

Erzurum, Erzincan, Artvin ve Kars İlleri Buprestidae (Coleoptera) Familyası Türleri Üzerinde Faunistik ve Taksonomik Çalışmalar I. Acmaeoderinae, Polycestinae ve Buprestinae*

Göksel TOZLU, Hikmet ÖZBEK
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Erzurum-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 16.03.1999

Özet: Artvin (Merkez, Ardanuç, Borçka, Hopa, Şavşat ve Yusufeli), Erzincan (Merkez, Tercan ve Üzümlü), Erzurum (Merkez, Aşkale, Çat, Horasan, Ilıca, İspir, Narman, Oltu, Olur, Pasinler, Pazaryolu, Şenkaya, Tortum ve Uzundere) ve Kars (Digor ve Sarıkamış) İlleri Buprestidae (Coleoptera) familyası türleri üzerinde 1993-1997 yıllarında yapılan bu çalışmada, Acmaeoderinae altfamilyasından 12, Polycestinae altfamilyasından 1 ve Buprestinae altfamilyasından 33 olmak üzere toplam 46 tür ve alttür saptanmıştır. Bunlardan, *Acmaeodera* (s.str.) *transcaucasica* Semenov, *Dicerca* (s.str.) *chlorostigma* Mannerheim, *Anthaxia* (*Haplanthaxia*) *truncata* Abeille de Perrin türleri ile *Acmaeoderella* (*Carininota*) *flavofasciata* *ablifrons* (Abeille de Perrin) alttürü Türkiye faunası için yeni kayıttır. *Acmaeoderella* (*Euacmaeoderella*) *villosula* (Steven), *Anthaxia* (*Haplanthaxia*) *cichorii* (Olivier), *A.* (s.str.) *muliebris* Obenberger ve *A.* (s.str.) *nigricollis* Abeille de Perrin türleri ile *Melanophila* *picta* *decastigma* (Fabricius) alttürü yörede yaygın olan türlerdir. Diğer taraftan, *Anthaxia* *cichorii* ve *M. picta* *decastigma* ile *Acmaeoderella* (*Carininota*) *flavofasciata* (Piller & Mitterpacher), *A.* (*C.*) *flavofasciata* *albifrons*, *A.* (*C.*) *mimonti* (Boieldieu), *Anthaxia* (*H.*) *millefolii* (Fabricius), *A.* (*Melanthaxia*) *nigrojubata* *nigrojubata* Roubal ve *A.* (*M.*) *nigrojubata* *incognita* Bily diğer türlere oranla daha fazla yoğunluk oluşturmaktadırlar.

Çalışma alanındaki Buprestidae familyasının altfamilya, tribus, cins ve tür tanı anahtarları hazırlanmış, her türün taksonomik öneme sahip vücut kısımları çizilmiş, buldukları yerler, bazılarının konukçuları, kimilerinin de üzerinden toplandıkları bitkiler ile Türkiye ve dünyadaki yayılışları verilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Buprestidae, Faunistik, Taksonomik, Türkiye.

Faunistic and Taxonomic Studies on the Family Buprestidae (Coleoptera) in Erzurum, Erzincan, Artvin and Kars Provinces I. Acmaeoderinae, Polycestinae and Buprestinae

Abstract: A faunal and taxonomic study on the family Buprestidae (Coleoptera) was conducted in the provinces of Artvin (Central, Ardanuç, Borçka, Hopa, Şavşat and Yusufeli), Erzincan (Central, Tercan and Üzümlü), Erzurum (Central, Aşkale, Çat, Horasan, Ilıca, İspir, Narman, Oltu, Olur, Pasinler, Pazaryolu, Şenkaya, Tortum and Uzundere) and Kars (Digor and Sarıkamış) in 1993-1997.

A total of 46 species and subspecies were recorded belonging to 3 subfamilies, namely Acmaeoderinae (12 species), Polycestinae (1) and Buprestinae (33). Of these taxa, *Acmaeodera* (s.str.) *transcaucasica* Semenov, *Dicerca* (s.str.) *chlorostigma* Mannerheim, *Anthaxia* (*Haplanthaxia*) *truncata* Abeille de Perrin and *Acmaeoderella* (*Carininota*) *flavofasciata* *albifrons* (Abeille de Perrin) are new records for the Turkish fauna. *Acmaeoderella* (*Euacmaeoderella*) *villosula* (Steven), *Anthaxia* (*Haplanthaxia*) *cichorii* (Olivier), *A.* (s.str.) *muliebris* Obenberger, *A.* (s.str.) *nigricollis* Abeille de Perrin and *Melanophila* *picta* *decastigma* (Fabricius) were widespread species throughout the region. Moreover, *Anthaxia* *cichorii*, *M. picta* *decastigma*, *Acmaeoderella* (*Carininota*) *flavofasciata* (Piller & Mitterpacher), *A.* (*C.*) *albifrons*, *A.* (*C.*) *mimonti* (Boieldieu), *Anthaxia* (*H.*) *millefolii* (Fabricius), *A.* (*M.*) *nigrojubata* *nigrojubata* Roubal and *A.* (*M.*) *nigrojubata* *incognita* Bily were more abundant than the others.

Keys to the subfamilies, tribes, genera and species were prepared as well as the body parts of taxonomic importance being illustrated. Furthermore, the distribution of these species in Turkey and the world was given. Host plants of some species were recorded and plant species from which insect samples collected were also included.

Key Words: Buprestidae, Faunistic, Taxonomic, Turkey.

* Bu çalışma, Atatürk Üniversitesi Rektörlük Araştırma Fonunca 1993/27 (M) Nolu Proje ile Desteklenen Doktora tezinin bir bölümüdür.

Giriş

Buprestidae, Coleoptera takımının Polyphaga alttakımının tür bakımından zengin familyalarından birisidir (1, 2, 3). Tür sayısı konusundaki tahminler değişik olmakta, Richards ve Davies (1) 11 500, Bily (4) 12 000, Booth ve ark. (3) 15 000, Obenberger (5) ile Lodos ve Tezcan (6) ise 16 000 olduğunu belirtmektedirler. Obenberger (5) Paleartik Bölge'de 2 200, Bily (4) ise 1 500 civarında tür bulunduğunu, bunların da çoğunun Akdeniz çevresi, Ortadoğu ve Avrupa'da yer aldığını vurgulamaktadırlar.

Buprestidae familyasına ait böceklere Berker (7) tarafından "Müzeyyen Böceklerin Familyası" adı verilmiş, ancak daha sonraları "Süslüböcekler, Parlak Kınkanatlılar, Yassibaş Böcekleri, Yassibaşlar, Ağaçoyan Yassibaşlı Böcekler" gibi isimler kullanılmış, bunlardan şimdilik kabul görmüş olanı "Süslüböcekler" olmuştur (8).

Erginler, güneşli havalarda aktiftirler, özellikle bitkilerin çiçeklerinde polenle beslenirlerse de yaprak, sürgün ve tomurcuklarla beslenenler de vardır. Çoğu türlerin larvaları, orman, park ağacı ve çalılırları ile meyve ağaçlarının kabuk dokusunda beslenerek enine kesiti oval olan galeriler açarlar. Özellikle, zayıf, ölmekte olan veya ölmüş ağaçlara saldırırlar. Erginler, yumurtalarını bu tip ağaçların kabuk çatlakları arasına bırakırlar. Birçok tür, ekonomik zararlara sebep olmaktadır (1, 2, 6, 9). Kimi türler ise başta baklagil bitkileri olmak üzere, bazı otsu kültür ve yabancı bitkilerin sap ve köklerinde beslenirler. Bu nedenle, bazı kültür bitkilerinde zararlı olurken, kimi yabancı otları da baskı altında tutarlar. Nitekim, *Sphenoptera* ile *Agrilus* cinslerine mensup bazı türler, yabancı otlarla biyolojik mücadelede kullanılmaktadır (6, 10, 11).

