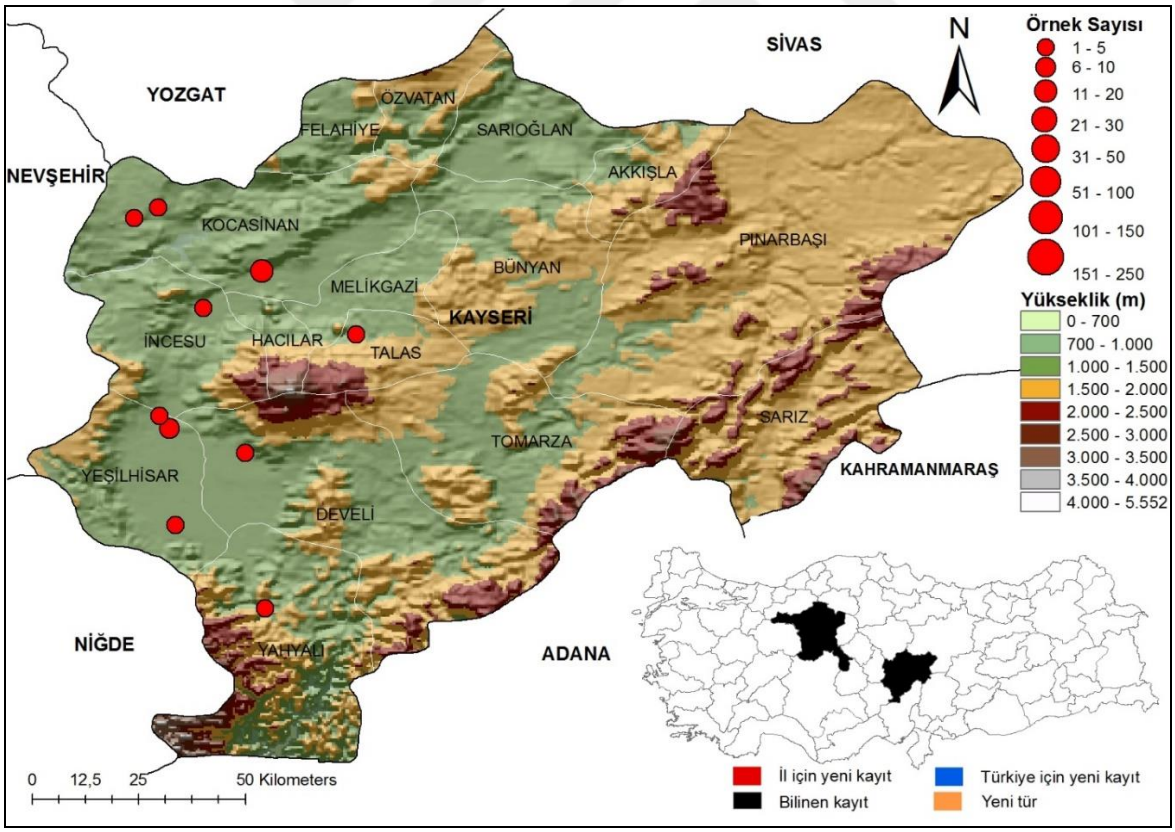
Fenoloji: Mayıs, Haziran, Ağustos, Eylül.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Kayseri) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b)

Dünya Yayılışı: Avrupa (Kazakistan, Rusya'nın Güney Avrupa bölgesi, Ukrayna, Batı Sibirya), Asya (Afganistan, Çin, Doğu Sibirya, İran, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Pakistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Centralasiatic + SW-Asiatic (Irano-Anatolian) (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal bir alanda yayılmaktadır. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden ve 2 ilden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.



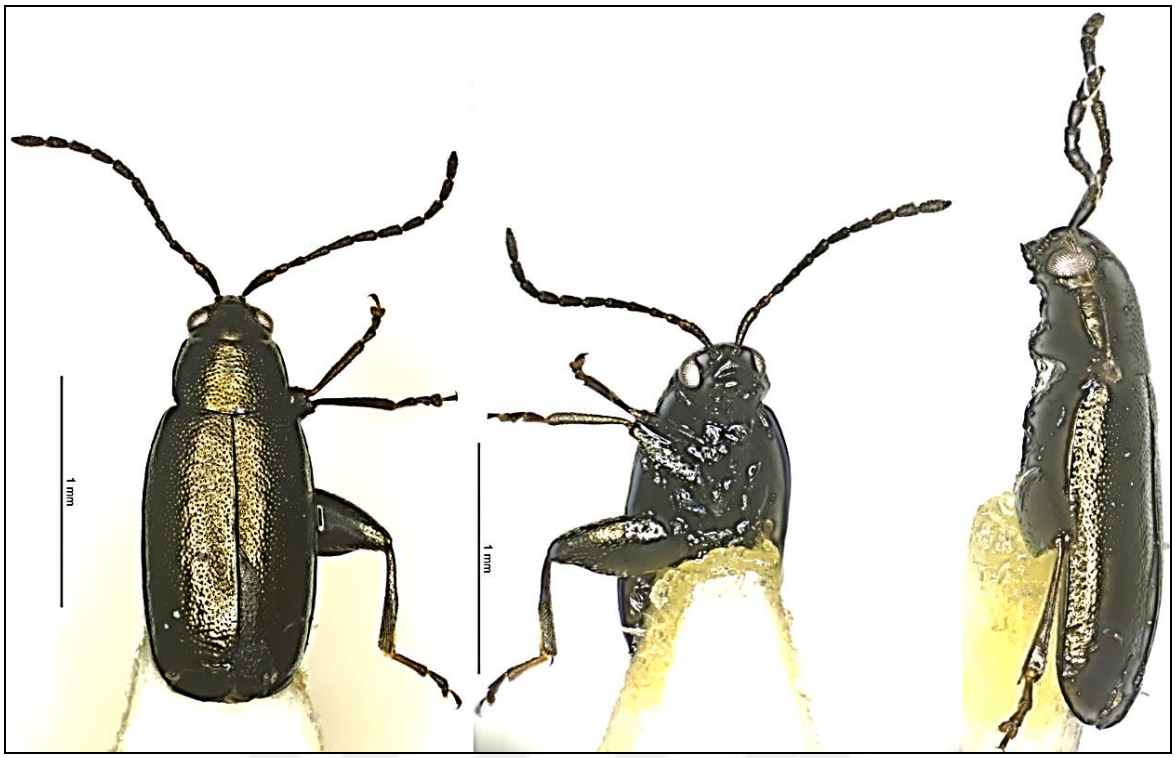
Harita 3.153. *Phyllotreta pallidipennis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.8.71. Tür: *Phyllotreta procera* (Redtenbacher, 1849)

Sinonimler: *carreti* Monnot, 1913; *procerior* Peyerimhoff, 1941; *subtilis* Wollaston, 1854.

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Himmetdede, 38° 55’ 23” K - 35° 4’ 42” D, 19.IX.2016, 1213 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 54’ 36” K - 35° 5’ 18” D, 19.IX.2016, 1250 m, 1 örnek; Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 1 örnek; Özvatan, Küpeli, 39° 6’ 47” K - 35° 42’ 50” D, 21.IX.2016, 1337 m, 11 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53’ 7” K - 35° 8’ 16” D, 11.IX.2017, 1138 m, 7 örnek; Talas, Alidağı, 38° 39’ 59” K - 35° 32’ 59” D, 13.IX.2017, 1727 m, 1 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 35’ 44” K - 35° 29’ 41” D, 13.IX.2017, 1891 m, 2 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 36’ 54” K - 35° 30’ 48” D, 13.IX.2017, 1721 m, 1 örnek; Yeşilhisar, İçmece, 38° 15’ 11” K - 35° 8’ 16” D, 5.V.2018, 1095 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 52’ 54” K - 35° 7’ 43” D, 5.V.2018, 1128 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 53’ 45” K - 35° 6’ 42” D, 5.V.2018, 1160 m, 1 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51’ 30” K - 35° 30’ 30” D, 6.V.2018, 847 m, 3 örnek; Yahyalı, Mustafabeyli, 38° 8’ 45” K - 35° 22’ 15” D, 7.V.2018, 1118 m, 3 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37’ 17” K - 35° 14’ 15” D, 8.V.2018, 1128 m, 1 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 1 örnek; Felahiye, Kayapınar, 39° 6’ 48” K - 35° 37’ 13” D, 6.VII.2018, 1554 m, 1 örnek; Felahiye, Kepiç, 39° 5’ 24” K - 35° 28’ 9” D, 30.VII.2018, 1210 m, 1 örnek; Kocasinan, Beydeğirmeni, 38° 51’ 27” K - 35° 13’ 37” D, 4.IX.2018, 988 m, 1 örnek; Kocasinan, Himmetdede, 38° 55’ 54” K - 35° 5’ 29” D, 4.IX.2018, 1196 m, 7 örnek; Kocasinan, Düver, 38° 58’ 59” K - 35° 5’ 24” D, 4.IX.2018, 1143 m, 1 örnek; Kocasinan, Elmalı, 39° 0’ 4” K - 35° 5’ 13” D, 4.IX.2018, 1127 m, 4 örnek; Kocasinan, Dadağı, 38° 53’ 17” K - 35° 19’ 59” D, 4.IX.2018, 1074 m, 1 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 42’ 57” K - 35° 40’ 10” D, 5.IX.2018, 1409 m, 6 örnek; Melikgazi, Gürpınar, 38° 43’ 53” K - 35° 41’ 29” D, 5.IX.2018, 1430 m, 1 örnek; Melikgazi, Hisarcık Erciyes, 38° 30’ 36” K - 35° 31’ 9” D, 6.IX.2018, 2200 m, 1 örnek; toplam 60 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Temmuz, Eylül.



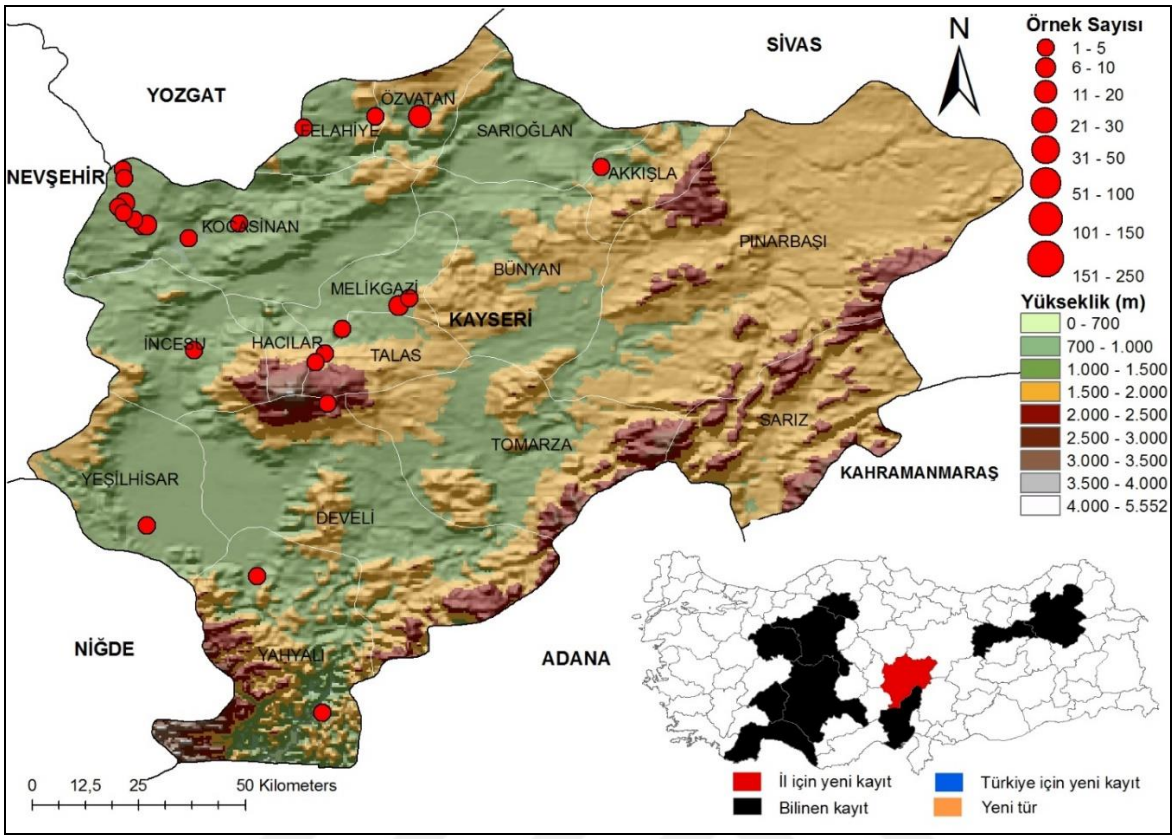
Resim 3.154. *Phyllotreta procera* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Konya) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b; Bal, 2018).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Andora (İtalya), Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Hırvatistan, Çekya, Fransa, İngiltere, Gürcistan, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Lüksemburg, Malta, Makedonya, Hollanda, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsviçre, Ukrayna, Sırbistan-Karadağ), Kuzey Afrika (Cezayir, Kanarya Adaları, Fas, Madeira Adaları, Tunus), Asya (Kıbrıs, İran, İsrail, Ürdün, Tacikistan, Türkmenistan, Türkiye), Afrotropikal Bölge (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Turano-Europeo-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 5. kayıttır.



Harita 3.154.*Phyllotreta procera* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.8.72. Tür: *Phyllotreta punctulata* (Marsham, 1802)

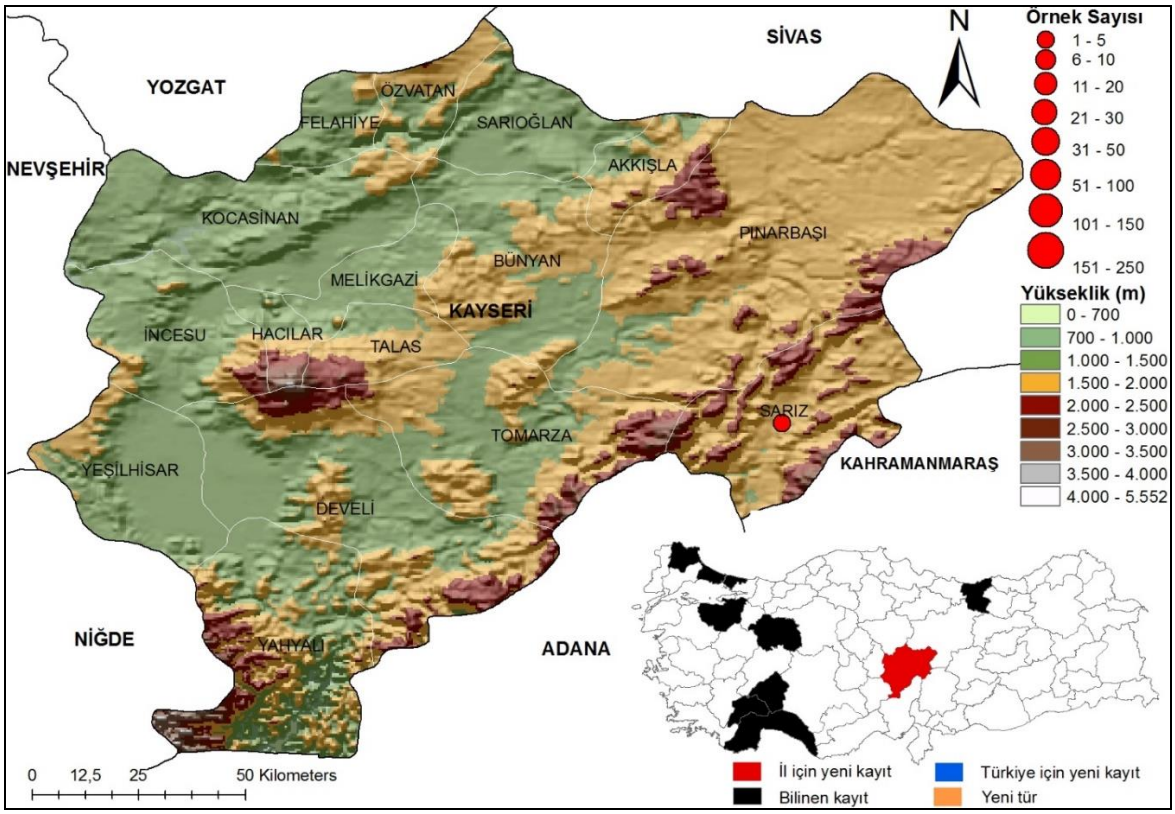
Sinonimler: *aerea* Allard, 1859; *nigroaenea* Marsham, 1802.

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Darıdere, 38° 26' 56" K - 36° 28' 41" D, 5.IX.2018, 1553 m, 3 örnek.

Fenoloji: Eylül.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Ege Bölgesi (Burdur), İç Anadolu Bölgesi (Eskişehir), Karadeniz Bölgesi (Giresun), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa, İstanbul), Avrupa kısmı (Kırklareli) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b; Bal, 2018).

Resim 3.155. *Phyllotreta punctulata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü



Harita 3.155. *Phyllotreta punctulata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

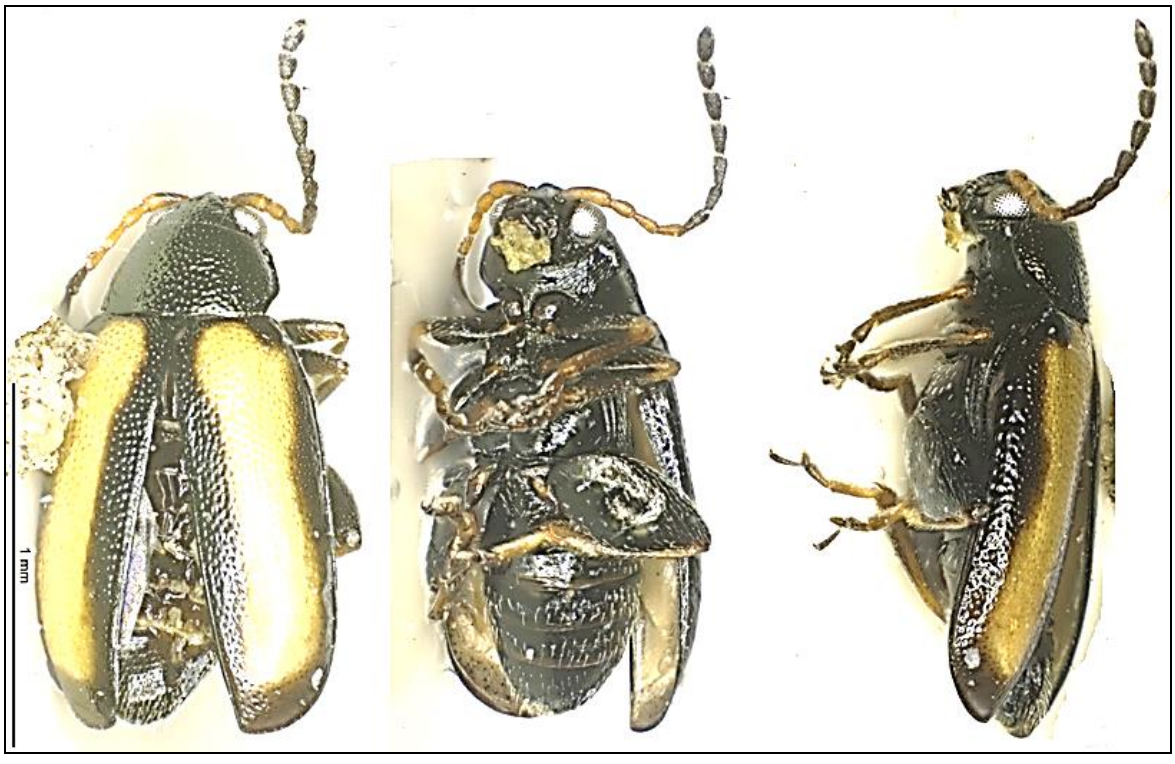
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, İngiltere, Çekya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Luxemburg, Makedonya, Macaristan, Moldavya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Fas), Asya (İsrail, Türkiye), Nearktik Bölge (Gruev ve Döberl, 2005; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Korotip: EuropeoMediterranean veya W-Palearctic + Nearctic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 2. kayıttır.

3.8.73. Tür: *Phyllotreta undulata* (Kutschera, 1860)

Sinonimler: *australis* Blackburn, 1890; *biinterrupta* Pic, 1915; *blackburni* Bryant, 1925; *vittigera* Broun, 1893.

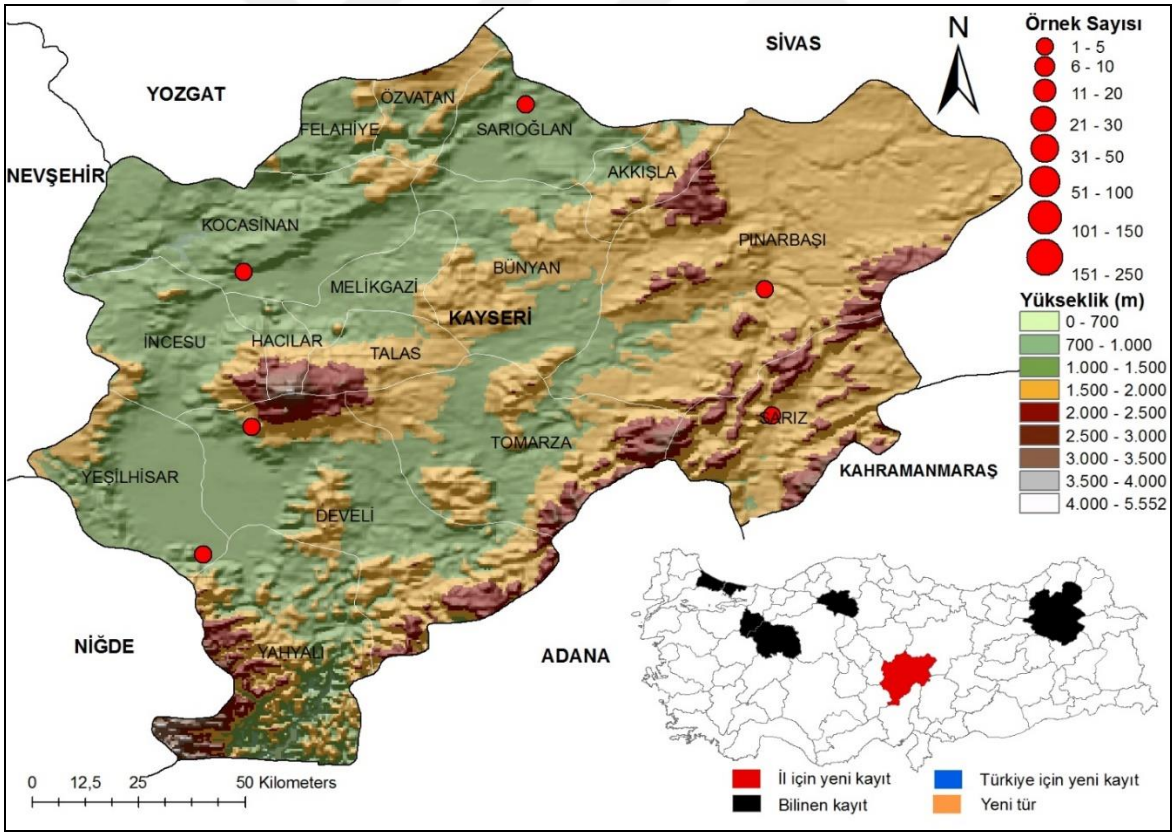


Resim 3.156. *Phyllotreta undulata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Kızılören Aşağı, 38° 27’ 24” K - 35° 21’ 32” D, 13.VII.2016, 1965 m, 2 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8’ 9” K - 35° 56’ 18” D, 14.VII.2016, 1120 m, 3 örnek; Yahyalı, Senirköy, 38° 11’ 13” K - 35° 15’ 26” D, 8.V.2018, 1091 m, 2 örnek; Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 2 örnek; Kocasinan, Molu, 38° 46’ 58” K - 35° 20’ 36” D, 4.VII.2018, 1141 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Gümüşgün, 38° 44’ 48” K - 36° 26’ 35” D, 31.VII.2018, 1515 m, 1 örnek; toplam 11 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Çankırı, Eskişehir), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bilecik, İstanbul) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b; Bal, 2018).



Harita 3.156. *Phyllotreta undulata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Beyaz Rusya, Hırvatistan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Letonya, Lihtenstayn,

Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Rusya'nın Güney Avrupa bölgesi, Turkey, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir), Asya (Doğu Sibirya, Doğu Rusya, Kırgızistan, Kazakistan, Moğolistan, Özbekistan, Türkmenistan, Türkiye) Avusturya Bölgesi, Nearktik Bölge (Gruev ve Döberl, 2005; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Holoarctic+Australian (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 3. ve Türkiye için ise 6. kayıttır.

3.8.74. Tür: *Phyllotreta variipennis* (Boieldieu, 1859)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Phyllotreta variipennis aegyptiaca* Pic, 1915 Saharo-Sindian bir alt tür olup Kuzey Afrika'da, Suudi Arabistan'da ve Afrotropikal Bölge'de, *Phyllotreta variipennis variipennis* Boieldieu, 1859 Mediterranean bir alt tür olup Güney Avrupa'da, Kuzey Afrika'da ve Asya'nın batısında yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Phyllotreta variipennis variipennis* Boieldieu, 1859 alt türüne aittir.

Alt tür: *Phyllotreta variipennis variipennis* (Boieldieu, 1859)

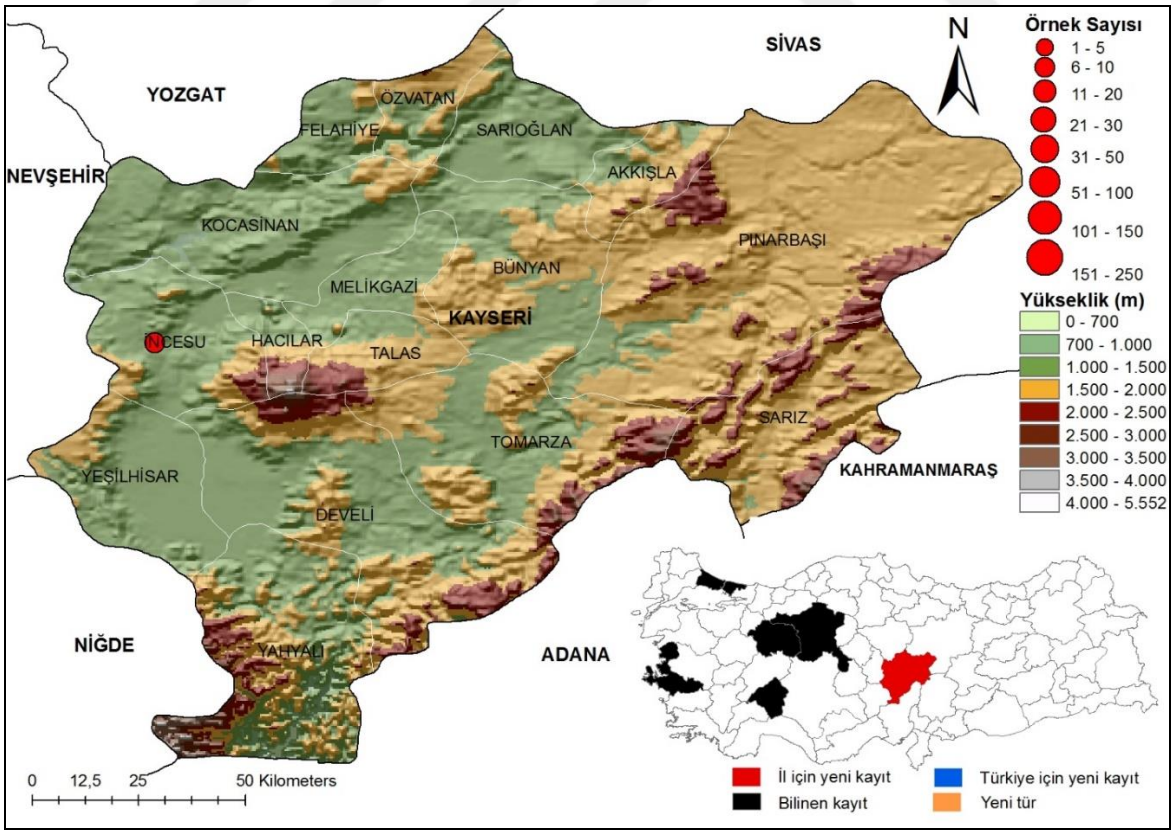
Sinonim: *varions* Foudras, 1860.

İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Karakoyunlu, 38° 37' 59" K - 35° 9' 18" D, 12.VI.2019, 1120 m, 9 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz bölgesi (Isparta), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Bal, 2018).

Resim 3.157. *Phyllotreta variipennis variipennis* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü



Harita 3.157. *Phyllotreta variipennis variipennis* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Bosna-Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Malta, Makedonya, Portekiz, Sırbistan-Karadağ, Slovenya, Türkiye, Yunanistan) Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Tunus), Asya (Irak, İran, Kıbrıs, İsrail, Türkiye) (Gruev ve Döberl, 2005; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu alt tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 3. ve Türkiye için ise 6. kayıttır.

3.8.75. Tür: *Phyllotreta weiseana* Jakobson, 1901

Sinonim: *denticornis* Weise, 1890.

Resim 3.158. *Phyllotreta weiseana* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

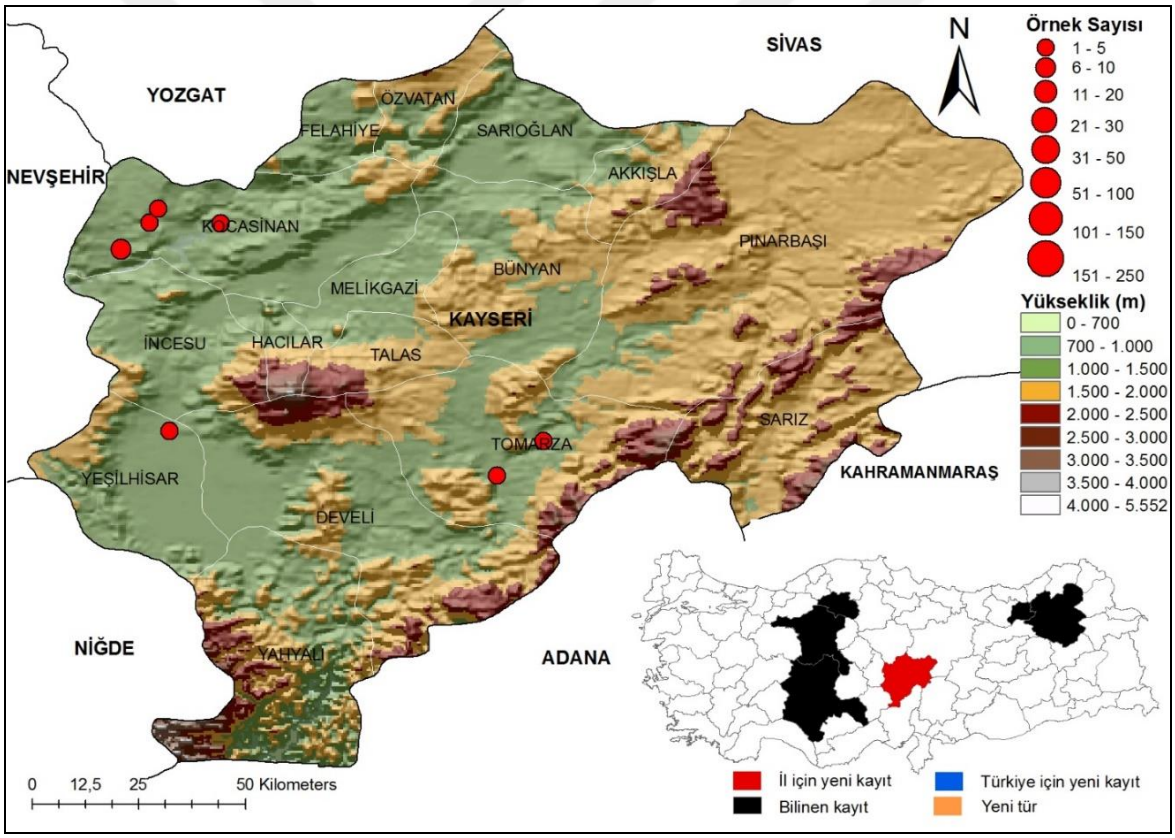
İncelenen Materyal: Kayseri: Yeşilhisar, Çöl Gölü, 38° 27' 4" K - 35° 11' 8" D, 20.VI.2016, 1078 m, 1 örnek; Kocasinan, Ebiş, 38° 53' 16" K - 35° 17' 35" D, 23.VI.2016, 1053 m, 2 örnek; Kocasinan, Karakimse, 38° 55' 8" K - 35° 9' 42" D, 23.VI.2016, 1154 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53' 22" K - 35° 8' 38" D, 23.VI.2016, 1111 m, 1 örnek; Kocasinan, Yuvalı, 38° 50' 0" K - 35° 5' 0" D, 24.VI.2016, 1115 m, 10 örnek; Tomarza, Köprübaşı, 38° 25' 45" K - 35° 58' 29" D, 12.VII.2016, 1350 m, 1 örnek; Tomarza, Böke, 38° 21' 24" K - 35° 52' 35" D, 12.VII.2016, 1343 m, 4 örnek; toplam 20 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Konya), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Karadeniz Bölgesi (Bayburt) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b, Bal, 2018).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Rusya'nın Avrupa Toprakları, Ukrayna), Asya (İran, Kazakistan, Türkiye) (Gruev ve Döberl, 2005; Özdikmen, 2014b).

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian + Irano-Caucasian + Irano-Anatolian) + E-European (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.158. *Phyllotreta weiseana* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi 4. ve Türkiye için ise 6. kayıttır.

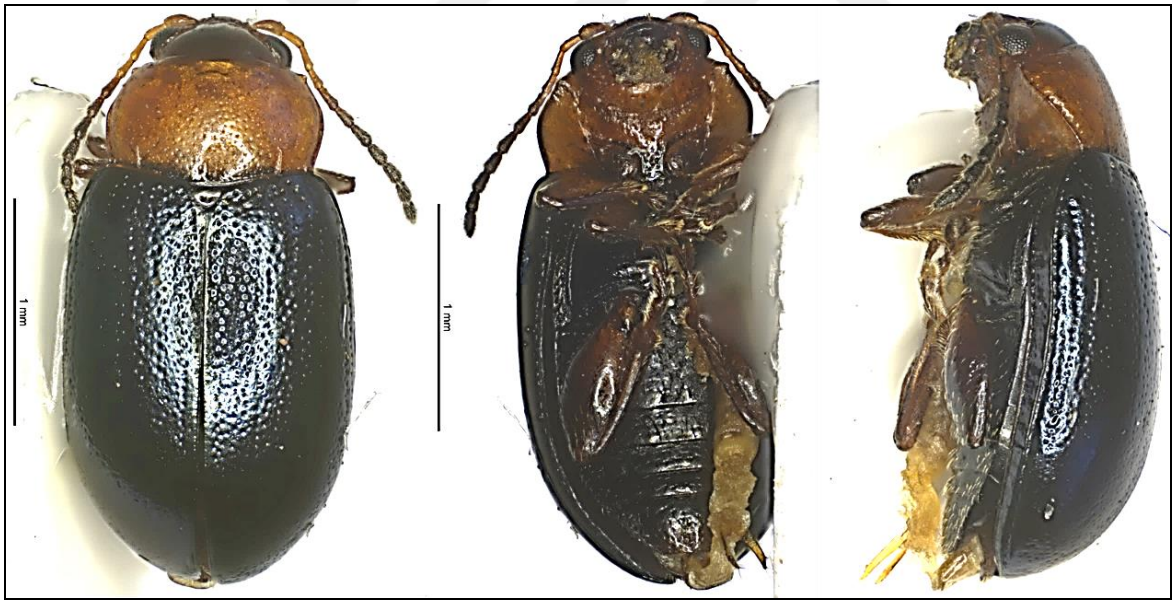
Cins: *Podagrica* Chevrolat, 1836

3.8.76. Tür: *Podagrica malvae* (Illiger, 1807)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Podagrica malvae malvae* (Illiger, 1807) C ve E-European bir alt tür olup tüm Avrupa ve Asya'nın batısında *Podagrica malvae semirufa* Küster, 1847 Mediterranean bir alt tür olup Avrupa'nın güneyi ve batısında ve Kuzey Afrika kıyılarında yayılış göstermektedir.

Alt Tür: *Podagrica malvae malvae (Illiger, 1807)*

Sinonimler: *aenescens* Weise, 1886; *cedricola* J. R. Sahlberg, 1913; *convexicollis* J. R. Sahlberg, 1913; *cyanella* Reiche & Sauly, 1858; *saracena* Reiche & Sauly, 1858; *subaptera* J. R. Sahlberg, 1913; *tristicula* Allard, 1860; *unicolor* Marseul, 1868.



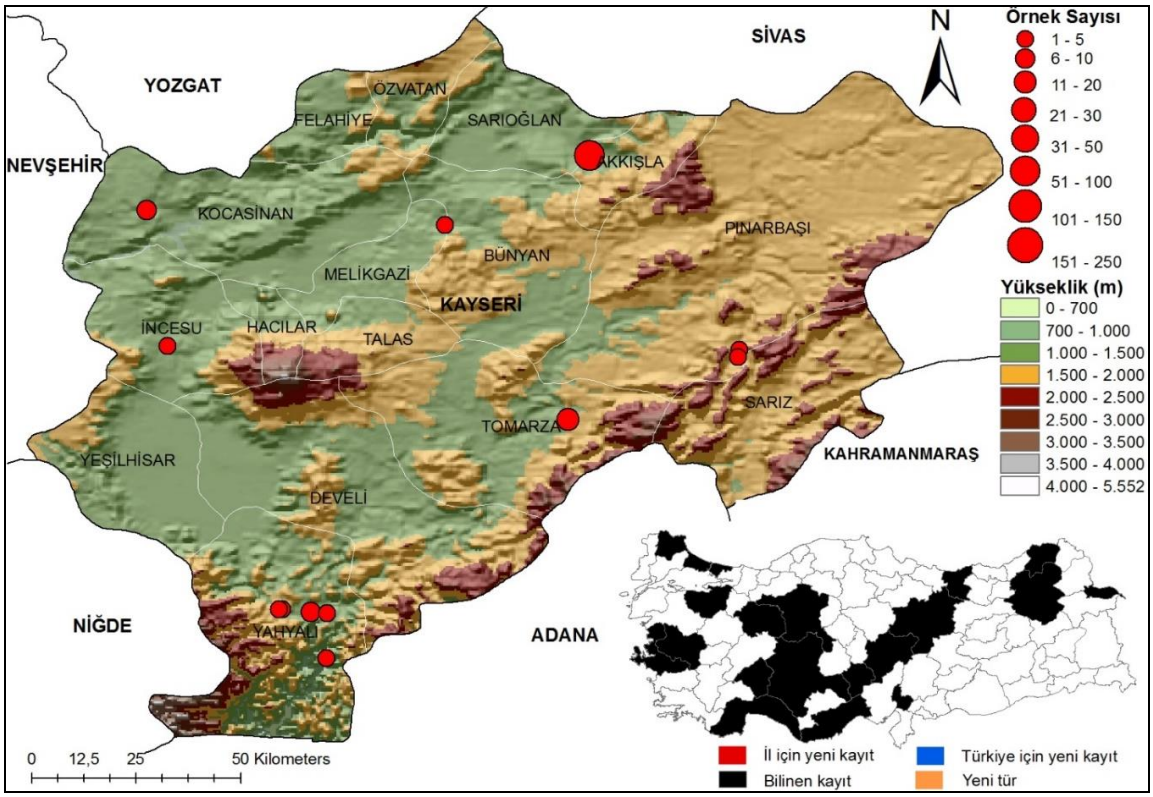
Resim 3.159. *Podagrica malvae malvae alt* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Semerkant, 38° 35' 45" K - 35° 11' 21" D, 20.VI.2016, 1090 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53' 22" K - 35° 8' 38" D, 23.VI.2016, 1111 m, 1 örnek; Melikgazi, Sarımsaklı, 38° 51' 23" K - 35° 47' 8" D, 23.VI.2016, 1222 m, 1 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53' 22" K - 35° 8' 38" D, 23.VI.2016, 1111 m, 7 örnek; Kocasinan, Kalkancık, 38° 53' 22" K - 35° 8' 38" D, 23.VI.2016, 1111 m, 1 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26' 16" K - 36° 3' 4" D,

12.VII.2016, 1458 m, 20 örnek; Tomarza, Güzelce, 38° 26’ 16” K - 36° 3’ 4” D, 12.VII.2016, 1458 m, 6 örnek; Yahyalı, Yeşilköy, 37° 55’ 22” K - 35° 31’ 48” D, 11.IV.2018, 974 m, 2 örnek; Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1’ 45” K - 35° 25’ 43” D, 12.IV.2018, 1526 m, 3 örnek; Yahyalı, Sazak, 38° 1’ 24” K - 35° 29’ 47” D, 12.IV.2018, 1292 m, 9 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1’ 13” K - 35° 31’ 57” D, 12.IV.2018, 1394 m, 1 örnek; Yahyalı, Kuzoluk, 38° 1’ 42” K - 35° 26’ 8” D, 6.V.2018, 1512 m, 3 örnek; Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 54 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 34’ 19” K - 36° 25’ 1” D, 6.VI.2018, 1746 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Gölcük, 38° 35’ 16” K - 36° 25’ 10” D, 23.V.2019, 1741 m, 5 örnek; toplam 115 örnek.