Buprestidae familyası türleri, genellikle yılda 1 döl verirler. Fakat, larva döneminin bazı türlerde uzun sürmesi nedeniyle, birkaç yılda bir döl veren türler de vardır. Örneğin, *Buprestis cupressi* Germar 3 yılda 1 döl verirken (12), *Capnodis miliaris* (Klug) ve *Chrysobothris affinis* (F.) gibi türler 2 yılda 1 döl vermektedir (6, 12). Yine, Schimitschek (13), buprestidlerin Orta Avrupa ormanlarında 2 yılda 1 döl verdiğini, *Agrilus* türlerinin İstanbul çevresinde yılda 1 döl, *Anthaxia* türlerinin Güney Anadolu'da yine yılda 1 döl verdiğini bildirmektedir. Diğer taraftan, Bily (4), *Chalcophora mariana* (L.)'nin gelişmesini 3-6 yılda tamamladığını belirtmektedir.

Buprestidae familyası türlerinin çoğu, sekonder zararlı durumundadır, fakat fazla miktarda çoğaldıkları ve isteklerine uygun yeteri kadar besin kaynağı bulamadıkları zaman, primer zararlı durumuna geçer ve ağaçlara çok fazla zarar verirler. Bu nedenle, ormancılıkta Buprestidae

familyası zararlı birçok türleri içine alan önemli bir familya olarak kabul edilmektedir (14).

Buprestis ve *Dicerca* cinslerinin bazı türleri ile *C. mariana* türünün, İskandinav ülkelerinde, potansiyel odun zararlısı olarak büyük önem taşıdığı, *Scintillatrix rutilans* (F.)'in, zaman zaman yaşlı *Tilia cordata* ağaçlarında, *Agrilus aurichalceus* Redtenbacher'un ise kültüre alınmış *Rosa* türlerinde çok önemli zararlı durumunda olduğu belirtilmektedir (4). Aynı araştırmacı, yoğunluk fazla olduğunda *Trachys minutus* (L.) larvalarının *Salix caprea* ağaçlarının yapraklarında % 50'den fazla zarar oluşturduğunu ve bir yaprakta 1-4 arasında larvanın bulunduğunu vurgulamaktadır (4). Ayrıca, *Agrilus biguttatus* Rossi'un Almanya'nın kuzeyinde meşe ağaçlarında önemli düzeyde zarara yol açtığı kaydedilmektedir (15).

Türkiye'de, son yıllarda, Buprestidae türlerinin yaptığı zararlarla ilgili olarak çiftçilerimizin şikayetleri gündeme gelmeye başlamıştır. Özellikle, *Capnodis* ve *Coraebus* gibi cinsler içinde yer alan türlerin larvaları, canlı dokularda gelişerek, kültürü yapılan pek çok ağaçta, orman ve süs bitkisi ağaç ve ağaçcıklarında önemli zararlar yapmaktadır (16, 17).

Türkiye'de Buprestidae familyası türleri üzerinde yapılan faunistik ve sistematik çalışmalar, 19. yüzyılın sonlarında başlamıştır. Ancak, bu çalışmalar, genellikle yabancı araştırmacılar tarafından kısa süreli inceleme gezileri sırasında toplanan örneklerin ve yapılan gözlemlerin bildirilmesi şeklinde olmuştur. Bunlar arasında, Fairmaire (18, 19), Bodemeyer (20), Sahlberg (21), de Kerville (22), Schimitschek (13), Obenberger (23), Bodenheimer (24), Chararas (25), Bily (26, 27), Bily ve Brodsky (28), Curletti (29), Curletti ve Magnani (30, 31), Novak (32, 33, 34), Levey (35), Niehuis (36, 37, 38, 39, 40) ve Svoboda (41)'nin çalışmaları örnek olarak verilebilir. Bunun yanında, yerli araştırmacıardan, Acatay (42, 43, 44), Erdem (45, 46), Erkiliç ve Sümer (47), Defne (48), İleri ve Ayfer (49), Çanakçıoğlu (14, 50, 51), Nizamioğlu (52), Alkan (53), Tuatay (54), Nizamioğlu ve Gökmen (55), Yüksel (56), Karagöz ve Sekendiz (57), Özer ve Duran (58), Beşçeli (59), Ural vd. (60), Sekendiz ve Yıldız (61, 62), Sekendiz (12, 63), Yıldız (64), Akman ve San (65), Tosun (66), Çanakçıoğlu vd. (67), Güler (68), Kornoşor (69), Maçan (70), Yücel (71), Toros (72), Güler ve Can (73), Özbek vd. (74), Uygun vd. (75) ile Özoğlu ve Uygun (76)'un belirli türlerle ilgili bazı gözlemleri olmuştur.

Winkler (77), Türkiye'de bulunan buprestid'lerin tür sayısını 22 cinsle bağlı 104 tür, Obenberger (78, 79, 80, 81, 82, 83, 84) ise 31 cinsle bağlı 239 tür olarak

vermektedir. Bu araştırmacıların hazırladıkları kataloglar, sonraki araştırmacılar için değerli bir envanter olmuştur. Türkiye'de bu familya türleri üzerinde yapılan faunistik ve sistematik çalışmalar 1990'lı yıllardan sonra artmaya başlamıştır. Niehuis (85, 86), Türkiye'den *Buprestis* ve *Coraebus* cinsine mensup türler üzerinde çalışmış, *Buprestis* cinsine mensup 13 tür ile *Coraebus* cinsine mensup 5 türün tanı anahtarlarını hazırlayarak, bunların şekillerini ve bazı türlerin yayılış alanlarını haritalar üzerinde göstermiştir.

Tezcan (16), Buprestidae familyası türleri üzerinde İzmir'de yaptığı çalışmada, Buprestinae altfamilyasına mensup 19 tür tespit etmiş, bunların sinonim ve tanımları ile dünyadaki ve Türkiye'deki yayılışlarını vermiş, konukçuları ile üzerinden topladığı bitkileri belirtmiş, bu türlerden ikisinin ülkemiz faunası için yeni kayıt olduğunu bildirmiştir. Aynı araştırmacı bir diğer çalışmasında 7 altfamilyadan 12 cinse ait 35 tür tespit etmiş, bunlardan üçünün ülkemiz faunası için yeni kayıt olduğunu belirtmiştir (87).

Lodos ve Tezcan (88), Türkiye Buprestidae faunasını zoocoğrafik yönden değerlendirdikleri çalışmalarında, 35 cinse ait 91'i endemik olmak üzere 386 türün bulunduğunu belirtmişlerdir. Niehuis ve Tezcan (89), *Agrilus* cinsine mensup 37 türün üzerinden topladıkları bitkileri belirterek, bunların yayılış alanlarını haritalar üzerinde göstermişlerdir. Ayrıca, bazı türlerin yeni sinonimleri ile *Agrilus buresi* Obenberger türünün taksonomik durumunu yeniden düzenlemişlerdir. Lodos ve Tezcan (6), 15 cinse mensup çok sayıda Buprestidae familyası türünün sinonimlerini, tanımlarını ve dünya ile Türkiye'deki yayılışlarını belirterek, konukçuları ile zarar şekilleri hakkında bilgiler vermişlerdir. Tezcan (90, 91, 92), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Müzesi'ndeki uzun yıllardan bu yana değişik yerlerden toplanmış örnekler üzerinde yaptığı çalışmalarda, Acmaeoderinae altfamilyasına mensup, *Acmaeodera* ve *Acmaeodera* cinslerinden 10'ar, Chalcophorinae altfamilyasına mensup, *Capnodis* cinsinden 6, *Chalcophora*, *Chalcophorella* ve *Stigmatophorella* cinslerinden ise 1'er türü ele almış, her türün yayılışı, toplandığı yer ve üzerinden toplandığı bitkileri belirterek, önceki literatür ışığında Türkiye'deki yayılışlarını haritalarla vermiştir. Kısmalı vd. (93), Buprestidae ve Chrysomelidae familyalarına mensup türlerin GAP Bölgesi'ndeki durumunu inceledikleri çalışmalarında, 7 altfamilyaya mensup 55 buprestid türünün yöredeki yayılış alanlarını literatür ve materyal bilgilerine dayalı olarak bildirmişlerdir.

Yukarıda belirtilen literatür bilgilerinden ülkemizin diğer yörelerinde Buprestidae ile ilgili bazı çalışmalar

yapılmış olmasına karşın Doğu Anadolu'da bu familya üzerinde yapılmış çalışmaların yok denecek kadar az olduğu görülmektedir. Bu nedenle böyle bir çalışma ele alınmış, Erzurum, Erzincan, Artvin ve Kars illerindeki buprestid türlerinin tespitine çalışılarak, altfamilya, tribus, cins ve tür tanı anahtarları hazırlanmış, teşhiste önem taşıyan vücut kısımları çizilmiştir. Ayrıca, türlerin dünya ve Türkiye'deki yayılışları, yörede bulunduğu yerler ve üzerinden toplandıkları bitkiler ile bazı türlerin konukçuları tespit edilmiştir.

Materyal ve Metot

Araştırmanın materyalini, Artvin'in Merkez, Ardanuç, Borçka, Hopa, Şavşat ve Yusufeli; Erzincan'ın Merkez, Tercan ve Üzümlü; Erzurum'un Merkez, Aşkale, Çat, Horasan, Ilıca, İspir, Narman, Oltu, Olur, Pasinler, Pazaryolu, Şenkaya, Tortum ve Uzundere; Kars'ın Digor ve Sarıkamış ilçelerinden toplanan Buprestidae familyasına bağlı türlere ait örnekler oluşturmaktadır. Ayrıca, daha önceki yıllarda yöreden toplanmış az sayıdaki örnekler de çalışmaya dahil edilmiştir.

Örnekler, 1993-1997 yıllarının Mayıs-ekim aylarında, yukarıda sayılan her bir ilçeye ve ulaşım imkanlarının elverdiği ölçüde bunların bazı köylerine 2 veya 3 kez gidilerek, kültür bitkileri, yabancı otlar, tarıma açılmamış alanlar ile orman alanlarından bitkilerin farklı fenolojik dönemlerinde toplanmıştır. Alçak boylu kültür bitkileriyle, yabancı otlar üzerinden atrap sallanarak, ağaç ve çalılardan ise bir elle atrap torbası veya japon şemsiyesi dallar altına tutulup, diğer elle hızla dallara vurulmak suretiyle materyal toplanmıştır. Bitkilerin kabuk altı ve gövde içleri, yine bazı bitkilerin de kök kısımları incelenerek, buradaki ergin ve larvalar alınmış, böceklerin üzerinden toplandığı bitkilerle birlikte laboratuvara getirilmiştir.

Buprestinae altfamilyası içerisinde yer alan *Anthaxia* cinsi türlerinin teşhisinde büyük önem arzeden erkek genital organları bir bistüri yardımıyla çıkarılmış ve kısa bir süre % 10'luk potasyum hidroksit içerisinde kaynatılmış ve sonra gliserin içerisine aktarılarak, stereomikroskop altında kasları temizlenmiş ve teşhiste önem taşıyan paramere ve aedeagus gibi kısımlar çizime hazır hale getirilmiştir. Teşhiste önem taşıyan vücut kısımları ile genital organların çizimleri "Wild M5A" marka stereomikroskoba takılan çizim tüpü yardımıyla yapılmıştır.

Türlerin teşhisinde, Thery (94), Richter (95, 96), Schaefer (97) ve Bily (4, 98)'nin hazırladıkları anahtarlardan yararlanılmıştır. Teşhisi yapılamayan örneklerin teşhisi ile teşhis edilen örneklerin kontrolü Dr.

Svatopluk Bily (Çek Cumhuriyeti) ve Dr. Mark G. Volkovitsh (Rusya) tarafından yapılmıştır. Böceklerin üzerinden toplandıkları yabancı otların teşhisleri Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Zengin (Erzurum), ağaç ve çalı formundaki bitkilerin teşhisleri ise Yrd. Doç. Dr. Hasan Yılmaz (Erzurum) tarafından yapılmıştır. Altfamilya, tribus ve cinsler Bily (98)'ye göre, tür isimleri ise her altfamilya içerisinde yer alan altcinslere göre alfabetik sırayla verilmiştir.

Tanı anahtarlarının hazırlanmasında yer yer Bily (4) ve Tezcan (16)'dan yararlanılmışsa da bizzat örneklerin karakterleri incelenerek anahtarlar oluşturulmuştur.

Bulgular

Erzurum, Erzincan, Artvin ve Kars illerinde, Acmaeoderinae altfamilyasından 12, Polycestinae altfamilyasından 1, Buprestinae altfamilyasından 33, Sphenopterae altfamilyasından 7, Chalcophorinae altfamilyasından 8, Chrysobothrinae altfamilyasından 3, Agrilinae altfamilyasından 17, Cylindromorphinae altfamilyasından 2 ve Trachyinae altfamilyasından 1

olmak üzere 9 altfamilyaya bağlı toplam 84 tür ve alttür bulunmuştur. Bu birinci bölümde Acmaeoderinae, Polycestinae ve Buprestinae altfamilyaları ele alınmış ve bunlara bağlı 46 tür ve alttür incelenmiştir.

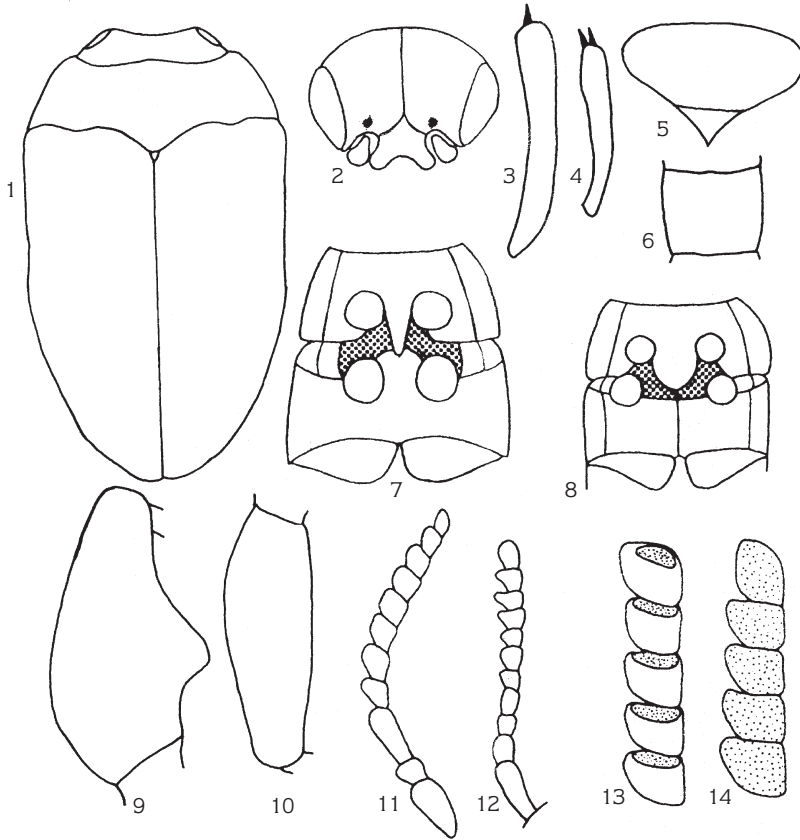
Buprestidae Familyasına Bağlı Altfamilyaların Tanı Anahtarı

1- Vücut üçgen veya üçgenimsi şekilde (Şekil 1.1); frons'ta clypeal dikişin üzerinde nokta şeklinde derin çukurcuklar var (Şekil 1.2); pronotum'un genişliği uzunluğunun en az 3 katı TRACHYINAE

- Vücut uzunca, oval veya hemen hemen silindirik; frons'ta clypeal dikişin üzerinde nokta şeklinde derin çukurcuklar yok, pronotum'un genişliği uzunluğunun en çok 2, 5 katı veya uzunluğu genişliğinden daha fazla 2

2- Ön tibiae'nin ucu 1 dikenli (Şekil 1.3); scutellum'un ucunda diken şeklinde uzantı var (Şekil 1.5) SPHENOPTERINAE