Fenoloji: Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Iğdır), Ege Bölgesi (İzmir, Manisa), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir, Konya, Kayseri, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Giresun), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa, İstanbul), Avrupa kısmı (Kırklareli) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.159. *Podagrica malvae malvae alt* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Belarus, Çekya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İtalya, İsviçre, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Suriye, Türkiye, Ürdün) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: C ve E-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

Cins: *Psylliodes* Latreille, 1825

Alt Cins: *Psylliodes* Latreille, 1825

3.8.77. Tür: *Psylliodes arista* Khnzorian, 1962

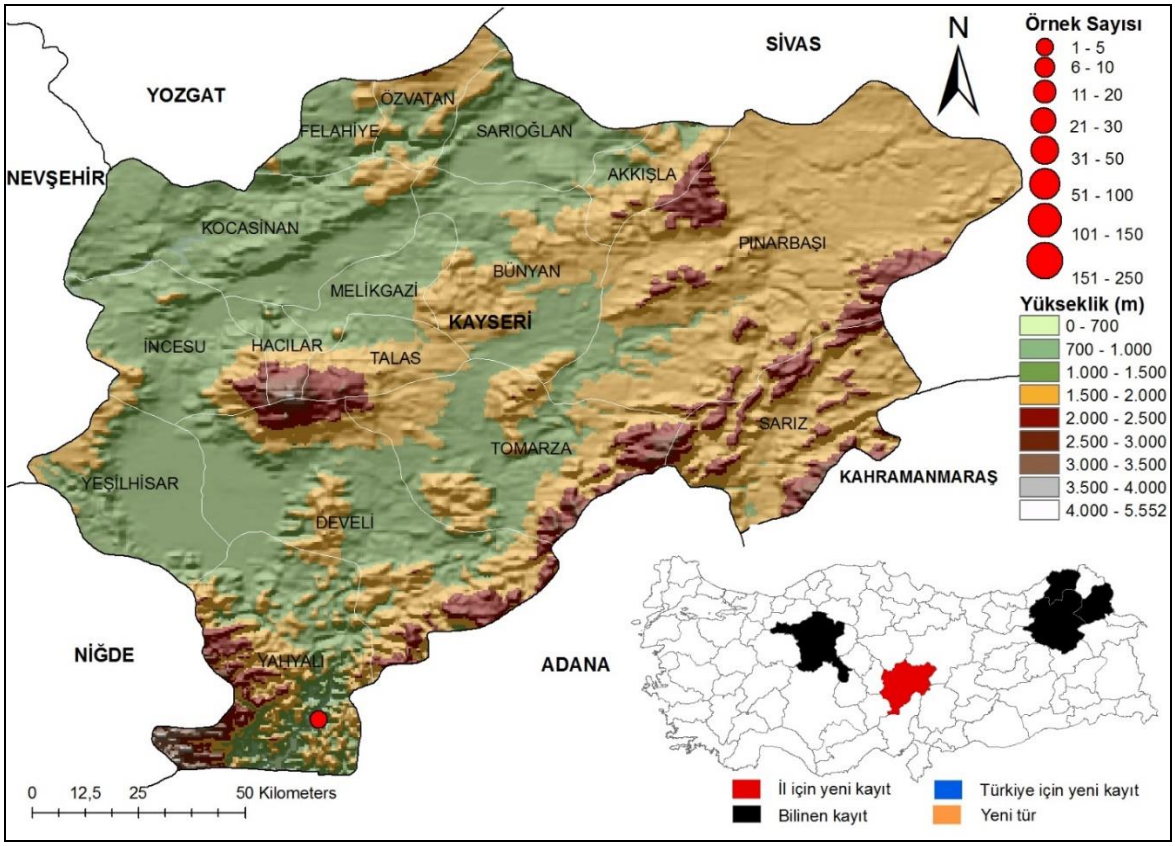
Sinonim: *kasyi* Lopatin, 1967.

Resim 3.160. *Psylliodes arista* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51’ 34” K - 35° 30’ 4” D, 11.IV.2018, 782 m, 1 örnek.

Fenoloji: Nisan.

Türkiye Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Kars), İç Anadolu Bölgesi (Ankara), Karadeniz Bölgesi (Artvin) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.160. *Psylliodes arista* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Ermenistan, Gürcistan, Rusya), Asya (İran, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian + Irano-Caucasian + Irano-Anatolian) (Özdikmen, 2014b).

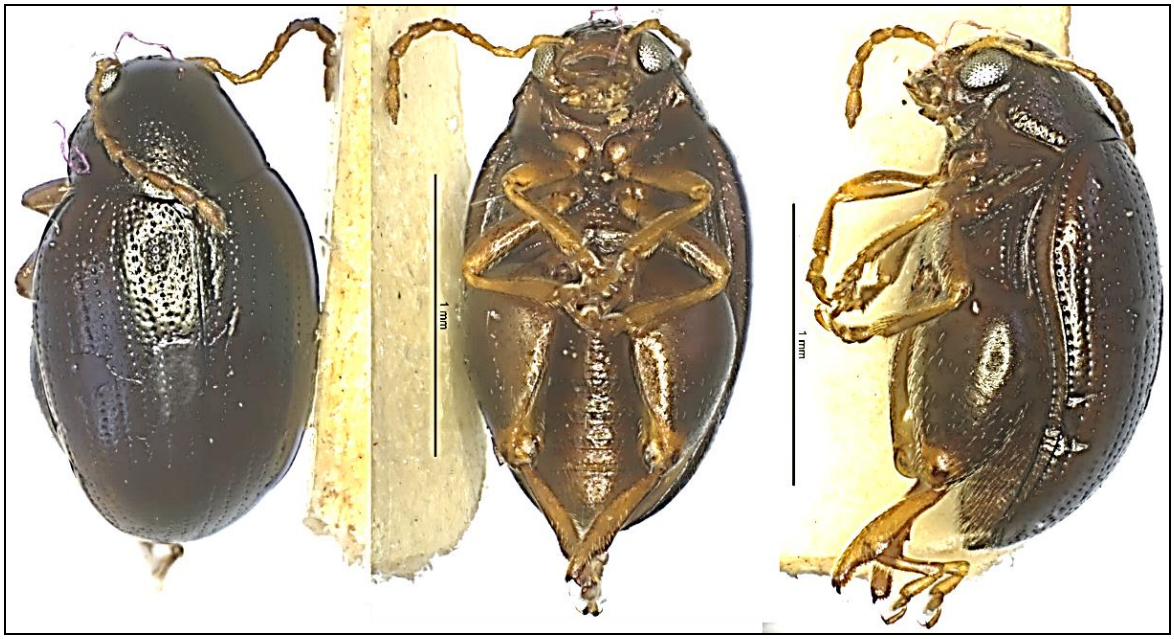
Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu,

Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 2 ve Türkiye için ise 5. kayıttır.

3.8.78. Tür: *Psylliodes attenuata* Berthold, 1827

Sinonimler: *apicalis* Stephens, 1831; *japónica* Jacoby, 1885; *picicornis* Stephens, 1831

taiwanica Chûjô, 1935; *vicina* L. Redtenbacher, 1849.



Resim 3.161. *Psylliodes attenuata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalar, 38° 1’ 24” K - 35° 29’ 47” D, 11.VI.2015, 1295 m, 21 örnek.

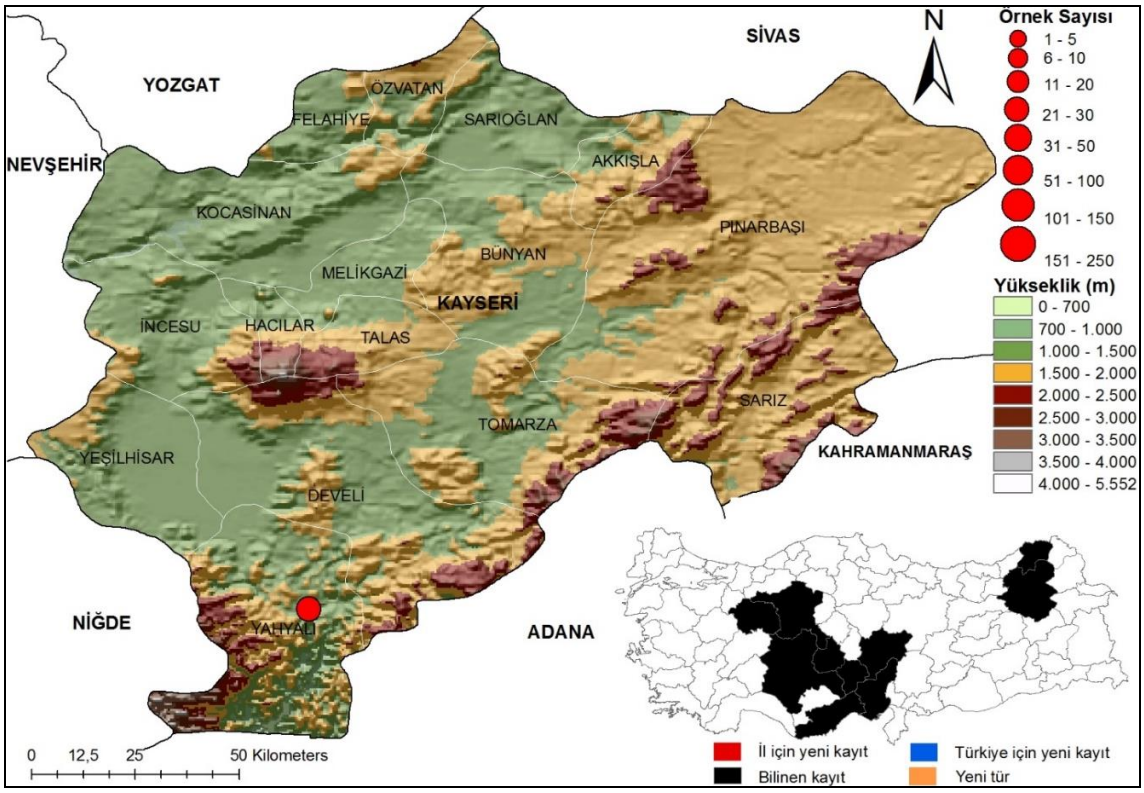
Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Kayseri, Konya, Niğde, Eskişehir), Karadeniz Bölgesi (Artvin) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kore, Letonya, Litvanya, Lüxenburg, Macaristan, Moldavya, Polonya,

Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Yunanistan, Ukrayna), Asya (Çin, Doğu Sibirya, İran, Japonya, Kazakistan, Kırgızistan, Mançurya, Moğolistan, Özbekistan, Uzak Doğu Rusya) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Asiatic-European (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.161. *Psylliodes attenuata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8.79. Tür: *Psylliodes chalcomera* (Illiger, 1807)

Sinonimler: *brunnipes* Duftschmid, 1825; *cardui* Weise, 1888; *erythroceros* Abeille de Perrin, 1895; *unimaculata* Curtis, 1834.

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, Kızık, 38° 24' 0" K - 35° 27' 50" D, 8.VI.2016, 1321 m, 3 örnek; Develi, Sultan Sazlığı, 38° 24' 44" K - 35° 18' 46" D, 20.VI.2016, 1068 m, 2

örnek; Develi, Merkez, 38° 22’ 56” K - 35° 29’ 32” D, 21.VI.2016, 1243 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 1” K - 35° 24’ 0” D, 22.VI.2016, 1408 m, 1 örnek; Kocasinan, Yuvalı, 38° 50’ 0” K - 35° 5’ 0” D, 24.VI.2016, 1115 m, 1 örnek; Develi, Kocahacılı, 38° 11’ 15” K - 35° 23’ 50” D, 7.V.2018, 1092 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Emeğil, 38° 40’ 55” K - 36° 20’ 37” D, 5.VII.2018, 1560 m, 39 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26’ 49” K - 36° 28’ 24” D, 5.VII.2018, 1555 m, 1 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5’ 11” K - 35° 33’ 28” D, 6.VII.2018, 1268 m, 1 örnek; toplam 51 örnek.

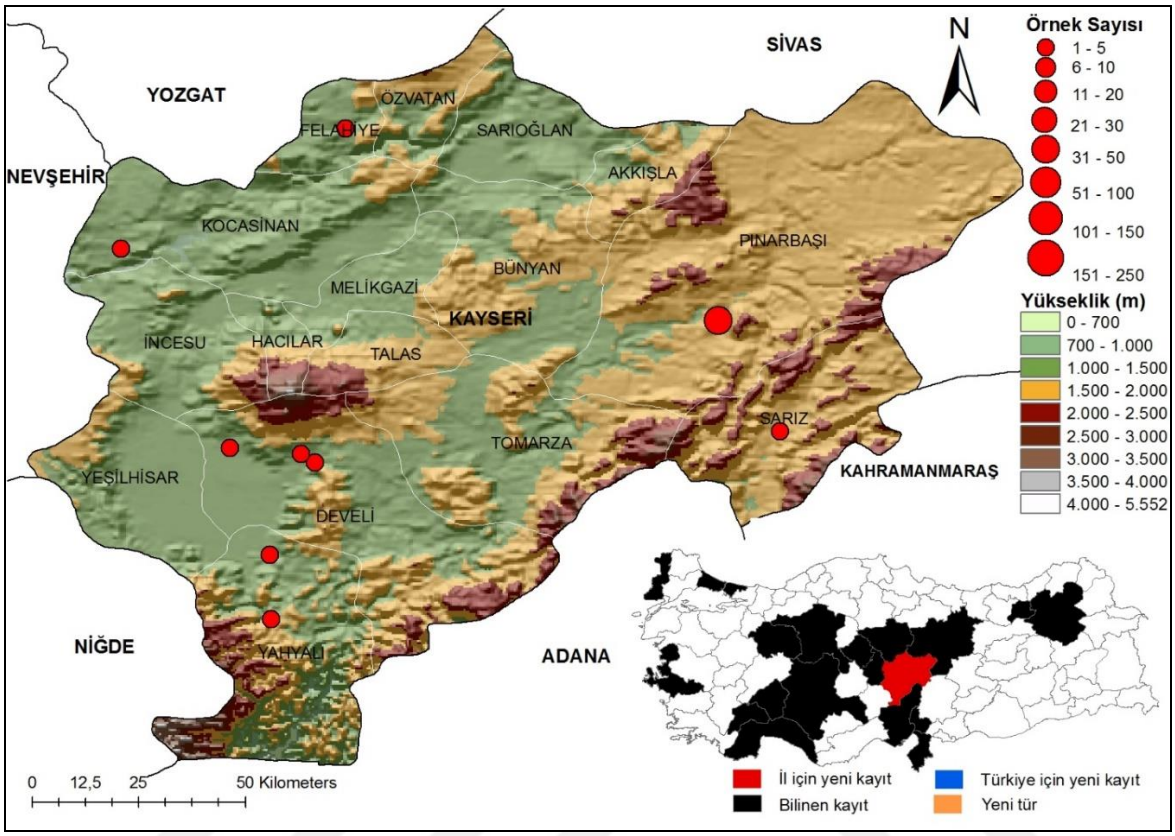
Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Resim 3.162. *Psylliodes chalcomera* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Isparta, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Burdur, İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir Konya, Kırşehir, Nevşehir, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Bayburt,) Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (İstanbul), Avrupa kısmı (Edirne) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Belarus, Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sırbistan-Karadağ, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Çin, Doğu Sibirya, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Suriye, Türkiye, Uzak Doğu Rusya), Nearktik Bölge (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Holarctic (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.162. *Psylliodes chalcomera* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

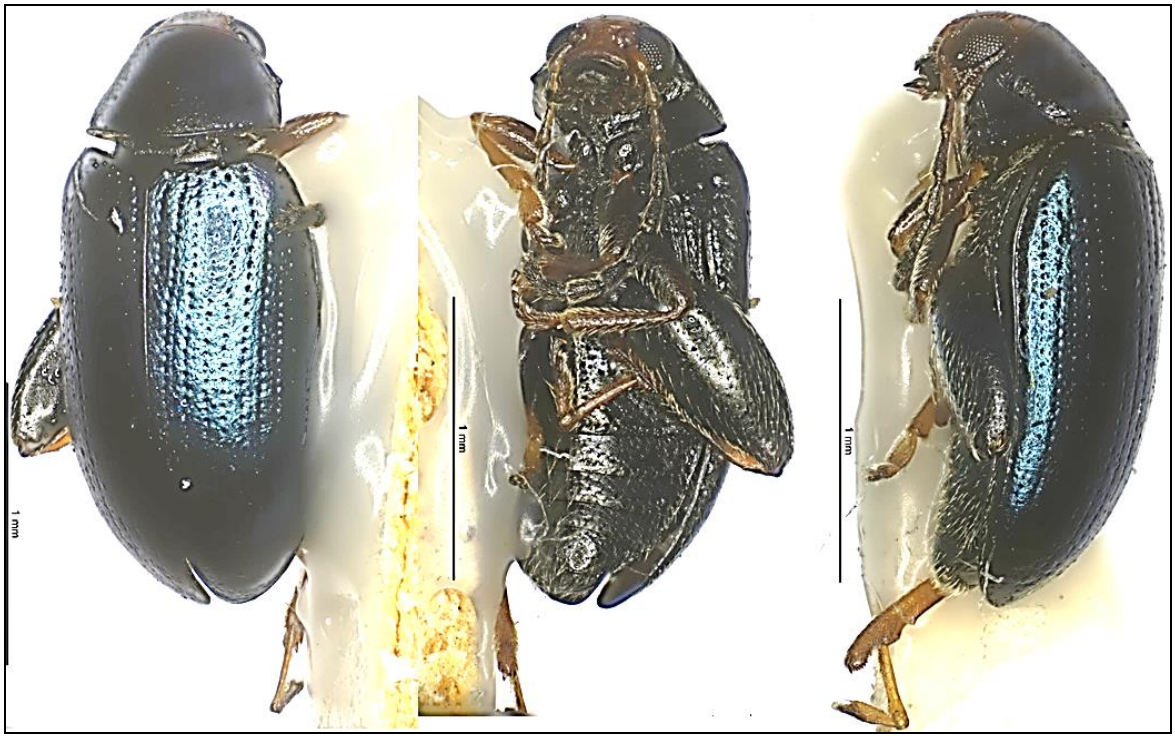
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.

3.8.80. Tür: *Psylliodes chrysocephala* (Linnaeus, 1758)

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Psylliodes chrysocephala chrysocephala* Linnaeus, 1758 Holarctic + Afrotropical bir alt tür olup Tüm Avrupa'da, Nearktik Bölgede, Afrotropikal Bölgede ve E-Mediterranean Bölgede, *Psylliodes chrysocephala inops* Peyerimhoff, 1915 N-African bir alt tür olup Cezayir'de endemik olarak yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Psylliodes chrysocephala chrysocephala* Linnaeus, 1758 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Psylliodes chrysocephala chrysocephala* (Linnaeus, 1758)

Sinonimler: *allardi* Bach, 1866; *anglicana* Gmelin, 1790; *anglica* Fabricius, 1787; *angulicollis* Heikertinger, 1926; *castanea* Abeille de Perrin, 1907; *catinensis* Rottenberg, 1871; *collaris* Weise, 1888; *cyanoptera* Illiger, 1807; *erythrocephala* Linnaeus, 1758; *kunzei* Foudras, 1860; *longipennis* Pic, 1903; *nigricollis* Marsham, 1802; *nucea* Illiger, 1807;; *peregrina* Weise, 1888; *rujilabris* Allard, I860; *sicardi* Weise, 1894; *sórdida* Stephens, 1831.

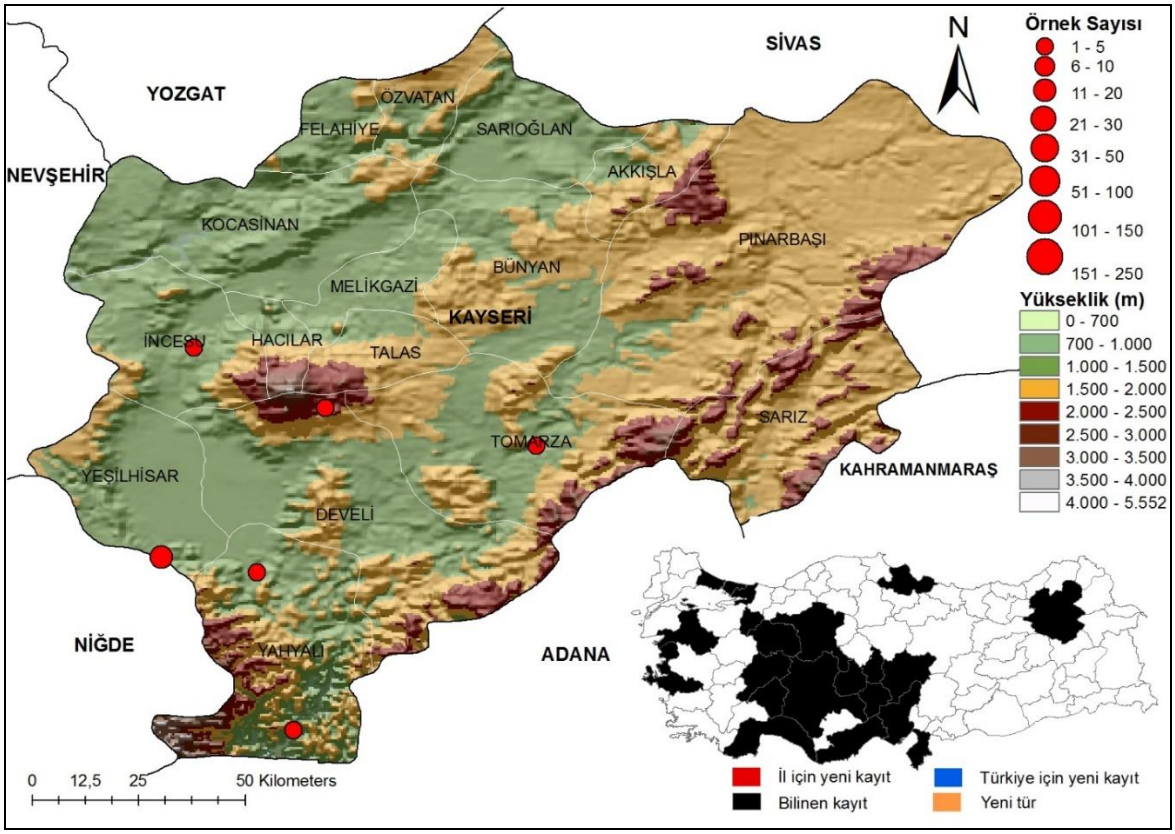


Resim 3.163. *Psylliodes chrysocephala chrysocephala* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 29’ 40” K - 35° 30’ 53” D, 21.VI.2016, 2109 m, 1 örnek; Yahyalı, Çubukharmanı, 37° 48’ 46” K - 35° 26’ 53” D, 6.V.2018, 910 m, 1 örnek; Yahyalı, Mustafabeyli, 38° 8’ 45” K - 35° 22’ 15” D, 7.V.2018, 1118 m, 1 örnek; Yeşilhisar, Kovalı, 38° 10’ 42” K - 35° 10’ 7” D, 8.V.2018, 1142 m, 14 örnek; İncesu, Bahçelievler, 38° 37’ 17” K - 35° 14’ 15” D, 8.V.2018, 1128 m, 1 örnek; Tomarza, Bostanlık, 38° 24’ 48” K - 35° 57’ 38” D, 13.VI.2019, 1349 m, 1 örnek; toplam 19 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon, İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Eskişehir, Kayseri, Nevşehir, Niğde, Konya), Karadeniz Bölgesi (Samsun), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bilecik, İstanbul, Kocaeli) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.163. *Psylliodes chrysocephala chrysocephala* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

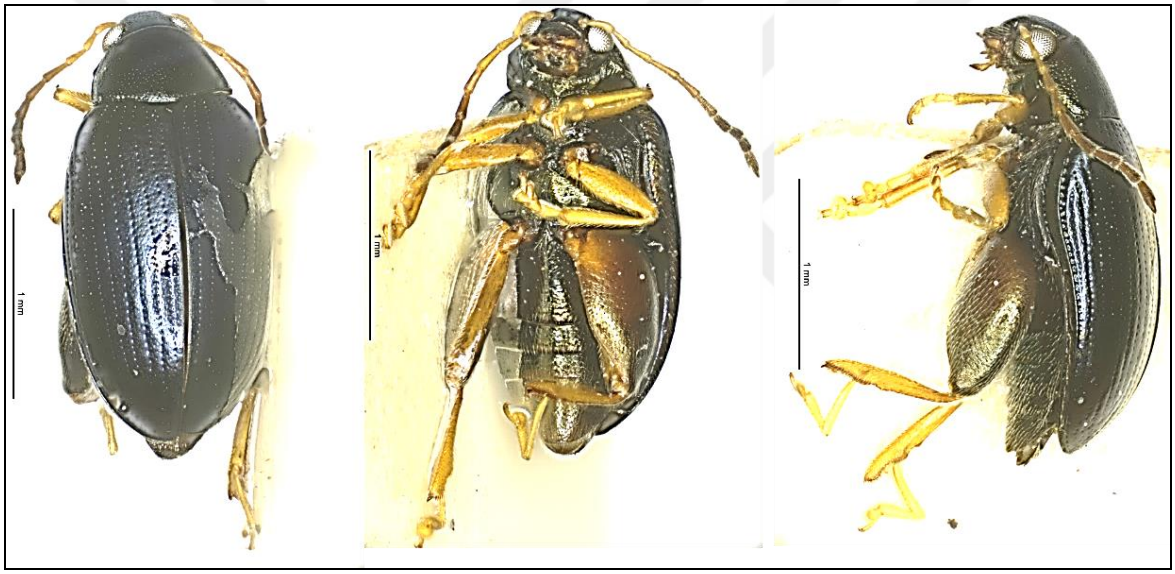
Dünya Yayılışı: (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Azorlar, Belarus, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldavya, Norveç, Letonya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sırbistan-Karadağ, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya, (İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Ürdün), Afrotropikal Bölge, Nearktik Bölge (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Holarctic + Afrotropical (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8.81. Tür: *Psylliodes cuprea* (Koch, 1803)

Sinonimler: *cupronitens* Allard, 1860; *cypricolor* Allard, 1860; *foudrasi* Bach, 1866; *herbáceo* Foudras, 1860; *laevata* Foudras, 1860; *obscura* Duftschmid, 1825; *polita* Gravenhorst, 1807.

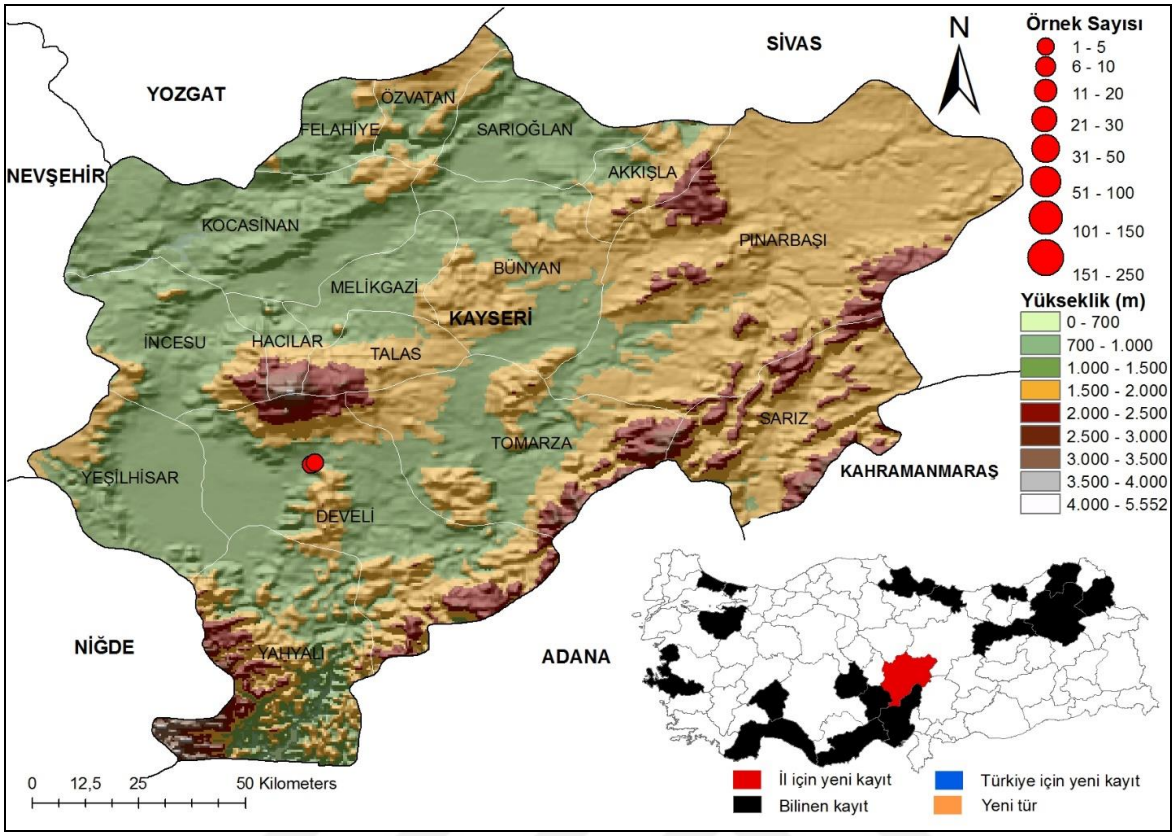


Resim 3.164. *Psylliodes cuprea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, 38° 22' 39" K - 35° 29' 5" D, 9.VI.2015, 1198 m, 1 örnek; Develi, Merkez, 38° 22' 56" K - 35° 29' 32" D, 21.VI.2016, 1243 m, 1 örnek; toplam 2 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Kars, Ordu, Samsun, Trabzon), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa, İstanbul) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.164. *Psylliodes cuprea* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Belarus, Çekya, Danimarka, Estonya, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lihtenstayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Makedonya, Moğolistan, Moldavya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sırbistan-Karadağ, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Doğu Sibirya, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Palearctic (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 3. kayıttır.

3.8.82. Tür: *Psylliodes hospes* Wollaston, 1854

Sinonimler: *aridissima* Peyerimhoff, 1941; *leprieuri* Pic, 1911.

Resim 3.165. *Psylliodes hospes* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51’ 30” K - 35° 30’ 30” D, 6.V.2018, 847 m, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

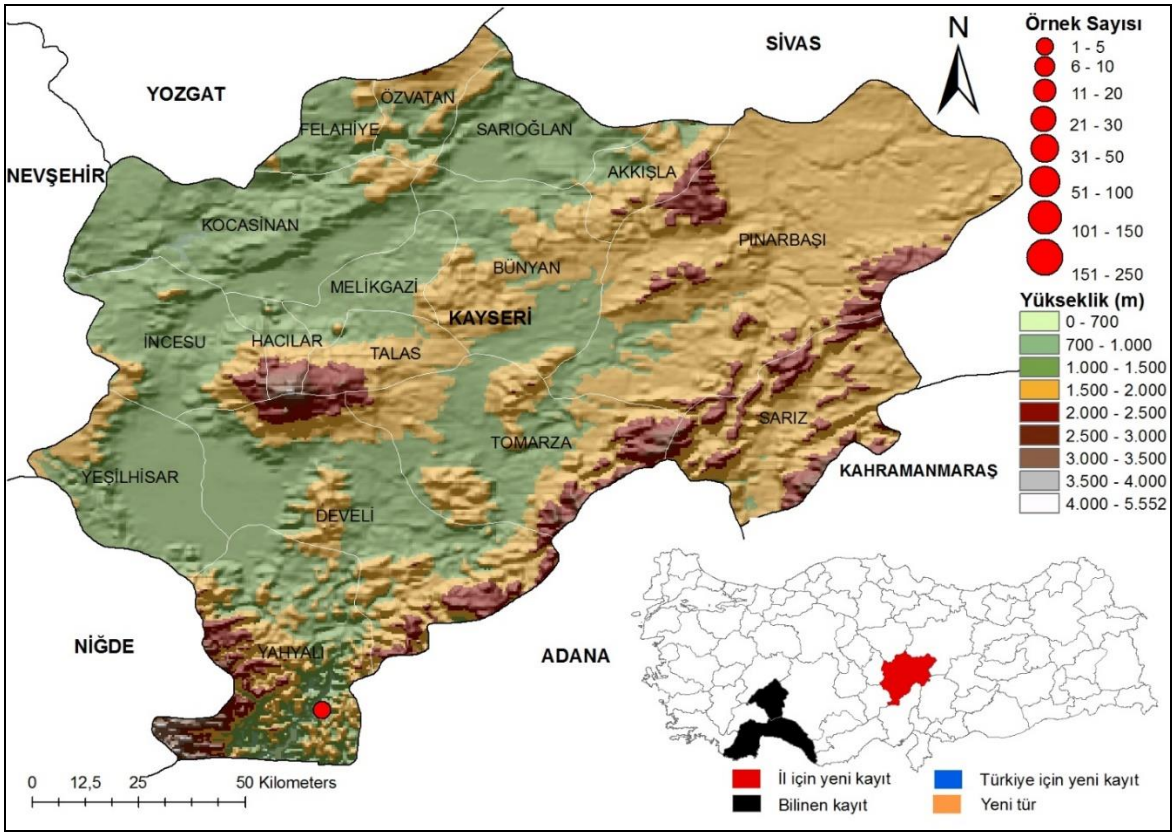
Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Fransa, İtalya, İspanya), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Madeira Adaları, Tunus), Asya (Arap Emirlikleri, İsrail, Suudi Arabistan) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Mediterranean + Saharo-Sahale-Arabian (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de lokal bir alanda yayılmaktadır. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz,

Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni, Türkiye için ise 3. kayıttır.



Harita 3.165. *Psylliodes hospes* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.8.83. Tür: *Psylliodes hyoscyami* (Linnaeus, 1758)

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, , 38° 22' 39" K - 35° 29' 5" D, 9.VI.2015, 1198 m, 4 örnek; Yahyalı, Delialiuşağı mah, 37° 56' 4" K - 35° 31' 57" D, 11.VI.2015, 1039 m, 1 örnek; Develi, Kızık, 38° 24' 0" K - 35° 27' 50" D, 8.VI.2016, 1321 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3' 1" K - 35° 24' 0" D, 22.VI.2016, 1408 m, 1 örnek; Tomarza, Kurtuluş, 38° 27' 0" K - 35° 47' 9" D, 23.V.2019, 1408 m, 4 örnek; Develi, Bahçelievler, 38° 22' 12" K - 35° 26' 11" D, 14.VI.2019, 1150 m, 2 örnek; toplam 13 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

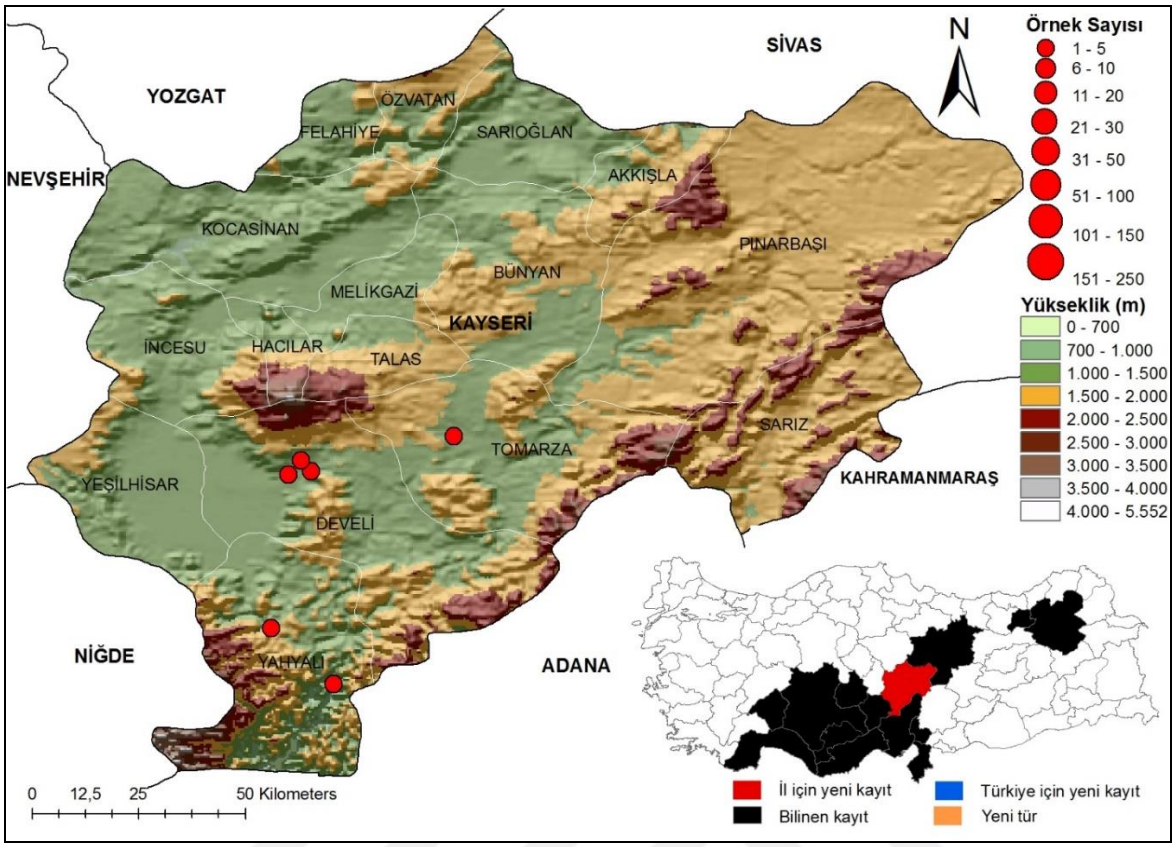
Resim 3.166. *Psylliodes hyoscyami* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Hatay, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Karaman, Konya, Niğde, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Bayburt) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Azerbaycan, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Doğu Sibirya, Irak, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Suriye, Özbekistan, Uzak Doğu, Türkiye, Ürdün) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014b).

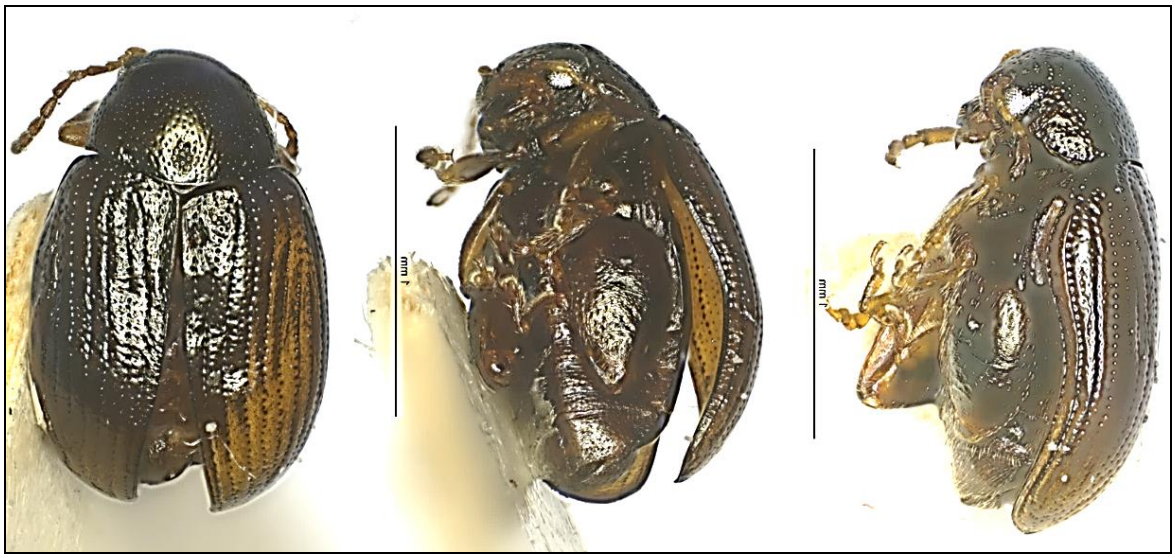
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 6. kayıttır.



Harita 3.166. *Psylliodes hyoscyami* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.8.84. Tür: *Psylliodes inflata* Reiche, 1858

Sinonimler: *completa* Normand, 1937; *ventricosa* Rottenberg, 1871.

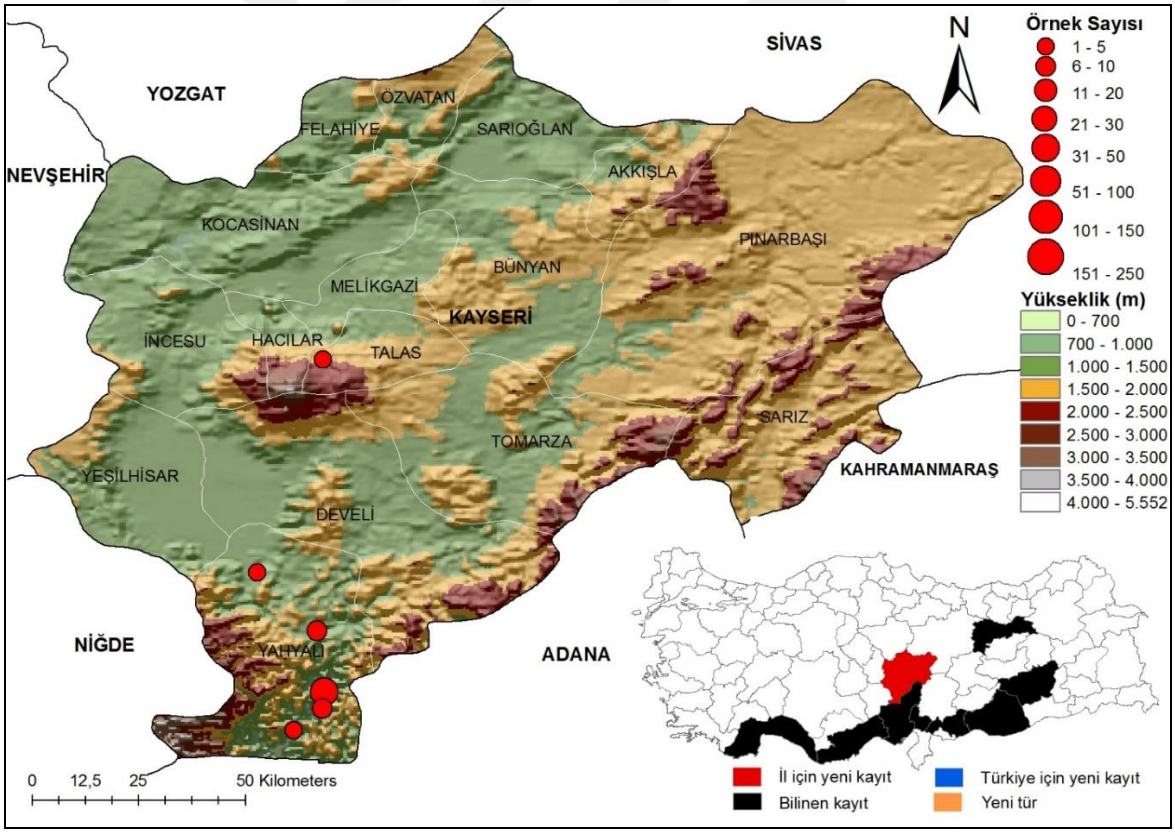


Resim 3.167. *Psylliodes inflata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Hacılar, Erciyes, 38° 35’ 46” K - 35° 30’ 36” D, 9.VI.2015, 1944 m, 1 örnek; Yahyalar, , 38° 1’ 24” K - 35° 29’ 47” D, 11.VI.2015, 1295 m, 9 örnek; Yahyalar, 38° 1’ 24” K - 35° 29’ 47” D, 11.VI.2015, 1295 m, 6 örnek; Yahyalı, Çubukharmanı, 37° 48’ 46” K - 35° 26’ 53” D, 6.V.2018, 910 m, 1 örnek; Yahyalı, Balcıçakırı, 37° 51’ 30” K - 35° 30’ 30” D, 6.V.2018, 847 m, 6 örnek; Yahyalı, Yeşilköy, 37° 53’ 37” K - 35° 30’ 46” D, 6.V.2018, 824 m, 31 örnek; Yahyalı, Mustafabeyli, 38° 8’ 45” K - 35° 22’ 15” D, 7.V.2018, 1118 m, 1 örnek; toplam 55 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Gaziantep, Şanlıurfa) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.167. *Psylliodes inflata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Fransa, İspanya, İtalya, Malta, Portekiz), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Irak, İran, İsrail, Libya, Türkiye, Ürdün) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Ege, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni kayıttır.