- Ön tibiae'nin ucu 2 dikenli (Şekil 1.4); scutellum'un ucu dikensiz 3



Şekil 1. *Trachys minutus* (L.)'da vücudun genel görünümü, 2. *T. minutus*'da frons'taki çukurcuklar, 3-4. Ön tibia'daki diken, 5. *Sphenoptera* (s.str.) *antiqua* (Illiger), 6. *Acmaeoderella* (*Carinivota*) *flavofasciata* (Piller & Mitterpacher), 7. *S. antiqua*'da scutellum, 8. *Cylindromorphus filum* (Gyllenhal)'da pronotum, 7-8. Prosternum yapıları, 7. *Buprestis rustica* Linnaeus, 8. *Acmaeodera degener* (Scopoli), 9-10. Ön femur'daki diken, 9. *Chrysobothris chrysostigma* (L.), 10. *Aurigena cuprata* (Klug), 11-12. Anten, 11. *Chrysobothris affinis* (F.), 12. *Acmaeoderella* (*Euacmaeoderella*) *safavii* Volkovitsh, 13-14. Anten segmentleri üzerindeki duyu porlarının durumu, 13. *Ptosima flavoguttata* (Illiger), 14. *A. degener* (2, 7, 8, 13, 14, (98)'den).

- 3- Pronotum silindirik ve boyun şeklinde uzar (Şekil 1.6) CYLINDROMORPHINAE
 - Pronotum daha geniş ve boyun şeklinde uzamaz .. 4
- 4- Mesosternum, prosternum tarafından tamamen ikiye bölünür (Şekil 1.7) 5
 -Mesosternum, prosternum tarafından ikiye bölünmez (Şekil 1.8) 8
- 5- Mesosternum küçülmüş, hemen hemen belirsiz; arka coxae dışı doğru belirgin bir şekilde genişler; tırnaklar dişli; vücut oldukça uzun, hemen hemen silindirik ve posteriore doğru sivri; elytra'nın uzunluğu genişliğinin 2,5 katından daha fazla AGRILINAE
 - Mesosternum iyi gelişmiş; arka coxae femur'a bağlandığı yerde en geniş; tırnaklar dişsiz; vücut genellikle oval ve yassı; elytra'nın uzunluğu genişliğinin en fazla 2,5 katı 6
- 6- Ön femora anterior yüzeyde büyük bir diken taşır (Şekil 1.9); kanadın radial hücreleri azalmış; antene ait skleritler frons'tan alçak bir tümsekle ayrılır; 3. anten segmenti 4. segmentten en az 2 kat daha uzun (Şekil 1.11); gözler dorsalde birbirine yaklaşır; vertex oldukça dar; her bir elytron'da 3 tane altın yeşili çukur var CHRYSOBOTHRINAE
 - Ön femora anterior yüzeyde diken taşımaz (Şekil 1.10); kanadın radial hücreleri iyi gelişmiş; antene ait skleritler frons'tan herhangi bir tümsekle ayrılmaz; 3. anten segmenti 4. segmentten daha kısa (Şekil 1.12); gözler dorsalde birbirine yaklaşmaz; vertex daha geniş; elytra üzerinde altın yeşili çukurlar yok 7
- 7- Duyu porları genişlemiş olan 5.-11. anten segmentleri yüzeyinde dağılmış; scutellum çok küçük ve hemen hemen belirsiz; pronotum'un posterior kenarları hemen hemen düz; elytra daima sıralı çukurcuklar ihtiva etmez, fakat uzunlamasına parlak kabartılı alanlar bulunur; boyları 20 mm'den daha fazla CHALCOPHORINAE
 - Duyu porları genişlemiş olan 5.-11. anten segmentleri üzerinde bulunan duyu pitleri içerisinde toplanmış; scutellum büyük ve genellikle üçgen veya pentagonal; pronotum'un posterior kenarları hemen hemen yilankavi; elytra genellikle uzunlamasına sıralar halinde çukurcuklu, uzunlamasına parlak kabartılı alan daima bulunmaz; boyları 20 mm'den daha küçük BUPRESTINAE
- 8- Duyu porları anten segmentlerinin uç kısımlarında yer alır (Şekil 1.13) POLYCESTINAE
 - Duyu porları anten segmentlerinin yüzeyine dağılmış (Şekil 1.14) ACMAEODERINAE

ACMAEODERINAE Kerremans, 1893

Acmaeoderini

Acmaeoderini Tribus'una Bağlı Cinslerin Tanı Anahtarı

- Vücut yaprak şeklinde kıl ve tüylerle kaplı; clypeus çok dar, anteriorde hafif kavisli veya düz (Şekil 2.1); elytral epipleura subhumeral kısımda içe doğru yarıklı (Şekil 2.2) *Acmaeoderella*

-Vücut seta şeklinde kıl ve tüylerle kaplı; clypeus normal, anteriorde derin yarıklı (Şekil 2.3); elytral epipleura subhumeral kısımda düz (Şekil 2.4) *Acmaeodera*

Acmaeodera Eschscholtz, 1829Tip Tür: *Buprestis cylindrica* Fabricius, 1775 (99)

Sinonim: *Andromeda* Gistel, 1834; *Sternoxus* Billberg teste Mannerheim, 1837; *Ptychomus* Marseul, 1865 (78, 100).

Acmaeodera Cinsine Bağlı Türlerin Tanı Anahtarı

- Elytra üzerinde enine çok sayıda düzensiz şekilli bantlar ile az sayıda boyuna uzanan kısa bantlar bulunur (Şekil 3.1); erkekte 5.-10. anten segmentlerinin uçları daha küt (Şekil 3.4), anal sternit'in uç kısmı yuvarlak (Şekil 3.7) *A. (s.str.) transcaucasica*

- Elytra üzerinde boyuna uzanan bantlar (Şekil 3. 2, 3) ile birbirinden ayrı noktaların oluşturduğu hatlar bulunur; erkekte 5.-10. anten segmentlerinin uçları sivri (Şekil 3. 5), anal sternit'in uç kısmı düz (Şekil 3. 6) *A. (s.str.) flavolineata*

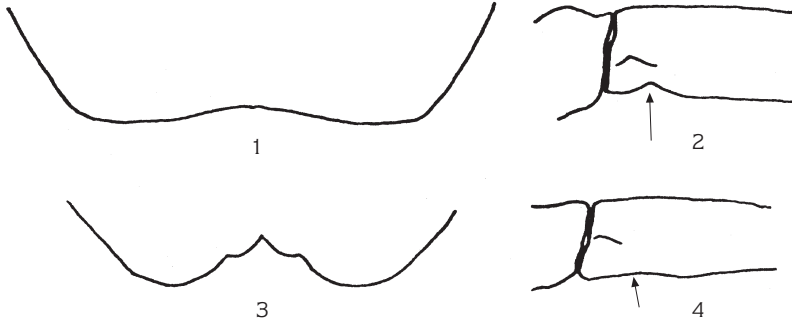
Acmaeodera (s.str.) flavolineata Laporte & Gory, 1835

Sinonim: *-dorsalis* Spinola, 1838; *-sturalis* Gory, 1840; *-bivitis* Friw., 1912; *-kruperi* Obenberger, 1926; *-transcaucasica fraudatrix* Obenberger, 1934 (78, 101).