3.8.85. Tür: *Psylliodes instabilis* Foudras, 1860

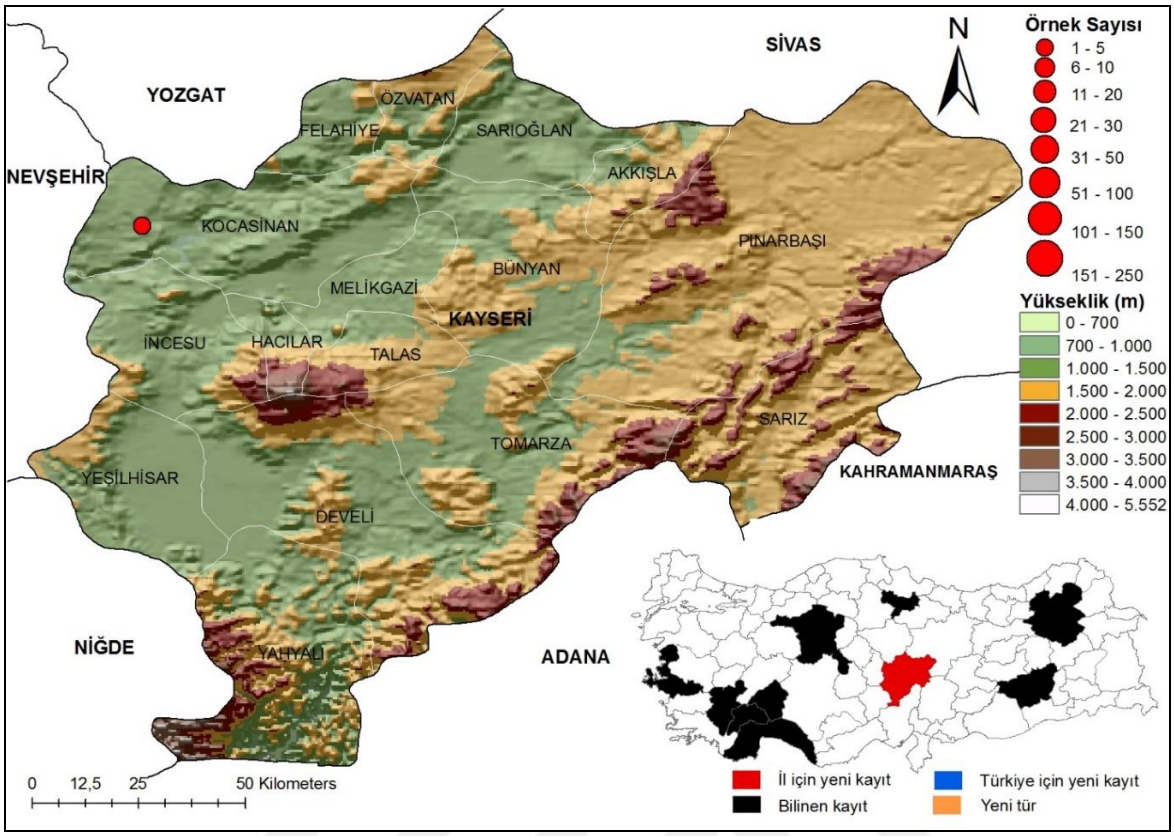
Sinonimler: *lauticollis* Allard, 1867; *picipes* G. R. Waterhouse, 1858.

Resim 3.168. *Psylliodes instabilis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Kocasinan, Himmetdede, 38° 52’ 54” K - 35° 7’ 43” D, 5.V.2018, 1128 m, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Burdur, Denizli, İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır), İç Anadolu Bölgesi (Ankara), Karadeniz Bölgesi (Amasya) (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).



Harita 3.168. *Psylliodes instabilis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Fransa, Almanya, Gürcistan, Macaristan, İtalya, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, İspanya, İsviçre, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Kıbrıs, İsrail, Turkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Europeo-Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 2. kayıttır.

3.8.86. Tür: *Psylliodes isatidis* Heikertinger, 1912

Resim 3.169. *Psylliodes isatidis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

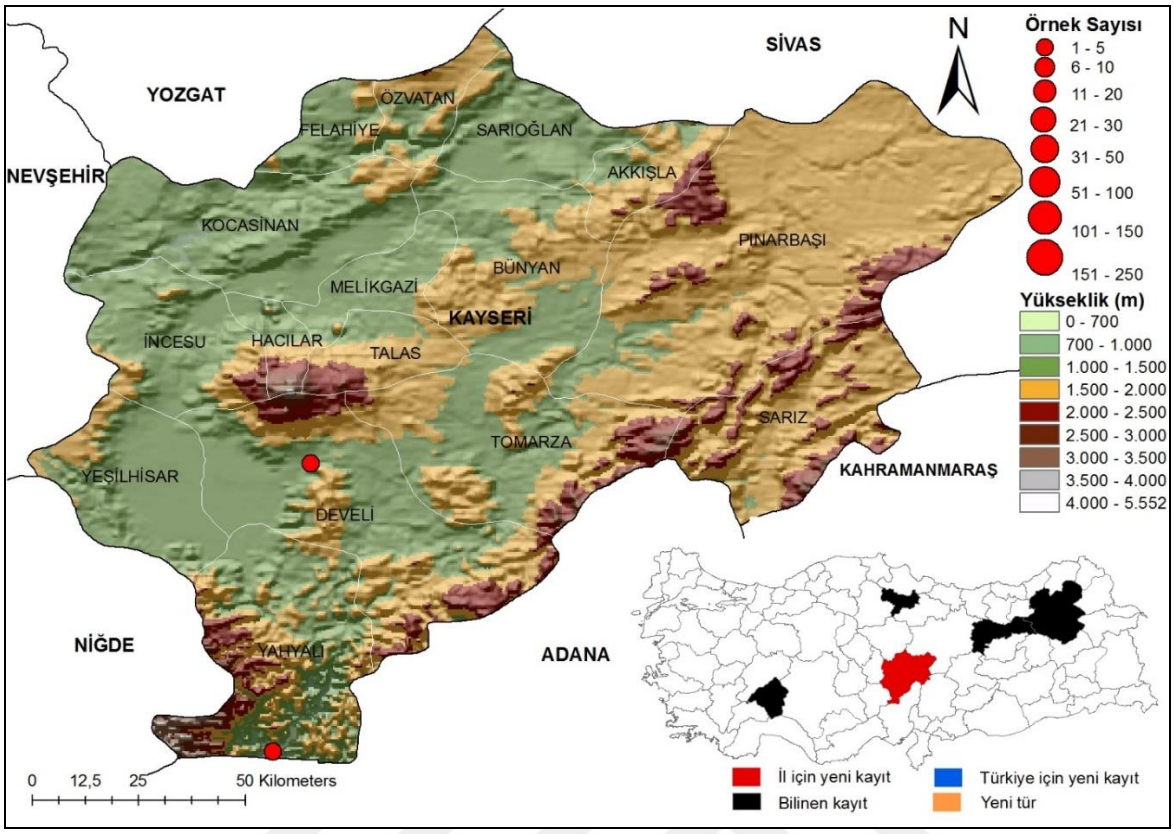
İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, 38° 22’ 39” K - 35° 29’ 5” D, 9.VI.2015, 1198 m, 1 örnek; Yahyalı, Kapuzbaşı Şelalesi, 37° 46’ 4” K - 35° 24’ 14” D, 6.V.2018, 691 m, 5 örnek; toplam 6 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzincan, Erzurum), Karadeniz Bölgesi (Amasya), (Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Hırvatistan, İsviçre, İtalya, Lihtenstayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Doğu Sibirya, İran, Kazakistan, Moğolistan, Özbekistan, Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.169. *Psylliodes isatidis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 3 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 4 bölgeden (Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için ve İç Anadolu Bölgesi için yeni kayıt, Türkiye için ise 5. kayıttır.

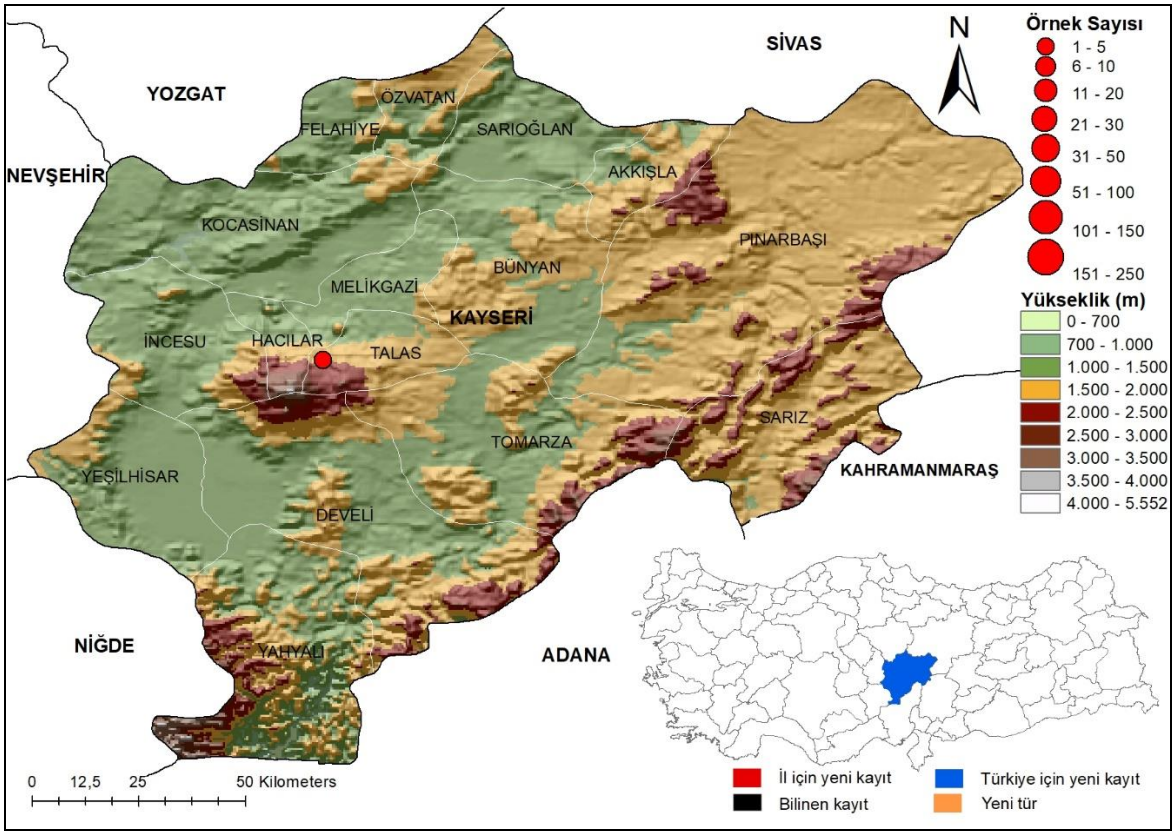
3.8.87. Tür: *Psylliodes pallidipennis* Rosenhauer, 1856

İncelenen Materyal: Kayseri: Hacılar, Erciyes, 38° 35' 46" K - 35° 30' 36" D, 9.VI.2015, 1944 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Resim 3.170. *Psylliodes pallidipennis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Yok.



Harita 3.170. *Psylliodes pallidipennis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

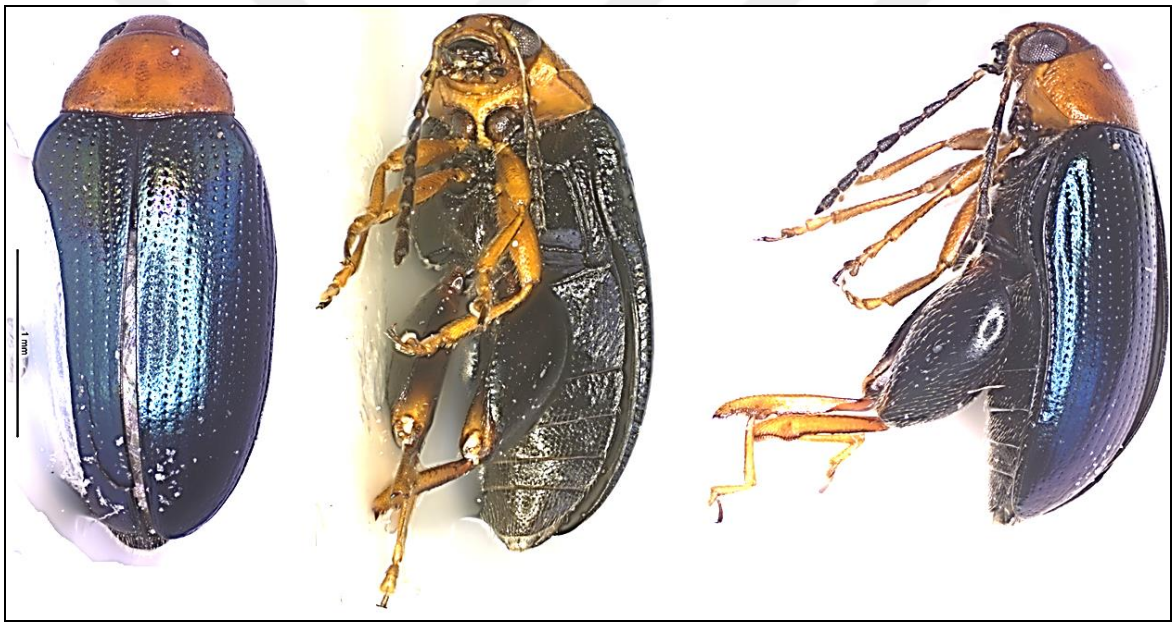
Dünya Yayılışı: Avrupa (Fransa, İspanya, İtalya, Malta, Portekiz), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Lübnan, Suriye) (Löbl ve Smetana, 2010).

Korotip: Mediterranean + Syro-Anatolian.

Yorumlar: Türkiye için yeni kayıt ve dolayısıyla İç Anadolu Bölgesi ve Kayseri İli için de yeni kayıttır.

3.8.88. Tür: *Psylliodes tricolor* Weise, 1889

Sinonim: *sophiae* Heikertinger, 1914.

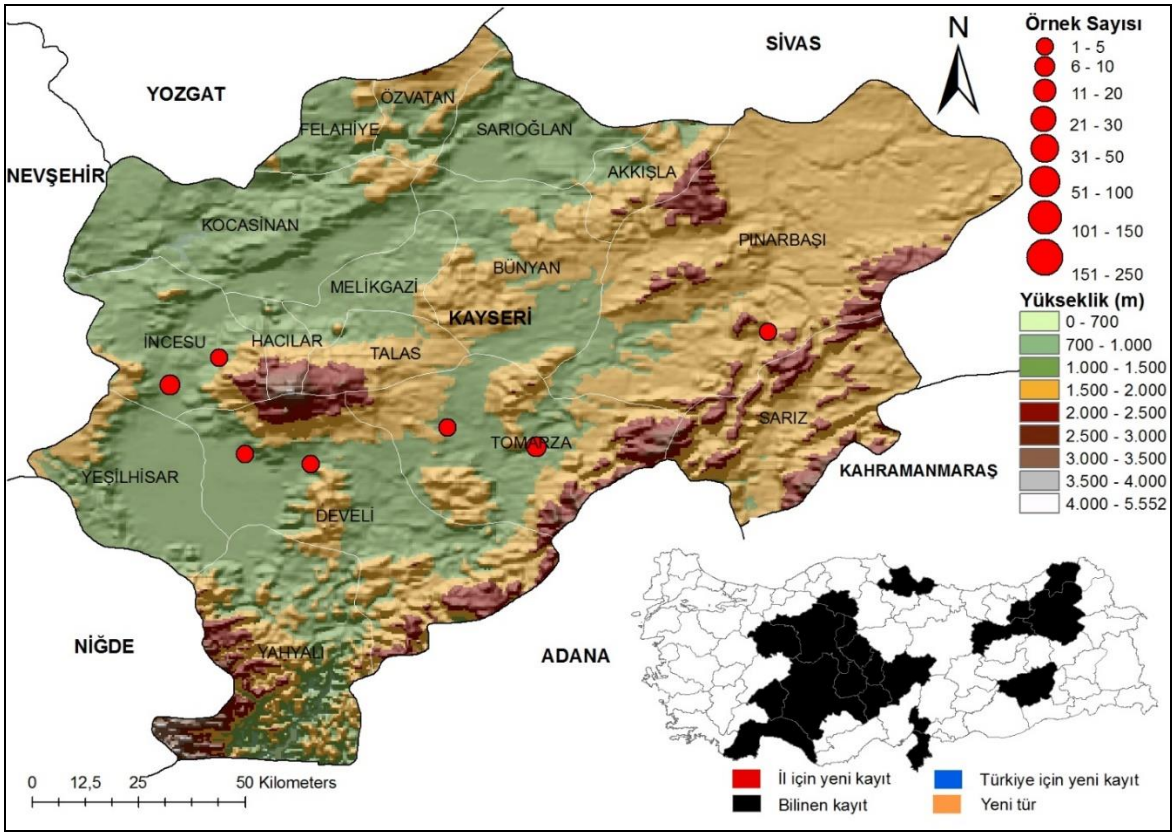


Resim 3.171. *Psylliodes tricolor* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, 38° 22’ 39” K - 35° 29’ 5” D, 9.VI.2015, 1198 m, 1 örnek; İncesu, Kızılören, 38° 36’ 9” K - 35° 17’ 29” D, 22.V.2019, 1154 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağı Beyçadırı, 38° 39’ 21” K - 36° 26’ 58” D, 23.V.2019, 1622 m, 1 örnek; Develi, Soysallı, 38° 23’ 54” K - 35° 20’ 42” D, 24.V.2019, 1077 m, 1 örnek; İncesu, Subaşı Mah., 38° 32’ 42” K - 35° 11’ 13” D, 12.VI.2019, 1119 m, 8 örnek; Tomarza, Bostanlık, 38° 24’ 48” K - 35° 57’ 38” D, 13.VI.2019, 1349 m, 6 örnek; Tomarza, Kurtuluş Mah., 38° 27’ 15” K - 35° 46’ 23” D, 13.VI.2019, 1437 m, 1 örnek; toplam 19 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Hatay, Isparta, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Erzincan), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır), İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Kırşehir, Kırıkkale, Konya, Nevşehir, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bayburt, Samsun) (Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen, 2014b; Bal ve diğerleri, 2018c).



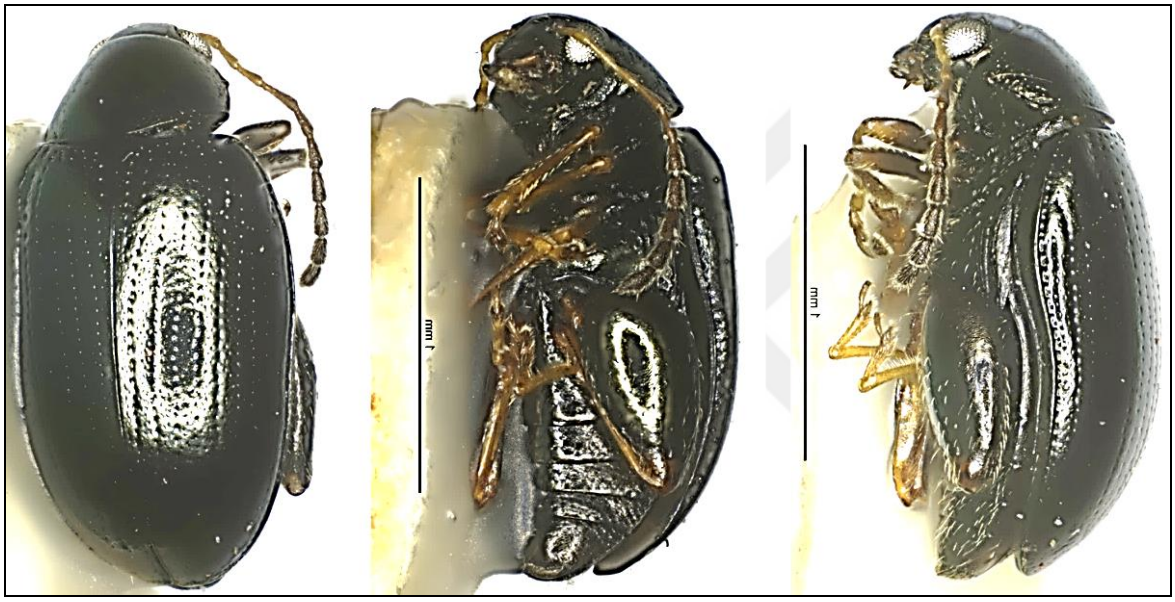
Harita 3.171. *Psylliodes tricolor* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Ermenistan, Avusturya, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, Almanya, Gürcistan, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Letonya, Makedonya, Moldavya, Hollanda, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, İspanya, İsveç, İsviçre, Ukrayna), Kuzey Afrika (Fas), Asya (Afganistan, Doğu Sibirya, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Lübnan, Tacikistan, Türkmenistan, Türkiye, Özbekistan) (Gruev ve Döberl, 2005; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen, 2014b).

Korotip: Centralasiatic-European- Mediterranean (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Ege, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.8.89. Tür: *Psylliodes vindobonnensis* Heikertinger, 1914



Resim 3.172. *Psylliodes vindobonnensis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

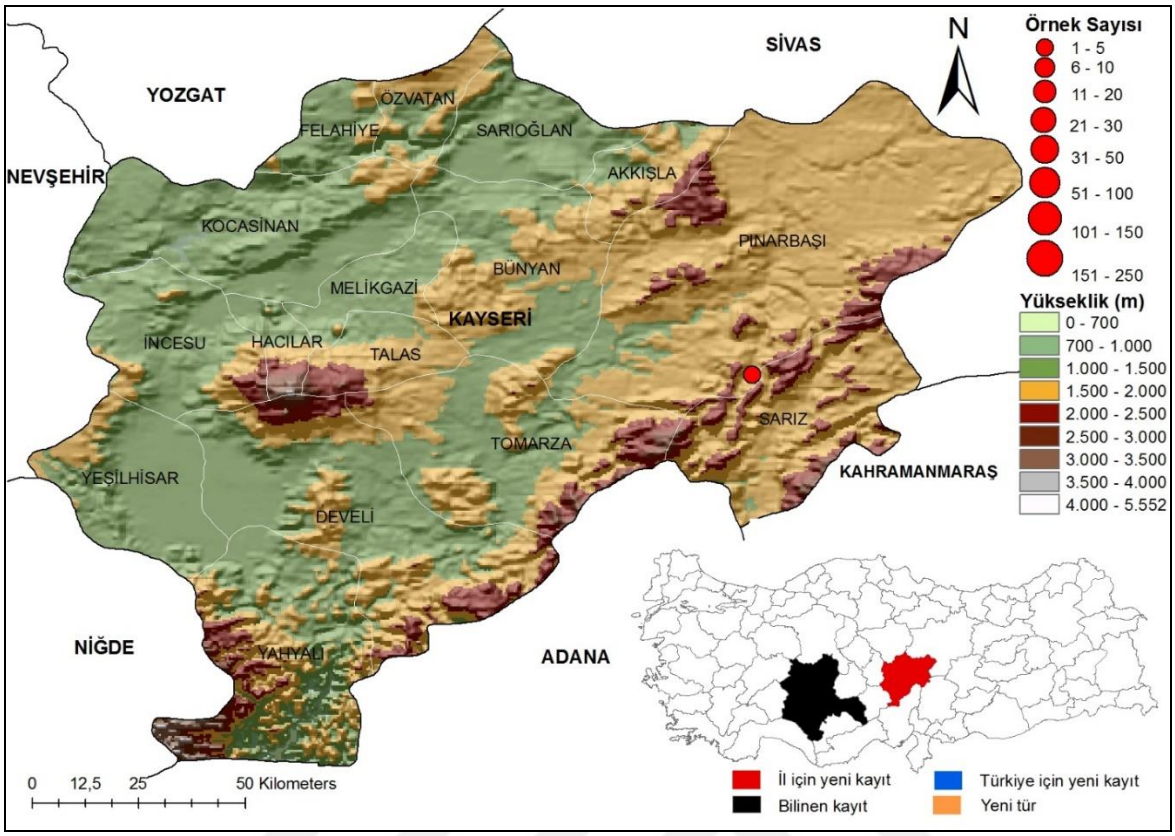
İncelenen Materyal: Kayseri: Pınarbaşı, Büyükkabaktepe, 38° 34’ 6” K - 36° 24’ 57” D, 12.VII.2016, 1750 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Konya) (Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Çekya, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, İsviçre, Slovakya, Ukrayna), Asya(Türkiye) (Löbl ve Smetana, 2010; Özdikmen, 2014b).

Korotip: C ve E-European (Özdikmen, 2014b).



Harita 3.172. *Psylliodes vindobonnensis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ve Türkiye için ise 2. kayıttır.

Alt Cins: *Semicnema* Weise, 1888

3.8.90. Tür: *Psylliodes reitteri* Weise, 1888

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Psylliodes reitteri parallela* Weise, 1890 Sibero-European bir alt tür olup Rusya'nın Avrupa bölgesi, Turanian bölge, Asya'nın kuzeyi ve Uzak doğu Asya'da, *Psylliodes reitteri reitteri* Weise, 1888 C and E-European bir alt tür olup Avrupa'nın merkezinde ve Anadolu'da yayılış göstermektedir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Psylliodes reitteri reitteri* Weise, 1888 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Psylliodes reitteri reitteri* Weise, 1888

Resim 3.173. *Psylliodes reitteri reitteri* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Akkışla, Alevkışla, 39° 0’ 27” K - 36° 5’ 51” D, 30.V.2018, 1262 m, 14 örnek.

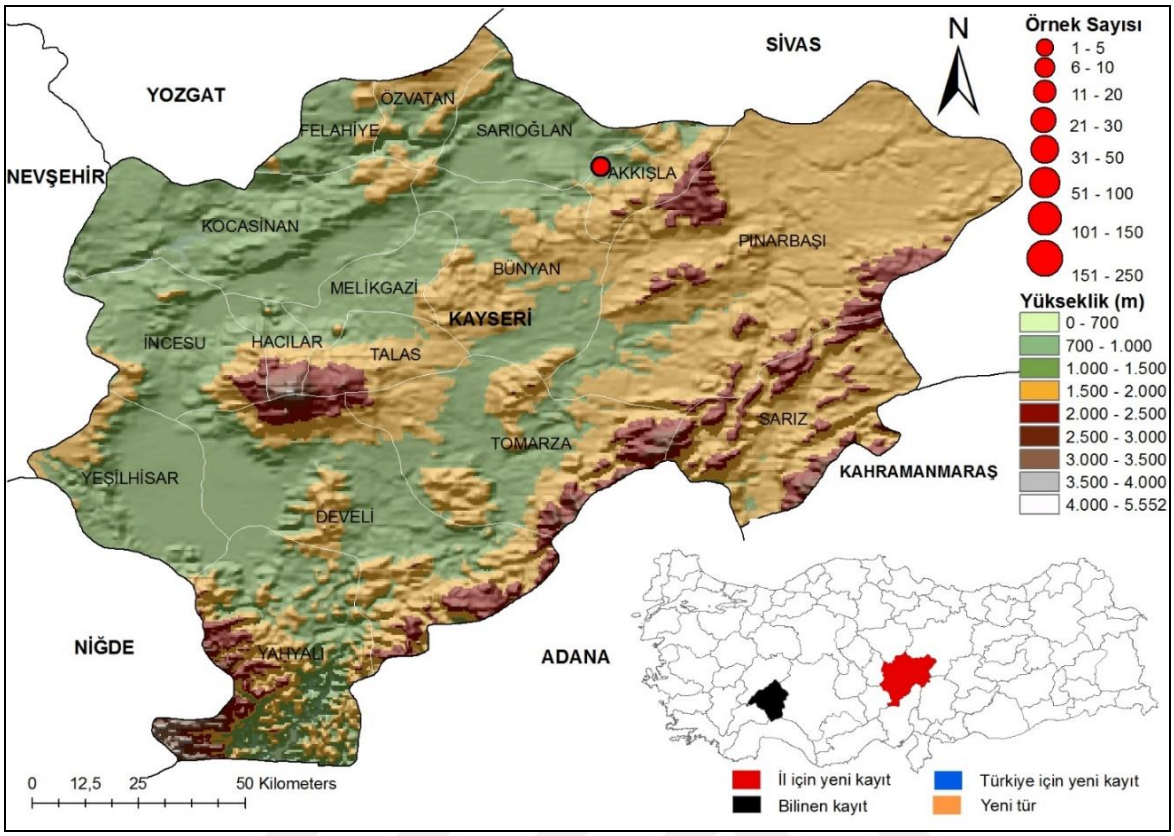
Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Isparta) (Özdikmen, 2014b).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Macaristan, Slovakya, Rusya, Ukrayna), Asya (Türkiye) (Özdikmen, 2014b).

Korotip: C ve E-European (Özdikmen, 2014b).

Yorumlar: Bu alt tür Türkiye’de lokal bir alanda yayılmaktadır. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 1 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye için ise 2. kayıttır.



Harita 3.173. *Psylliodes reitteri reitteri* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.9. Alt Familya: Hispinae Gyllenhal, 1813

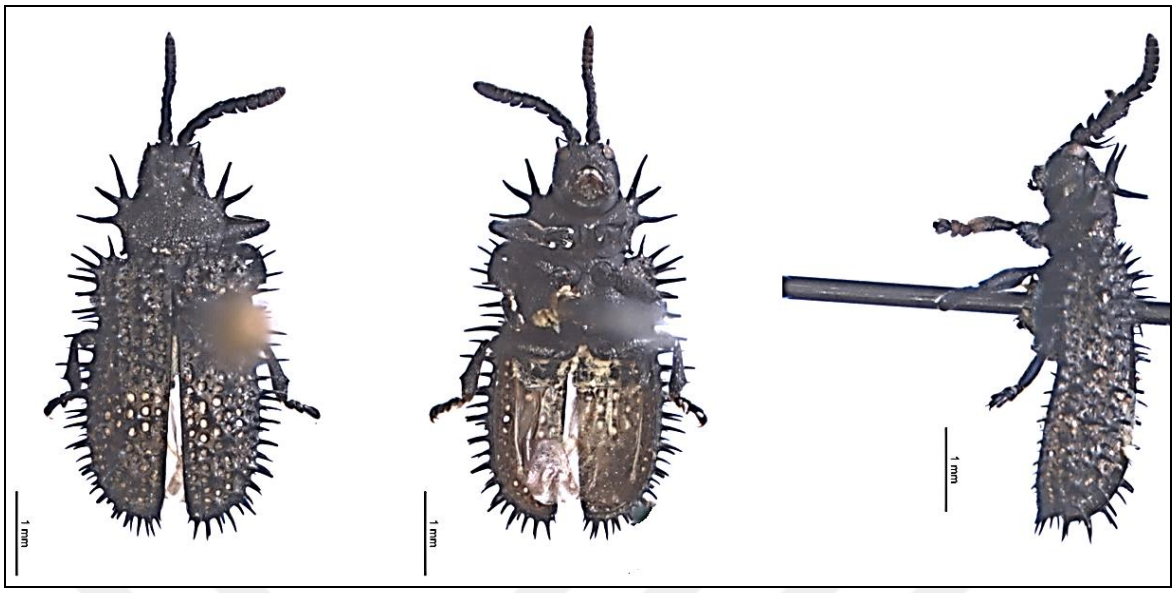
Cins: *Hispa* Linnaeus, 1767

3.9.1. Tür: *Hispa atra* Linnaeus, 1767

Sinonimler: *algira* Motsehulsky, 1860; *áptera* Motsehulsky, 1860; *balbii* Donckier de Donceel, 1900; *cariosa* Reiche & Saulcy, 1858; *minuta* Balbi, 1892.

İncelenen Materyal: Kayseri: Yahyalı, Dikme, 38° 1' 15" K - 35° 31' 52" D, 6.V.2018, 1385 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Cinahmet, 38° 34' 54" K - 36° 10' 4" D, 30.V.2018, 1470 m, 1 örnek; Kocasinan, Alçatepe, 38° 49' 45" K - 35° 33' 48" D, 6.VII.2018, 1056 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıborandere, 38° 46' 55" K - 36° 30' 8" D, 31.VII.2018, 1580 m, 4 örnek; toplam 7 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

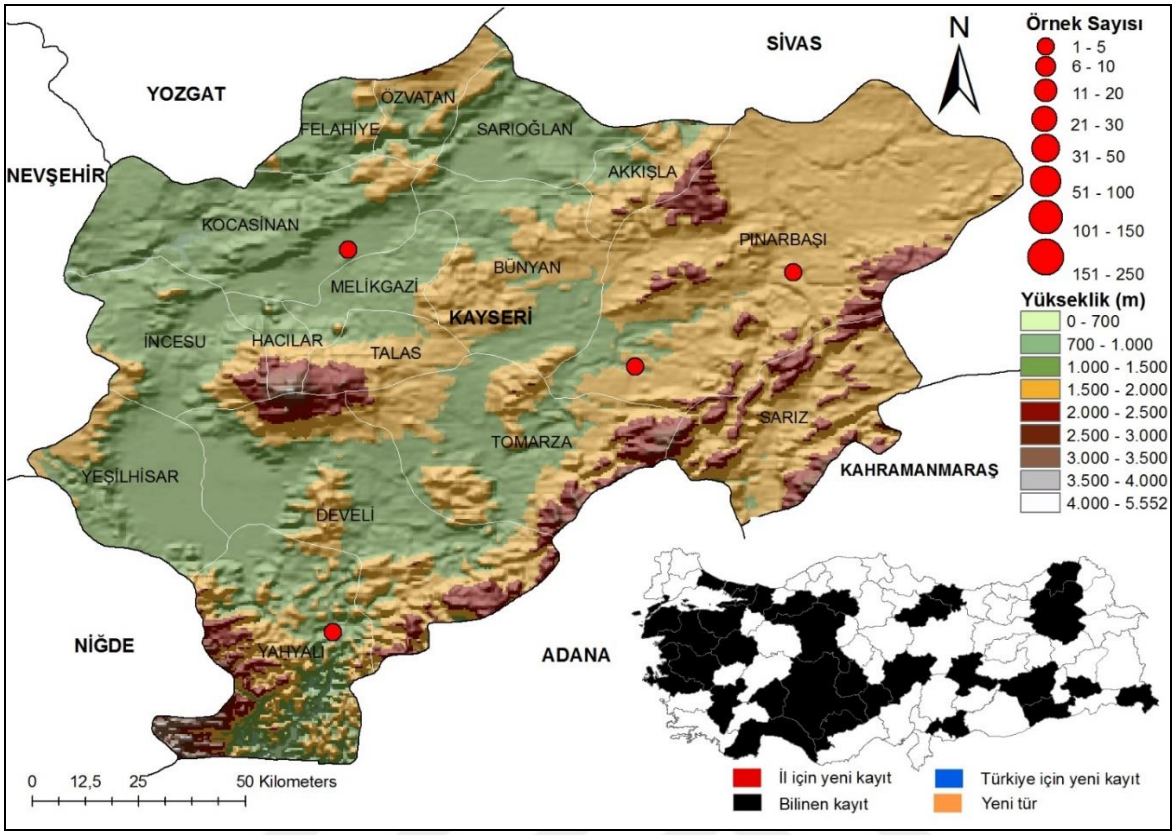


Resim 3.174. *Hispa atra* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Hakkari, Malatya, Siirt), Ege Bölgesi (Denizli, İzmir, Kütahya, Manisa), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır Gaziantep, Mardin) İç Anadolu Bölgesi (Aksaray Ankara, Çankırı, Karaman, Kayseri, Konya, Niğde) Karadeniz Bölgesi (Artvin, Bolu, Ordu, Tokat), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir Bursa, Çanakkale, İstanbul, Kocaeli Sakarya, Yalova), Avrupa kısmı (İstanbul) (Kısmalı, 1989; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen ve Kaya, 2014 Bal ve diğerleri, 2018a).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Hırvatistan, Rusya'nın Merkez Avrupa bölgesi, Çekya, Danimarka, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Makedonya, Moldavya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Afganistan, Çin, Doğu ve Batı Sibirya, İran, Kırgızistan, Kazakistan, Moğolistan, Türkiye) (Kısmalı, 1989; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen ve Kaya, 2014)

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Kaya, 2014).



Harita 3.174. *Hispa atra* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

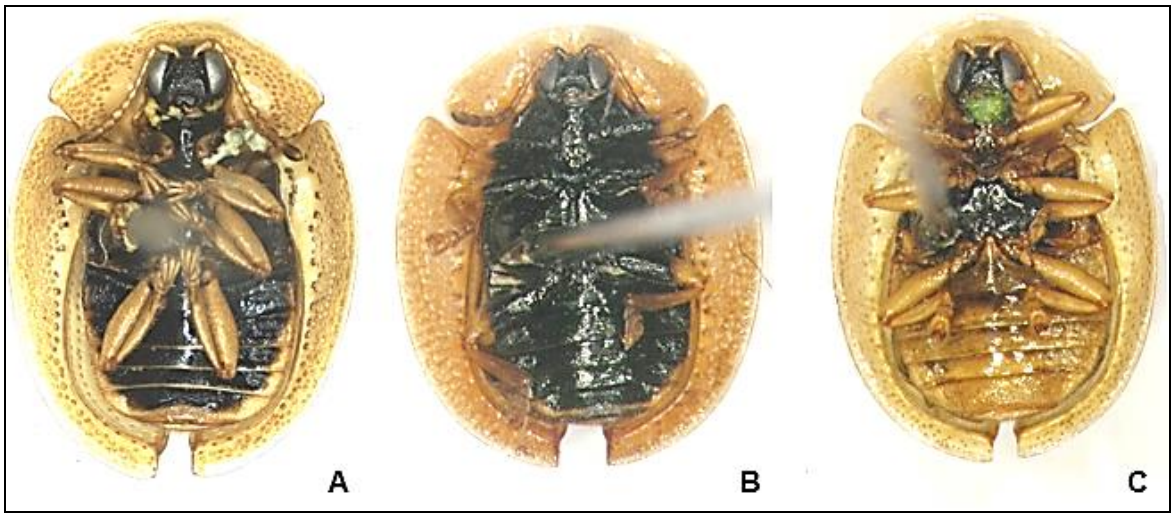
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.10. Alt Familya: Cassidinae Gyllenhal, 1813

Cins: *Cassida* Linnaeus, 1758

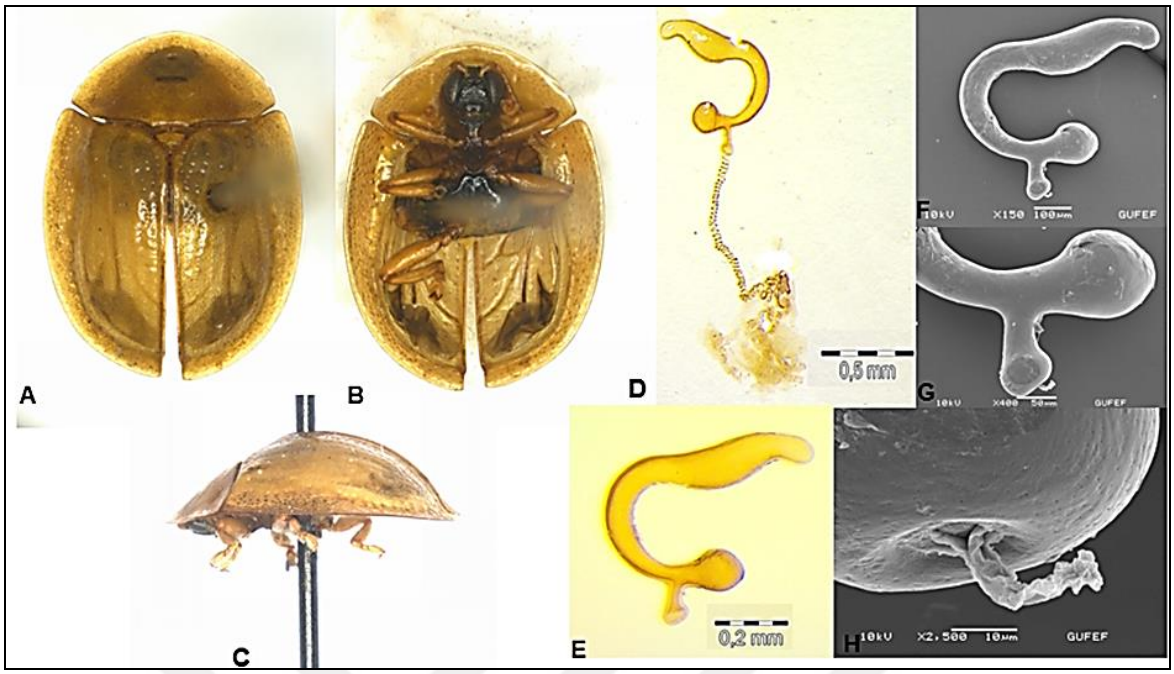
3.10.1. Tür: *Cassida alidagiense* Özdikmen, Coral-Sahin &Bal, 2020

İncelenen Materyal: Kayseri: Talas, Ali dağı, 38° 40' 6" K - 35° 33' 51" D, 13.IV.2018, 1348 m, 2 örnek.