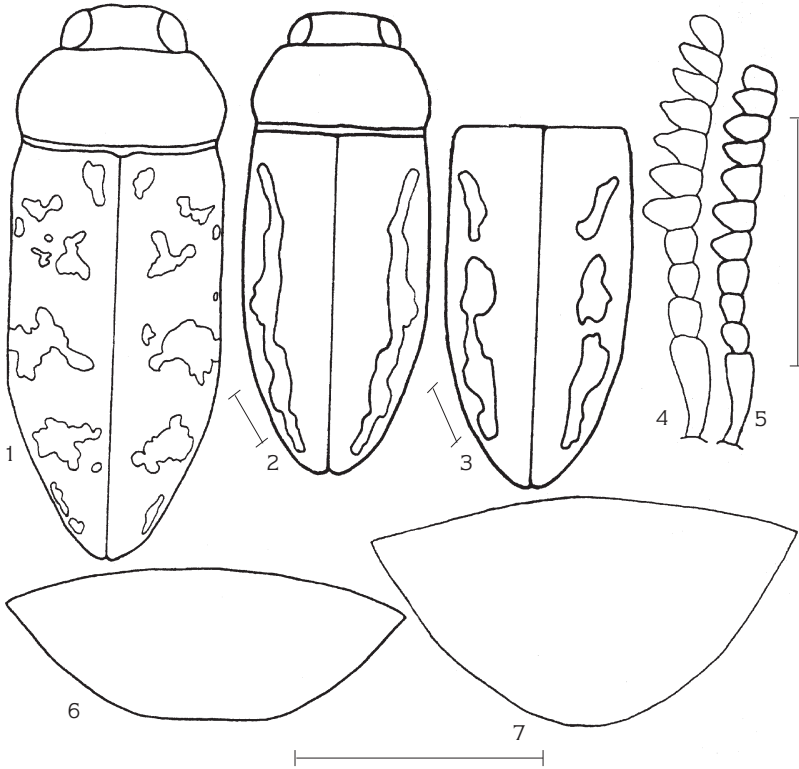
Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye, Ürdün ve Yunanistan (78, 102, 103, 104).

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya (Kekova, Termessos, Topraktepe), Bingöl (Buğlan Geçidi, Solhan), Gaziantep, Hatay (Musa Dağı), İçel (Mut-Sertavul Geçidi, Tarsus), İzmir (Bornova, Selçuk) ve Tunceli (90, 93, 104).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Ardanuç-Akarsu 7.7.1994, 1♀, 1♂, 900 m, Ferhatlı 7.7.1994, 1♀, 650 m; Şavşat 17.6.1994, 1♂, 1200 m; Yusufeli-Altıparmak 5.7.1994, 1♀, 1♂, 1100 m, 12.6.1997, 1♀, 1100 m, Demirkent 6.7.1994, 1♂, 450 m, Sarıgöl 5.7.1994, 1♀, 700 m) (Toplam örnek sayısı: 9). Örnekler *Achillea biebersteinii*, *A. millefolium* ve *Anthemis tinctoria* üzerinden toplanmıştır.



Şekil 2. *Acmaeoderella* cinsine bağlı türlerde 1. clypeus, 2. elytral epipleura, *Acmaeodera* cinsine bağlı türlerde 3. clypeus, 4. elytral epipleura



Şekil 3. 1-2. Vücudun genel görünümü, 1. *Acmaeodera* (s.str.) *transcaucasica* Semenov, 2. *A.* (s.str.) *flavolineata* Laporte & Gory; 3. *A.* (s.str.) *flavolineata*'da elytra'daki bantlar, 4-5. Anten, 4. *A.* (s.str.) *transcaucasica*, 5. *A.* (s.str.) *flavolineata*; 6-7. Anal sternit, 6. *A.* (s.str.) *flavolineata* (♂), 7. *A.* (s.str.) *transcaucasica* (♂) (Ölçek 1 mm).

Acmaeodera (s.str) *transcaucasica* Semenov, 1895

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Ermenistan ve Gürcistan (78, 103).

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Yusufeli-Demirkent 6.7.1994, 1♀, 450 m). İncelenen tek erkek birey *Anthemis tinctoria* üzerinden yakalanmıştır.

Acmaeoderella Cobos, 1955

Tip tür: *Buprestis discoidea* Fabricius, 1787

Acmaeoderella Cinsinin Altçins, Tür ve Alttürlerinin Tanı Anahtarı

1- Pronotum'un posteriorü iki adet belirgin çukurcuk taşır (Altçins: *Carininota*) 2

- Pronotum'un posteriorü çukurcuk taşımaz (Altçins: *Liogastria*) 3

2- Vertex, pronotal disk ve elytra'nın öndeki 1/3'lük kısmı dar yaprak şeklinde, kahverengi ve beyaz renkli karışık kıllarla kaplı; vücut silindirik; pronotum anterior köşelerde genişlemez; elytra tamamen belirgin çizgiler taşır, üzerini kaplayan kıllar dar yaprak şeklinde; elytral epipleura subhumeral kısımda içe doğru hafif yarıklı (Şekil 4.7) *A. flavofasciata flavofasciata*

- Vertex, pronotal disk ve elytra'nın öndeki 1/3'lük kısmı kahverengi kıl taşımaz, yaprak şeklinde beyaz renkli kıllarla kaplı; vücut kısmen tombul yapılı; pronotum anterior köşelerde genişler; elytra sadece anterior 1/3'lük kısımda belirgin çizgiler taşır, çok geniş yaprak şeklinde kıllarla kaplı; elytral epipleura subhumeral kısımda içe doğru daha derin yarıklı (Şekil 4.8) *A. mimonti*

3- Elytra boyuna uzanan sarı çizgiler taşır (Şekil 4.5), vücut mat kahverengimsi siyah renkte *A. chrysanthemi*

- Elytra boyuna uzanan sarı çizgiler taşımaz (Şekil 4.1, 2, 3, 4, 6), metalik bronz veya mavimsi renkte (Altçins: *Euacmaeoderella*) 4

4- Frons'un genişliği, göz çapı kadar veya çok az fazla; boy 4, 85-7, 45 mm; elytra kahverengimsi bronz renkte 5

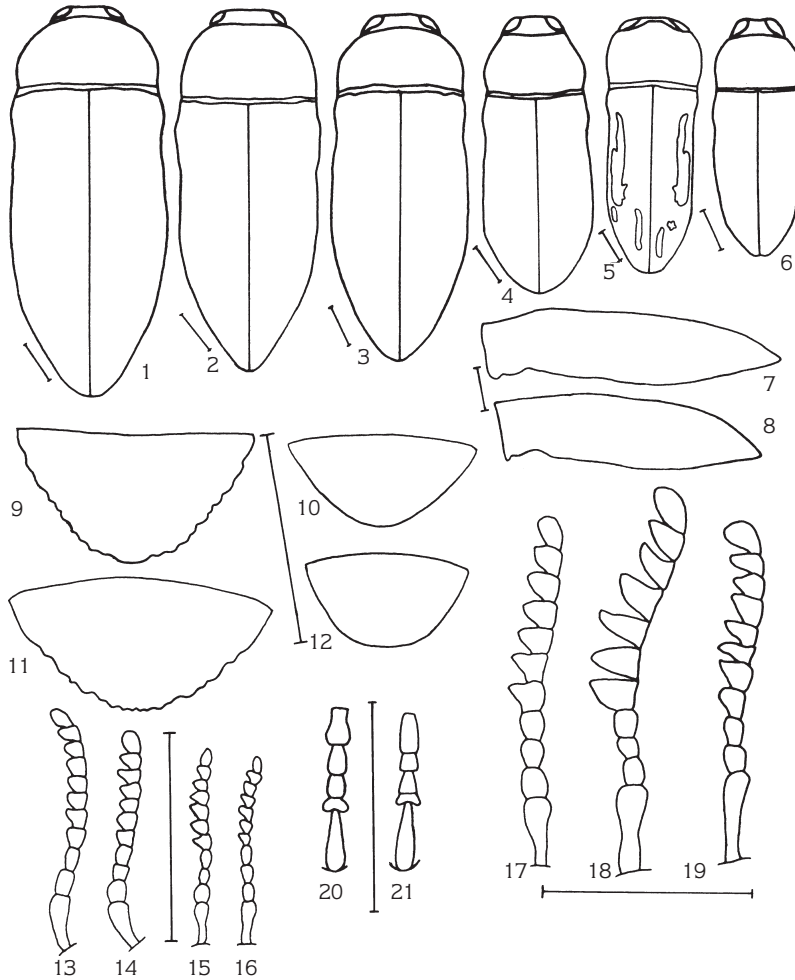
- Frons'un genişliği, göz çapının 1,50-3,25 katı kadar; boy 6, 70-9, 80 mm; elytra kahverengimsi bronz renkte 6

5- Vücut daha geniş ve yassı; antenlerin 5.-10. segmentlerinin uç kısmı küt (Şekil 4.13, 14); elytra'nın uzunluğu genişliğinin 2,0-2,20 katı; pronotum'un kenarları hafifçe yuvarlak; her iki cinsiyette de anal sternit'in uç kısmı girintili çıkıntılı (Şekil 4.9, 11) *A. safavii*

- Vücut silindirik, pronotum küremsi şekilde; antenlerin 5.-10. segmentlerinin uç kısmı sivri (Şekil 4.15, 16); elytra'nın uzunluğu genişliğinin 1,70-1,83 katı; pronotum'un kenarları belirgin olarak yuvarlak; her iki cinsiyette de anal sternit'in uç kısmında girinti ve çıkıntı yok (Şekil 4.10, 12) *A. gibbulosa*

6- Elytra koyu bronz renkte, üzeri uzun, beyaz renkte kıllarla kaplı; erkekte anten geniş değil (Şekil 4.17) *A. vetusta*

- Elytra mavimsi veya nadiren siyah, sivri uçlu yaprak şeklinde kıllar taşır; erkekte anten belirgin şekilde geniş (Şekil 4.18, 19) 7



Şekil 4. 1-6. Vücudun genel görünümü: 1. *Acmaeoderella (E.) villosula* (Steven); 2. *A. (E.) vetusta* (Menetries); 3. *A. (E.) obscura* (Reitter); 4. *A. (E.) safavii* Volkovitsh; 5. *A. (L.) chrysanthemi* (Chevrolat); 6. *A. (E.) gibbulosa* (Menetries); 7-8. Elytral epipleura. 7. *A. (C.) flavofasciata* (Piller & Mitterpacher); 8. *A. (C.) mimonti* (Boieldieu); 9-12. Anal sternit. 9. *A. (E.) safavii* (♀). 10. *A. (E.) gibbulosa* (♀). 11. *A. (E.) safavii* (♂). 12. *A. (E.) gibbulosa* (♂); 13-19. Anten. 13-14. *A. (E.) safavii* (♀, ♂). 15-16. *A. (E.) gibbulosa* (♀, ♂). 17. *A. (E.) vetusta* (♂). 18. *A. (E.) villosula* (♂). 19. *A. (E.) obscura* (♂); 20-21. Archa tarsus. 20. *A. (E.) villosula*. 21. *A. (E.) obscura* (Ölçek 1 mm).

7- Elytra mavimsi; erkekte anten 5. segmentten itibaren çok belirgin olarak genişlemiş (Şekil 4.18); arka tarsus'un 1. segmenti 2. segmentten çok az uzun (Şekil 4.20) *A. villosula*

- Elytra siyah; erkekte anten 4. segmentten itibaren genişler (Şekil 4.19); arka tarsus'un 1. segmenti 2. segmentin yaklaşık iki katı uzunlukta (Şekil 4.21) *A. obscura*

Acmaeoderella (Carininota) flavofasciata flavofasciata (Piller & Mitterpacher, 1783)

Sinonim: *-taeniata* Fabricius, 1787; *-hirta* Villers, 1789; *-volvulus* Castelnæ et Gory, 1835; *-flavofasciata persica* Mannerheim, 1837; *-flavofasciata hirsulata* Gory, 1840; *-tristis* Lucas, 1844; *-pladica* Baudi, 1870; *-unifasciata* Rey, 1890; *-flavofasciata impunctata* Abeille de Perrin, 1891; *-flavofasciata latisquammis* Obenberger, 1914; *-dispersenotata* Pic, 1918 (78, 94, 97, 103).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan (Kuzey Kısmı), Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Fas, Fransa, Gürcistan, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Kazakistan (Batı Kısmı), Kıbrıs, Macaristan, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Kısmı), Slovakya, Suriye, Tunus, Türkiye Ukrayna, Yugoslavya ve Yunanistan (78, 98, 102, 103, 105).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Bingöl (Buğlan Geçidi), Bitlis (Reşadiye, Nemrut Dağı), Bolu (Abant, Akçakoca), Çorum (Hattuşaş), Kırklareli, Kütahya ve Samsun (Havza) (104, 106). Ayrıca, Obenberger (23), *A. taeniata* F. ismi ile Edirne'de bulunduğunu bildirmiştir.

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Ardanuç-Akarsu 7.7.1994, 9♀♀, 16♂♂, 900 m; Yusufeli-Altıparmak 5.7.1994, 1♀, 2♂♂, 1100 m, Demirkent 6.7.1994, 1♂, 600 m, Sarıgöl 5.7.1994, 2♂♂, 700 m); ERZURUM: Oltu-Sütöks 23.6.1996, 2♂♂, 23.7.1996, 1♂, 1550 m; Şenkaya-Turnalı 6.8.1993, 1♀, 1♂, 1750 m; Tortum-Meydanlar 24.8.1993., 1♀, 1700 m) (Toplam örnek sayısı: 37). Örnekler *Achillea biebersteinii*, *A. millefolium*, *Anthemis arvensis* ve *A. tinctoria* üzerinden toplanmıştır.

A. (C.) flavofasciata flavofasciata 'dan başka aşağıdaki alttürlerin de çalışma alanında buldukları saptanmıştır. Aşpişen-Yusufeli (Artvin) 28.6.1996, 1♀, 650 m, Sebzeçiler-Yusufeli (Artvin) 6.7.1994, 4♀♀, 6♂♂, 450 m. Örnekler, yabancı otlar üzerinden toplanmıştır. Toplanan 11 örnekte vücut parlak siyah renkte ve elytra üzerinde herhangi bir leke mevcut değildir. Bu örnekler, çalışmalarını yakından izleyen ve Erzurum'da yaklaşık bir hafta süre ile kalan Dr. Volkovitsh tarafından *Acmaeoderella (Carininota) flavofasciata aequistriata* (Abeille de Perrin, 1904) olarak teşhis edilmişlerdir.

Diğer taraftan, Rizekent-İlca (Erzurum) 18.8.1995, 2♀♀, 1900 m; İspir (Erzurum) 17.7.1992, 1♂, 1200 m; Anzavderesi-Oltu (Erzurum) 31.8.1996, 1♂, 950 m; Çalığı-Pasinler (Erzurum) 15.8.1995, 2♂♂, 2200 m, 11.7.1996, 2♀♀, 1♂, 2200 m, 10.7.1997 7♀♀, 9♂♂, 2200 m) elde edilen 27 örnek *A. C. flavofasciata albifrons* (Abeille de Perrin, 1891) olarak teşhis edilmişlerdir. Bu üç alttür dağılımları yönünden incelendiğinde; *A. (C.) flavofasciata aequistriata*'nın diğerlerine oranla daha düşük rakımdaki Çoruh Vadisi'nin tabanında (Sebzeçiler, 450 m) bulunduğu görülmektedir. Diğer iki alttürde ise lokasyon ve habitatlar birbirine çok benzemektedir. *A. (C.) flavofasciata flavofasciata* Demirkent-Yusufeli (600 m)'nden Turnalı-Şenkaya (1700 m)'ya kadar olan lokasyonlarda, *A. (C.) flavofasciata albifrons* ise Anzavderesi-Oltu (950 m)'dan Çalığı-Pasinler (2400 m)'e kadar yükselen lokasyonlarda bulunmuşlardır.

Bu durum karşısında; *A. (C.) flavofasciata aequistriata* kesinlik kazanmakla beraber, diğer iki alttürde lokasyonlar yer yer birbirine çok yakın veya az da olsa iç içe geçen bir durum arz etmektedir. *A. (C.) flavofasciata flavofasciata* ve *A. (C.) flavofasciata albifrons* bu şekli ile tek alttür şeklinde de nitelendirilebilir. Bu durumun açıklık kazanabilmesi için çalışma alanından ve ülkenin değişik yörelerinden daha fazla örnek alınması ve incelenmesi gerekmektedir.