Resim 3.175. *Cassida alidagiense* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Şekil 3.8. *Cassida alidagiense* türünün spermateka yapısı, lateral görüntü



Şekil 3.9. *Cassida alidagiense* türünün holotipinin üstten, alttan ve yandan görünüşü, A. Dorsal, B. Ventral, C. Lateral, D ve E. Stereo mikroskopta spermateka, F, G ve H. Spermateka (SEM).

Tip materyal-Holotip: Dişi

Paratip: Dişi

Holotip ve Paratip Nazife Tuatay Bitki Koruma Müzesinde (NTM) (Turkey, Ankara) saklanmaktadır.

Fenoloji: Nisan.

Vücut uzunluğu 5.95 mm (ortalama), vücut genişliği: 4.203, pronotum uzunluğu: 1.546 mm, pronotum genişliği: 3.318 mm, vücut oranı uzunluğu / genişliği: 1.415, pronotum oranı genişliği / uzunluğu: 2.15 (ortalama: 1.95). Gövde kısa oval ve konveks.

Vücut: Kısa, oval ve konveks. Baş ve mezotoraks dışında vücut sarıdır. Toraks az ya da çok infüze eder. Abdominal ventritleri koyu sarıdır. Vücutta belirgin bir kıllanma yoktur.

Baş: Kafa nispeten koyu kahverengidir. Gözler büyük. Gena (yanak) az gelişmiş. Clypeus koyu kahverengi, geniş ve hafif parlaktır. Clypeal plakası hafifçe dışbükeydir. Clypeus boyunun 1.23 katı genişliğindedir. Clypeus tabakası düz, üzerinde bazı noktalamalar

bulunur. Yüzeyinde belirgin mikroretiküller bulunur. Clypeal oluklar belirgin, tüm geniçliğince açıkça görünür ve gözlerin posterior kısmında ventral margine doğru yaklaşır. Clypeal çizgiler belirgin, göz marginini çevreler ve apeksde bir yay oluşturur. Prosternum koyu kahverengidir. Merkezi kısımda prosternal bölüm paralel kenarlıdır. Prosternal yaka kısa, prosternal kısım orta genişlikte, trokanterlerin uzunluğundan hafifçe daha geniştir.

Antenler: Antenler incedir ve orta derecede uzamıştır. Anten koyu sarıdır. Anten segmentlerinin uzunluk oranı: 311: 167: 191: 156: 158: 117: 148: 125: 162: 160: 241 Segment 3, segment 2'den yaklaşık 1.14 kat ve segment 4, segment 9'dan yaklaşık 1.2 kat daha uzun, 10. segment neredeyse karedir.

Pronotum: Pronotum düzgün sarı, bacakların eklem bölgeleri koyu kahverengi. Pronotum apekse doğru nispeten daralır ve posterior açılarda maksimum genişlikte trapezoidaldir. Pronotum her iki tarafta lateral olarak hemen hemen yuvarlaktır. Anterior kenar yumuşak kavislidir. Disk düzenli, orta derecede dışbükey, kenarlar ve eğim belirsiz bir şekilde azalan, belirsiz bir şekilde marjinalden sınırlanmış, güçlü bir şekilde noktalı ve parlak bir yüzeye sahip. Pronotumun noktalanması çoğunlukla düzensiz, yoğun.

Skutellum: Scutellum sarı ve üçgen şeklindedir.

Elytra: Elytra eşit sarı. Elytra'nın üst tabanı pronotumdan biraz daha geniştir. Humeral kallus

yuvarlanmıştır, çıkıntı yapmaz. Elytra düzenli olarak yuvarlak, orta uzunlukta en geniş kısım orta bölgededir. Elytral noktala düzenli sıralar halindedir, kaba olmayan ve orta derecede yoğunlukta noktalamalar mevcuttur. Noktalar arası mesafe noktaların çapının 3 katıdır. Sıralardaki noktalar belirgin, anteriorda daha sığ, posteriorda daha derindir. Sıra araları belirgin, ilk ve 2. Aralık aynı genişlikte ve diğerlerinden daha genişdir. Disk yüzeyi pürüzsüz, sütur yakınında hafif retikulasyon bulunur ve haifçe parlar. Tüm yüzeyde yüzeysel ve yoğun olarak noktalama mevcuttur.

Bacaklar: Bacaklar koyu sarıdır. Bacak eklemleri daha koyu kahverengidir. Tarsi incedir. Pençe apendikülattır.

Erkek: Bilinmiyor.

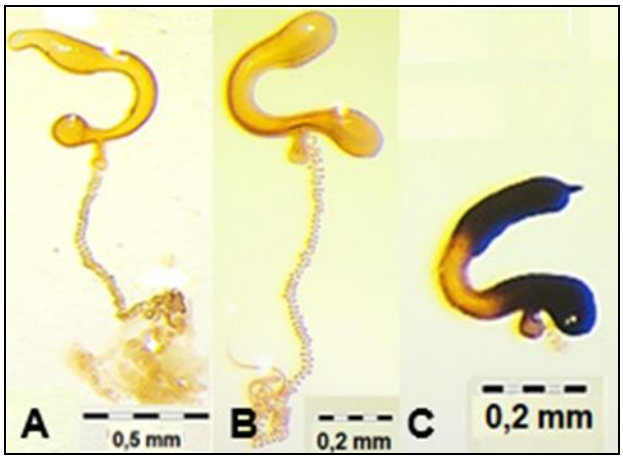
Etimoloji: Tip lokalitenin adını almıştır (Ali Dağı).

Spermateka: Genel görünüm asimetrik Ç şeklinde, belirgin şekilde kavislidir. Nodulus belirgin şekilde şişmiştir. Cornu belirgin şekilde şişkin ve uzamıştır. Cornu apeks kısmı yuvarlaktır. Ampulla genel olarak bir mantar veya kapı tokmağı gibidir. Ampulla, nodulusun bazal ucun arkasında dış yüzeyine birleşir ve bu nedenle spermathecae asimetrik Ç şeklindedir. Collum, nodülüsün bazal kısmından daha ince bir sap gibidir. Ramus yuvarlak bir düğme gibi belirgin bir şekilde şişmiştir. Ductus spermateka ramusun ampulla ucuna birleşmiştir. Ductus spermateka oldukça uzun, ince ve belirgin bir şekilde spiraldir ve son parçanın çapı ilk parça ile neredeyse eşittir. Vasculum (cornu ve nodulus) ve ampulla (collum ve ramus) dağınık, düzensiz ve seyrek olarak ultrastrüktürel çukurcuklara sahiptir. Ductus spermatekada ultrastrüktür çukurcuk yoktur.

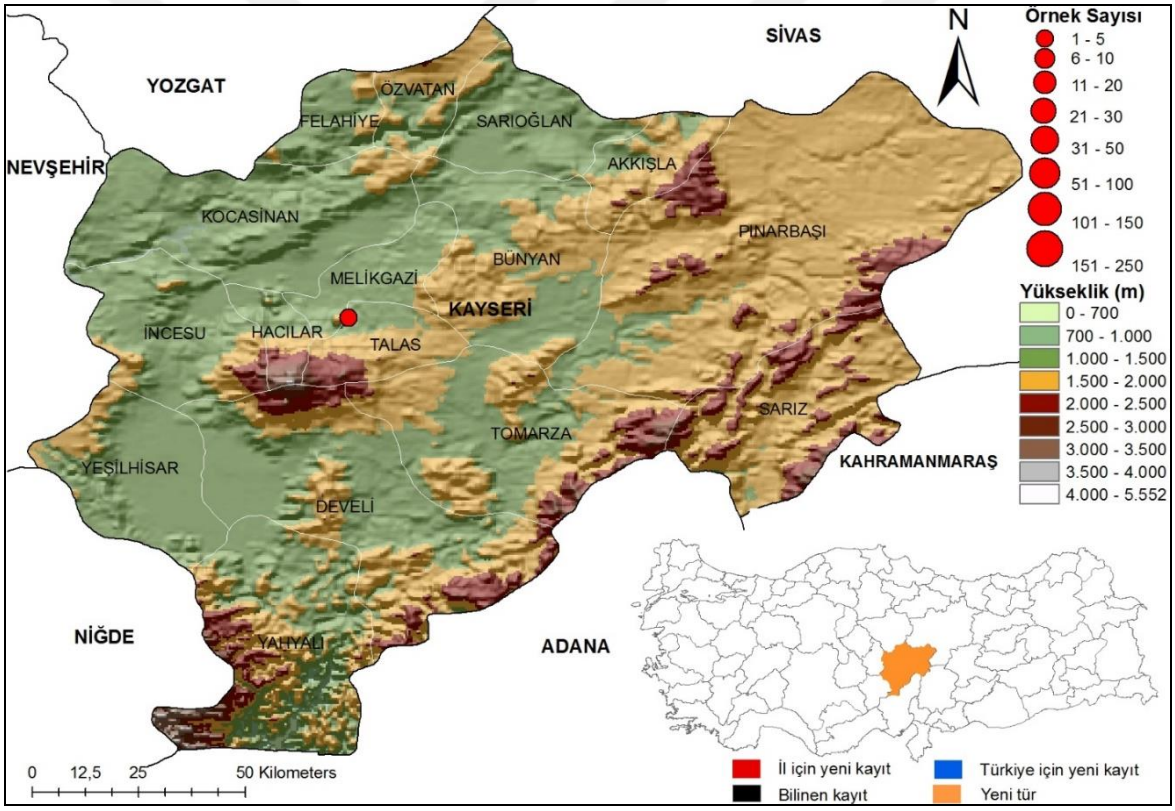
Ayırt edici özellikler: *Cassida alidagiense* Özdikmen, Coral-Şahin & Bal, 2020 Warchalowski, 2010'a göre elytra üzerinde düzenli sıralı noktalama ile karakterize edilen Grup 4 üyesidir. Grup sadece 3 tür içerir: *Cassida linnavuorii* Borowiech, 1986; *Cassida brevis* Weise, 1884; *Cassida bella* Faldermann, 1837. Yeni tür, *Cassida alidagiense* sp.nov., grubun diğer türlerinden önemli ölçüde farklı morfolojik özellikler gösterir. *C. linnavuorii*'nin tüm vücudu soluk sarı renge sahiptir. Buna karşın, yeni türün baş ve sternumu koyu kahverengidir. Ek olarak, *C. brevis* ve *C. bella*'nın abdomenlerinin büyük bir kısmı siyahtır. Bu 2 tür ile yeni türün spermatekal benzrliği yeni türün hangi grupta yer aldığını açıkça göstermektedir. Bunun yanında, yeni türün cornunun uç kısmının farklılığı yeni türün varlığını kanıtlamaktadır. *C. bella* 'da Cornu apeksi (uç kısmı) iğne gibidir ve uçta oldukça incelmiştir. *C. brevis* 'de ise cornu apeksi herhangi bir çıkıntı yapmadan geniş kalmıştır. Yeni türde cornu ucu parmak gibi çıkıntı yapmıştır. Cornu apeksi bir iğne gibidir, C. bella'nın sonunda çok incedir, cornu apeksi yeni türlerde parmak gibidir. Cornu apeksi herhangi bir çıkıntı olmadan geniş (Şekil).

Korotip: Anatolian.

Yorumlar: Bu çalışma ile bulunan örnekler yeni tür olarak belirlenmiş ve tanımlanmıştır. Sadece Kayseri ilinden bilinmektedir ve halen ülkemize endemiktir.



Şekil 3.10. Spermatekaların karşılaştırılması, A. *Cassida alidagiense* Özdikmen, Coral-Şahin & Bal, 2020 B. *Cassida brevis*, C. *Cassida bella*

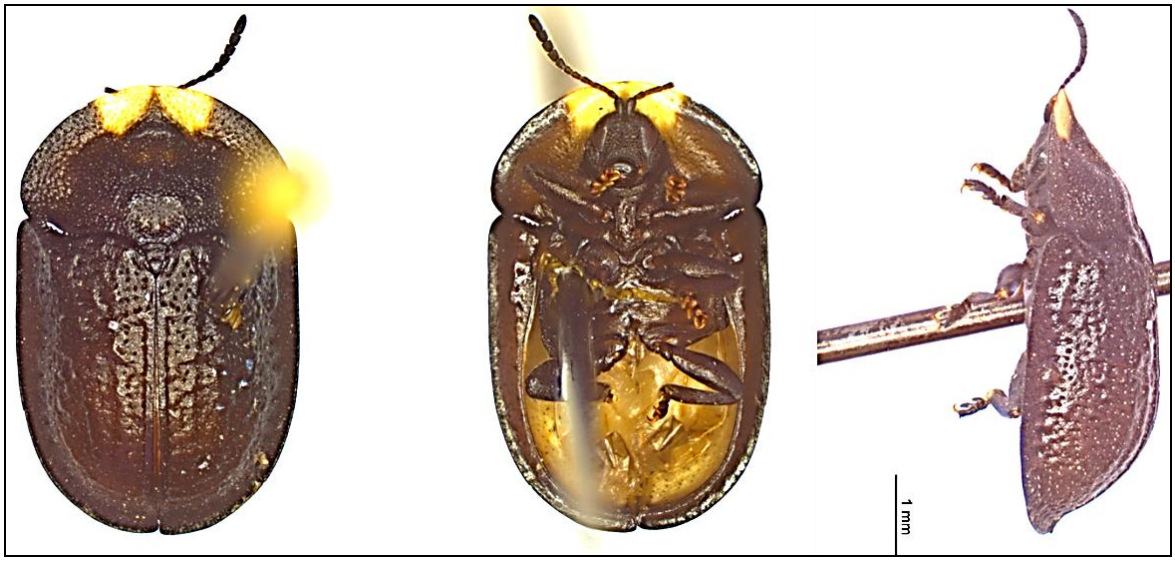


Harita 3.175. *Cassida alidagiense* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.10.2. Tür: *Cassida atrata* Fabricius, 1787

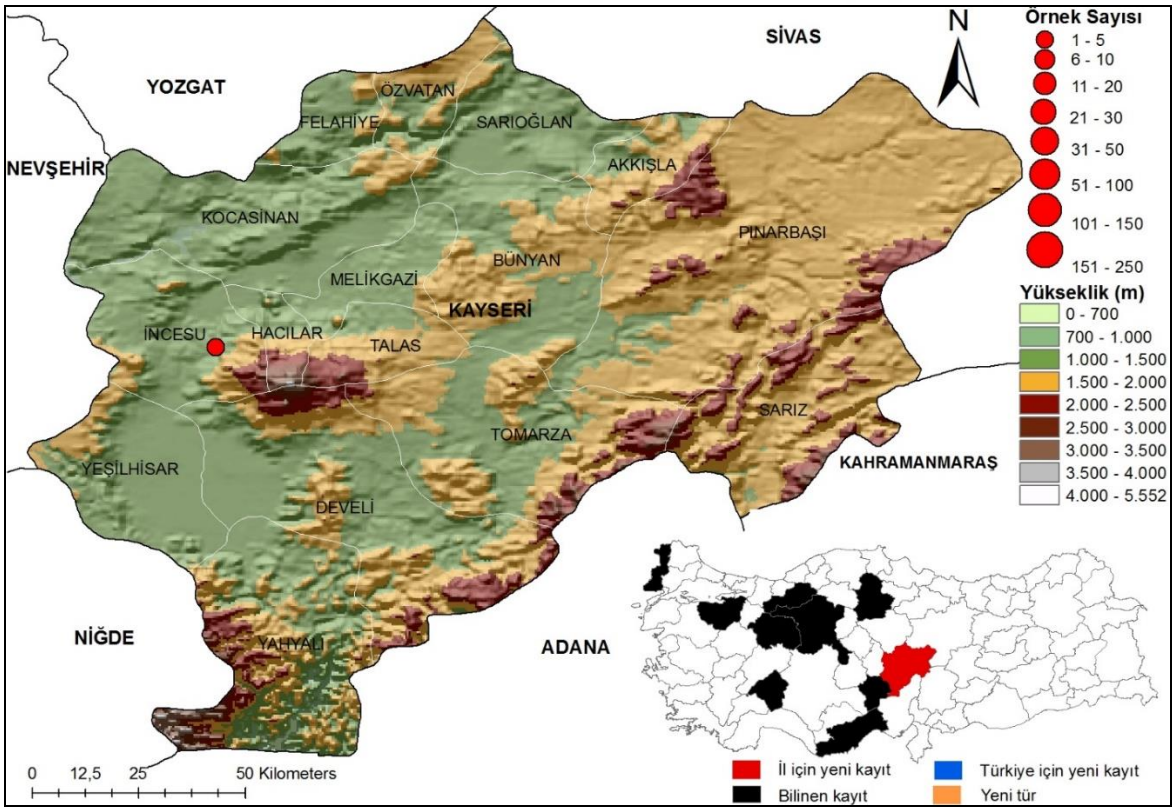
İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Kızılören Ötebakan, 38° 36' 28" K - 35° 17' 4" D, 8.V.2018, 1270 m, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs.



Resim 3.176. *Cassida atrata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Mersin), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Eskişehir, Isparta, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Bolu, Çorum) Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Bursa), Avrupa kısmı (Edirne) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014).



Harita 3.176. *Cassida atrata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

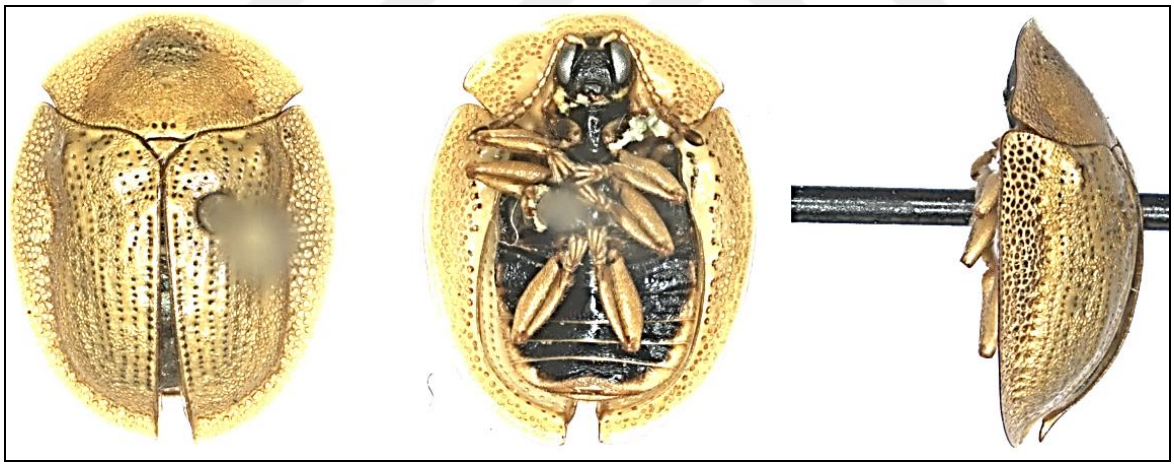
Dünya Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Letonya, Macaristan, Makedonya, Moldovya, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: C ve E-European (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Yorumlar: Bu tür yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 4 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 3 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 5. kayıttır.

3.10.3. Tür: *Cassida brevis* Weise, 1884

Sinonimler: *cerata* Desbrochers des Loges, 1891; *gibbosvla* Kraatz, 1888.



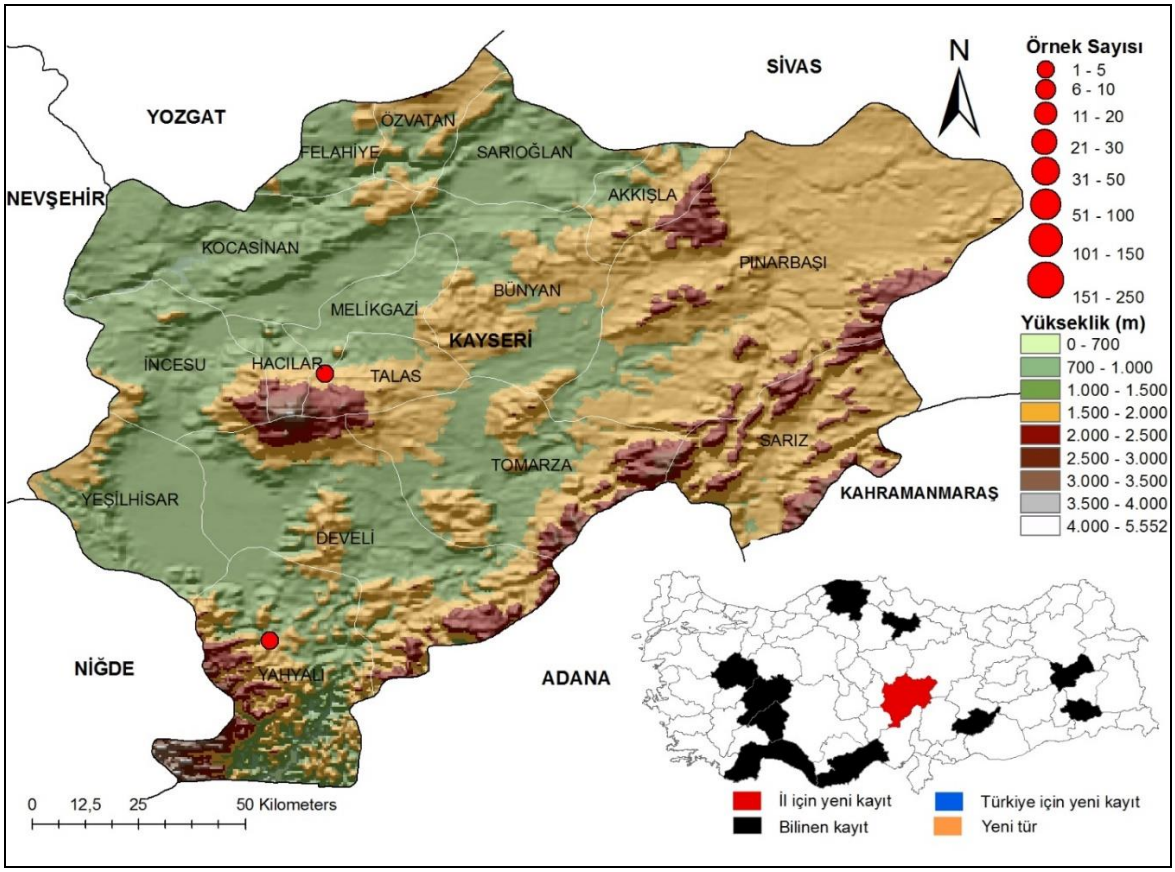
Resim 3.177. *Cassida brevis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi Hisarcık, Erciyes, 38° 36’ 56” K - 35° 30’ 48” D, 8.VI.2016, 1682 m, 1 örnek; Yahyalı, Kirazlı, 38° 3’ 10” K - 35° 23’ 48” D, 12.IV.2018, 1373 m, 5 örnek; toplam 6 örnek.

Fenoloji: Nisan, Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Muş, Siirt), Ege Bölgesi (Afyon, Kütahya), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Adıyaman),

Karadeniz Bölgesi (Amasya, Kastamonu) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014).



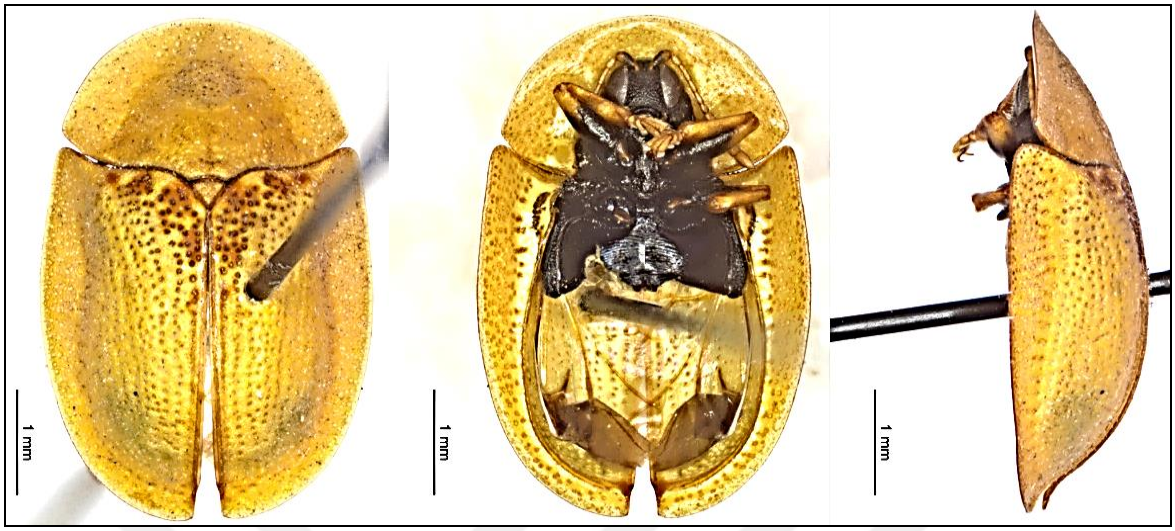
Harita 3.177. *Cassida brevis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Ermenistan, Yunanistan), Asya (Afganistan, Irak, İran, İsrail, Lübnan, Suriye, Türkiye, Türkmenistan) (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: Turano-European (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (İç Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli ve İç Anadolu Bölgesi için yeni kayıttır.

3.10.4. Tür: *Cassida fausti* Spaeth et Reitter, 1926



Resim 3.178. *Cassida fausti* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: İncesu, Bahçelievler, 38° 37’ 58” K - 35° 11’ 48” D, 8.V.2018, 1072 m, 2 örnek.

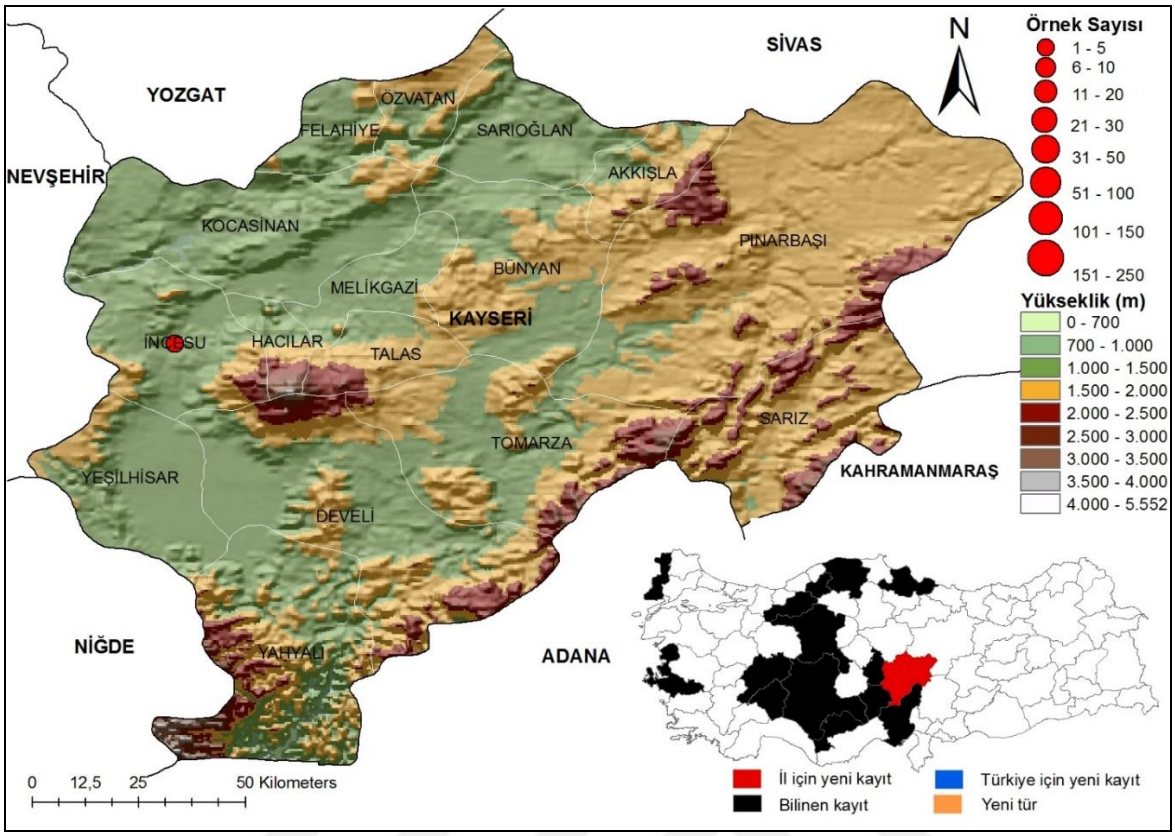
Fenoloji: Mayıs.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Isparta), Ege Bölgesi (Afyon, İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Karaman, Konya, Nevşehir, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Bolu, Kastamonu, Karabük, Samsun), Avrupa kısmı (Edirne) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Bulgaristan, Makedonya, Rusya’nın Güney Avrupa bölgesi, Ukrayna), Asya (Türkiye) (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: E-European (Özdikmen ve Kaya, 2014).

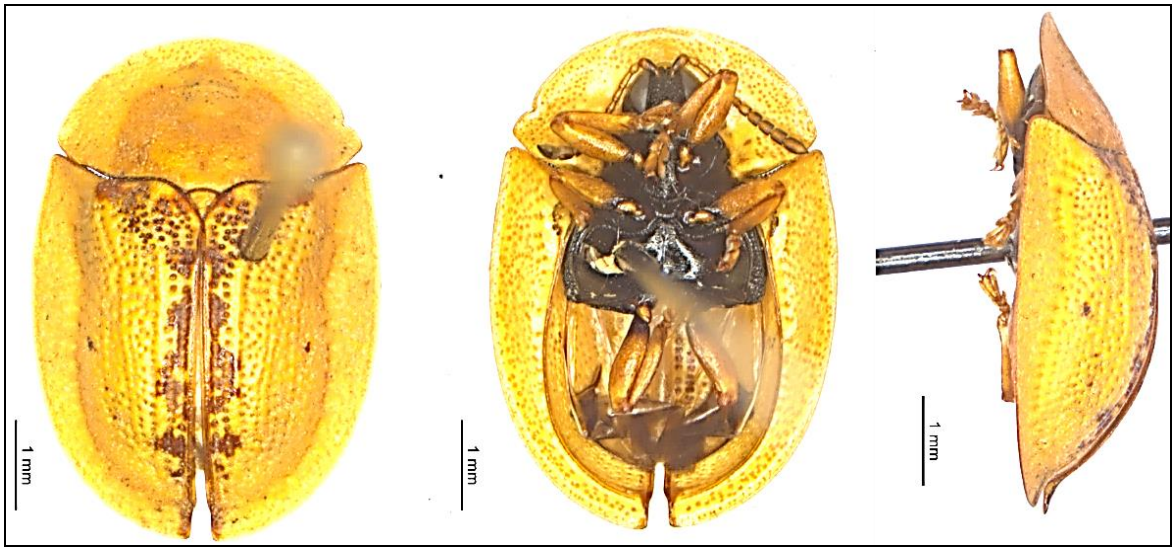
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi’nin Anadolu kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 6. kayıttır.



Harita 3.178. *Cassida fausti* türünün Kayseri ilinde ve Türkiye'de yayılışı

3.10.5. Tür: *Cassida pannonica* Suffrian, 1844

Sinonim: *fraudulenta* Spaeth, 1914.

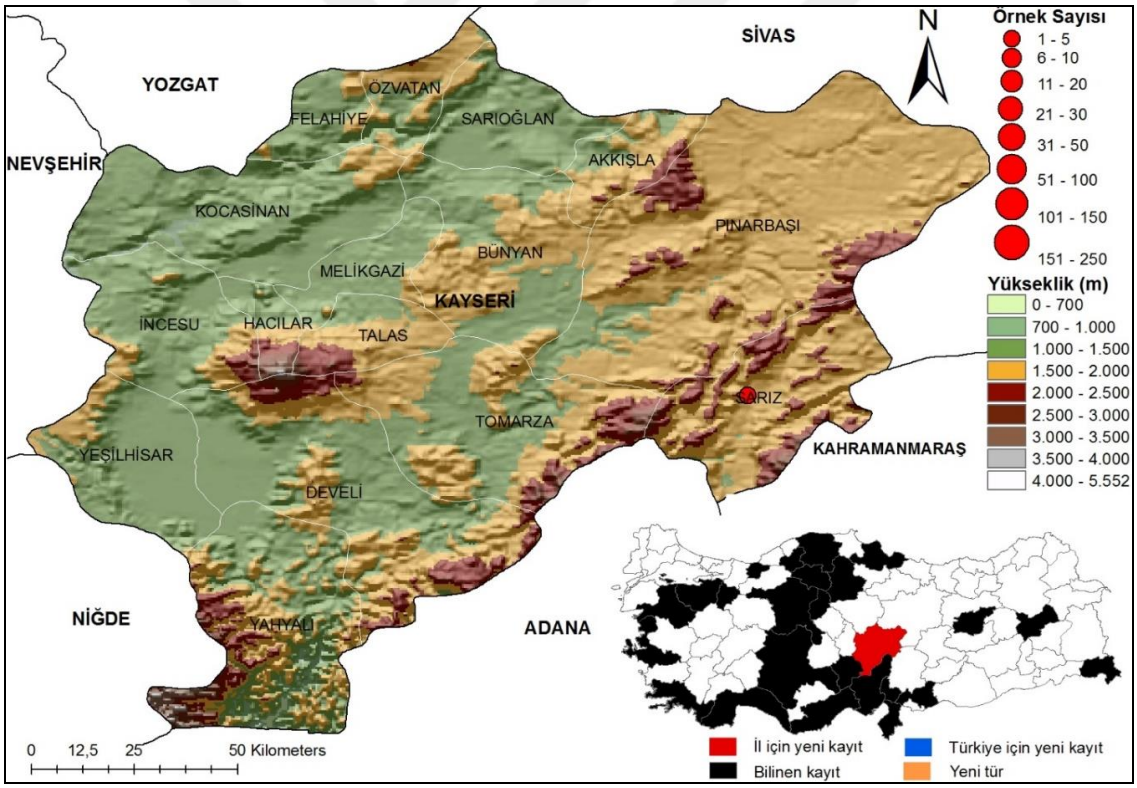


Resim 3.179. *Cassida pannonica* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Çörekdere, 38° 28’ 50” K - 36° 27’ 29” D, 6.VI.2018, 1637 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Hatay, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Hakkâri, Muş, Tunceli), Ege Bölgesi, (İzmir, Muğla), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Gaziantep) İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Kırıkkale, Konya, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Çorum, Düzce, Karabük, Kastamonu, Samsun), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bilecik, Bursa) (Kısmalı ve Sassi, 1994; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014; Bal ve diğerleri, 2018a).



Harita 3.179. *Cassida pannonica* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

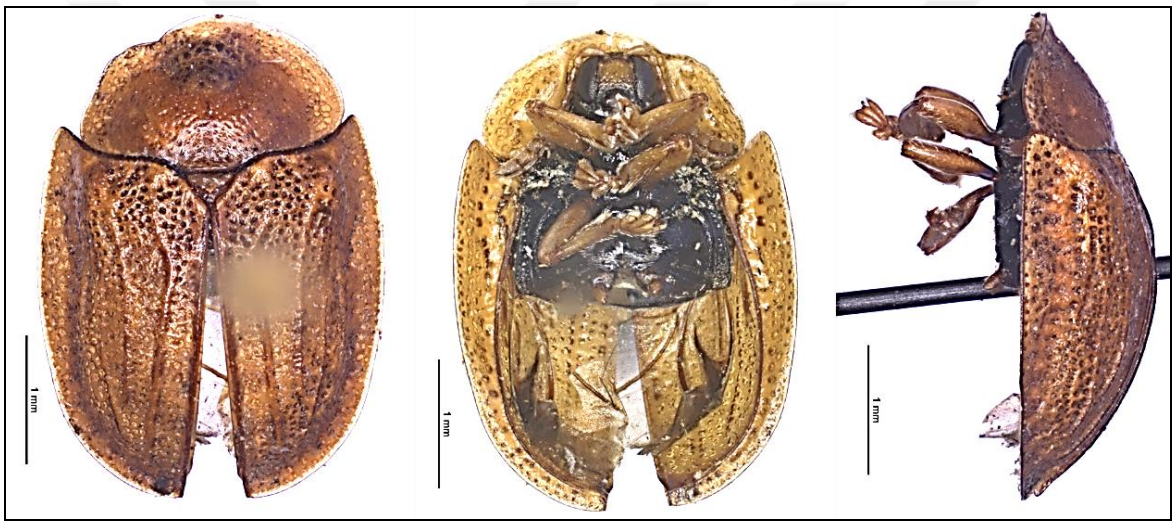
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Letonya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Batı Sibirya, Çin, İsrail, Kırgızistan, Kazakistan, Lübnan, Özbekistan, Suriye, Türkiye) (Kısmalı ve Sassi, 1994; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: Sibero-European (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerinden kayıt edilmiş durumdadır. Sadece Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıt ve İç Anadolu Bölgesi için 6. kayıttır.

3.10.6. Tür: *Cassida parvula* Boheman, 1854

Sinonimler: *comparata* Rybakow, 1889; *navícula* Boheman, 1854.

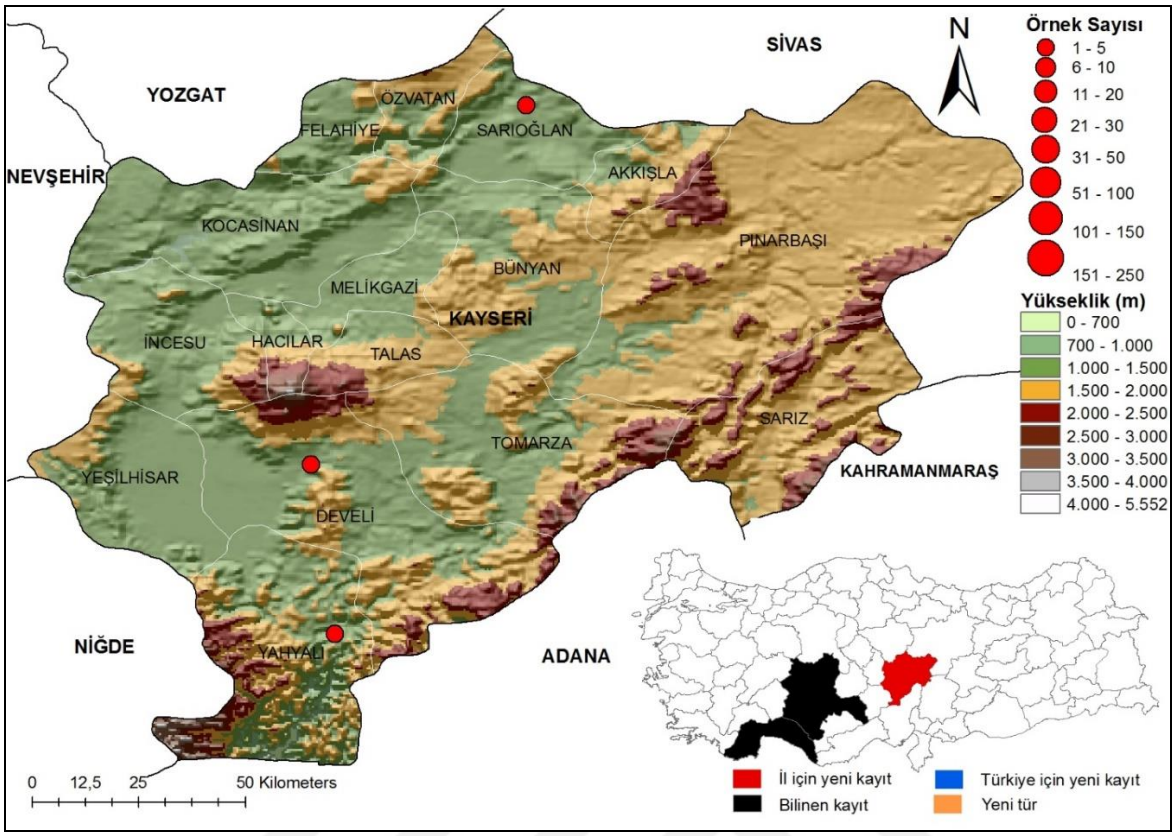


Resim 3.180. *Cassida parvula* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Develi, 38° 22' 39" K - 35° 29' 5" D, 9.VI.2015, 1198 m, 1 örnek; Yahyalı, Dikme, 38° 1' 10" K - 35° 32' 3" D, 22.VI.2016, 1404 m, 1 örnek; Sarıoğlan, Yahyalı, 39° 8' 9" K - 35° 56' 18" D, 14.VII.2016, 1120 m, 1 örnek; toplam 3 örnek.

Fenoloji: Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya), İç Anadolu Bölgesi (Konya) (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014).



Harita 3.180. *Cassida parvula* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Bulgaristan, Gürcistan, Romanya, Rusya'nın Merkez ve Güney Avrupa bölgesi, Ukrayna), Asya (Çin, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Türkmenistan, Türkiye, (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: Asiatic-European (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de sınırlı bir alanda yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 5 bölgeden (Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu bölgesi için 2. ve Türkiye için ise 3. Kayıttır.

3.10.7. Tür: *Cassida rubiginosa* Müller, 1776

Bu tür 2 alt tür içermektedir. Bunlardan *Cassida rubiginosa rubiginosa* Müller, 1776 Holarctic bir alt tür olup Nearktik Bölgede, tüm Avrupa'da, Turanian bölgede ve Asya'nın doğusunda, *Cassida rubiginosa rugosopunctata* Motschulsky, 1866 E-Asiatic bir alt tür

olup Tayvan ve Japonya'da yayılış göstermektir. Bu çalışmada incelenen örnekler *Cassida rubiginosa rubiginosa* Müller, 1776 alt türüne aittir.