Burada dikkat çeken bir durum da Volkovitsh (103) *A. (C.) flavofasciata aequistriata*'nın dağılım yeri olarak Bingöl ve Tunceli'yi vermektedir ki, buralarda rakım daha yüksek ve habitatın da Sebzeçiler'dekinden farklı olacağı düşünülmektedir.

A. flavofasciata albifrons olarak belirlenen örneklerin doğru olduğu düşünüldüğünde; bu alttürün ilk defa bu çalışma ile Türkiye'de bulunduğu ortaya konmuş olacaktır. Volkovitsh (101) bu alttürün yayılma alanı olarak Azerbaycan, Ermenistan ve Gürcistan'ı vermektedir ki, bu lokasyonların adı geçen ülkelere çok yakın olması *A. flavofasciata albifrons*'un Türkiye'de bulunma olasılığını artırmaktadır.

Acmaeoderella (Carininota) mimonti (Boieldieu, 1865)

Sinonim: *-arenicola* Csiki, 1905; *-latisquammis* Obenberger, 1914 (103).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Avrupa, Bulgaristan, Ermenistan, Doğu Akdeniz, Gürcistan, Irak, İran, İtalya, Kazakistan (Batı Kısmı), Kırgızistan, Macaristan, Özbekistan, Romanya, Rusya (Avrupa Kısmı), Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Yugoslavya ve Yunanistan (103, 107, 108).

Türkiye'deki Yayılışı: Bursa ve Edirne (90, 103).

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Merkez 14.6.1993, 2♀♀, 3♂♂, 1850 m, 14.7.1993, 1♀, 1850 m, 20.6.1994, 5♀♀, 5♂♂, 1850, 3.8.1996, 1♂, 1850 m, 12.7.1996, 1♀, 1850 m, 5.8.1996, 1♂, 1850 m, 19.8.1997, 1♀, 1850 m, Palandöken 3.7.1994, 1♂, 2300 m, 1.7.1996, 1♂, 2250 m, 3.8.1995, 2♀♀, 2♂♂, 2250 m, 6.8.1996, 1♀, 1♂, 2300 m, 23.7.1997, 1♀, 1♂, 2100 m; Aşkale- Tepebaşı 12.8.1996, 1♀, 1900 m; Uzundere-Dikyar 10.7.1994, 1♀, 1450 m) (Toplam örnek sayısı: 32). Örnekler *Achillea biebersteinii*, *Anthemis arvensis* ve *Eryngium billardieri* üzerinden toplanmıştır.

Acmaeoderella (Euacmaeoderella) gibbulosa (Menetries, 1832)

Sinonim: *-inamoena* Faldermann, 1835; *-lugens* Gory, 1840; *-cuprinula* Reitter, 1890; *-tenuifrons* Obenberger, 1924; *-ledei* Obenberger, 1934; *-araxigena* Obenberger, 1940; *-pseudocuprinula* Obenberger, 1940 (103).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Bulgaristan, Çin (Kuzey Batı Kesimi), Doğu Akdeniz, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Lübnan, Moğolistan, Rusya (Güney Avrupa Kısım), Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün, Yugoslavya ve Yunanistan (78, 102, 103, 104, 108, 109).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Amasya, Ankara (Baraj), Antalya (Termessos), Bolu (Akçakoca), Gaziantep (Araban), Hatay (Musa Dağı), İçel (Erdemli), İstanbul, İzmir (Bornova, Ödemiş), Kahramanmaraş (Nurhak Dağları), Şanlıurfa (Ceylanpınar, Harran) (23, 90, 93, 103, 104). Ayrıca, Sahlberg (21), bu türü daha önce *A. lugens* adı ile Denizli (Sarayköy)'den bildirmiştir (90).

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Aşkale-Pırnakapan 9.8.1994, 1♀, 2100 m; Olur-Süngübayır 26.7.1995, 1♀, 1850 m); KARS: (Sarıkamış-Karakurt 25.6.1996, 2♀♀, 2♂♂, 1625 m) (Toplam örnek sayısı: 6). Örnekler, *Achillea biebersteinii* üzerinden toplanmıştır.

Acmaeoderella (Euacmaeoderella) obscura (Reitter, 1889)

Sinonim: *-cyaniventris* Reitter, 1890; *-kalalae* Obenberger, 1935; *-nigroopaca* Cobos, 1963 (103).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Lübnan, Suriye, Suudi Arabistan, Türkiye ve Türkmenistan (78, 103, 104, 108).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Bingöl-Muş (Buğlan Geçidi), Diyarbakır, Hakkari (Sat Dağları), Hatay, Mardin,

Tunceli (Merkez, Ovacık) ve Van (Merkez, Gevaş) (103, 104).

İncelenen Materyal: KARS: (Digor-Yolağzı 21.6.1995, 1♂). İncelenen tek erkek birey yabancı ot üzerinden yakalanmıştır.

Acmaeoderella (Euacmaeoderella) safavii Volkovitsh, 1981

Dünyadaki Yayılışı: İran ve Türkiye (104, 109, 110).

Türkiye'deki Yayılışı: Bingöl (Buğlan Geçidi) ve Şanlıurfa (Ceylanpınar) (104).

İncelenen Materyal: ERZİNCAN: (Üzümlü-Bayırbağ 5.7.1995, 2♀♀, 2♂♂, 1350 m) (Toplam örnek sayısı: 4). Örnekler *Althaea* sp. çiçekleri üzerinden toplanmıştır.

Acmaeoderella (Euacmaeoderella) vetusta (Menetries, 1832)

Sinonim: *-cuprifera* Castelnau et Gory, 1835; *-producta* Castenau et Gory, 1835; *-olivacea* Abeille de Perrin, 1904 (103).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan (Doğu Kısım), Bulgaristan, Doğu Akdeniz, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Rusya, Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün ve Yunanistan (102, 103, 107, 108, 109).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Amasya, Ankara (Baraj), Diyarbakır (Ergani), Erzurum, Gaziantep (Oğuzeli), Hakkari (Şemdinli), Hatay (Hassa-Akbez), İçel (Mut), İzmir, Kahramanmaraş (Andırın, Nurhak Dağları, Türkoğlu), Kocaeli, Konya, Malatya, Mardin (Cizre), Şanlıurfa (Ceylanpınar) ve Tunceli (23, 90, 93, 103). Ayrıca, daha önce Fairmaire (18), İzmir (Ödemiş-Kızılcaavlu)'den ve Kerville (22) ise *A. cuprifera* adı ile yine İzmir'den bildirmişlerdir (90).

İncelenen Materyal: ERZİNCAN: (Merkez-Bahçe Kültürleri Araş. Enst. 7.7.1993, 1♂, 1250 m, 14.6.1996, 1♂, 1250 m) (Toplam örnek sayısı: 2). Örnekler *Achillea biebersteinii* üzerinden yakalanmıştır.

Acmaeoderella (Euacmaeoderella) villosula (Steven, 1830)

Sinonim: *-boryi* Brulle, 1832; *-steveni* Faldermann, 1838; *-ssp. hispana* Abeille de Perrin, 1900; *-cyanipennis* Abeille de Perrin, 1912 (78, 101, 103).