Alt Tür: *Cassida rubiginosa rubiginosa* Müller, 1776

Sinonimler: *caydui* DeGecr, 1775; *fuliginosa* Weisc, 1893; *graeca* Kraatz, 1874; *lata* Suffrian, 1844; *melanosceles* Schrank, 1798; *nigra* Hcrbst, 1799; *símilis* Marsham, 1802; *singularis* Stephens, 1832; *taiwana* Gressitt, 1952.

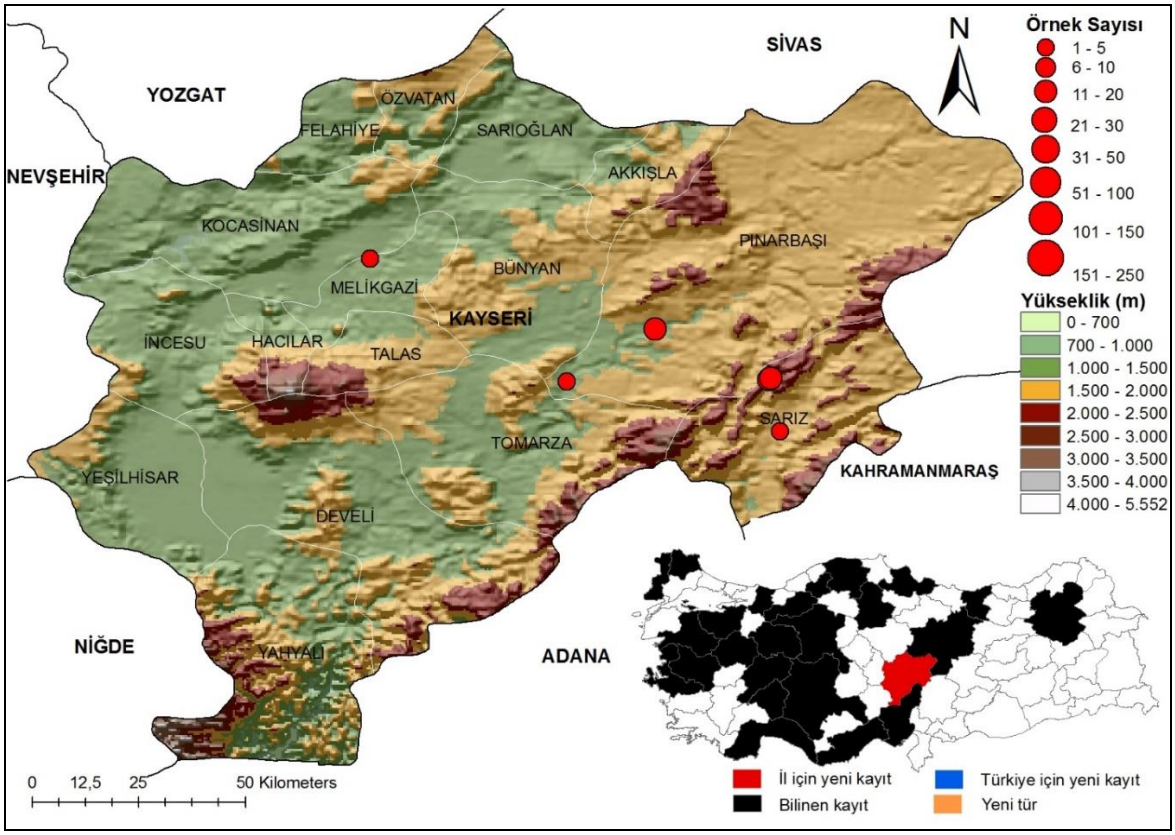
Resim 3.181. *Cassida rubiginosa rubiginosa* alt türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız, Yedioluk, 38° 33' 27" K - 36° 27' 1" D, 29.V.2018, 1770 m, 20 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39' 48" K - 36° 12' 37" D, 5.VI.2018, 1433 m, 16 örnek; Melikgazi, Yeşilyurt, 38° 48' 43" K - 35° 36' 34" D, 4.VII.2018, 1090 m, 1 örnek; Sarız, Yedioluk, 38° 33' 33" K - 36° 27' 16" D, 5.VII.2018, 1812 m, 14 örnek; Pınarbaşı, Kılıçkışla, 38° 39' 48" K - 36° 12' 37" D, 5.VII.2018, 1433 m, 3 örnek; Sarız, Darıdere, 38° 26' 49" K - 36° 28' 24" D, 5.VII.2018, 1555 m, 1 örnek; Tomarza, Avşarsöğütlü, 38° 33' 10" K - 36° 1' 25" D, 23.V.2019, 1396 m, 2 örnek; toplam 57 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Antalya, Isparta, Mersin), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Afyon, İzmir, Kütahya, Manisa), İç Anadolu Bölgesi

(Ankara, Eskişehir, Konya, Sivas,) Karadeniz Bölgesi (Bolu, Çorum, Giresun, Kastamonu, Karabük, Samsun) Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir, Bursa, Sakarya), Avrupa kısmı (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ), (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014).



Harita 3.181. *Cassida rubiginosa rubiginosa* alt türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalyaLetonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas), Asya (Çin, Doğu Sibirya, Güney Kore, İsrail, Japonya, Kazakistan, Kuzey Kore) Nearktik Bölge (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: Holarctic (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden

(Güney Doğu Anadolu) rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 5. kayıttır.

3.10.8. Tür: *Cassida sanguinosa* Suffrian, 1844

Resim 3.182. *Cassida sanguinosa* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

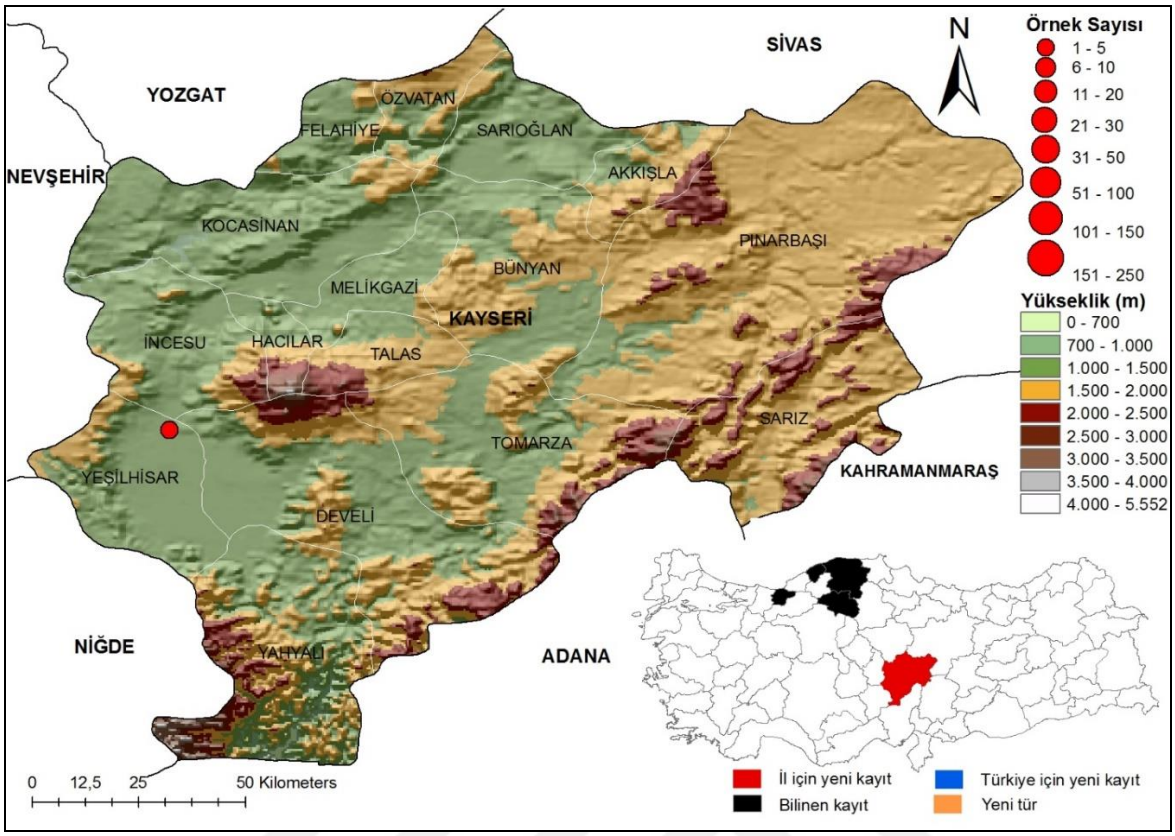
İncelenen Materyal: Kayseri: Yeşilhisar, Çöl Gölü, 38° 27’ 4” K - 35° 11’ 8” D, 20.VI.2016, 1078 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: İç Anadolu Bölgesi (Çankırı), Karadeniz Bölgesi (Bartın, Düzce, Kastamonu) (Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014; Bal ve diğerleri, 2018a).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Avusturya, Bosna Hersek, Beyaz Rusya, Hırvatistan, Rusya’nın Merkez ve Kuzey Avrupa bölgesi, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, Macaristan, İtalya, Letonya, Litvanya, Hollanda, Norveç, Polonya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, Ukrayna), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas), Asya (Doğu ve Batı Sibirya, Kazakistan) (Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: Palaearctic (Özdikmen ve Kaya, 2014).



Harita 3.182. *Cassida sanguinosa* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

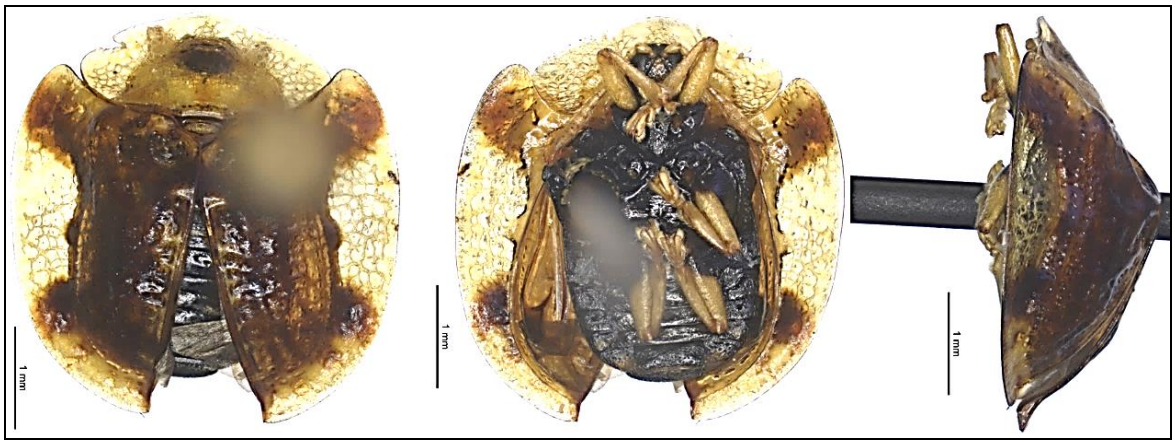
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de lokal olarak yayılmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden sadece 2 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 6 bölgeden (Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, Güney Doğu Anadolu, Marmara) ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için 2. ve Türkiye için ise 5. kayıttır.

3.10.9. Tür: *Cassida seraphina* Ménétries, 1836

Sinonim: *testudo* Suffrian, 1844.

İncelenen Materyal: Kayseri: Talas, Harman Alidağ, 38° 39' 53" K - 35° 33' 13" D, 4.VI.2018, 1815 m, 7 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39' 25" K - 36° 27' 1" D, 5.VI.2018, 1622 m, 1 örnek; toplam 8 örnek.

Fenoloji: Haziran.



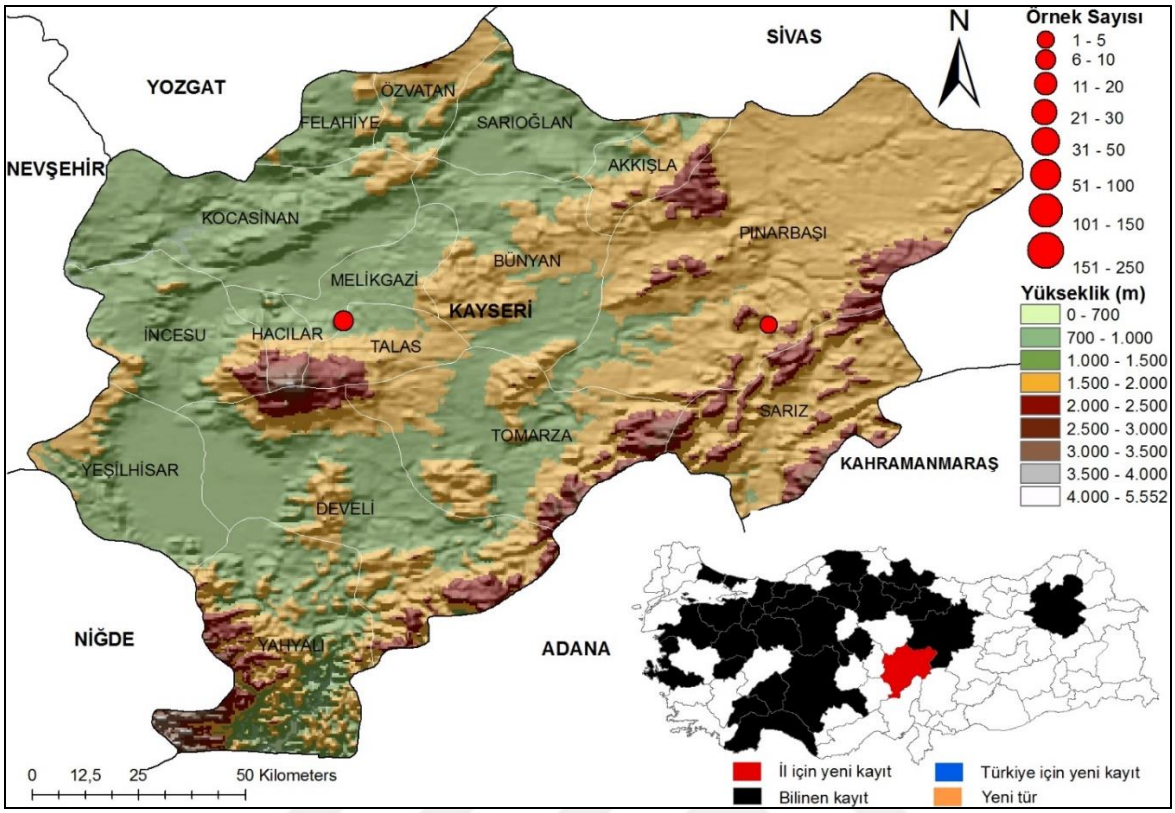
Resim 3.183. *Cassida seraphina* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum), Ege Bölgesi (Burdur, İzmir, Kütahya, Uşak), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kırşehir, Konya, Sivas), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Çorum, Düzce, Kastamonu, Samsun Tokat), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Adapazarı, Balıkesir, Bilecik, Bursa, İstanbul, Sakarya), (Kısmalı ve Sassi, 1994; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014).

Dünya Yayılışı: Avrupa (Ermenistan, Rusya'nın Güney Avrupa bölgesi, Türkiye, Yunanistan), Asya (Kazakistan, Türkiye) (Kısmalı ve Sassi, 1994; Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian) Özdikmen ve Kaya, 2014).

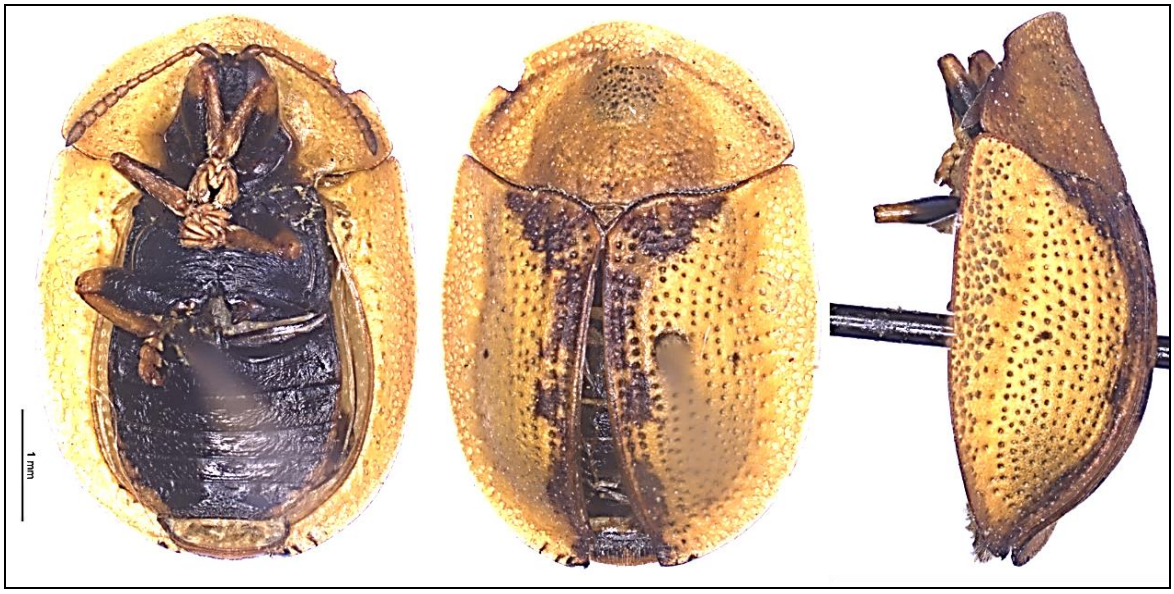
Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Aşağıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 6 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 1 bölgeden (Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni kayıttır.



Harita 3.183. *Cassida seraphina* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

3.10.10. Tür: *Cassida vibex* Linnaeus, 1767

Sinonimler: *angusticollis* Hagcnbach, 1822; *discoidea* Weise, 1893; *dorsalis* Herbst, 1799; *liriophora* Kirby, 1797.

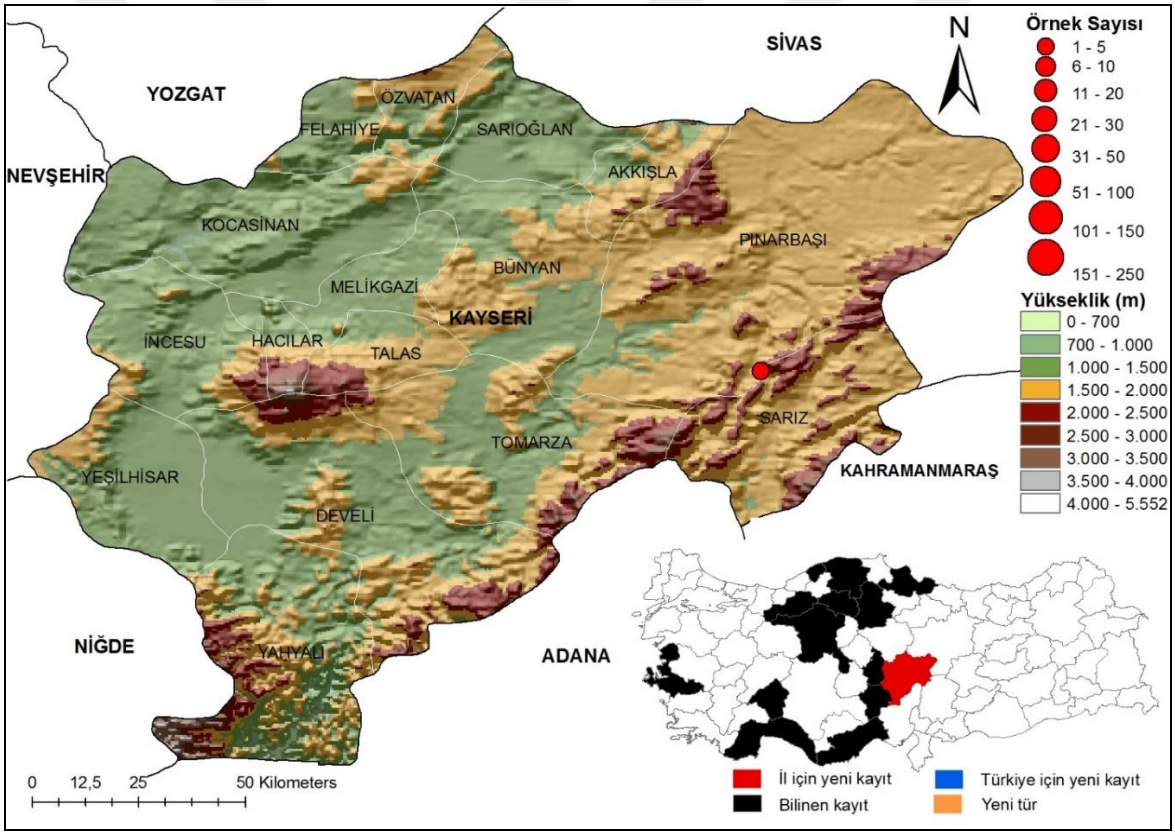


Resim 3.184. *Cassida vibex* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız yolu, Yedioluk, 38° 34’ 24” K - 36° 25’ 59” D, 10.VI.2015, 1740 m, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Antalya, Isparta, İçel, Mersin), Ege Bölgesi (İzmir), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Çankırı, Niğde, Nevşehir), Karadeniz Bölgesi (Bartın, Bolu, Çorum, Kastamonu, Samsun), Marmara Bölgesi: Avrupa kısmı (Trakya) (Kısmalı ve Sassi, 1994; Özdikmen, 2011; Ekiz Ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014; Bal ve diğerleri, 2018a).



Harita 3.184. *Cassida vibex* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye’deki yayılışı

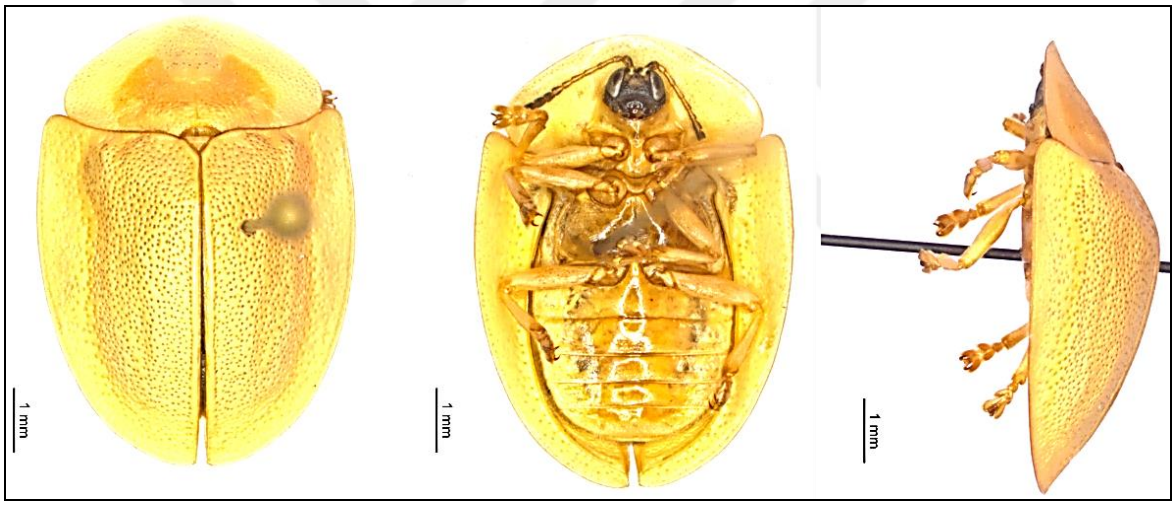
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Rusya’nın Kuzey Avrupa bölgesi, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan), Asya (Çin, Kazakistan, Moğolistan, Türkiye) (Kısmalı ve Sassi, 1994; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: Asiatic-European (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Anadolu kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 5. kayıttır.

3.10.11. Tür: *Cassida viridis* Linnaeus, 1758

Sinonimler: *equestris* Fabricius, 1787; *flaviccps* Marseul, 1878; *japónica* Yasutomi, 1952; *nigriceps* Fairmaire, 1851.

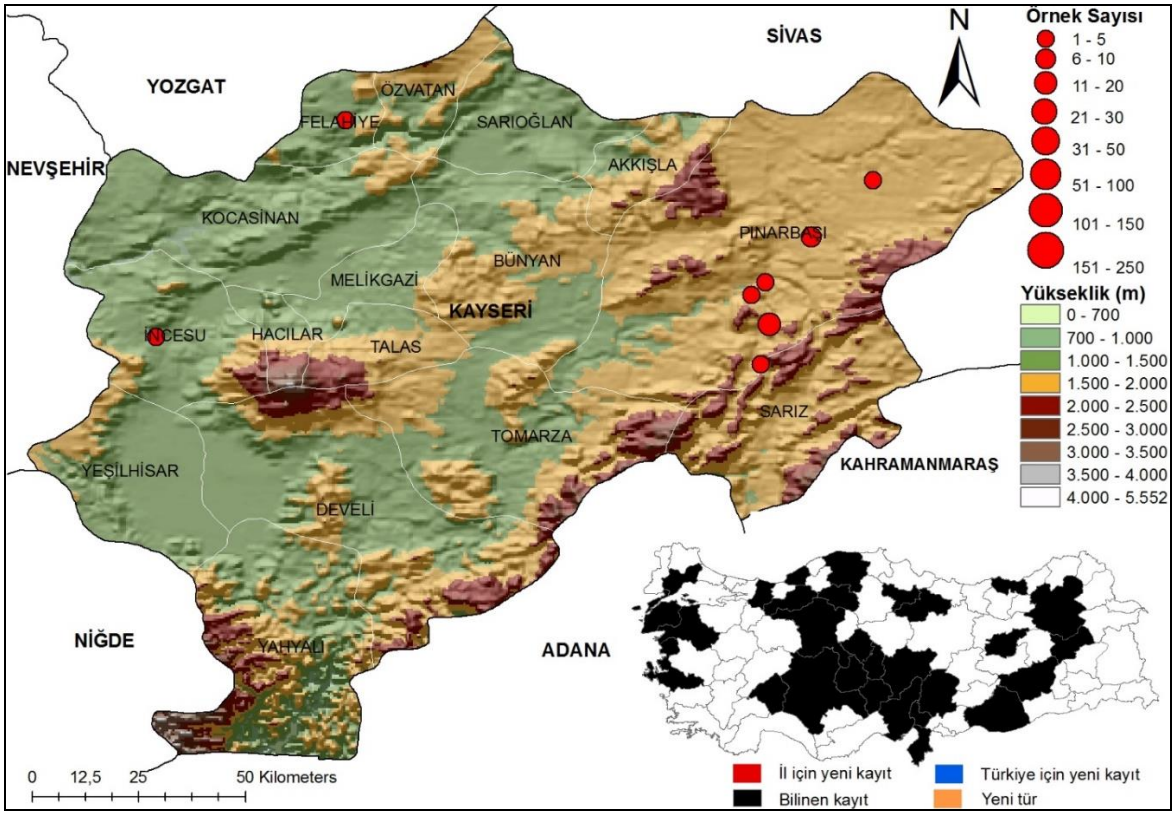


Resim 3.185. *Cassida viridis* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Sarız yolu, Yedioluk, 38° 34' 24" K - 36° 25' 59" D, 10.VI.2015, 1740 m, 3 örnek; İncesu, Karakoyunlu, 38° 37' 53" K - 35° 9' 28" D, 28.V.2018, 1114 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Kerimoğlu, 38° 43' 11" K - 36° 24' 49" D, 30.V.2018, 1522 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39' 25" K - 36° 27' 1" D, 5.VI.2018, 1622 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Uzunyayla, 38° 57' 41" K - 36° 40' 15" D, 5.VI.2018, 1623 m, 4 örnek; Pınarbaşı, Aşağıbeyçayırı, 38° 39' 29" K - 36° 27' 4" D, 5.VII.2018, 1623 m, 11 örnek; Felahiye, Cumhuriyet, 39° 5' 11" K - 35° 33' 28" D, 6.VII.2018, 1268 m, 1 örnek; Pınarbaşı, Aşağıkızılçevlik, 38° 50' 31" K - 36° 32' 24" D, 31.VII.2018, 1622 m, 7 örnek; Pınarbaşı, Gümüşgün, 38° 44' 48" K - 36° 26' 35" D, 31.VII.2018, 1515 m, 1 örnek; toplam 30 örnek.

Fenoloji: Mayıs, Haziran, Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana, Kahramanmaraş, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum, Muş, Tunceli), Ege Bölgesi (İzmir), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır, Şanlıurfa) İç Anadolu Bölgesi (Aksaray, Ankara, Çankırı, Hatay, Isparta, Kayseri, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde) Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Kastamonu, Tokat, Trabzon, Zonguldak) Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Adapazarı, Balıkesir, Çanakkale, Sakarya), Avrupa kısmı (Tekirdağ) (Kısmalı ve Sassi, 1994; Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014).



Harita 3.185. *Cassida viridis* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

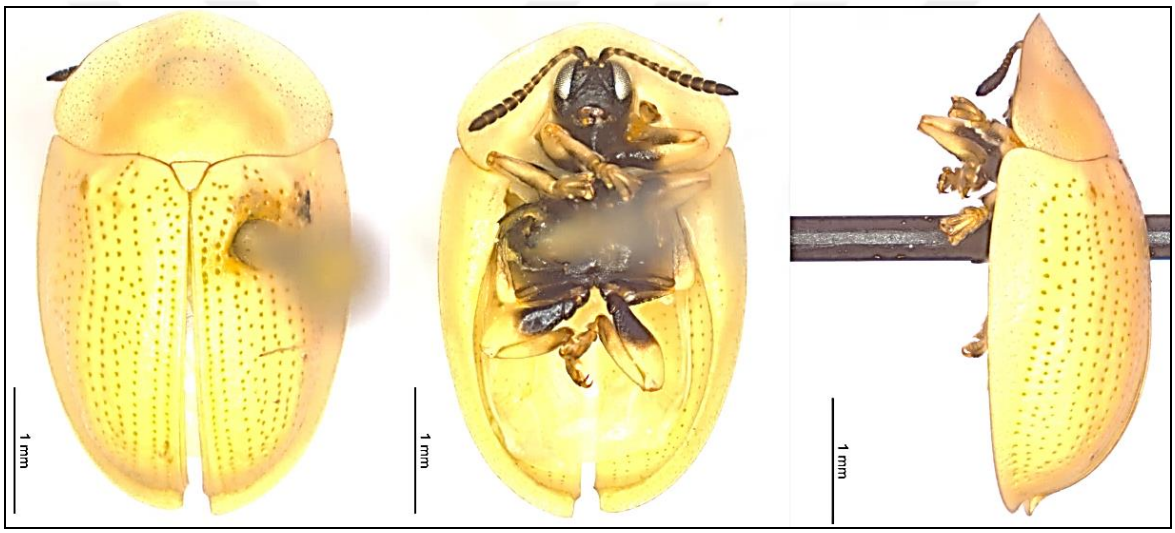
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Rusya'nın Kuzey Avrupa bölgesi, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan,), Kuzey Afrika (Fas), Asya (Batı ve Doğu Sibirya, Doğu Rusya, Çin, Güney Kore, Japonya, Kazakistan, Kuzey Kure, Özbekistan, Suriye, Türkiye, (Kısmalı ve Sassi, 1994; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: Palaearctic (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin tüm bölgelerden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

3.10.12. Tür: *Cassida vittata* Villers, 1789

Sinonimler: *atlantica* Hscalcra, 1914; *dimhakar* Maulik, 1923; *oblonga* Illiger, 1798; *salicorniae* Curtis, 1826.

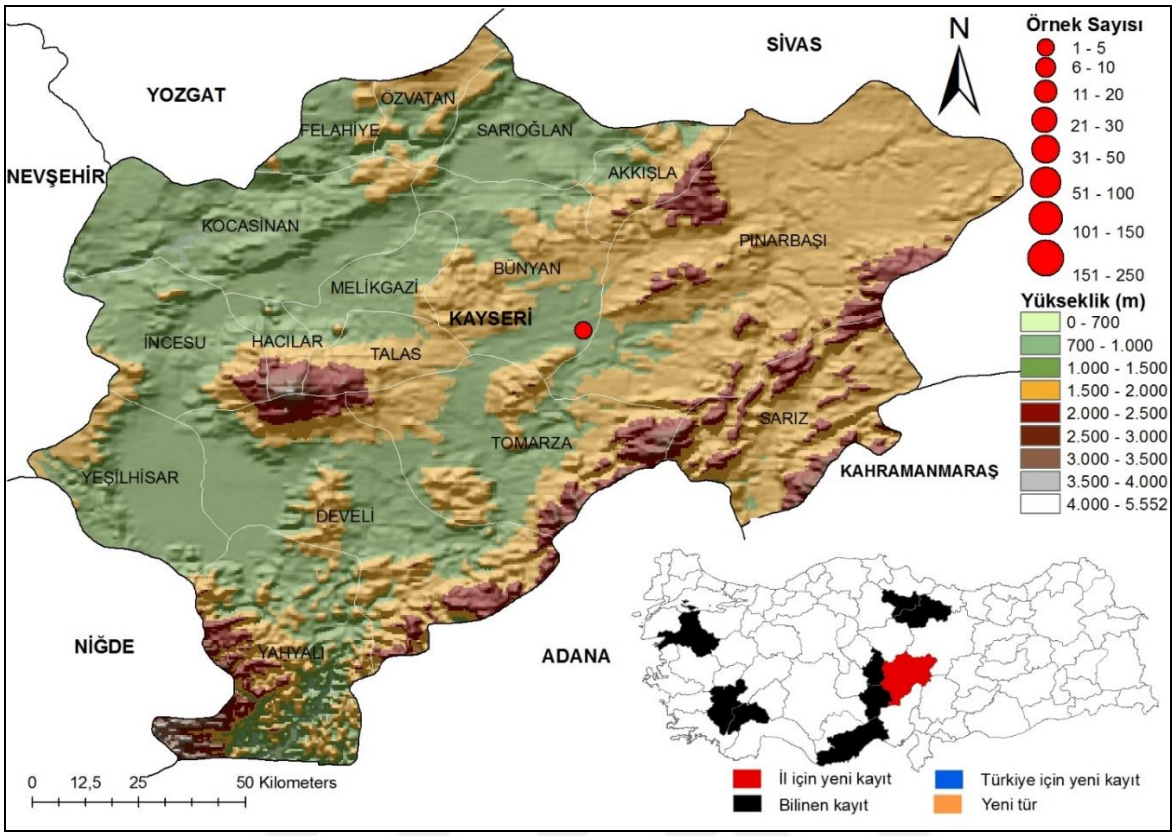


Resim 3.186. *Cassida vittata* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Bünyan, Köprübaşı, 38° 39’ 39” K - 36° 3’ 30” D, 5.VII.2018, 1421 m, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Mersin), Ege Bölgesi (Burdur, Denizli), İç Anadolu Bölgesi (Nevşehir, Niğde), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Tokat), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir), (Özdikmen, 2011; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014).



Harita 3.186. *Cassida vittata* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Asya (Batı ve Doğu Sibirya, Güney Kore, İsrail, Japonya, Kazakistan, Özbekistan, Türkiye) (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: Palearctic (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinden 5 tanesinden kayıt edilmiş durumdadır. Geri kalan 2 bölgeden (Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu) ve Marmara Bölgesi'nin Avrupa kısımlarından ise rapor edilmemiş durumdadır. Kayseri İli için yeni, İç Anadolu Bölgesi için ise 3. kayıttır.

Cins: *Hypocassida* Weise, 1893

3.10.13. Tür: *Hypocassida subferruginea* (Schrank, 1776)

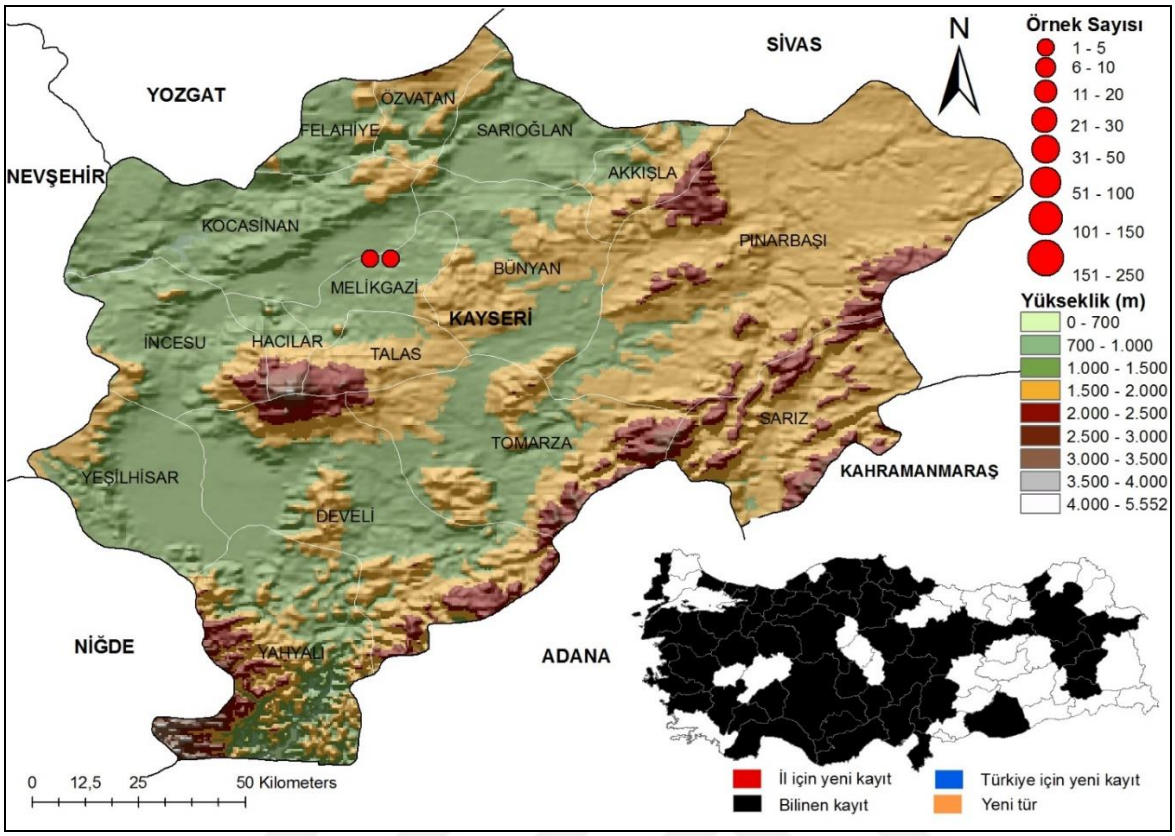
Sinonimler: *costata* Boheman, 1856; *ferruginea* Fabricius, 1781; *fusca* Laicharting, 1781; *sobrina* Weise, 1893.

Resim 3.187. *Hypocassida subferruginea* türünün üstten, alttan ve yandan görünüşü

İncelenen Materyal: Kayseri: Melikgazi, Bağpınar, 38° 48’ 46” K - 35° 39’ 7” D, 4.VII.2018, 1127 m, 1 örnek; Melikgazi, Yeşilyurt, 38° 48’ 43” K - 35° 36’ 34” D, 4.VII.2018, 1090 m, 1 örnek; toplam 2 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye Yayılışı: Akdeniz Bölgesi (Adana Antalya, Hatay, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Mersin, Osmaniye), Doğu Anadolu Bölgesi (Ağrı, Bitlis, Muş, Siirt), Ege Bölgesi (Aydın Burdur, Denizli, Erzincan, Erzurum, İzmir, Manisa, Kütahya), Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Şanlıurfa), İç Anadolu Bölgesi (Ankara, Aksaray Çankırı, Eskişehir, Karaman, Kayseri, Konya, Niğde, Sivas, Yozgat), Karadeniz Bölgesi (Amasya, Bolu, Çorum, Düzce, Karabük, Kastamonu, Rize, Samsun Sinop, Zonguldak), Marmara Bölgesi: Anadolu kısmı (Balıkesir Bilecik, Bursa, Çanakkale, İstanbul, Kocaeli, Sakarya), Avrupa kısmı (Edirne, İstanbul, Tekirdağ) (Kısmalı ve Sassi, 1994; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Ekiz ve diğerleri, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014).



Harita 3.187. *Hypocassida subferruginea* türünün Kayseri ilindeki ve Türkiye'deki yayılışı

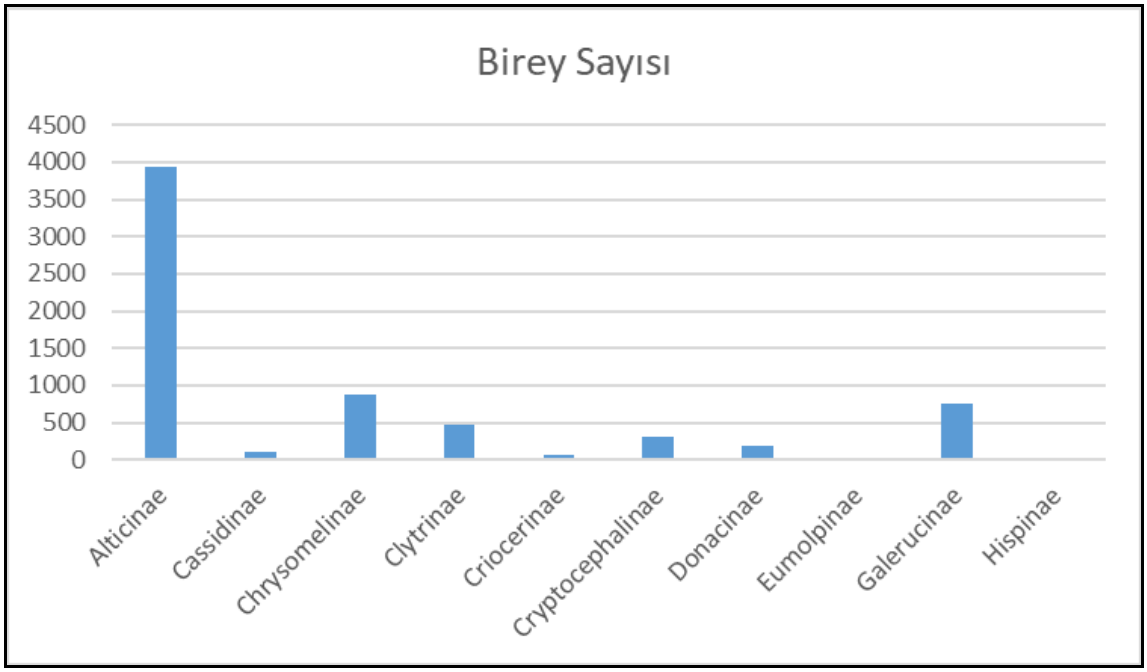
Dünya Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Letonya, Litvanya, Makedonya, Hollanda, Rusya'nın Kuzey Avrupa bölgesi, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Sırbistna-Karadağ), Kuzey Afrika (Cezayir, Mısır, Fas), Asya (Afganistan, Batı ve Doğu Sibirya, Çin, Doğu Rusya, İsrail, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkmenistan, Türkiye) (Kısmalı ve Sassi, 1994; Özdikmen, 2011; Özdikmen ve diğerleri, 2012; Özdikmen ve Kaya, 2014).

Korotip: Palaearctic (Özdikmen ve Kaya, 2014).

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de geniş bir yayılışa sahiptir. Yukarıda görüldüğü gibi Türkiye'nin 7 bölgesinin tümünden kayıt edilmiş durumdadır. Kayseri İlinden önceki çalışmalarda kayıt edilmiş durumdadır.

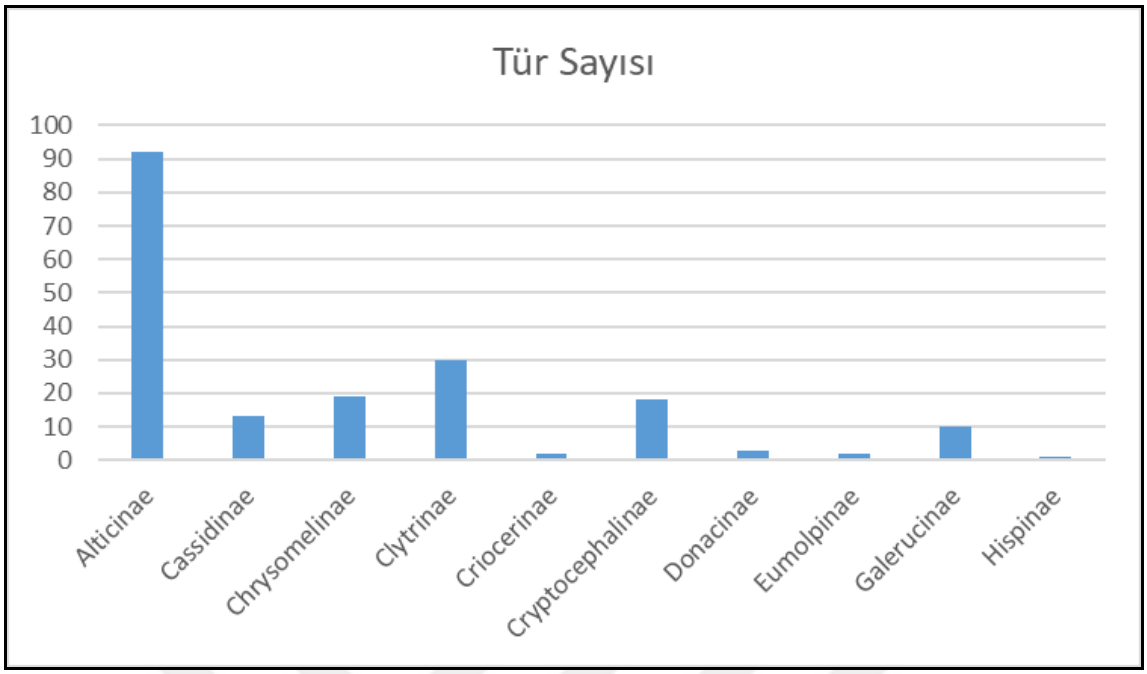
4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, araştırma alanı olarak seçilen Kayseri İlinin tüm ilçelerinden Chrysomelidae familyasına ait Donaciinae alt familyasından 179, Criocerinae alt familyasından 62, Clytrinae alt familyasından 474, Cryptocephalinae alt familyasından 303, Eumolpinae alt familyasından 9, Chrysomelinae alt familyasından 854, Galerucinae alt familyasından 759, Alticinae alt familyasından 3940, Hispinae alt familyasından 7, Cassidinae alt familyasından 114 olmak üzere toplam 6735 örnek değerlendirilmiştir (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Alt familyalara göre örnek sayıları

Bu örnekler üzerinde yapılan çalışmalar ile, Donaciinae alt familyasından 1 cinse ait 3 tür, Criocerinae alt familyasından 2 cinse ait 2 tür, Cltyrinae alt familyasından 6 cinse ait 30 tür grubu takson (25 tür ve 5 alt tür), Cryptocephalinae alt familyasından 2 cinse ait 17 tür grubu takson (12 tür ve 5 alt tür), Eumolpinae alt familyasından 2 cinse ait 2 tür, Chrysomelinae alt familyasından 12 cinse ait 20 tür grubu takson (15 tür ve 5 alt tür), Galerucinae alt familyasından 5 cinse ait 10 tür grubu takson (8 tür ve 2 alt tür), Alticinae alt familyasından 13 cinse ait 90 tür grubu takson (82 tür ve 12 alt tür), Hispinae alt familyasından 1 cinse ait 1 tür, Cassidinae alt familyasından 2 cinse ait 13 tür tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışma ile Kayseri ilinden 10 alt familyadan 46 cinse ait 188 tür grubu takson tespit edilmiştir (Şekil 4.2.).



Şekil 4.2. Alt familyalara göre tür sayıları

Çalışmada değerlendirilen örnekler arasında bilim ve dolayısıyla tüm dünya için önemli kayıtlar olarak, bu çalışma ile tanımlanmış bilim için yeni taksonlar olan Chrysomelinae alt familyasından *Hydrothassa anatolica* Coral-Şahin ve Özdikmen, 2019 türü, Cassidinae alt familyasından *Cassida alidagiense* Özdikmen ve diğerleri, 2020 türü ve Chrysomelinae alt familyasından *Chrysolina sanguiocincta pinarbasiense* Özdikmen, Coral-Şahin, Bal, 2020 alt türü olmak üzere toplam 3 tür grubu taksondan bahsedilebilir.

Yine bu çalışmada değerlendirilen örnekler arasında Türkiye Chrysomelidae faunası için önemli kayıtlar olarak yukarıda bahsedilen 3 tür grubu taksonun yanısıra, Türkiye için yeni kayıt niteliğinde olan Alticinae alt familyasından *Aphthona pallida, Longitarsus brunneus, Longitarsus nebulosus, Longitarsus symphyti* ve *Psylliodes pallidipennis* türleri olmak üzere toplam 5 türden söz edilebilir.

Ayrıca, Clytrinae alt familyasından *Labidostomis korbi, Labidostomis medvedevi, Labidostomis metallica metallica, Smaragdina affinis affinis*; Alticinae alt familyasından *Aphthona atrocaerulea, Longitarsus callidus, Longitarsus exsoletus exsoletus, Phyllotreta bilgeae, Phyllotreta fallaciosa, Psylliodes reitteri, Psylliodes vindobonnensis* olmak üzere toplam 11 tür grubu takson bu çalışma ile Türkiye'den 2. defa kayıt edilmekte ve böylece bu taksonlara ait ilk Türkiye kayıtları teyit edilmiş olmaktadır.

Bunların yanısıra, bu çalışmada incelenen ve Türkiye Chrysomelidae faunası için nadir olan ve kayda değer sonuçlar ortaya koyan tür grubu taksonlar aşağıda verildiği gibidir.

İlk olarak, Clytrinae alt familyasından *Smaragdina biornata angorensis* alt türü; Chrysomelinae alt familyasından *Colaphus sophiae amasiae* alt türü ve *Phratora laticollis* türü; Alticinae alt familyasından *Dibolia timida, Longitarsus angelikae, Longitarsus cerinthes, Longitarsus jacobaeae, Longitarsus substriatus, Longitarsus truncatellus, Phyllotreta judaeae, Psylliodes hospes* türleri; Cassidinae alt familyasından *Cassida parvula* türü olmak üzere toplam 12 tür grubu takson bu çalışma ile Türkiye'den 3. defa kayıt edilmektedir.

İkinci olarak, Donaciinae alt familyasından *Donacia kraatzi* türü; Clytrinae alt familyasından *Labidostomis cyanicornis* türü; Cryptocephalinae alt familyasından *Cryptocephalus elegantulus, Cryptocephalus fausti* türleri; Alticinae alt familyasından *Longitarsus aramaicus, Longitarsus foudrasi, Longitarsus lateripunctatus, Longitarsus lewisii, Longitarsus longipennis, Longitarsus niger, Longitarsus pulmonariae, Longitarsus scutellaris* türleri olmak üzere toplam 12 tür bu çalışma ile Türkiye'den 4. Kez kayıt edilmektedir.

Son olarak, Clytrinae alt familyasından *Smaragdina judaica* türü; Galerucinae alt familyasından *Luperus floralis* türü; Alticinae alt familyasından *Hermaephaga ruficollis, Longitarsus gracilis, Longitarsus hermonensis, Psylliodes arista, Psylliodes isatidis* türleri; Cassida alt familyasından *Cassida sanguinosa* olmak üzere toplam 8 tür ise yine bu çalışma ile Türkiye'den 5. defa kayıt edilmektedir.

Diğer taraftan, Donaciinae alt familyasından *Donacia kraatzi* türü; Clytrinae alt familyasından *Labidostomis metallica metallica* ve *Smaragdina affinis affinis* alt türleri ile *Smaragdina judaica* türü; Alticinae alt familyasından *Altica brevicollis, Altica quercetorum quercetorum, Aphthona atrocaerulea, Aphthona pallida, Dibolia timida, Hermaephaga ruficollis, Longitarsus brunneus, Longitarsus callidus, Longitarsus cerinthes, Longitarsus jacobaeae, Longitarsus lewisii, Longitarsus nebulosus, Longitarsus symphyti, Longitarsus truncatellus Psylliodes inflata, Psylliodes isatidis, Psylliodes pallidipennis, Psylliodes reitteri* türleri; Cassidinae alt familyasından *Cassida brevis, Cassida parvula* türleri olmak üzere toplamda 24 tür grubu takson ise İç Anadolu Bölgesi

için yeni kayıttır. Bu sayı yukarıda isimleri belirtilmiş olan bilim için yeni 3 tür grubu takson ile birlikte dolaylı olarak 27'ye ulaşır.

Tüm bunlardan sonra bu çalışmada değerlendirilen örnekler arasında Kayseri İli Chrysomelidae faunası için yeni kayıt niteliğinde olan toplam 134 tür grubu takson ise aşağıda sunulduğu gibidir. Bu sayı da yine yukarıda isimleri belirtilmiş olan bilim için yeni 3 tür grubu takson ile birlikte dolaylı olarak 137'e ulaşır.

Donaciinae alt familyasından *Donacia kraatzi, Donacia marginata* olmak üzere toplam 2 tür; Criocerinae alt familyasından *Oulema melanopus* olarak 1 tür; Clytrinae alt familyasından *Clytra atrophaxidis, Clytra bodemeyeri, Labidostomis cyanicornis, Labidostomis decipiens, Labidostomis karamanica, Labidostomis korbi, Labidostomis medvedevi, Labidostomis metallica metallica, Labidostomis oertzeni, Labidostomis peregrina, Labidostomis rufa, Labidostomis sulcicollis, Smaragdina affinis affinis, Smaragdina biornata angorensis, Smagragdina hypocrita, Smaragdina judaica, Smaragdina limbata* olmak üzere toplam 17 tür grubu takson; Cryptocephalinae alt familyasından *Cryptocephalus bipunctatus bipunctatus, Cryptocephalus cribratus, Cryptocephalus duplicatus, Cryptocephalus elegantulus, Cryptocephalus fausti, Cryptocephalus fulvus fulvus, Cryptocephalus pygmaceus vittula, Cryptocephalus sericeus, Pachybrachis fibriolatus, Pachybrachis limbatus* olmak üzere toplam 10 tür grubu takson; Eumolpinae alt familyasından *Pachnephorus villosus* türü; Chrysomelinae alt familyasından *Chrysolina orientalis sahlbergi, Colaphus sophiae amasiae, Phaedon armoraciae, Phratora laticollis, Phratora vitellinae* olmak üzere toplam 5 tür grubu takson; Galerucinae alt familyasından *Calomicrus apicalis, Galeruca armeniaca, Luperus flavipes flavipes, Luperus floralis, Luperus xanthopoda, Nymphius forcipifer, Nymphius lydius, Nymphius stylifer* olmak üzere toplam 8 tür grubu takson; Alticinae alt familyasından *Altica bicarinata, Altica brevicollis, Altica deserticola, Altica quercetorum quercetorum, Aphthona atrocaerulea, Aphthona pallida, Chaetocnema arenacea, Chaetocnema aridula, Chaetocnema breviuscula, Chaetocnema concinna, Chaetocnema conducta, Chaetocnema scheffleri, Chaetocnema tibialis, Crepidodera aurea, Dibolia carpathica, Dibolia timida, Dibolia zangezurica, Hermaephaga ruficollis, Longitarsus aeneicollis, Longitarsus anchuasae, Longitarsus angelikae, Longitarsus aramaicus, Longitarsus ballotae, Longitarsus brunneus, Longitarsus callidus, Longitarsus cerinthes, Longitarsus exsoletus exsoletus, Longitarsus fallax, Longitarsus foudrasi, Longitarsus*

gracilis, Longitarsus hermonensis, Longitarsus jacobaeae, Longitarsus lateripunctatus, Longitarsus lewisii, Longitarsus linnaei, Longitarsus longipennis, Longitarsus luridus luridus, Longitarsus nebulosus, Longitarsus niger, Longitarsus nigrofasciatus nigrofasciatus, Longitarsus pellucidus, Longitarsus picicollis, Longitarsus pratensis, Longitarsus pulmonariae, Longitarsus scutellaris, Longitarsus substriatus, Longitarsus succineus, Longitarsus symphyti Longitarsus truncatellus, Neocrepidodera transversa, Phyllotreta diademata, Phyllotreta erysimi erysimi, Phyllotreta fallaciosa, Phyllotreta judaeae, Phyllotreta nemorum, Phyllotreta procera, Phyllotreta punctulata, Phyllotreta undulata, Phyllotreta variipennis variipennis, Phyllotreta weiseana, Psylliodes arista, Psylliodes chalcomera, Psylliodes cuprea, Psylliodes hospes, Psylliodes hyoscyami, Psylliodes inflata, Psylliodes instabilis, Psylliodes isatidis, Psylliodes pallidipennis, Psylliodes reitteri, Psylliodes vindobonnensis olmak üzere toplam 71 tür grubu takson; Cassidinae alt familyasından *Cassida atrata*, *Cassida brevis*, *Cassida fausti, Cassida pannonica, Cassida parvula*, *Cassida rubiginosa rubiginosa*, *Cassida sanguinosa*, *Cassida seraphina*, *Cassida vibex*, *Cassida vittata* olmak üzere toplam 10 tür grubu takson Kayseri İli için yeni kayıttır.

Kayseri İlinde bulunan tür grubu taksonların tam listesi ile, bu taksonların Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye'deki durumları ile, korotip ve fenotipleri aşağıda verildiği gibidir (Çizelge 4.1.).

Çizelge 4.1. Kayseri İlinde bulunan tür grubu taksonların tam listesi ile bu taksonların Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye'deki durumları, korotip ve fenotipleri (aylar romen rakamları ile gösterilmiştir)

Tür veya Alt türün Adı	**Kayseri**	**İç Anadolu**	**Türkiye**	**Korotip**	**Fenoloji**
Donaciinae					
Donacia bicolora	-	-	-	Sibero-European	V, VI
Donacia kraatzi	Yeni	Yeni	4.kayıt	SW-Asiatic	VI
Donacia marginata	Yeni	2.kayıt	-	Sibero-European	V, VI, VII
Criocerinae					
Crioceris duodecimpunctata	-	-	-	Sibero-European	V
Oulema melanopus	Yeni	-	-	Holoarctic	V, VI, VII
Clytrinae					
Clytra atraphaxidis atraphaxidis	Yeni	6.kayıt	-	Sibero-European	VI
Clytra bodemeyeri bodemeyeri	Yeni	6.kayıt	-	E-Mediterranean veya SW-Asiatic	VI

Çizelge 4.1. (devam) Kayseri İlinde bulunan tür grubu taksonların tam listesi ile bu taksonların Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye'deki durumları, korotip ve fenotipleri (aylar romen rakamları ile gösterilmiştir)

Tür veya Alt türün Adı	Kayseri	İç Anadolu	Türkiye	Korotip	Fenoloji
Clytrinae					
Clytra laeviuscula	-	-	-	Sibero-European veya Palaearctic	V, VI, VII
Clytra novempunctata	-	-	-	Centralasiatic-Mediterranean veya W-Palaearctic	VI
Clytra valeriana valeriana	-	-	-	Centralasiatic-Mediterranean	VI
Coptocephala unifasciata destinoi	-	-	-	SW-Asiatic	VI, VII
Coptocephala unifasciata unifasciata	-	-	-	Sibero-European	VII
Labidostomis asiatia	-	-	-	SW-Asiatic	V, VI
Labidostomis cyanicornis	Yeni	2. kayıt	4.kayıt	Sibero-European	VI
Labidostomis decipiens	Yeni	6.kayıt	-	SW-Asiatic	VI
Labidostomis karamanica	Yeni	4.kayıt	-	E-Mediterranean	VI
Labidostomis korbi	Yeni	2.kayıt	2.kayıt	Anatolian	V
Labidostomis longimana	-	-	-	Sibero-European	VI, VII
Labidostomis maculipennis	-	-	-	SW-Asiatic (Irano-Anatolian)	VI
Labidostomis medvedevi	Yeni	2.kayıt	2.kayıt	SW-Asiatic	V, VI
Labidostomis mesopotamica	-	-	-	SW-Asiatic	VI
Labidostomis metallica metallica	Yeni	Yeni	2.kayıt	Turanian	V, VI, VII
Labidostomis oertzeni	Yeni	6.kayıt	-	Turano-Mediterranean	V, VI
Labidostomis peregrina	Yeni	4.kayıt	-	SW-Asiatic	VI
Labidostomis propinqua	-	-	-	Turano-Mediterranean	V, VI
Labidostomis rufa	Yeni	-	-	Turano-Mediterranean	IV, V, VI
Labidostomis sulcicollis	Yeni	6.kayıt	7.kayıt	Anatolian	VII
Lacnaia sexpuctata	-	-	-	C ve E-European	V, VI
Smaragdina affinis affinis	Yeni	Yeni	2.kayıt	C ve E-European	VI
Smaragdina biornata angorensis	Yeni	3.kayıt	3.kayıt	Anatolian	VI
Smagragdina hypocrita	Yeni	-	-	SW-Asiatic	V
Smaragdina judaica	Yeni	Yeni	5.kayıt	E-Mediterranean	IV, V
Smaragdina limbata	Yeni	-	-	Turano-Mediterranean	IV
Smaragdina xanthaspis	-	-	-	European	V, VI, VII
Tituboea macropus	-	-	-	Turano-Mediterranean	VI

Çizelge 4.1. (devam) Kayseri İlinde bulunan tür grubu taksonların tam listesi ile bu taksonların Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye'deki durumları, korotip ve fenotipleri (aylar romen rakamları ile gösterilmiştir)

Tür veya Alt türün Adı	Kayseri	İç Anadolu	Türkiye	Korotip	Fenoloji
Cryptocephalinae					
Cryptocephalus anticus	-	-	-	Sibero-European	V, VI
Cryptocephalus bipunctatus bipunctatus	Yeni	-	6. kayıt	European	V, VI
Cryptocephalus cribratus	Yeni	-	-	SW-Asiatic, Turanian	VI
Cryptocephalus duplicatus	Yeni	-	-	Turano-Mediterranean	VI, VII
Cryptocephalus elegantulus	Yeni	3.kayıt	4.kayıt	Sibero-European	VII
Cryptocephalus fausti	Yeni	2.kayıt	4.kayıt	SW-Asiatic	VI
Cryptocephalus flavipes	-	-	-	Sibero-European	VI
Cryptocephalus fulvus fulvus	Yeni	2.kayıt	-	Sibero-European	VII
Cryptocephalus moraei	-	-	-	European	VI
Cryptocephalus ocellatus ocellatus	-	-	-	Sibero-European	V, VI, VII
Cryptocephalus pygmaceus vittula	Yeni	4.kayıt	-	C ve E-European	VII
Cryptocephalus sericeus	Yeni	-	6. kayıt	Sibero-European	VI, VII
Cryptocephalus trimaculatus	-	-	-	W-Palearctic	VI
Cryptocephalus wehnckei	Yeni	2.kayıt	5.kayıt	Anatolian	V
Pachybrachis fibriolatus	Yeni	-	-	Sibero-European	V, VI, VII
Pachybrachis limbatus	-	-	-	E-European	VI
Pachybrachis tesellatus tauricus	-	-	-	SW-Asiatic	V, VI, VII
Eumolpinae					
Macrocoma rubripes rubripes	-	-	-	Turano-Mediterranean	VII
Pachnephorus villosus	Yeni	3.kayıt	-	C ve E-European	VI
Chrysomelinae					
Chrysolina analis	-	-	-	C, E-European, Mediterranean	V
Chrysolina gypsophilae	-	-	-	Centralasiatic-European	V
Chrysolina herbacea herbacea	-	-	-	Sibero-European	IV, VI, VII, Eylül
Chrysolina orientalis orientalis	-	-	-	Anatolian	IV, V, VI
Chrysolina orientalis sahlbergi	Yeni	-	-	SW-Asiatic	VI
Chrysomela populi	-	-	-	Sibero-European.	V, VI, VII

Çizelge 4.1. (devam) Kayseri İlinde bulunan tür grubu taksonların tam listesi ile bu taksonların Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye'deki durumları, korotip ve fenotipleri (aylar romen rakamları ile gösterilmiştir)

Tür veya Alt türün Adı	Kayseri	İç Anadolu	Türkiye	Korotip	Fenoloji
Chrysomelinae					
Chrysomela saliceti saliceti	-	-	-	Sibero-European.	VI
Chrysolina sanguineocincta pinarbasiense	Yeni	Yeni	Yeni	Anatolian	VI
Colaphus sophiae amasiae	Yeni	2.kayıt	3.kayıt	Anatolian	V, VI
Entomoscelis adonidis	-	-	-	Sibero-European, Nearctic	V, VI
Entomoscelis suturalis	-	-	-	Turano-Mediterranean	IV, V, VII
Gastrophysa polygoni polygoni	-	-	-	Sibero-European+ Nearctic	IV, V, VI, VII
Gonioctena fornicata	-	-	-	E-European	IV, VI, VII
Hydrothassa anatolica	Yeni	Yeni	Yeni	Anatolian	VI
Leptinotarsa decemlineata	-	-	-	C ve E-European + Nearctic	V, VI, IX
Phaedon armoraciae	Yeni	2.kayıt	7.kayıt	Asiatic-European	V
Phratora laticollis	Yeni	3.kayıt	3.kayıt	Asiatic-European	V
Phratora vitellinae	Yeni	5.kayıt	4. kayıt	Asiatic-European + Nearctic	V
Plagiodera versicolora	-	-	-	Palaearctic + Oriental	V, VI, VII
Galerucinae					
Calomicrus apicalis	Yeni	4.kayıt	-	SW-Asiatic	V, VI
Galeruca armeniaca	Yeni	2.kayıt	7.kayıt	Centralasiatic + SW-Asiatic	V, VI
Galeruca pomanae pomanae	-	-	-	Sibero-European	V, VI
Luperus flavipes flavipes	Yeni	3.kayıt	6.kayıt	Centralasiatic-European	VII
Luperus floralis	Yeni	2.kayıt	5.kayıt	SW-Asiatic	VI
Luperus xanthopoda	Yeni	-	-	Centralasiatic-European	V, VI, VII
Nymphius forcipifer	Yeni	6.kayıt	7.kayıt	Anatolian	V
Nymphius lydius	Yeni	6.kayıt	-	Turano-Mediterranean	V, VI
Nymphius stylifer stylifer	Yeni	Yeni	6.kayıt	Turano-Mediterranean veya SW Asiatic	V
Phyllobrotica frontalis	-	-	-	SW-Asiatic	V
Alticinae					
Altica bicarinata	Yeni	3.kayıt	-	E-Mediterranean, SW-Asiatic	V, VII
Altica brevicollis	Yeni	Yeni	-	Sibero-European	VII
Altica deserticola	Yeni	-	-	Asiatic + SW-Asiatic	VI, VII
Altica oleraceae oleracea	-	-	-	Asiatic-European, Australian, Nearctic	IX
Altica quercetorum quercetorum	Yeni	Yeni	6. kayıt	C ve E-European	IV, V, VI, VII, IX

Çizelge 4.1. (devam) Kayseri İlinde bulunan tür grubu taksonların tam listesi ile bu taksonların Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye'deki durumları, korotip ve fenotipleri (aylar romen rakamları ile gösterilmiştir)

Tür veya Alt türün Adı	Kayseri	İç Anadolu	Türkiye	Korotip	Fenoloji
Alticinae					
Apthona atrocaerulea	Yeni	Yeni	2. kayıt	European-Mediterranean	IV, IX
Apthona gracilis	-	-	-	Sibero-European	VII
Apthona pallida	Yeni	Yeni	Yeni	European, Caucasus	IV, VI, VII, IX
Chaetocnema arenacea	Yeni	-	-	European-Mediterranean	V, VI, VII, IX
Chaetocnema aridula	Yeni	4.kayıt	-	Sibero-European, Oriental	VII
Chaetocnema breviuscula	Yeni	4	-	Asiatic-European	VII, IX
Chaetocnema concinna	Yeni	4	-	Holarctic	VI, VII, IX
Chaetocnema conducta	Yeni	5.kayıt	-	Afrotropica-Mediterranean, Centralasiatic-European	VI, IX
Chaetocnema coyei	-	-	-	Turano-Mediterranean	V, VII, IX
Chaetocnema hortensis	-	-	-	Palearctic	VI, VII
Chaetocnema scheffleri	Yeni	3.kayıt	-	European-Mediterranean	V, VI, VII, IX
Chaetocnema tibialis	Yeni	5.kayıt	-	Sibero-European	IV, V, VI, VII, IX
Crepidodera aurata	-	-	-	Sibero-European	IV, V, VI, VII, IX
Crepidodera aurea	Yeni	3	-	Sibero-European	VI
Dibolia carpathica	Yeni	4.kayıt	-	E-European	IV
Dibolia timida	Yeni	Yeni kayıt	3.kayıt	European Mediterranean	VI
Dibolia zangezurica	Yeni	4.kayıt	-	SWAsiatic	IV
Hermaephaga ruficollis	Yeni	Yeni	5. kayıt	Saharo-Turano-Sindian, Mediterranean veya Centralasiatic-Mediterranean,W-Asiatic	VI, VII, IX
Longitarsus aeneicollis	Yeni	3.kayıt	-	Centralasiatic-European-Mediterranean	VI, VII, IX
Longitarsus albineus	-	-	-	Centralasiatic-Mediterranean + Australian	VII, VIII, IX
Longitarsus anchuasae	Yeni	2. kayıt	-	Sibero-European	IV, V, VI, VII, IX
Longitarsus angelikae	Yeni	2. kayıt	3.kayıt	Anatolian	IX
Longitarsus aramaicus	Yeni	3.kayıt	4. kayıt	E-Mediterranean	VII
Longitarsus ballotae	Yeni	4. kayıt	-	Palearctic	V
Longitarsus brunneus	Yeni	Yeni	Yeni	Sibero-European	IX
Longitarsus callidus	Yeni	Yeni	2. kayıt	Europeo-Mediterranean	VI, VII, IX
Longitarsus cerinthes	Yeni	Yeni	3. kayıt	Europeo-Mediterranean	VI, VII, IX
Longitarsus exsoletus exsoletus	Yeni	2. kayıt	2. kayıt	Europeo-Mediterranean	VI, VII, VIII, IX

Çizelge 4.1. (devam) Kayseri İlinde bulunan tür grubu taksonların tam listesi ile bu taksonların Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye'deki durumları, korotip ve fenotipleri (aylar romen rakamları ile gösterilmiştir)

Tür veya Alt türün Adı	Kayseri	İç Anadolu	Türkiye	Korotip	Fenoloji
Alticinae					
Longitarsus fallax	Yeni	4. kayıt	-	Centralasiatic-Mediterranean	IV
Longitarsus foudrasi	Yeni	2. kayıt	4. kayıt	Palearctic	V, VI, VII
Longitarsus fuscoaeneus fuscoaeneus	-	-	-	C ve E-European	VI
Longitarsus gracilis	Yeni	2. kayıt	5. kayıt	Europeo-Mediterranean	VII, VIII, IX
Longitarsus hermonensis	Yeni	2. kayıt	5. kayıt	E-Mediterranean	VI, VII, IX
Longitarsus jacobaeae	Yeni	Yeni	3. kayıt	Sibero-European + Nearctic + Australian	VII, IX
Longitarsus lateripunctatus	Yeni	2. kayıt	4. kayıt	C ve E-European	IV
Longitarsus lewisii	Yeni	Yeni	4. kayıt	Asiatic-European + Oriental	IX
Longitarsus linnaei	Yeni	3. kayıt	-	C ve E-European	IV
Longitarsus longipennis	Yeni	2. kayıt	4. kayıt	Palearctic	V, VII, VI
Longitarsus luridus luridus	Yeni	6.kayıt	-	Sibero-European, Nearctic	VI
Longitarsus nebulosus	Yeni	Yeni	Yeni	W-Mediterranian	V
Longitarsus niger	Yeni	2. kayıt	4. kayıt	European	IV
Longitarsus nigrofasciatus nigrofasciatus	Yeni	4. kayıt	-	Palearctic	IV, V
Longitarsus pellucidus	Yeni	4. kayıt	-	Holarctic	V, VII, VIII, IX
Longitarsus picicollis	Yeni	3. kayıt	-	Centralasiatic-European	IV, V
Longitarsus pratensis	Yeni	-	-	Holarctic + Afrotropical	V, VI, VII, VIII, IX
Longitarsus pulmonariae	Yeni	2. kayıt	4. kayıt	C ve E-European	VII
Longitarsus scutellaris	Yeni	2. kayıt	4. kayıt	Sibero-European + Oriental	VI, VII
Longitarsus substriatus	Yeni	2. kayıt	3. kayıt	C ve E-European	VII
Longitarsus succineus	Yeni	2.kayıt	-	Holarctic	IX
Longitarsus symphyti	Yeni	Yeni	Yeni	Sibero-European	VII
Longitarsus trepidus	-	-	-	SW-Asiatic	IV, VII
Longitarsus truncatellus	Yeni	Yeni	3. kayıt	E-Mediterranean	IV
Neocrepidodera transversa	Yeni	4.kayıt	-	European	VII
Ochrosis ventralis	-	-	-	Europeo-Mediterranean or W-Palearctic + Afrotropical	VI, VII
Phyllotreta atra	-	-	-	W-Palaearctic veya Sibero-European, Centralasiatic-Mediterranean	IV, V, VI, VII, VIII, IX
Phyllotreta bilgeae	Yeni	2. kayıt	2. kayıt	Anatolian	V
Phyllotreta corrugata	-	-	-	Centralasiatic-Mediterranean	VII

Çizelge 4.1. (devam) Kayseri İlinde bulunan tür grubu taksonların tam listesi ile bu taksonların Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye'deki durumları, korotip ve fenotipleri (aylar romen rakamları ile gösterilmiştir)

Tür veya Alt türün Adı	**Kayseri**	**İç Anadolu**	**Türkiye**	**Korotip**	**Fenoloji**
Alticinae					
Phyllotreta crucifera	-	-	-	Holarctic, Afrotropical	IV, V, VI, VII, IX
Phyllotreta diademata	Yeni	5.kayıt	-	Centralasiatic-European	VII, IX
Phyllotreta erysimi erysimi	Yeni	4.kayıt	-	Centralasiatic-European	V, VI, VII, VIII, IX
Phyllotreta fallaciosa	Yeni	2. kayıt	2. kayıt	Mediterranean	VI, VII
Phyllotreta judaeae	Yeni	2. kayıt	3. kayıt	Turano-Mediterranean	V
Phyllotreta nemorum	Yeni	6. kayıt	4. kayıt	Sibero-European + Australian	VII
Phyllotreta nigripes nigripes	-	-	-	Centralasiatic-Europeo-Mediterranean	IV, V, VI, VII, VIII, IX
Phyllotreta pallidipennis	-	-	-	Centralasiatic + SW-Asiatic	VI, IX
Phyllotreta procera	Yeni	5.kayıt	-	Turano-Europeo-Mediterranean	V, VII, IX
Phyllotreta punctulata	Yeni	3.kayıt	-	EuropeoMediterranean or W-Palearctic + Nearctic	IX
Phyllotreta undulata	Yeni	4.kayıt	6. kayıt	Holoactic + Australian	VI, VII
Phyllotreta variipennis variipennis	Yeni	3. kayıt	6. kayıt	Mediterranean	VI
Phyllotreta weiseana	Yeni	4. kayıt	6. kayıt	SW-Asiatic, E-European	VI, VII
Podagrica malvae malvae	-	-	-	C ve E-European	IV, V, VI, VII
Psylliodes arista	Yeni	2. kayıt	5. kayıt	SW-Asiatic	IV
Psylliodes attenuata	-	-	-	Asiatic-European	VI
Psylliodes chalcomera	Yeni	-	-	Holarctic	V, VI, VII
Psylliodes crysocephala chrysocephala	-	-	-	Holarctic, Afrotropical	V, VI
Psylliodes cuprea	Yeni	3.kayıt	-	Palearctic	VI
Psylliodes hospes	Yeni	2.kayıt	3.kayıt	Mediterranean + Saharo-Sahale-Arabian	V
Psylliodes hyoscyami	Yeni	5.kayıt	-	Sibero-European	V, VI
Psylliodes inflata	Yeni	Yeni	-	Mediterranean	V, VI
Psylliodes instabilis	Yeni	3	-	Europeo-Mediterranean	V
Psylliodes isatidis	Yeni	Yeni	5. kayıt	Sibero-European	VI
Psylliodes pallidipennis	Yeni	Yeni	Yeni	Mediterranean + Syro-Anatolian	VI
Psylliodes reitteri	Yeni	Yeni	2. kayıt	C ve E-European	V
Psylliodes tricolor	-	-	-	Centralasiatic-European-Mediterranean	V, VI

Çizelge 4.1. (devam) Kayseri İlinde bulunan tür grubu taksonların tam listesi ile bu taksonların Kayseri İli, İç Anadolu Bölgesi ve Türkiye'deki durumları, korotip ve fenotipleri (aylar romen rakamları ile gösterilmiştir)

Tür veya Alt türün Adı	**Kayseri**	**İç Anadolu**	**Türkiye**	**Korotip**	**Fenoloji**
Alticinae					
Psylliodes vindobonnensis	Yeni	2. kayıt	2. kayıt	C ve E-European	VII
Hispa atra	-	-	-	Sibero-European.	V, VI, VII.
Cassida alidagiense	Yeni	Yeni	Yeni	Anatolian	IV
Cassida atrata	Yeni	5.kayıt	5. kayıt	C ve E-European	V
Cassida brevis	Yeni	Yeni	-	Turano-European	IV, VI
Cassida fausti	Yeni	-	6. kayıt	E-European	V
Cassida pannonica	Yeni	-	6. kayıt	Sibero-European	VI
Cassida parvula	Yeni	Yeni	3. kayıt	Asiatic-European	VI, VII
Cassida rubiginosa rubiginosa	Yeni	-	5.kayıt	Holarctic	V, VI, VII
Cassida sanguinosa	Yeni	5. kayıt	5. kayıt	Palaearctic	VI
Cassida seraphina	Yeni	-	-	SW-Asiatic	VI
Cassida vibex	Yeni	-	5. kayıt	Asiatic-European	VI
Cassida viridis	-	-	-	Palaearctic	V, VI, VII
Cassida vittata	Yeni	3.kayıt	-	Palearctic	VII
Hypocassida subferruginea	-	-	-	Palearctic	VII

Kayseri İli Chrysomelidae faunası alt familyalar itibarıyla Türkiye faunası ile karşılaştırılmalı olarak değerlendirildiğinde aşağıda verilen sonuçlara ulaşılmıştır.

Kayseri İli Chrysomelidae faunası alt familyalar itibarıyla Türkiye faunası ile karşılaştırılmalı olarak değerlendirildiğinde aşağıda verilen sonuçlara ulaşılmıştır.

Donaciinae alt familyası dünya'da 8 cins ve 165 türle, ülkemizde ise 3 cins ve 17 türle temsil edilmektedir (Ekiz ve Gök, 2010; Özdikmen ve Özbek, 2014). Kayseri ilinde yapılan bu çalışmada 1 cinse ait toplam 3 tür bulunmuştur. Daha önceki çalışmalarda ise bu 3 türden sadece 1 tanesi Kayseri İlinden kayıt edilmiş durumdadır. Sonuç olarak ülkemizde bilinen Donaciinae alt familyası üyelerinin % 17,64'ü Kayseri ilinde temsil edilmektedir.

Criocerinae alt familyası, dünyada yaklaşık 1400 tür, ülkemizde ise 2 tribus 4 cins ve 13 türle temsil edilmektedir (Jolivet ve Hawkeswood, 1995; Özdikmen ve Özbek, 2014).

Türkiye'de bulunan cinsler; *Oulema, Lema, Crioceris ve Lilioceris* olup, *Oulema* 2 tür, *Lema* 1 tür, *Crioceris* 5 tür ve *Lilioceris* 3 tür içermektedir. Toplam 11 olan bu sayı *Oulema* ve *Crioceris* cinslerine birer tür ilave edildikten sonra 13 türe yükselmiştir (Özdikmen ve Özbek, 2014). Kayseri İlinden bu alt familyadan *Oulema* cinsine ait *Oulema melanopus* ve *Crioceris* cinsine ait *Crioceris duodecimpunctata* türleri olarak toplamda 2 tür kayıt edilmiştir. Daha önceki çalışmalarda ise *Oulema* cinsine ait *O. duftschmidi* (Redtenbacher, 1874) ve *O. gallaeciana* (Heyden, 1870) ve *Crioceris* cinsine ait *C. asparagi* (Linnaeus, 1758) ve *C. duodecimpunctata* (Linnaeus, 1758) türleri olarak toplamda 4 tür kayıt edilmiştir. Sonuç olarak ülkemizde bilinen Criocerinae alt familyası üyelerinin % 38,46'sı Kayseri ilinde temsil edilmektedir.

Clytrinae alt familyası dünya'da 6 tribus, 62 cins ve 1500 tür ile, ülkemizde ise 1 tribus, 8 cins ve 76 tür grubu takson (58 tür + 18 alt tür) ile temsil edilmektedir (Özdikmen ve Mercan, 2014). Bu çalışma ile Kayseri İlinden 6 cins ve bu cinslere ait 30 tür kayıt edilmiştir. Daha önceki çalışmalarda ise 6 cinse ait 15 tür kayıt edilmiştir. Bunlardan 13'ü bu çalışmada da toplanmıştır. *Labidostomis diversifrons* Lefèvre, 1872 türü ve *Smaragdina biornata biornata* (Lefèvre, 1872) alt türü ise toplanamamıştır. Sonuç olarak ülkemizde bilinen Clytrinae alt familyası üyelerinin % 42,10'u Kayseri ilinde temsil edilmektedir. Diğer taraftan *Labidostomis* cinsinin Türkiye'de bilinen tür sayısı 29 olup 16 tanesi Kayseri İlinden kayıt altına alınmıştır. Cinse ait Türkiye türlerinin % 55,17'si Kayseri İlinde mevcuttur.

Cryptocephalinae alt familyası dünya'da 1 tribus, 20 cins, Palearktik bölgede 1 tribus, 6 cins ve 500 tür, ülkemizde ise 1 tribus, 4 cins ve 107 tür grubu takson (92 tür + 15 alt tür) ile temsil edilmektedir (Sassi and Kısmalı, 2000; Özdikmen ve Cihan, 2014). Bu çalışma ile Kayseri İlinden 2 cins 17 tür kayıt edilmiştir. Daha önceki çalışmalarda ise 2 cinse ait 11 tür kayıt edilmiştir. Bunlardan 8'i bu çalışmada da toplanmıştır. *Cryptocephalus pseudoreitteri* Tomov, 1976, *C. transcaucasicus* Jakobson, 1898 ve *Pachybrachis pentheri* (Ganglbauer, 1905) türleri ise toplanamamıştır. Sonuç olarak ülkemizde bilinen Cryptocephalinae alt familyası üyelerinin % 18,69'u Kayseri ilinde temsil edilmektedir.

Eumolpinae alt familyası dünya'da 3500 tür, ülkemizde ise 3 tribus, 11 cins ve 23 tür grubu takson (20 tür + 3 alt tür) ile temsil edilmektedir (Joliet ve Verma, 2008; Özdikmen ve Kavak, 2014). Bu çalışma ile Kayseri İlinden 2 cinse ait 2 tür kayıt edilmiştir. Daha

önceki çalışmalarda bunlardan 1 tür Kayseri'den kayıt edilmiştir. Sonuç olarak ülkemizde bilinen Eumolpinae alt familyası üyelerinin % 8,69'u Kayseri ilinde temsil edilmektedir.

Chrysomelinae alt familyası dünya'da 130 cins ve 3000 tür, ülkemizde ise 2 tribus, 15 cins ve 102 tür grubu takson (50 tür + 52 alt tür) ile temsil edilmektedir (Daccordi, 1996; Atay ve Çam, 2006; Reid ve Beatson, 2013; Özdikmen, 2014a). Bu çalışmada yeni tanımlanmış olan *Hydrothassa anatolica* Coral-Şahin ve Özdikmen, 2019 türü ve *Chrysolina sanguiocincta pinarbasiense* Özdikmen, Coral-Şahin, Bal, 2020 alt türü ile birlikte bu sayı 104'e yükselmiştir. Bu çalışma ile Kayseri İlinden 12 cinse ait 20 tür grubu takson kayıt edilmiştir. Daha önceki çalışmalarda ise 16 tür kayıt edilmiştir. Bunlardan 11'i bu çalışmada da toplanmıştır. Ancak *Chrysolina sellata* Weise, 1894, *Chrysomela collaris* Linnaeus, 1758, *Colaphus sophiae transsylvanicus* Machatschke, 1954, *Phaedon cochleariae cochleariae* (Fabricius, 1792) ve *Prasocuris junci* (Brahm, 1790) ise toplanamamıştır. Sonuç olarak ülkemizde bilinen Chrysomelinae alt familyası üyelerinin % 24,03'ü Kayseri ilinde temsil edilmektedir.

Galerucinae alt familyası Palearktik bölgede 400 tür ve ülkemizde ise 3 tribus, 15 cins ve 67 tür ile temsil edilmektedir (Doğan, 2012; Özdikmen ve Topçu, 2014; Nie ve diğerleri, 2017). Bu çalışma ile Kayseri İlinden 5 cinse ait 10 tür kayıt edilmiştir. Daha önceki çalışmalarda ise 5 cinse ait 8 tür kayıt edilmiştir. Bunlardan sadece 1'i bu çalışmada da toplanmıştır. *Diorhabda elongata* (Brullé, 1832), *Galeruca spectabilis orientalis* (Osculati, 1844), *Luperus rectangulus* Weise, 1898, *Phyllobrotica elegans* Kraatz, 1866, *Phyllobrotica frontalis* Weise, 1886, *Radymna fischeri* (Faldermann, 1837) ve *Radymna persica* (Faldermann, 1837) olmak üzere geri kalan 7 tür grubu takson ise toplanamamıştır. Sonuç olarak ülkemizde bilinen Galerucinae alt familyası üyelerinin % 22,38'i Kayseri ilinde temsil edilmektedir.

Alticinae alt familyası dünya'da 560 cins ve 8000 tür, Palearktik bölgede 90 cins ve 1388 tür ve ülkemizde ise 1 tribus, 23 cins ve 345 tür grubu takson ile temsil edilmektedir (Aslan, 2010; Özdikmen, 2014a; Bayram ve Aslan, 2015; Aslan ve Alkan, 2015; Bal, 2018; Özdikmen ve diğerleri, 2019). Özdikmen ve diğerleri (2019) İzmir ilinden toplanan *Argopus circumaedeagus* türünü bilim dünyasına kazandırmış ve tanımını yapmışlardır. Böylece Türkiye'de Alticinae alt familyasına ait 22 cins ve 344 tür sayısını 23 cins ve 345 tür grubuna çıkarmışlardır. Bu çalışma ile Kayseri İlinden 13 cins 90 tür grubu takson kayıt

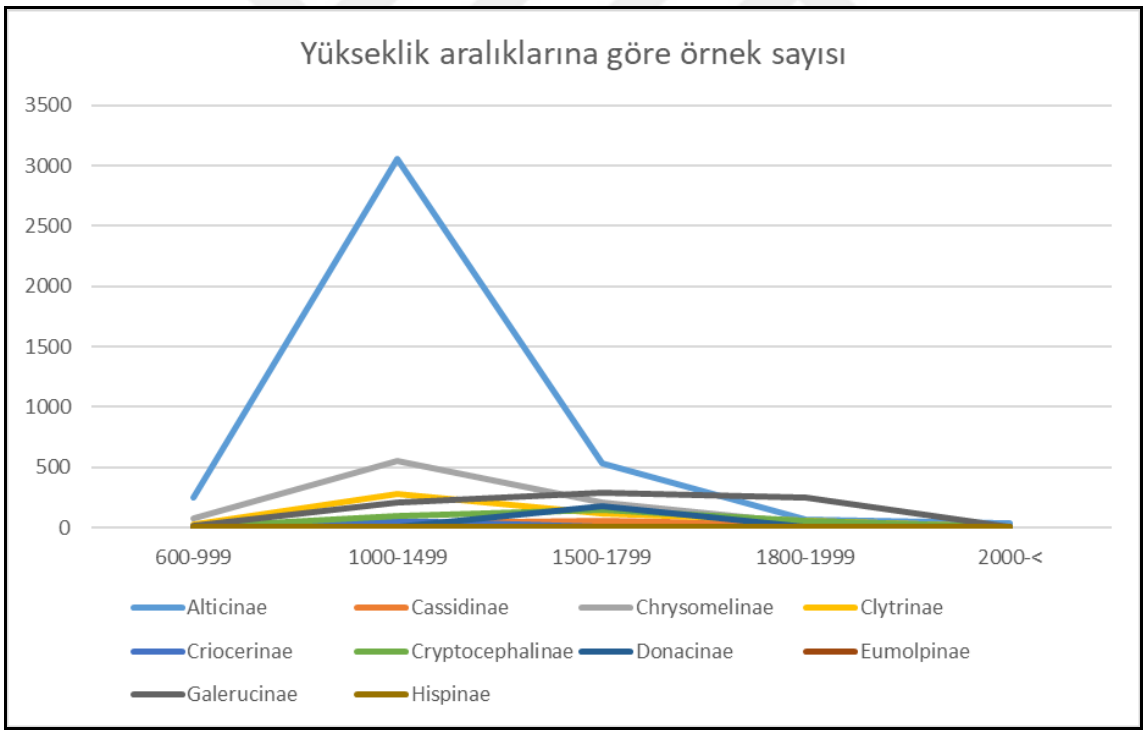
edilmiştir. 5 tür (*Aphthona pallida, Longitarsus brunneus, Longitarsus nebulosus, Longitarsus symphyti ve Psylliodes pallidipennis*) Türkiye için yeni kayıttır. Bu çalışma ile Alticinae alt familyasına ait 345 olan tür sayısı 350'ye yükselmiştir. Bu çalışma ile Kayseri İlinden 12 cinse ait 90 tür kayıt edilmiştir. Daha önceki çalışmalarda ise 36 tür grubu takson Kayseri İlinden kayıt edilmiştir. Bunlardan 18'i bu çalışmada da toplanmıştır. *Altica carduorum* Guérin-Méneville, 1858, *Altica impressicollis* Reiche, 1862, *Altica palustris* (Weise, 1888), *Aphthona euphorbiae* Schrank, 1781, *Aphthona franzi* Heikertinger, 1944, *Aphthona konstantinovi* Lopatin, 1998, *Chaetocnema confusa* (Boheman, 1851), *Chaetocnema igori* Konstantinov et al., 2011, *Chaetocnema procerula* (Rosenhauer, 1856), *Longitarsus exsoletus rufulus* (Foudras, 1860), *Longitarsus ochroleucus ochroleucus* (Marsham, 1802), *Longitarsus anatolicus* Weise, 1900, *Longitarsus hittita* Biondi, 1995, *Neocrepidodera ferruginea* (Scopoli, 1763), *Phyllotreta praticola* Weise, 1887, *Podagrica menetriesii* (Faldermann, 1837), *Phyllotreta luteola* (Müller, 1776) ve *Phyllotreta napi* (Fabricius, 1792) olmak üzere geri kalan 18'i ise toplanamamıştır. Sonuç olarak ülkemizde bilinen Alticinae alt familyası üyelerinin % 30,85'i Kayseri ilinde temsil edilmektedir.

Hispinae alt familyası ülkemizde 1 tribus, 3 cins ve 4 tür ile temsil edilmektedir (Özdikmen, 2012). Bu çalışma ile Kayseri İlinden 1 cinse ait 1 tür kayıt edilmiştir. Aynı tür daha önceki çalışmalarda da kayıt edilmiş durumdadır. Böylece ülkemizden bilinen Hispinae alt familyası üyelerinin % 25'i Kayseri İlinde temsil edilmektedir.

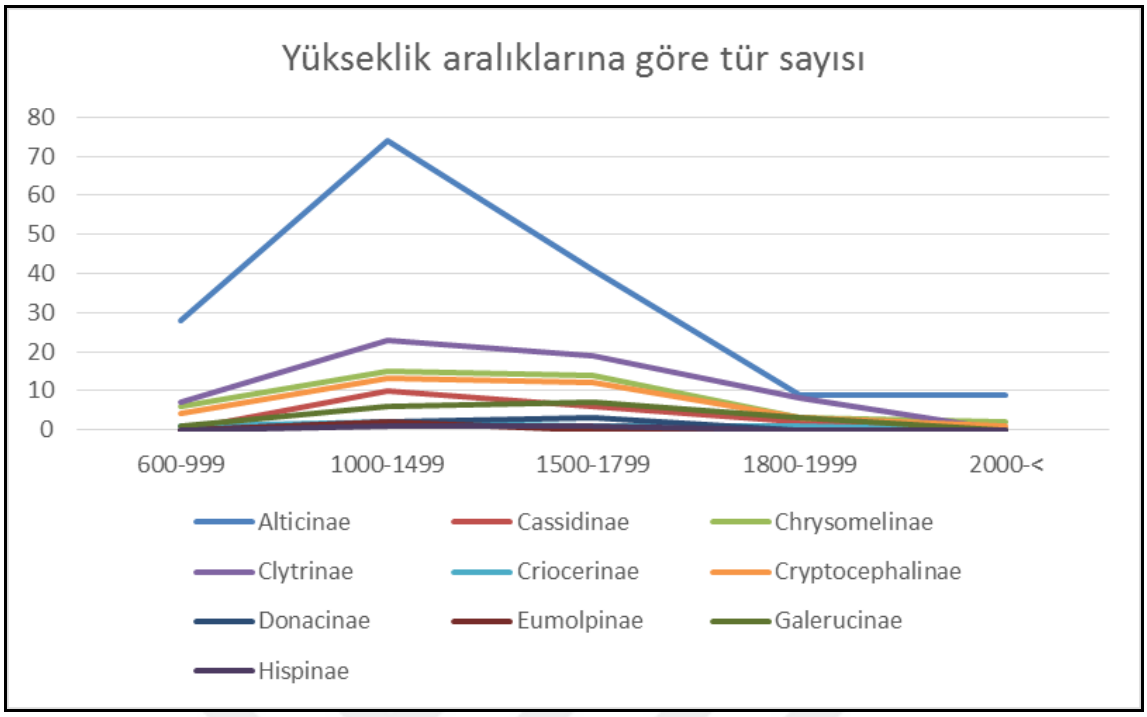
Cassidinae alt familyası dünya'da 2760 tür, Palearktik bölgede 282 tür ve ülkemizde ise 51 tür ile temsil edilmektedir (Borowiec, 1999; Lopatin, 1977; Şen ve Gök, 2013; Özdikmen ve Kaya, 2014; Sekerka, 2016). Bu çalışmada yeni tanımlanmış olan *Cassida alidagense* Özdikmen, Coral-Şahin ve Bal, 2020 türü ile birlikte bu sayı 52'ye yükselmiştir. Bu çalışma ile Kayseri İlinden 2 cinse ait 13 tür kayıt edilmiştir. Daha önceki çalışmalarda ise 3 cinse ait 6 tür kayıt edilmiştir. Bunlardan 2'si bu çalışmada da toplanmıştır. *Cassida margaritacea* Schaller, 1783, *Cassida prasina* Illiger, 1798, *Cassida saucia* Weise, 1889 ve *Ischronota desertorum* (Gebler, 1833) türleri ise toplanamamıştır. Sonuç olarak ülkemizde bilinen Cassidinae alt familyası üyelerinin % 32,69'u Kayseri ilinde temsil edilmektedir.

Fauna elemanları toplama yapılan yüksekliğe göre değerlendirildiğinde aşağıda verilen sonuçlara ulaşılmıştır.

Chrysomelidae türlerinin en çok tercih ettikleri yüksekliğin 1000-1500 m arası olduğu belirlenmiştir. Bu yükseklik için, Alticinae alt familyası 74 tür grubu takson ve 3059 birey sayısı ile en fazla tür ve birey sayısına sahiptir. Donacinae alt familyası 2 tür ve 2 birey, Criocerinae alt familyası 2 tür ve 55 birey, Clytrinae alt familyası 23 tür ve 283 birey, Cryptocephalinae altfamilyası 13 tür ve 99 birey, Eumolpinae alt familyası 2 tür ve 9 birey, Chrysomelinae alt familyası 5 tür ve 550 birey, Galerucinae alt familyası 6 tür ve 290 birey, Hispinae alt familyası 1 tür ve 3 birey, Cassidinae alt familyası ise 10 tür ve 40 birey ile bu yükseklikte kayıt altına alınmıştır. Toplamda 138 tür ve 4390 birey bu yükseklikte elde edilmiştir. Eumolpinae alt familyası türleri sadece bu yükseklik aralığında bulunabilmiştir (Şekil 4.3 ve Şekil 4.4).



Şekil 4.3. Toplanan örneklerin yükseklik aralıkları ve birey sayısı arasındaki ilişki



Şekil 4.4. Toplanan örneklerin yükseklik aralıkları ve tür sayısı arasındaki ilişki

Chrysomelidae türlerinin 2. olarak tercih ettikleri yükseklik 1500-1800 m'dir. Buna göre, Donacinae alt familyası 3 tür ve 177 birey, Criocerinae alt familyası 1 tür ve 1 birey, Clytrinae alt familyası 19 tür ve 117 birey, Cryptocephalinae alt familyası 12 tür ve 150 birey, Chrysomelinae alt familyası 14 tür ve 210 birey, Galerucinae alt familyası 7 tür ve 290 birey, Alticinae alt familyası 41 tür ve 531 birey, Hispinae alt familyası 1 tür ve 4 birey, Cassidinae alt familyası 6 tür ve 53 birey ile bu yükseklikde bulunmuştur. Eumolpinae alt familyasından örneklere bu yükseklik aralığında rastlanamamıştır. Toplam olarak 104 tür ve 1533 birey bu yükseklikte elde edilmiştir.

Chrysomelidae türlerinin 3. olarak tercih ettikleri yükseklik 600-1000 m yüksekliğidir. Buna göre, Criocerinae alt familyası 1 tür ve 4 birey, Clytrinae alt familyası, 7 tür ve 27 birey, Cryptocephalinae alt familyası, 4 tür ve 5 birey, Chrysomelinae alt familyası, 6 tür ve 81 birey, Galerucinae alt familyası, Alticinae alt familyası 28 tür ve 246 birey ile bu yükseklikde bulunmuştur. Donacinae, Eumolpinae, Hispinae ve Cassidinae alt familyalarından örneklere bu yükseklik aralığında rastlanamamıştır. Toplam olarak 47 tür ve 374 birey bu yükseklikte elde edilmiştir.

Chrysomelidae türlerinin 4. olarak tercih ettikleri yükseklik 1800-2000 m'dir. Buna göre bu yükseklik aralığında, Criocerinae alt familyası 1 tür ve 2 birey, Clytrinae alt familyası 8

tür ve 53 birey, Cryptocephalinae alt familyası, 3 tür ve 56 birey, Chrysomelinae alt familyası 3 tür ve 37 birey, Galerucinae alt familyası 3 tür ve 253 birey, Alticinae alt familyası 9 tür ve 63 birey, Cassidinae alt familyası 2 tür ve 21 birey olarak gözlenmiştir. Donacinae, Eumolpinae ve Hispinae alt familyalarından örneklere bu yükseklik aralığında rastlanamamıştır. Toplam olarak 29 tür ve 485 birey bu yükseklikte elde edilmiştir.

Son olarak Kayseri ilinde Chrysomelidae türlerinin en az tercih ettikleri yükseklik 2000 m ve üzeridir. Buna göre bu yükseklik aralığında, Cryptocephalinae alt familyası 1 tür ve 1 birey, Chrysomelinae alt familyası 2 tür ve 5 birey, Alticinae alt familyası 9 tür ve 40 birey olarak gözlenmiştir. Bu yükseklikde Cassidinae, Clytrinae, Criocerinae, Galerucinae, Donacinae, Eumolpinae ve Hispinae alt familyalarından örneklere rastlanamamıştır. Toplam olarak 12 tür ve 46 birey bu yükseklikte elde edilmiştir.

Sonuç olarak, tür sayısı, birey sayısı ve yükseklik farklılıklarına uyum sağlama yönünden Alticinae alt familyası üyeleri ilk sırada gelmektedir. Hemen her yükseklikte yoğun populasyonlar halinde yaşamaktadırlar.

Fauna elemanları fenolojik olarak değerlendirildiğinde ise aşağıda verilen sonuçlara ulaşılmıştır.

Chrysomelidae üyeleri 117 tür ve 2009 birey sayısı ile en çok Haziran ayında toplanmıştır. Alticinae alt familyası dışındaki diğer alt familyalar yoğunluklu olarak Mayıs ve Haziran aylarında belirlenmiştir. Alticinae alt familyası türleri ise en çok Temmuz ayında toplanabilmiştir. Eylül ayında Alticinae türleri dışında, Chrysomelinae alt familyasına ait 2 türün (*Chrysolina herbacea* ve *Leptinotarsa decemlineata*) varlığı belirlenmiştir ve bu iki tür diğer aylarda da yoğun populasyonlar halinde bulunan türlerdir. Dünyanın tüm bölgelerinde geniş populasyonlar halinde bulunan ve geniş bir dağılım alanına sahip Alticinae türlerinin, Kayseri ilinde de en yoğun ve en geniş zaman sürecinde mevcut olduğu bulunmuştur. Kış dönemini ergin olarak yabani otlar arasında diyapoza giren türler, ilkbaharda havanın ısınması ile aktif olurlar. Beslenip çiftleşen türlerin yumurtalarını bırakıp Haziran sonu-Temmuz başında ölmeleri beklenmektedir. Fakat soğuk ve nemli koşulların bu durumu geciktirebileceği de raporlanmıştır (Burgess, 1977; Aslan 1997). Kayseri ilinde de en yüksek tür sayısının Temmuz ayında olması bu durumu destekler görünmektedir. Yumurtalardan 1 hafta içinde çıkan erginler Eylül ayında ergin olarak

beslenirler ve yağmurlarla birlikte kışlamaya geçerler (Jourdheuil, 1963). Eylül ayındaki Alticinae türlerinin artışını genel olarak yeni nesil erginler oluşturmaktadır (Çizelge 4.2 ve Şekil 4.5).

Çizelge 4.2. Toplanan örneklerin fenolojisi ile aylara göre tür sayısı arasındaki ilişki

Alt Familya	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
Donacinae		2	3	1		
Criocerinae	1	2	1	1		
Clytrinae	2	12	24	6		
Cryptocephalinae		6	13	8		
Eumolpinae			1	1		
Chrysomelinae	5	13	14	6		2
Galerucinae		8	6	3		
Alticinae	22	37	47	54	9	37
Hispinae		1		1		
Cassidinae	2	4	8	5		

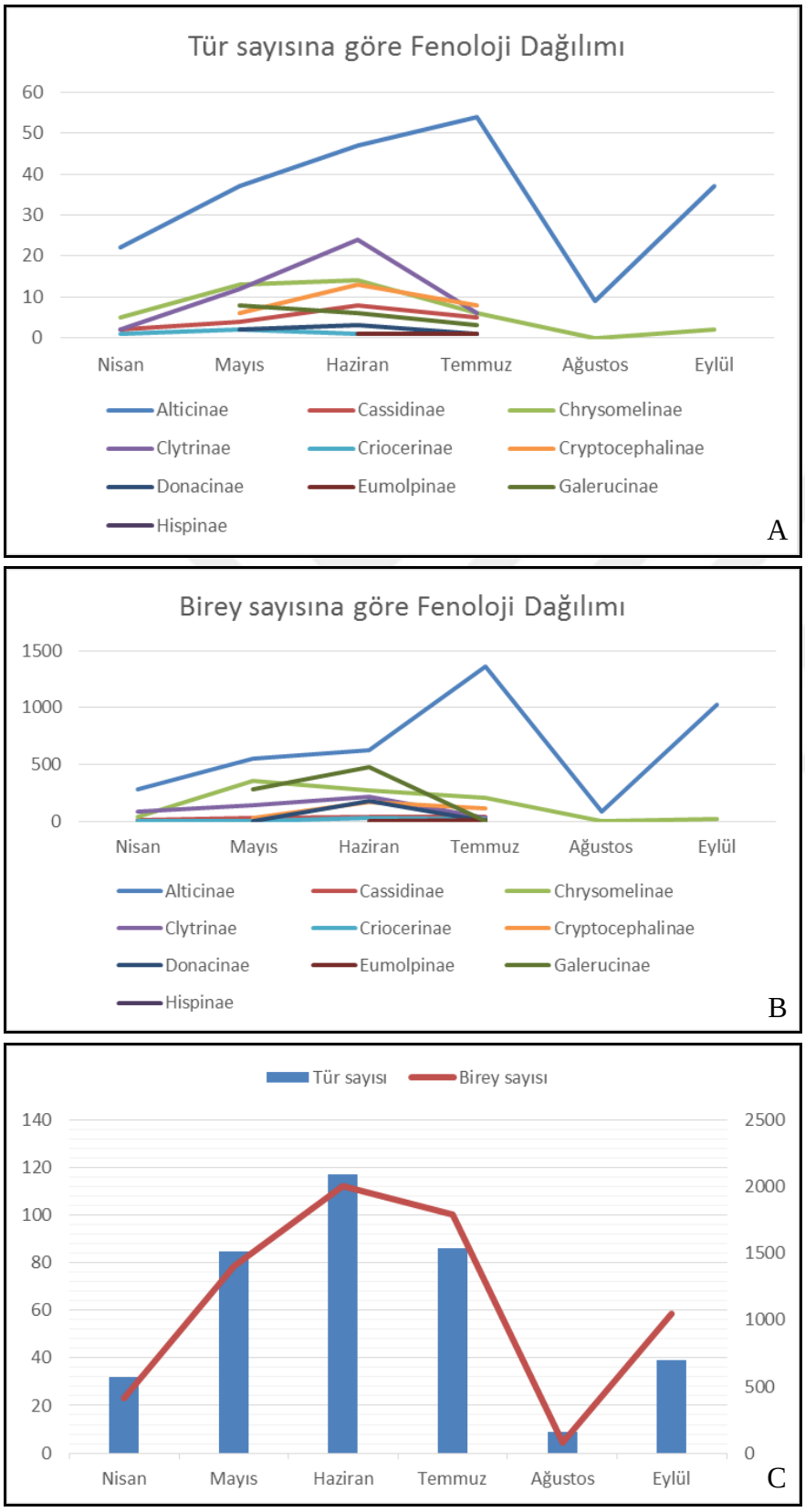
Çizelge 4.3. Toplanan örneklerin fenolojisi ile aylara göre birey sayısı arasındaki ilişki

Alt Familya	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
Donacinae		2	175	2		
Criocerinae	4	4	32	22		
Clytrinae	83	145	220	32		
Cryptocephalinae		28	170	109		
Eumolpinae			2	7		
Chrysomelinae	36	356	267	203		23
Galerucinae		283	476	5		
Alticinae	285	554	629	1364	83	1024
Hispinae		2		5		
Cassidinae	6	27	38	43		

Çizelge 4.4. Toplanan örneklerin fenolojisi ile tür sayısına göre birey sayısı arasındaki ilişki

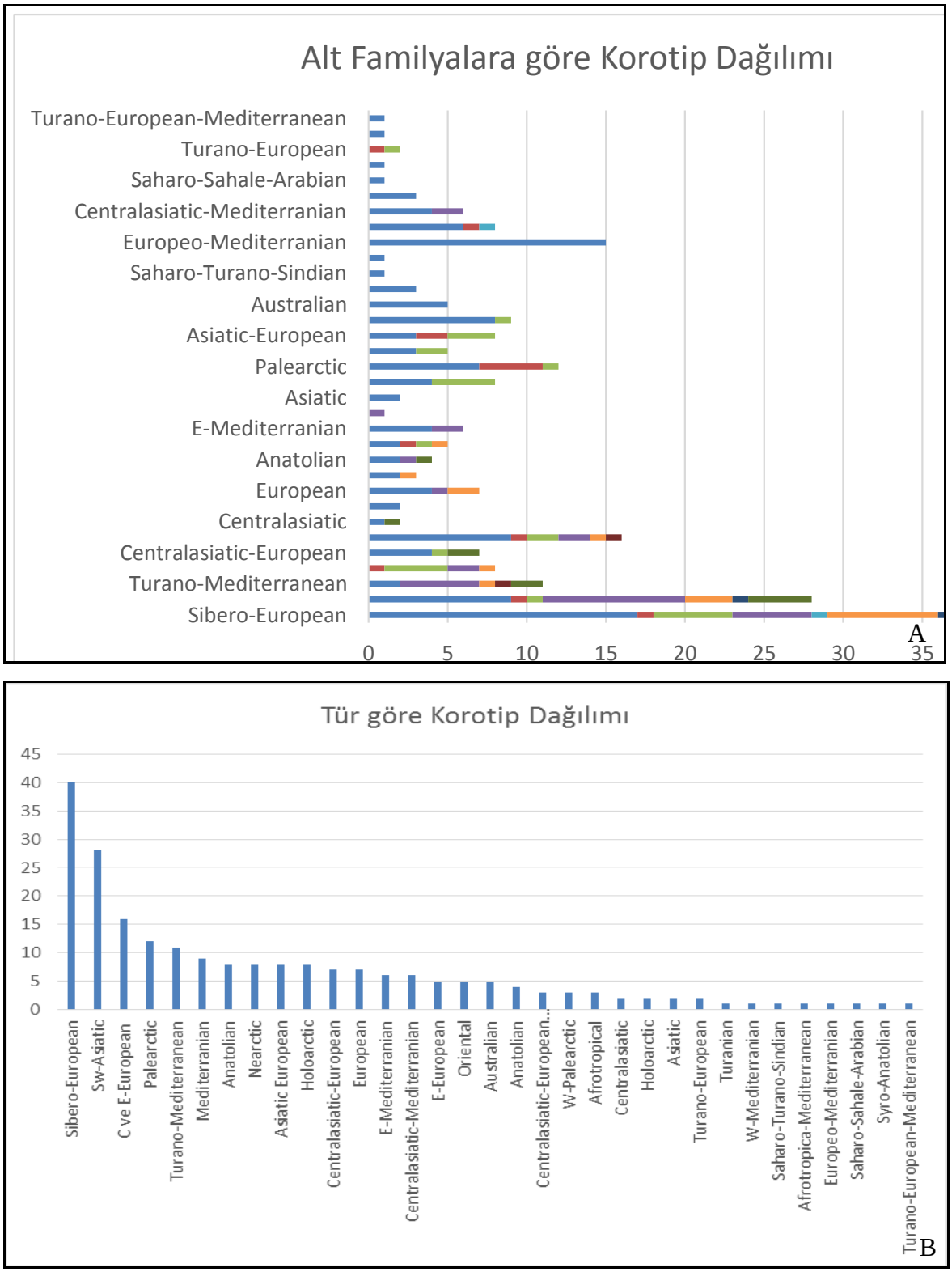
	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
Tür sayısı	32	85	117	86	1	39
Birey sayısı	414	1401	2009	1862	13	1047

Çizelgelerin grafikle ifadesi ise aşağıda sunulmaktadır.



Şekil 4.5. Toplanan örneklerin fenolojisi, A. Aylara göre tür sayısı, B. Aylara göre birey sayısı, C. Tür sayısına göre birey sayısı

Fauna elemanları zoocoğrafik olarak değerlendirildiğinde ise aşağıda sunulan sonuçlara ulaşılmıştır.



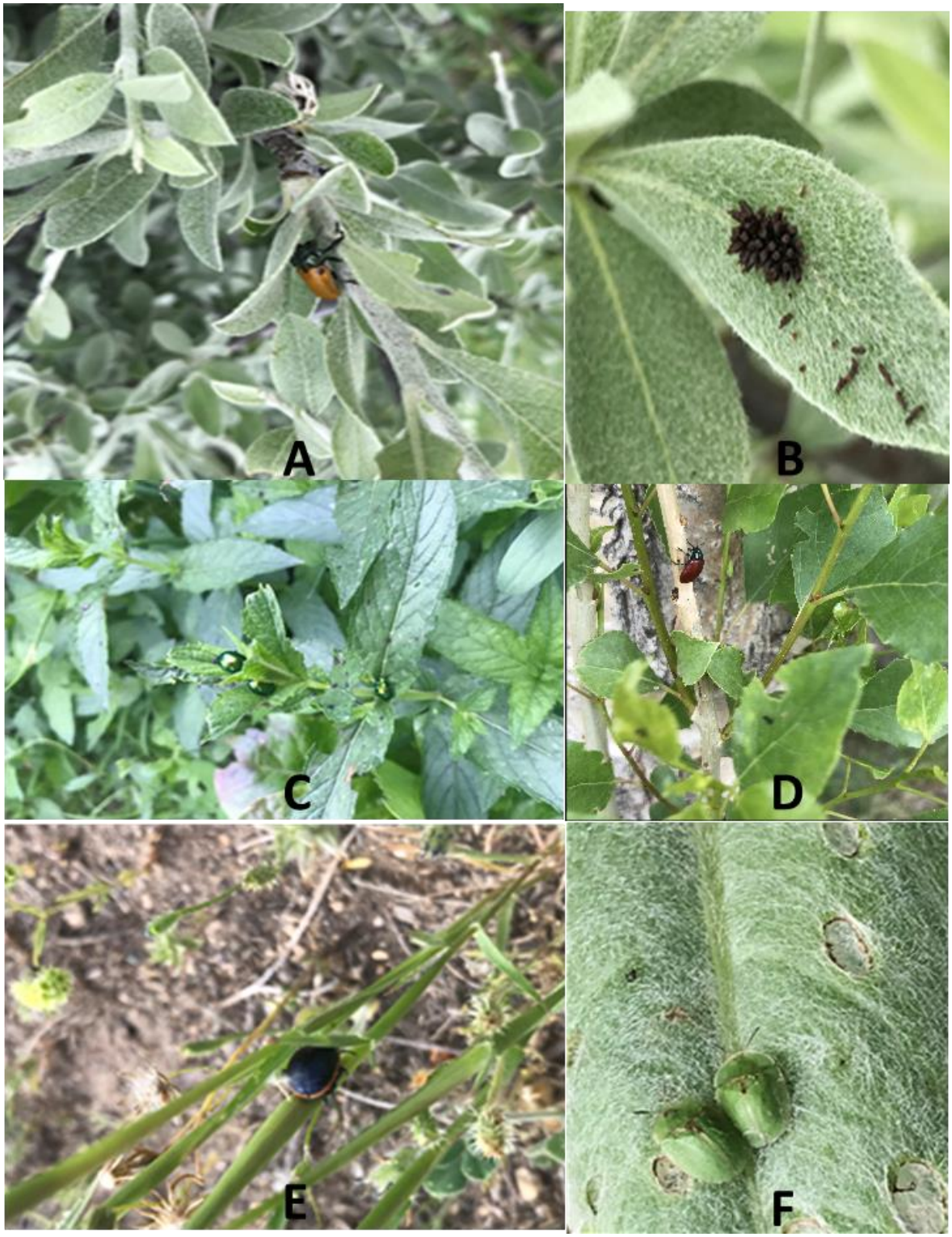
Şekil 4.6. Toplanan örneklerin zoocoğrafik dağılımı, A. Alt familyalara göre dağılım grafiği, B. Toplam tür sayısına göre dağılım grafiği

Çizelge 4.5. Toplanan örneklerin zoocoğrafik dağılımı

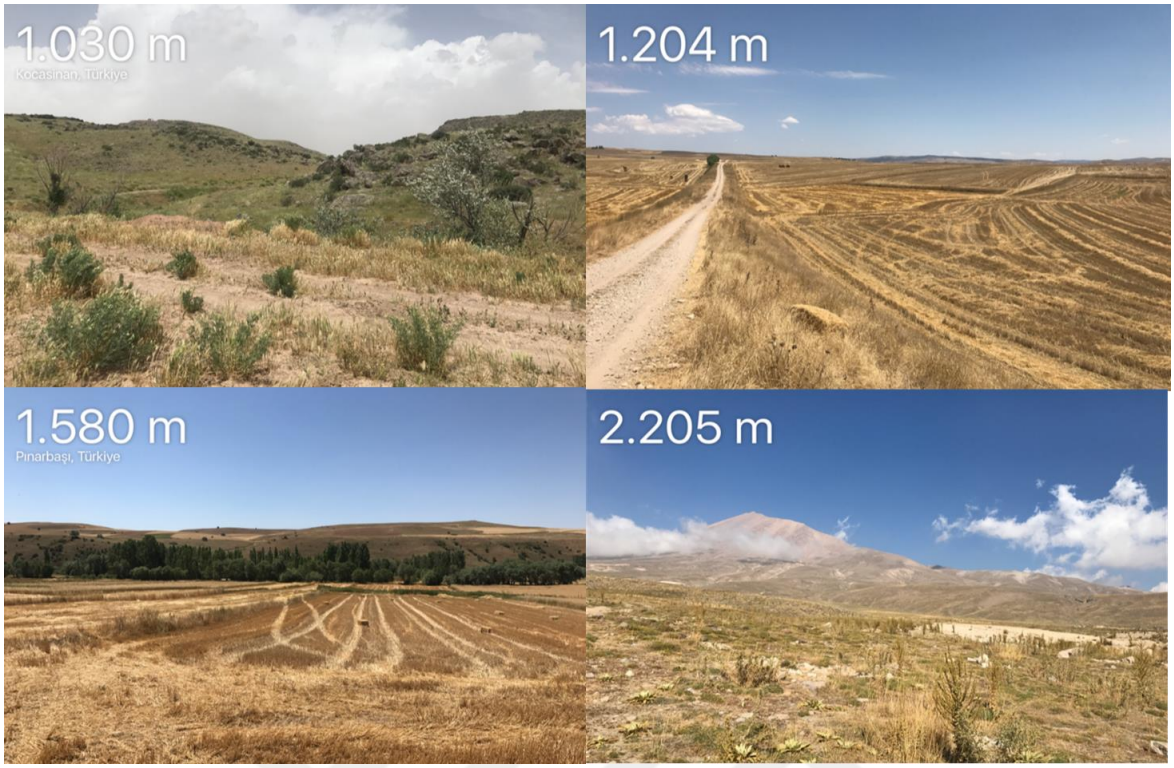
Korotip	Tür sayısı	%
Sibero-European	40	21,16402116
Sw-Asiatic	28	14,81481481
C ve E-European	16	8,465608466
Palearctic	12	6,349206349
Turano-Mediterranean	11	5,82010582
Mediterranian	9	4,761904762
Anatolian	8	4,232804233
Nearctic	8	4,232804233
Asiatic European	8	4,232804233
Holoarctic	8	4,232804233
Centralasiatic-European	7	3,703703704
European	7	3,703703704
E-Mediterranian	6	3,174603175
Centralasiatic-Mediterranian	6	3,174603175
E-European	5	2,645502646
Oriental	5	2,645502646
Australian	5	2,645502646
Anatolian	4	2,116402116
Centralasiatic-European Mediterranean	3	1,587301587
W-Palearctic	3	1,587301587
Afrotropical	3	1,587301587
Centralasiatic	2	1,058201058
Holoarctic	2	1,058201058
Asiatic	2	1,058201058
Turano-European	2	1,058201058
Turanian	1	0,529100529
W-Mediterranian	1	0,529100529
Saharo-Turano-Sindian	1	0,529100529
Afrotropica-Mediterranean	1	0,529100529
Europeo-Mediterranian	1	0,529100529
Saharo-Sahale-Arabian	1	0,529100529
Syro-Anatolian	1	0,529100529
Turano-European-Mediterranean	1	0,529100529

Resim 4.1. Arazi çalışmalarında toplanan ergin Chrysomelidae familyası böceklerine örnekler

Resim 4.2. Kayseri ili arazi çalışmaları



Resim 4.3. A) *Labidostomis* sp. ergini badem ağacında B) *Labidostomis* sp. yumurtası C) Nane zararlısı *Chrysolina herbecea herbacea* D) Kavakda zararsı *Chrysomela populi* E) *Chryolina gypsophilae* F) *Cassida* sp. ve zararı



Resim 4.4. Kayseri ilinden toplanan örneklerin lokalite görüntüleri

Yurdumuz için bilinen ve henüz bilinmeyen pek çok zararlı ve yararlı türü içeren Chrysomelidae familyası üyelerinin öncelikli olarak çalışılması ve gruba ait bilgilerimizin artırılması gereğini düşünerek yaptığımız bu çalışma ile Türkiye'de bugüne kadar az çalışılmış ve öncelikli alanlardan biri olan Kayseri İlinde Chrysomelidae familyası faunası detaylı olarak ortaya konulmuştur.

Bu çalışmadan önce, Kayseri İlinden Chrysomelidae familyasına ait 8 alt familya, 37 cins ve 92 tür kayıt edilmiş durumdaydı. Bu çalışma ile, Kayseri'den arazi çalışmaları ile toplanan 6735 Chrysomelidae örneği değerlendirilmiş ve bunların 10 alt familyaya ait 187 tür grubu takson olduğu tespit edilmiştir. Önceki çalışmalarda Kayseri İlinden kayıt edilen 92 türden, 50'si bu çalışmada da toplanmıştır. Ancak Criocerinae alt familyasından 3, Clytrinae alt familyasından 2, Cryptocephalinae alt familyasından 3, Chrysomelinae alt familyasından 5, Galerucinae alt familyasından 7, Alticinae alt familyasından 18 ve Cassidinae alt familyasından 4 olmak üzere toplamda 42'si bu çalışmada toplanamamıştır. Bunun başlıca insan müdahalesi sonucu habitatların bozulmasından ve günümüzde kullanılan zirai mücadele metodlarından kaynaklandığı belirtilebilir.

Bu çalışma ile Kayseri'den bilinen alt familyalara 2 alt familya, tür grubu taksonlara ise 137 tür grubu takson ilave edilmiştir. Sonuçta önceki çalışmalar ile birlikte bu çalışma ile belirlenen Kayseri İli Chrysomelidae faunası toplam 10 alt familyaya ait 229 tür grubu takson olarak tespit edilmiş ve önceden bilinen tür grubu takson sayısı yaklaşık olarak % 250 oranında yani 2,5 kat arttırılmıştır.

Çalışmanın en önemli çıktıları olarak, 2 tür (*Hydrothassa anatolica* Coral-Şahin ve Özdikmen, 2019 ve *Cassida alidagiense* Özdikmen, Coral-Şahin, Bal, 2020) ve 1 alt tür (*Chrysolina sanguiocincta pinarbasiense* Özdikmen, Coral-Şahin, Bal, 2020) olmak üzere toplam 3 adet yeni taksonun yapılan bu çalışma ile tanımlanmış ve bilim dünyasına duyurulmuş olması söylenebilir. Ayrıca toplam 5 tür (*Aphthona pallida, Longitarsus brunneus, Longitarsus nebulosus, Longitarsus symphyti ve Psylliodes pallidipennis*) Türkiye faunası için, 27 tür grubu takson İç Anadolu Bölgesi faunası için ve 128 tür grubu takson ise Kayseri İli faunası için ilk defa kayıt edilmiştir.

Sonuç olarak, Kayseri İli Chrysomelidae faunası toplam 229 tür grubu takson ile, Türkiye Chrysomelidae faunasını oluşturan 930 tür grubu taksonu % 24,62'sini, bir başka deyişle Türkiye faunasının 1/4 'ünü içermektedir. Buna karşın Kayseri İlinin toplam yüzölçümü 1.686.573 ha olup, oplam yüzölçümü 78.356.200 ha olan Türkiye'nin % 2,15'i kadardır. Bu durum yüzölçümü bakımından küçük olan Kayseri ilinin faunistik yönden zenginliğinin açık bir kanıtıdır.

KAYNAKLAR

Alonso, P. C. (2007). *Coleopteres Chrysomelidae Clytrinae de France continentaleet de Corse*. 38.

Altay, İ. ve M. Kıvan, (2007). Tekirdağ 'da Ekin yaprak sülüğü, *Oulema melanopus* (L.) (Coleoptera, Chrysomelidae)'un populasyon yoğunluğu ve bazı biyolojik özellikleri. *II. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri*, 27-29 Ağustos, Isparta, 214.

Arslan, K. (2008). *Amanos Dağları Chrysomelidae faunası (Coleoptera).* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 20-32.

Askevold, I. S. (1990). Reconstructed phylogeny and reclassification of the genera of Donaciinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Quaestiones Entomologicae*, 26, 601-664.

Aslan, İ., (1994). *Erzurum İlindeki Chrysomelinae ve Clytrinae (Coleoptera: Chrysomelidae) Türleri Üzerinde Faunistik ve Sistematik Çalışmalar*. Atatürk Üniv. Fen Bil. Enst. Bitki Koruma Anabilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, 52.

Aslan, İ. (1997). *Erzurum İli Alticinae (Coleoptera,Chrysomelidae) Türleri Üzerinde Faunistik ve Sistematik Bir Araştırma*, (Doktora tezi), Atatürk Üniversitesi, 20-30.

Aslan, İ. (2000). *Doğu Anadolu"da Criocerinae (Coleoptera, Chrysomelidae) Altfamilyası Üzerinde Faunistik ve Sistematik Çalışma. Türkiye 4.* Entomoloji Kongresi, 12-15 Eylül, Aydın, 511-522.

Aslan, İ. (2001). Önemli Söğüt Zararlı *Plagiodera versicolora* (Laicharting) (Coleoptera, Chıysomelidae, Chrysomelinae) nın Erzurum Koşullarında Biyolojisi ve Zararı Üzerine Gözlemler. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 32(1), 5-7.

Aslan, E. G. (2010). Comparative diversity of Alticinae (Coleoptera: Chrysomelidae) between Çığlıkara and Dibek Nature Reserves in Antalya, Turkey. *Biologia*, 65(2), 316-324.

Aslan, İ., Özbek ,H. and Konstantinov, A. (2003). Flea Beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) occuring on *Amaranthus retroflexus* L. in Erzurum province, Turkey and their potential as biological control agents. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 105 (2): 441-446.

Aslan, B., Bayram, F. and Aslan, E. G. (2014). First Record of the Flea Beetle *Psylliodes wrasei* Leonardi and Arnold (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini) in Turkey: A Promising Biological Control Agent for Hoary Cress, *Lepidium draba* L. (Brassicaceae). *Journal of the Entomological Research Society*, 16, 111-115.

Aslan, E. G. and Alkan, K. (2015). The Alticini (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae) fauna of Davraz Mountain (Isparta): comments on host plant and altitude preferences with two new records for Turkish fauna. *Turkish Journal of Zoology*, 39, doi:10.3906/zoo-1404-15.

Aslan, İ., Gruev, B.A. and Özbek, H. (1996). Eumolpinae (Coleoptera, Chrysomelidae) of Turkey along with two new records. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 20(1), 19–26.

Aslan, G. and Özbek, H. (1997). New records of the subfamilies Cassidinae and Crytocephalinae (Coleoptera: Chrysomelidae) for the Turkish fauna. *Zoology in the Middle East*, 14, 87-91.

Aslan, İ. ve Özbek, H. (1998). Erzurum, Erzincan ve Artvin illeri Clytrinae (Coleoptera, Chrysomelidae) alt familyası türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 29(1), 58- 78.

Atay, T. ve Çam H. (2006). Tokat ili Chrysomelinae ve Cryptocephalinae (Coleoptera: Chrysomelidae) türleri üzerinde faunistik araştırmalar. *Turkish Journal of Entomology*, 30(4), 285-302.

Avcı, M. (1993). Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve "Anadolu Diagonali"ne Coğrafi Bir Yaklaşım, *Türk Coğrafya Dergisi*, 28, 225-248.

Aydın, E. ve Kısmalı, Ş. (1990). Ege Bölgesi Clytrinae (Coleoptera, Chrysomelidae) alt familyası türleri üzerinde faunistik çalışmalar. *Turkish Journal of Entomology*, 14(1), 23-35.

Bal, N., Özdikmen, H. and Kıyak, S. (2016a). Case-bearing leaf beetles of Çankırı province in Turkey (Chrysomelidae: Cryptocephalinae). *Munis Entomology and Zoology*, 11 (2), 457- 468.

Bal, N. (2018). *Çankırı İli Chrysomelidae (Coleoptera) Faunası*. Gazi Üniversitesi, Doktora tezi, 10-25.

Bal, N., Coral Şahin, D. and Özdikmen, H. (2018a). Leaf-mining and tortoise beetles of Çankırı and Kayseri provinces in Turkey with new records (Chrysomelidae: Hispinae and Cassidinae). *Munis Entomology and Zoology*, 13(2), 409-420.

Bal, N., Özdikmen, H. and Kıyak, S. (2018b). Thirty new leaf beetles for the fauna of Çankırı province in Turkey (Chrysomelidae). *Munis Entomology and Zoology*, 13(2), 507-518.

Bal, N., Özdikmen, H. and Coral Şahin, D. (2018c). Twenty-six new flea beetles for the fauna of Çankırı province in Turkey (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Munis Entomology and Zoology*, 13(2), 527-537.

Balachowsky, A. S. (1963). *Entomologie appliquee a I'agriculture I. Coleopteeres* (Vol. 2). Paris: Masson et Cie Editeurs.

Bayram, F. and Aslan, E.G. (2015). Comparation of Alticini (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae) species diversity in different habitats selected from Bafa Lake Natural Park (Aydın) basin with a new record for Turkish fauna. *Turkish Journal of Entomology*, 39(2), 147-157.

Booth, R. G., Cox, M. L. and Madge, R. B. (1990). *IIE Guides to Insects of Impotance to Man, 3*. Coleoptera. Cambridge: Printed in the UK at the University Pres, 384.

Bordy, B. (2000). Coleopteres Chrysomelidae. Vol.3: Hispinae et Cassidinae. *Federation française des Societes de Sciences naturelles*. Faune De France 85, 250 p.

Borowiec, L. (1984). Zoogeographical study on Donaciinae of the world (Coleoptera, Chrysomelidae). *Polskie Pismo Entomologiczne*, 53, 433-518.

Borowiec, L. (1999). A World Catalogue of the Cassidinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Biologia Silesiae*, Wroclaw, 476 p.

Borror, D. J. and De-Long, D. M. (1966). *An Introduction to the Study of Insects.* Holt Rinehart and Winston Inc., New York, 819 p.

Borror, D. J., Delong, D. M. and Triplehorn, C. A. (1976). *An introduction to the study of insects.* 4th.ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 852 p.

Burlini, M. (1955). Revisione dei *Cryptocephalus* Italiani e della maggior parte specie di Europa. *Memorie della Societa Entomologica Italiana*. 34, 5-287.

Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A. E., Alonso-Zarazaga, M. A., Lawrence, J. F., Lyal, C. H. C., Newton, A. F., Reid, C. A. M., Schmitt, M., Slipinski, S. A. and Smith, A. B. T. (2011). Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*, 88, 1-972. doi: 10.3897/zookeys.88.807.

Burgess, L. (1977). Flea beetles (Coleoptera: Chyrsomelidae) attacking rape crops in the Canadian prairie provinces. *Canadian Entomologist*, 32(620), 21–32.

Burgess, L. (1981). Winter sampling to determine overwintering sites and estimate density of adult flea beetle pests of rape (Coleoptera: Chrysomelidae). *Canadian Entomologist* 113, 441–447.

Chaboo, C. S. (2007). Biology and phylogeny of the Cassidinae Gyllenhal sensulato (tortoise and leaf-mining beetles) (Coleoptera: Chrysomelidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 305, 1–250.

Chaboo, C. S., Brown, C. G., and Funk, D. J. (2008). Faecal case architecture in the gibbosus species group of Neochlamisus Karren, 1972 (Coleoptera: Chrysomelidae: Cryptocephalinae: Chlamisini). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 152(2), 315–351.

Chen, S. (1940). Attempt at a new classification of the leaf beetles. *Sinensia*, 11(5–6), 451–481.

Coral Şahin, D. and Özdikmen, H. (2019). A new species of *Hydrothassa* C. G. Thomson, 1859 from Turkey (Chrysomelidae: Chrysomelinae). *Munis Entomology & Zoology*, 14 (1): 326-343

Cox, M. L. (1982). Larvae of the British genera of chrysomeline beetles (Coleoptera, Chrysomelidae). *Systematic Entomology*, 7, 297–310.

Çam, H. ve Atay, T. (2004). Tokat İlinde Bazı Yabancı Otlar Üzerinde Beslenen Yaprak Böcekleri (Coleoptera, Chrysomelidae). *GOP Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21(2), 7-14.

Çam, H. ve Atay, T. (2008). The Faunistic Studies on the Subfamily Alticinae (Coleoptera: Chrysomelidae) Species in Tokat Province. *International Journal of Natural and Engineering Sciences*, 2(3), 21-26.

Daccordi, M. (1996). *Notes on the distribution of the Chrysomelinae and their possible origin*. In: Jolivet P, Cox ML (Eds) Chrysomelidae Biology, volume 1: Classification, Phylogeny and Genetics. SPB Academic Publishing, Amsterdam, 399–412.

Demirer, M. (2018). *Cryptocephalinae (Chrysomelidae: Coleoptera) Alt familyasina Ait Türlerin Genital Morfolojisi Üzerine Araştirmalar.* Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, 12-22.

Doğan, E. F. (2012). *İzmir ilinde Crıocerınae, Galerucinae ve Cassidinae (Coleoptera:Chrysomelidae) alt familyalarına ait türlerin tanınma, yayılış, konukçu ve önemleri üzerinde araştırmalar*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 9-13.

Doguet, S. (1994). *Coléopteres Chrysomelidae*. Volume 2, Alticinae. Faune de Franee, 80. Paris: Federation Franfaise des Societés de Sciences Naturelles.

Duckett, C. N., Gillespie, J. J. and Kjer, K. M. (2004). *Relationships among the subfamilies of Chrysomelidae inferred from small subunit ribosomal DNA and morphology, with special emphasis on the relationship among the flea beetles and the Galerucinae*. In: P Jolivet, J.A Santiago- Blay, M Schmitt (Eds.), New Developments in the Biology of Chrysomelidae. SPB Academic Publishing, The Hague, 3-18.

Ekiz, A. N. (2008). *Güneybatı Anadolu'da yayılış gösteren sucul yaprak böceklerinin (Coleoptera: Chrysomelidae) taksonomisi, sistematiği ve ekolojisi.* Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 15-25.

Ekiz, A.N and Gök, A. (2010). Taxonomic studies on *Donacia* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Chrysomelidae, Donaciinae) of Southwestern Turkey with notes on their geographic distributions, habitats and host plant associations. *Zoosystematics and Evolution*, 86 (2), :213 – 219

Ekiz, A. N., Şen, İ., Aslan, E. G. and Gök, A. (2013). Checklist of leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of Turkey, excluding Bruchinae. *Journal of Natural History*, 47, 2213-2287.

Erber, D. (1988). *Biology of Camptosomata Clytrinae- Cryptocephalinae- Chlamisinae-Lamprosomatinae*. Chapter 30 in: P. Jolivet, E. Petitpierre & T. H. Hsiao (eds.) Biology of Chrysomelidae. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 513-552.

Fulton, J. P., Gergerich, R. C. and Scott, H. A. (1987). Beetle transmission of plant viruses. *Annual Review of Phytopathology*, 25, 111-123.

Furth, D. G. (1979). Zoogeography and Host Plants ecology of Longitarsus in Israel with descriptions of six new species (Coleoptera,Chrysomelidae). *Israel Journal of Entomology*, 13, 79-124.

Furth, D. G. (1980). Zoogeography and host plants of *Longitarsus* in Israel, with descriptions of six new species (Coleoptera: Chrysomelidae). *Israel Journal of Entomology*, 13, 79-124.

Furth, D. G. (1982). *Blepharidae* biology as demonstrated by the sacred sumac flea beetle (*B. sacra* Weise). *Spixiana Supplement*, 7, 43-52.

Furth, D. G. (2004). Fun with flea beetle feces. *Chrysomela Newsletter*, 43, 10.

Gillot, C., (1995). *Entomology.* Plenum Pres, 798p. New York.

Gök, A. (2003). Faunistic studies on the species of the Subfamily Clytrinae (Coleoptera, Chrysomelidae) of Dedegöl Mountains (Isparta). *Turkish Journal of Zoology*, 27, 187-194.

Gómez-Zurita, J., Hunt, T., Kopliku, F. and Vogler, A. P. (2007). Recalibrated Tree of Leaf Beetles (Chrysomelidae) Indicates Independent Diversification of Angiosperms and Their Insect Herbivores. *PloS One* 2(4), 360. https://doi.org/10.1371/ journal.pone.0000360.

Gómez-Zurita, J., HuntAlfried, T. and Alfried, V. (2008). Multilocus ribosomal RNA phylogeny of the leaf beetles (Chrysomelidae). *Cladistics,* 24(1), 34–50. DOI: 10.1111/j.1096 0031.2007.00167.

Grison, P. V., Labeyrie, P., Jourdhevil, G., Remaudiere et Balachowsky, A. S. (1963). *"Famille des Chrysomelidae 567-571"*. Ed. In : Balachowsky, A. S., Entomologie Appliquee a l'Agriculture. Tome I. Colopteres. Vol. 2, Paris, 1391 p.

Gruev, B. M. and Döberl, M. (2005). *General distribution of the Flea Beetles in the Palaearctic Subregion (Coleoptera, Chrysomelidae: Alticinae)* - Supplement. Pensoft, Sofia, 2005. 239 pp.

Gruev, B. and Tomov, V. (1986). *Fauna Bulgarica. 16 Coleoptera, Chrysomelidae Part II Chrysomelinae, Galerucinae, Alticinae, Hispinae, Cassidinae*. In Aedibus Academie Scientiarum Bulgaricae, Sofia, 388 p.

Gruev, B. (1995). Check-list of Eumolpinae, Chrysomelinae, Alticinae, Hispinae and Cassidinae in Cyprus (Coleoptera, Chrysomelidae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 42(2), 329-342.

Hsiao, T. H. (1988). Host spesifity, seasonality, and bionomics of *Leptinotarsa* beetles. *Series Entomologica*, 42, 581-599.

Hayashi, M. (2004a). Revisional study on Japanese members of Donaciinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Bulletin of Hoshizaki Green Found*, 7, 29-126.

Hayashi, M. (2004b). Identification of Japanese members of Donaciinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Bulletin of Hoshizaki Green Found*, 7, 127-136.

İnternet: URL(1): Zirai Mücadele Teknik Talimatları Cilt 3. (2008). http://www.tarim.gov.tr/TAGEM/Belgeler/Teknik%20tal%C4%B1matlar%202008/ C%C4%B0LT%203.pdf, Son Erişim Tarihi: 25.10.2016.

İnternet: URL(2): Kayseri Çevre Durum Raporu (2013). http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php? Sayfa= sayfaicerikhtml&IcId=266&detId=945&ustId=266, Son Erişim Tarihi: 25.10.2016.

İnternet: URL(3): http://rapory.tuik.gov.tr/1774067122107012220555551049 9.html, Son Erişim Tarihi: 25.10.2016.

İnternet: URL(4): http://kayseri.tarim.gov.tr/Menu/80/Cografi-Yapi, Son Erişim Tarihi: 25.10. 2016.

İnternet: URL(5): http://kayseri.ormansu.gov.tr/Kayseri/AnaSayfa/milli_parklar_ana_sayfa/sultan_sazligi_ana_sayfa/sultan_sazligi_ozellikler.aspx?sflang=tr, Son Erişim Tarihi: 25.10.2016.

İnternet: URL(6): http://obanettr.org/default.asp?baslik=oba_nedir&page=1&a=86&b=1&c=75, Son Erişim Tarihi: 8.11.2016.

İnternet: URL(7): Kayseri Çevre Durum Raporu (2017), Son Erişim Tarihi 18.02.2019.

Jäch, M. A. (1998). *Annotated check list of aquatic and riparian/littoral beetle families of the world (Coleoptera),* pp. 25-42. - In Jäch, M.A. & Ji, L. (eds.): Water Beetles of China, Vol. 2. -Wien: Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich and Wiener Coleopterologenverein, 371 pp. (Internet:http://www.nhmwien.ac.at /nhm/2Zoo /coleoptera/publications/chinaindex.html).

Jolivet, P. (1988). Selection trophique chez les Cassidinae. *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, 57, 301-320.

Jolivet, P., Petitpierre, E. and Hasiao, T. H. (1988). *Biology of Chrysomelidae*. Dordrecht: Kluver Academic Publishers, 606.

Jolivet, P.and Verma, K.K. (2002). *Biology of Leaf Beetles*, Intercept Publisher, United Kingdom, 335 pp.

Jourdheuil, P. (1963). *Sous-Famille des Halticinae. In: A. Balachowsky, Entomologie Appliquée a L"Agriculture*. Tome I, Coleoptera, (Vol. II). Paris: Mason et Cie, 762-854.

Jolivet, P. and Hawkeswood, T. (1995). *Host-plants of Chrysomelidae of the world*. Backhuys Publ., Leiden, 120-180.

Kasap, H . (1988). Türkiye'den bazı Chrysomelinae (Coleoptera, Chrysomelidae) türleri. Part I. Leptinotarsa, Crosita, Chrysomela (= Chrysolina) . *Turkish Journal of Entomology*, 12(1).

Kısmalı, Ş. (1973). İzmir ili ve çevresinde kültür bitkilerinde zarar yapan Chrysomelinae ve Halticinae (Coleoptera, Chrysomelidae) alt familyalarına ait türler, tanınmaları, konukçuları, yayılışlar ve kısa biyolojileri üzerinde araştırmalar. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10(2), 341-378.

Kısmalı, Ş. (1989). Preliminary List of Chrysomelidae with Notes on Distribution and İmportance of Species in Turkey. I.Subfamily Hispinae Gemminger ve Harold. *Türkiye Entomoloji Dergisi,* 13(2), 85-89.

Kısmalı, Ş. and Sassi, D. (1994). Preliminary list of Chrysomelidae with notes on distribution and importance of species in Turkey. II. Subfamily Cassidinae Spaeth. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 18(3), 141-156.

Konstantinov, A., Chamorro, M. L., Prathapan, K., Ge, S. Q., and Yang, X. K. (2013). Moss-inhabiting flea beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini) with description of a new genus from Cangshan, China. *Journal of Natural History*, 47(37-38), 2459–2477.

Konstantinov, A. S. and Chamorro-Lacayo, M. L. (2006). A new genus of mossinhabiting flea beetles (Coleoptera:Chrysomelidae) from the Dominican Republic. *Coleopterists Bulletin*, 60(4), 275–290.

Lawrence, C. M., Ray, S., Babyonyshev, M., Galluser, R., Borhani, D. W. and Harrison S. C. (1999). Crystal Structure of the Ectodomain of Human Transferrin Receptor. *Science*, OCT, 779-782.

Lindroth, C. H. (1957). The principal terms used for male and female genitalia in Coleoptera. *Opuscula Entomologica*, 22, 241–256.

Lopatin, I. K. (1967). Chrysomelidae der III. Expedition. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera). *Reichenbachia*, 9(18), 157–169.

Lopatin, I. (1977). Leaf-beetles Chrysomelidae of Middle Asia and Kazakhistan, Nauka, Leningrad, 268 p.

Lopatin, I. and Kulenova, K. Z. (1986). *Leaf-beetles (Chrysomelidae) of Kazakhistan Academia*. Nauka, cep, Unstitutu Zoology, Almaata, 199 p.

Löbl, I. and Smetana A. (2010). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, (Vol. 6). Chrysomeloidea. Stenstrup: Apollo Books, 924.

Maisan, S. (2007). Some Mediterranean chrysomelid species (Coleoptera: Chrysomelidae) newly entered in the collections of Grigore Antipa "National Museum of Natural History. (Results of the expeditions from Turkey and Tunisia, 2005–2006). *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle Grigore Antipa*, 50, 421-429.

Maisan, S. and Serafım, R. (2009). Data about Cerambycidae and Chrysomelidae (Coleoptera: Chrysomeloidea) Collected From Mediterranean Expeditions [Results of the "Taurus" 2005, "Focida" 2006, "Punia" 2006, "Atlas" 2007 and "Euphrates" 2008 expeditions]. *Travaux du Muséum National d'Histore Naturelle Grigore Antipa*, 52, 415-428.

Mirzaei, M. and Nozari, J. (2016). Catalogue of Iranian subfamily Galerucinae s. str. (Coleoptera: Chrysomelidae). *Iranian Journal of Animal Biosystematics* (IJAB), 12(2), 167–180.

Mohr, K. H. (1966). Chrysomelidae. *Die Käfer Mitteleuropas*, 9, 95-299.

Montagna, M. (2011). *Pachybrachis sassii*, a new species from the Mediterranean Giglio Island (Italy) (Coleoptera, Chrysomelidae, Cryptocephalinae). ZooKeys, 51 - 60.

Müller, C. and Hilker, M. (2004). *Ecological relevance of fecal matter in Chrysomelidae*. In Jolivet, P., Santiago-Blay, J., and Schmitt, M., editors, New developments in the biology of Chrysomelidae, pages 693–705. SPB Academic Publishing.

Nadein, K. S. (2012). *Catalogue of Alticini genera of the World (Coleoptera: Chrysomelidae).* Beetles and Coleopterists website, Zoological Institute, Saint-Petersburg, http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/eng/alticinw.htm.

Nadein, K. S. and Beždek, J. (2014). *Galerucinae Latreille 1802.* In: Leschen RAB, Beutel RG (Eds) Handbook of Zoology, Volume 4/40: Coleoptera, Beetles, Volume 3: Morphology and Systematics (Phytophaga). Walter de Gruyter Publishers, Berlin, 251–259.

Nadein, K., and Betz, O. (2016). Jumping mechanisms and performance in beetles. I: Flea beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticini). Journal of Experimental Biology 219(13):2015-2027.

Nie, R. E., Bezděk, J, and Yang, X. K. (2017). How many genera and species of Galerucinae s. str. do we know? Updated statistics (Coleoptera, Chrysomelidae). In: Chaboo, C. S., Schmitt, M. (Eds.), Research on Chrysomelidae 7. ZooKeys, 720, 91–102. https://doi.org/10.3897/zookeys.720.13517.

Nilsson, A. N. (1996). *Aquatic Insects of North Europe. A Taxonomic Handbook.* Vol.1. Apollo Books, Stenstrup. 274 p.

Olmstead, K. (1996). *Cassidinae defences and natürel enemies*. In: Jolivet, P., Cox, M. (eds.), Chrysomelidae biology: ecological studies. SPB Academic, Amsterdam.

Özbek, P. (2008). *T. C. Tarım Bakanlığı Nazife Tuatay Bitki Koruma Müzesi Yaprak Kınkanatlıları (Coleoptera: Chrysomelidae) Üzerine Faunistik Araştırmalar: Alt Familyalar Criocerinae, Clytrinae ve Cryptocephalinae*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 10-32.

Özdikmen, H. and Turgut, S. (2008). The subfamily Criocerinae of Turkey (Coleoptera: Chrysomelidae) with two new records and zoogeographical remarks. *Munis Entomology and Zoology*, 3(1), 239-250.

Özdikmen, H., Turgut, S., Özbek, H. and Çalamak, S. (2010). A synopsis on Turkish *Clytra* Laicharting, 1781 (Coleoptera: Chrysomelidae). *Munis Entomology and Zoology*, 5(1), 73-84.

Özdikmen, H. (2011). A comprehensive contribution for leaf beetles of Turkey with a zoogeographical evaluation for all Turkish fauna (Coleoptera: Chrysomelidae). *Munis Entomology and Zoology*, 6(2), 540-638.

Özdikmen, H. (2012). Naked lists of Turkish Cerambycoidea and Chrysomeloidea (Coleoptera). *Munis Entomology and Zoology*, 7(1), 51-108.

Özdikmen, H., Özbek, H., Kaya, G. and Topçu, N. N. (2012). A contribution for knowledge of Turkish leaf beetles (Chrysomeloidea: Chrysomelidae). *Munis Entomology and Zoology*, 7(2), 1065-1072.

Özdikmen, H. (2014a). Chorotype identification for Turkish Chrysomeloidea (Coleoptera) Part VII – Chrysomelidae: Chrysomelinae and Timarchinae. *Munis Entomology & Zoology*, 9 (1): 266-286.

Özdikmen, H. (2014b). Chorotype identification for Turkish Chrysomeloidea (Coleoptera)Part VIII –Chrysomelidae: Alticinae. *Munis Entomology and Zoology*, 9(1), 325-375.

Özdikmen, H. and Cihan, N. (2014). Chorotype identification for Turkish Chrysomeloidea (Coleoptera) Part III – Chrysomelidae: Cryptocephalinae. *Munis Entomology and Zoology*, 9(1), 125-142.

Özdikmen, H. and Kavak, M. (2014). Chorotype identification for Turkish Chrysomeloidea (Coleoptera) Part V – Chrysomelidae: Eumolpinae. *Munis Entomology and Zoology,* 9(1), 191- 197.

Özdikmen, H. and Kaya, G. (2014). Chorotype identification for Turkish Chrysomeloidea (Coleoptera) Part I Chrysomelidae: Hispinae and Cassidinae. *Munis Entomology and Zoology*, 9(1), 58-70.

Özdikmen, H. and Mercan, N. (2014). Chorotype identification for Turkish Chrysomeloidea (Coleoptera) Part II – Chrysomelidae: Clytrinae. *Munis Entomology & Zoology,* 9 (1): 89-102.

Özdikmen, H., Mercan, N., Cihan, N., Kaya, G., Topçu, N. N. and Kavak, M. (2014). The importance of superfamily Chrysomeloidea for Turkish biodiversity (Coleoptera). *Munis Entomology and Zoology*, 9(1), 17-45.

Özdikmen, H. and Özbek, H. (2014). Chorotype identification for Turkish Chrysomeloidea (Coleoptera) Part IV – Chrysomelidae: Donaciinae and Criocerinae. *Munis Entomology and Zoology*, 9(1), 161-169.

Özdikmen, H. and Topçu, N. N. (2014). Chorotype identification for Turkish Chrysomeloidea (Coleoptera) Part VI – Chrysomelidae: Galerucinae. *Munis Entomology and Zoology,* 9(1), 214-226.

Özdikmen, H. and Bal, N. (2016). A new species of *Cheilotoma* Chevrolat from Turkey with an updated list (Coleoptera: Chrysomelidae: Clytrinae). *Munis Entomology and Zoology*, 11(2), 303-311.

Özdikmen, H., Bal, N. and Kıyak, S. (2016). The genus *Labidostomis* Germar of Turkey with a new species and a new record (Coleoptera: Chrysomelidae: Clytrinae). *Munis* Entomology and Zoology, 11(2), 515-538.

Özdikmen, H., Bal, N. and Coral Şahin, D. (2018). New flea beetles records of *Aphthona* Chevrolat in Turkey (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Munis Entomology & Zoology*, 13 (2): 395-400.

Özdikmen, H., Coral Şahin, D. and Bal, N. (2020). A new species of Cassida Linnaeus, 1758, from Turkey (Chrysomelidae: Cassidinae). *Microscopy Research Technology*, 2020: 1–7.

Özdikmen, H., Kılıç, T., Coral Şahin, D. and Bal, N. (2019). A new species of Flea Beetle genus Argopus Fisher Von Waldheim, 1824 from Turkey (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Munis Entomology & Zoology*, 14 (1): 448-453.

Özdikmen, H., Coral Şahin, D. and Bal, N. (2020). A new subspecies of *Chrysolina sanguineocincta* (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) from Turkey. Munis Entomology & Zoology, 15 (1): 85-90

Özgen İ. ve Tok S. (2009). Yeni Bir Antep Fıstığı Zararlısı: *Labidostomis longimana* (Lineaus, 1758) (Coleoptera: Chrysomelidae). *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1), 13-16.

Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S. (2003). *Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları*. WWF Türkiye, İstanbul, 17-19.

Pasteels, J., Braekman, J., and Daloze, D. (1988*). Chemical defense in the Chrysomelidae*. In Jolivet, P., Petitpierre, E., and Hsiao, T., editors, Biology of 166 Bibliography Chrysomelidae, Kluwer Academic Publishers, 42, 233–252.

Petitipierre, E. (2000). *Fauna Iberica*. Coleoptera Chrysomelidae 1 Vol.13. Museo Nacional de Ciencias Naturales Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Madrid, 525 p.

Reid, C.A.M. (1995). *A cladistic analysis of subfamilial relationships in the Chrysomelidae sensu lato (Chrysomeloidea).* Biology, phylogeny and classification of Coleoptera: papers celebrating the 80th birthday of Roy A. Crowson, 2, 559–631.

Reid, C.A.M. and Beatson, M. (2013). A new species and species of Bruchinae, wit a key to the genera from Australia (Coleoptera: Chrysomelidae). *Zootaxa,* 3599 (6), 535-548.

Riley, E., Clark, S., Flowers, R., and Gilbert, A. (2002). *Chrysomelidae Latreille 1802*. In Arnett, R., Thomas, M., Skelley, P., and Frank, J., editors, American Beetles: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea, Vol. 2., 617-691 p. CRC Press.

Rodriguez, V. (1994). Function of the spermathecal muscle in Chelymorpha alternans Boheman (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae). *Physiological Ecology*, 19, 198-202.

Rodriguez, V. (1995). Relation of flagellum length to reproductive success in male Chelymorpha alternans Boheman. *Coleopterists Bulletin*, 49(3), 201-205.

Rodrigues, J. M. S., José Ricardo, M. and Mermudes, J. (2015). Comparative morphology of the type-species of *Isotes* and *Synbrotica* (Coleoptera, Chrysomelidae, Galerucinae), with a new synonymy of species, *Iheringia Série Zoologia,*105(4) https://doi.org/10.1590/1678-476620151054439452.

Ross, A. (1967). Ecological aspects of the food habits of Insectivorous bats. *Vertebrate Zoology*, L(4), 205-263.

Rothschild, M., Sehlein, J. C, Parker, K., Neville, C. and Sternberg, S. (1975). The jumping mechanism of *Xenopsylla cheopsis*. 3. Execution of the jump and activity. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 271, 499-515.

Sassi, D. and Kısmalı, Ş. (2000). The Cryptocephalidae of Turkey, with informations on their distribution and ecology (Coleoptera: Chrysomelidae). *Memorie della Società entomologica Italiana*, 78(1), 71-129.

Samuelson, G. (1973). Alticinae of Oceania (Coleoptera Chrysomelidae). *Pacific Insects Monographs*, 30, 1-165.

Samuelson, G. E. (1996). *Binding sites: elytron-to-body meshing structures of possible significance in the higher classification of Chrysomeloidea*. In: Jolivet, P. H. A., Cox, M.L. (Eds.) Chrysomelidae Biology. Volume 1, The classification, phylogeny and genetics. SPB Academic Publishing, Amsterdam, 267–290.

Seeno, T. N. and Wilcox, J. A. (1982). Leaf beetle genera (Coleoptera: Chrysomelidae). *Entomography*, 1, 1–221.

Sekerka, L. (2016). Taxonomic and nomenclatural changes in Cassidinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 56(1), 275-344.

Staines, C. L. (2002). The New World tribes and genera of hispines (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 104(3), 721-784.

Staines, C. L. (2006). The hispine beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae) of America north of Mexico. *Virginia Museum of Natural History Special Publication* 13, 1-178 p.

Suzuki, K. (1996). *Higher classification of the family Chrysomelidae (Coleoptera)* pp. 3-54 in Jolivet, P.H.A. and Cox, M. L. (eds.), Chrysomelidae Biology, Vol.1. The Classification, Phylogeny and Genetics. SPB Academic Publishing, Amsterdam.

Şen, I. and Gök, A. (2013). A New Record of the Genus *Cassida* Linnaeus, 1758 from Turkey: Cassida ferruginea Goeze, 1777 (Coleoptera: Chrysomelidae). *Journal of the Entomological Research Society*, 15(1), 69-72.

Taglianti, A.V., Audisio, A.P., Biondi, M., Bologna, A. A., Carpaneto, G. M., Biase, A. Fattorini, S., Piattella, E., Sindaco, R., Venchi, A. and Zapparoli, M. (1999). A Proposal for a Chorotype Classification of the Near East Fauna, in the framework of the Western Palearctic Region, *Biogeographia*, vol. XX, 32-56.

Thormann, B. (2015). *Biodiversity of leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) in a tropical montane rainforest ecosystem assessed with DNA barcoding*. Bonn. Doctorate thesis, 20-30.

Turanli, F., Kayin F. ve Kismali, Ş. (2002). Ege Bolgesi'nde bulunan Criocerinae ve Cryptocephalinae (Coleoptera: Chrysomelidae) alt familyalanna ait türler üzerinde faunistik arastnmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 26(4), 301-316.

Vasconcellos-Neto, J. and Jolivet, P. (1994). *Cycloalexy among chrysomelid larvae.* In: Jolivet, P., Cox, M.L., Petitpierre, E. (Eds.), Novel Aspects of the Biology of Chrysomelidae. Kluwer Academic, 304-306.

Warchałowski, A., (1985). Chrysomelidae Stonkowate (Insecta: Coleoptera) Cześć I (Podrodziny: Donaciinae, Orsodacninae, Synetinae, Zeugophorinae, Criocerinae). *Fauna Polski*, Tom, Warszawa. 10, 272.

Warchalowski, A. (2003). Chrysomelidae: The Leaf Beetles of Europe and the Mediterranean Area. Warszawa: *Natura optima dux Foundation*, 600.

Warchałowski, A. (2010). The Palaearctic Chrysomelidae. Warszawa: *Natura optima dux Foundation*, 2, 629 -1212.

Weise, J. (1911). *Coleoptera: Phytophaga, family Chrysomelidae, subfamily Hispinae*. in Wytsman, P. (ed.), Genera Insectorum fasc. 125, 1-123.

Windsor, D. M., Saucedo, J. M., Werren, J. H. and Keller, G. P. (2004). Reproductive effects and geographical distributions of two wolbachia strains infectings the Neotropical betle, Chelymorpha alternans Boh. (Chrysomelidea: Cassidinae). *Molecular Ecology*, 13(8), 2405-20.

Winkelman, J. and Debreuil, M. (2008). Les Chrysomelinae de France (Coleoptera, Chrysomelidae). *Supplement Rutilans*, 188 p.

Würmli, M. (1975). Gattungmonographie der altweltlichen Hispinen (Coleoptera: Chrysomelidae: Hispinae). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, 26*, 1-83.

Wylie, H. G. (1979). Observations on distribution, seasonal life history, and abundance of flea beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) tht infest rape crops in Manitoba. *Canadian Entomologist*, 111, 1345–1353.

Vural, C. ve Aytaç, Z. (2005). The Flora of Erciyes Dağı (Kayseri, Turkey). Turkish Journal of Botany, 29, 185-236.

Uruç, K. (2005). Erciyes Dağı ve Çevresinde Yetişen Bazı Geven (Astragalus L.) Taksonlarının ve Bunların Yetiştiği Toprakların Selenyum İçeriği, (Yüksek Lisans Tezi), Kayseri Üniversitesi, 11-30.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : CORAL ŞAHİN, Didem
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 19.07.1983, Ankara

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Doktora	Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Ana Bilim Dalı	Devam ediyor
Yüksek Lisans	ODTÜ Biyoteknoloji Enstitüsü	2009
Lisans	ODTÜ Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü	2006
Lise	Ankara Atatürk Anadolu Lisesi	2001

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2001-Halen	Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Md.	Biyolog
2006-2010	VBR Aşı A.Ş.	Biyolog

Yabancı Dil

İngilizce, (YDS:85)

Yayınlar

Özdikmen, H., Coral şahin D., Bal, N. 2020. A new species of *Cassida* Linnaeus, 1758, from Turkey (Chrysomelidae: cassidinae). *Microscopy Research and Technique,* (cilt no), 1–7. DOI: 10.1002/jemt.23508.

Yücel, C. and Coral-şahin, D. (2019). Pest status, prevalence and molecular identification of *Hoplopteridius lutosus anatolicus* Osella & Lodos, 1979 (Coleoptera:

Curculionidae) in saffron. *Türkiye Entomology Dergisi*, 2019, 43(1), 17-23 DOI: http://dx.doi.org/10.16970/entoted.473469.

Coral şahin D., Magoga, G., Özdikmen, H, and Montagna, M. (2018). Dna Barcoding As Useful Tool To Identify Flea Beetle Pests Present In Turkey, *Journal of Applied Entomology*, 0931-2048, 2018, 00, 1-13.

Magoga, G., Coral-şahin, D., Fontaneto, D. and Montagna, M. (2018). Barcoding of Chrysomelidae of Euro-mediterranean Area: Efficiency and Problematic Species. *Scientific Reports*, 2045-2322, 8, 13398.

Özdikmen, H., Bal, N. and Coral şahin, D. (2020). A contribution to the knowledge of leaf-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) in Turkey using data of specimens in Nazife Tuatay Plant Protection Museum (Turkey, Ankara). *Munis Entomology & Zoology*, 15 (1): 269-297

Özdikmen, H., Coral şahin, D. and Bal, N. (2020). A confirmation on the presence of four little known leaf-beetle species-group taxa in Turkey with exact locality data (Coleoptera: Chrysomelidae). *Munis Entomology & Zoology*, 15 (1): 226-228.

Özdikmen, H., Coral şahin, D. and Bal, N. (2020). A new subspecies of Chrysolina sanguineocincta (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) from Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 15 (1): 85-90.

Özdikmen, H., Kılıç, T., Coral şahin, D. and Bal, N. (2019). A new species of Flea Beetle genus Argopus Fisher Von Waldheim, 1824 from Turkey (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Munis Entomology & Zoology*, 14 (1): 448-453.

Coral şahin, D. and Özdikmen, H. (2019). A new species of Hydrothassa C. G. Thomson, 1859 from Turkey (Chrysomelidae: Chrysomelinae). *Munis Entomology & Zoology*, 14 (1): 326-343.

Özdikmen, H., Bal, N. and Coral şahin, D. (2018). New flea beetles records of *Aphthona* Chevrolat in Turkey (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Munis Entomology and Zoology*, 13(2), 395-400.

Bal, N., Coral-şahin, D. and Özdikmen, H. (2018). Leaf-mining and tortoise beetles of Çankırı and Kayseri provinces in Turkey with new records (Chrysomelidae: Hispinae and Cassidinae). *Munis Entomology and Zoology*, 13 (2), 409-420.

Bal, N., Özdikmen, H., Coral-şahin, D. and Kıyak, S. (2018). Rare flea beetles records for the fauna of Turkey from Çankırı province (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Munis Entomology and Zoology*, 13(2), 463-470.

Coral-şahin, D., Bal, N., and Özdikmen, H. (2018). Rare flea beetles records for the fauna of Turkey from Ankara and Kayseri provinces (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Munis Entomology and Zoology*, 13(2), 490-494.

Özdikmen, H. and Coral-şahin, D. (2017). A new species, *Phyllotreta bilgeae* sp. nov., from Turkey (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Munis Entomology and Zoology*, 12(1), 175-179.

Özdikmen, H., Coral-şahin, D. and Bal, N. (2017). *Phyllotreta* Chevrolat in Turkey with a new record (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Munis Entomology and Zoology*, 12(1), 199-216.

Özdikmen, H., Coral şahin, D. and Bal, N. (2017). A new species of *Phyllotreta* Chevrolat from Turkey (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Munis Entomology and Zoology*, 12(1), 147-150.

Özdikmen, H., Coral-şahin, D., Yetkin C. (2016). *Chrysolina* (paradiachalcoidea) *daccordi* in palaearctic region and remarks about the actual subgenera situation of *Chrysolina* in Turkey (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae). *Munis Entomology and Zoology*, 11(2), 383-389.

Sözlü Sunumlar

Coral-şahin, D., Magoga G., Özdikmen, H. and Montagna, M. (2018). A Dna Barcoding Study on Two Pest Genera: *Phyllotreta* and *Chaetocnema* (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini) in Turkey. 2. *International Conference on Agricultural, Forest and Food Sciences and Technologies*, (2-5 April 2018, (İzmir), Summary Book, 527 p.

Coral-şahin, D., Özdikmen H., Kavak, M. and Cihan, N. (2014). Determination of Categories of Turkey Red List of *Longitarsus* genus (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). 22. Ulusal Biyoloji Kongresi, (23-27 June 2014, EskiĢehir). Summary Book, p. 226. (in Turkish).

Poster Sunumları

Magoga, G., Coral-şahin, D., Fontaneto, D. and Montagna, M. (2018). Is Dna Barcoding A Promising Tool For Chrysomelidae Identification? Developing Data And Testing Its Efficiency On Euro-mediterranean Species, Poster Sunumu, *European Phd Network "insect Science"* - *Ix Annual Meeting*, 14-16 November 2018.

Magoga, G., Coral-şahin, D., Fontaneto, D. and Montagna, M. (2018). Barcoding Efficiency On Chrysomelidae Of Euro-mediterranean Area, Poster Sunumu, *XI European Congress Of Entomology*, Napoli, 2-6 July 2018.

Coral-şahin, D. and Özdikmen H. New Records of Flea Beetles (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini) in Kayseri Province of Turkey. *2. Inernational Conference on Agricultural, Forest and Food Sciences and Technologies.* (2-5 Nisan 2018, Ġzmir) Summary Book, 527.

Coral-şahin, D., Özdikmen, H., Cihan, N., Kaya, G. and Kavak, M. (2014). Determination of Turkey Red List Categories of *Phyllotreta* Genus (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). *22. National Biology Congress* (23-27 June 2014, EskiĢehir). Summary book, p. 1007.

Coral-şahin, D., Özdikmen, H., Kaya, G., Kavak, M. (2014). Determination of Turkey Red List Categories of Psylliodes Genus (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). *22. National Biology Congress* (23-27 June 2014, EskiĢehir). Özet Kitabı p. 1143.

Yücel, C., Özdemir I., Ertürk, S., Coral-şahin, D. (2014). First report of Aphididae (Hemiptera:Aphididae) Species in Safflower (*Carthamus tinctorius*). *22. National Biology Congress* (23-27 June 2014, EskiĢehir). Özet Kitabı p. 1165.

Coral-şahin, D., Özdikmen, H., Kavak, M. and Yücel, C. (2015). The Vegetable Pests, Epitrix Species, with New Vegetable Hosts (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). *7. GAP National Agriculture Congress*, ġanlıurfa. 28 April- 01 May, 2015. Summary book, p.389-394.

Yücel C., Coral-şahin D. A New Pest in Almond Trees: *Luperus xanthopoda* (Col:Chrysomelidae). *7. National GAP Agriculture Congress*, ġanlıurfa. 28 April- 01 May, 2015. Kongre Kitabı p.345-348.

Özdikmen, H., Kavak, M., Cihan N., Kaya G., Coral-şahin D. Contribution to Leaf Beetles Fauna in Turkey (Chrysomeloidea: Chrysomelidae). 7. (2015). *National GAP Agriculture Congress*, şanlıurfa. 28 April- 01 May, 2015. Summary Book, p.380-388.

Coral-şahin, D., Özdikmen, H. and Yetkin, C. (2015). New Records Of Subgenus *Paradiachalcoidea* Daccordi, 1978 and *Chrysolina Dohrnii* (Fairmaire, 1865) For Turkey (Chrysomelidae: Chrysomelinae: *Chrysolina*). ICSAE 2015, Konya. September 30- October 3,2015. Summary book, p.930-933.

Coral-şahin, D., Özdikmen H. (2016). Chrysomelidae Family Biodiversity in Kars Province (Coleoptera). *International Ecology 2016 Adnan Aldemir Symposium*, Kars, Turkey. May 16-19, 2016. p.119.

Coral-şahin, D., Özdikmen, H., Özdem, A., Yücel, C., Bal N. (2016). Determination of New Pests in Fruit Trees: *Labidostomis beckeri* Weise, 1881 and *Labidostomis rufa* (Waltl, 1838) (Coleoptera: Chrysomelidae: Clytrinae). With International Participation, *VI. Plant Protection Congress*, Konya. September 5-8, 2016. Book of Abstract, p.374.

Coral-şahin, D., Özdikmen H., Yücel C., Baris A., Bal N. (2016). Phyllotreta Species with Their Vegetable Hosts (Coleoptera*: Chrysomelıdae: Altıcınae).* With International Participation, *Türkiye VI. Plant Protection Congress*, Konya. September 5-8, 2016. Özet kitabı, p.423.

Hobiler

Psikoloji, Dans, Kampçılık -

GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...