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Mısır, Portekiz, Rusya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün ve Yunanistan (78, 102, 103, 104, 108, 109).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Karaisalı), Amasya, Ankara (Emir Gölü), Antalya (Akseki, Alanya, Side), Aydın (Samsun Dağı), Balıkesir (Edremit-Akçay), Bursa, Gaziantep (Oğuzeli), Hakkari (Zap Vadisi), Hatay (Hassa), İçel (Anamur, Kuzucubelen, Silifke), İzmir (Bornova, Efes, Kemalpaşa), Kahramanmaraş (Merkez, Andırın) ve Muğla (Bodrum, Marmaris) (90, 93, 103, 104). Ayrıca, Fairmaire (18), bu türü daha önce *A. hyacinthina* adı ile İzmir (Ödemiş-Kızılcavlu)'den, Sahlberg (21) ise Denizli (Sarayköy)'den bildirmişlerdir (90).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Yusufeli-Sebzeciler 6.7.1994, 1♀, 1♂, 450 m); ERZİNCAN: (Üzümlü 8.7.1993, 1♂, 1350 m, Bayırbağ 5.7.1995, 1♀, 3♂♂, 1400 m; ERZURUM: (Merkez-Şenyurt 27.6.1996, 1♂, 2000 m; Aşkale 15.7.1997, 1♂; Horasan-Okçular 22.6.1996, 2♂♂, 1500 m; İspir-Madenköprübaşı 18.6.1994, 1♂, 1400 m, 7.7.1996, 2♂♂, 1400 m; Narman 26.6.1997, 1♂, 1400 m; Oltu-Sütkans 17.6.1996, 2♀♀, 5♂♂, 1500 m, Çamlıbel 22.7.1997, 4♀♀, 2♂♂, 1750 m; Olur-Coşkunlar 11.6.1997, 2♂♂, 900 m, Süngübayır 26.7.1995, 1♂, 1850 mm; Pazaryolu 5.7.1997, 1♀, 1♂, 1200 m, Akbulut 3.7.1997, 4♀♀, 2♂♂, 1300 m; Şenkaya-Penek 9.7.1992, 1♂, 1300 m; Tortum 2.7.1996, 1♀, 1400 m, Kaledibi 2.7.1996, 1♀, 1♂, 1400 m); KARS: (Sarıkamış-Karakurt 25.7.1997, 1♀, 1625 m) (Toplam örnek sayısı: 44). Örnekler *Daucus carota* ve *Ferula* sp. üzerinden toplanmıştır.

Acmaeoderella (Liogastris) chrysanthemii (Chevrolat, 1854)

Sinonim: *-tonstrix* Reitter, 1895; *-klapaleki* Obenberger, 1924; *-syriaca* Obenberger, 1924; *-levantina* Obenberger, 1934; *-syriacae* Obenberger, 1936; *-noemi* Obenberger, 1940; *-rudepilosa* Obenberger, 1940 (103, 111).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan (Nahçıvan), Bulgaristan, Ermenistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Mısır, Rusya, Suriye, Türkiye, Ürdün ve Yunanistan (103, 104, 107, 111).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Merkez, Ceyhan, Pozantı), Ankara (Baraj), Antalya (Merkez, Alanya, Kemer, Manavgat, Side, Taşağıl, Taşkesiği, Termessos), Denizli (Pamukkale), Gaziantep (Merkez, İslahiye, Oğuzeli, Yavuzeli), Hakkari (Altın Dağları, Oramar, Tanin Geçidi), Hatay (Hassa-Akbez), İçel (Merkez, Kızkalesi, Silifke, Tarsus), İzmir (Çamlık Geçidi), Kahramanmaraş (Andırın), Konya (Madeneşehir), Kütahya (Altıntaş), Muğla (Bodrum), Muş (Buğlan Geçidi), Nevşehir (Avanos) ve Şanlıurfa (Ceylanpınar, Viranşehir) (90, 93, 103, 104).

İncelenen Materyal: ERZİNCAN: (Üzümlü-Bayırbağ 5.9.1995, 2♀♀, 1350 m); ERZURUM: (Merkez-Palandöken 7.8.1983, 1♂, 2300 m; Tortum-Yumaklı 14.8.1997, 1♂, 2250 m) (Toplam örnek sayısı: 4). Örnekler *Achillea biebersteinii* ve *Althaea* sp. çiçekleri üzerinden toplanmıştır.

POLYCESTINAE Lacordaire, 1857

Ptosimini

Ptosima Solier, 1833

Tip tür: *Buprestis novemmaculata* Fabricius, 1775 (112)

Ptosima flavoguttata (Illiger, 1803)

Sinonim: *-novemmaculata* Fabricius, 1755; *-sexmaculata* Herbst, 1784; *-undecimmaculata* Herbst, 1787; *-sexpunctata* Villers, 1789; *-istria* Voet, 1806; *-confusa* Villa, 1833; *-ssp. cyclops* Marseul, 1865; *-ssp. intermedia* Pic, 1919 (78, 104, 105).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arabistan, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Fas, Fransa, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Libya, Macaristan, Mısır, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta ve Güney Kısmı), Suriye, Tunus, Türkiye, Ürdün ve Yunanistan (78, 97, 102, 105, 109, 113).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Adıyaman (Besni, Kahta), Afyon (Sultan Dağı), Antalya (Side), Bingöl, Diyarbakır (Merkez, Lice), Gaziantep (Merkez, Araban, Nurdağı Geçidi, Oğuzeli), Hatay, İzmir (Tüm İlçeler), İçel (Arslanköy, Çamlıyayla, Gökbelen, Gülnar), Kayseri (Develi), Mardin ve Şanlıurfa (Birecik, Siverek, Viranşehir) (88, 93, 104). Ayrıca, Lodos ve Tezcan (6), özellikle Ege ile Adana'ya kadar olan Akdeniz Bölgesi'nde daha yoğun olarak bulunduğunu belirtmektedirler.

İncelenen Materyal: ERZİNCAN: (Merkez-Bahçe Kültürleri Araş. Enst. 7.7.1993, 1♀, 1250 m, Bahçeli 6.7.1995, 1♀, 1350 m); ERZURUM: (Oltu-Sütkans 10.6.1997, 1♀, 1550 m) (Toplam örnek sayısı: 3). Örneklerin ikisi *Crataegus oxyacantha* sürgünleri, diğeri ise *Prunus* sp. yaprakları üzerinden toplanmıştır.

BUPRESTINAE Lacordaire, 1857

Buprestinae Altfamilyasına Bağlı Tribus ve Cinslerin Tanı Anahtarı

1- Birinci abdomen segmenti taban kısmında metepimera'yı kapatacak şekilde üzerine doğru uzar (Şekil 5.1) 2

- Birinci abdomen segmenti taban kısmında metepimera'nın üzerini kapatmaz (Şekil 5.2) 4

2- Pronotum'un posterior kenarı zayıf şekilde zikzaklı; elytral epipleura elytra'nın ucuna ulaşır; pronotum nokta şeklinde çukurcuklu veya kırışık yapıda (Anthaxiini) *Anthaxia*

- Pronotum'un posterior kenarı belirgin bir şekilde zikzaklı; elytral epipleura elytra'nın sadece humeral kısmında gelişmiş; pronotum'un yüzeyi nokta şeklinde ve az çok birleşen basit çukurcuklardan oluşur (Melanophilini) 3

3- Clypeus'un ön kenarı kavisli, yanlarda keskin çıkıntılar oluşturur (Şekil 5.5); anten segmentleri 4. segmentten itibaren testere dişi şeklinde; arka tarsus'un bazal segmenti 2. ve 3. segmentlerin toplam uzunluğu kadar; elytra'nın apikali sivri veya yuvarlağımsı *Melanophila*

- Clypeus'un ön kenarı çok yüzeysel kavisli, yanlarda yuvarlağımsı çıkıntılı (Şekil 5.6); anten segmentleri 3. segmentten itibaren testere dişi şeklinde; arka tarsus'un bazal segmenti 2. ve 3. segmentlerin toplamından daha kısa; elytra'nın apikali yuvarlağımsı *Phaenops*

4- Mesepimera'nın anteriorünün dış köşesi küt; mesepimera'nın iç ve dış kenarları posteriorde birleşir (Şekil 5.3); elytra sıralı nokta şeklinde çukurcuklu, üzerinde düz kabartılı alanlar var (Dicercini) 5

- Mesepimera'nın anteriorünün dış köşesi sivri; mesepimera'nın iç ve dış kenarı hemen hemen paralel (Şekil 5.4); elytra belirgin çizgili, üzerinde düz kabartılı alan yok (Buprestini) 7

5- Elytra'nın apexi daralarak uzanır ve sivrice; scutellum çok küçük, yuvarlağımsı veya dört köşeli; arka tarsus'un 1. ve 2. segmentleri eşit uzunlukta; 8. abdominal sternit görülebilir *Dicerca*

- Elytra'nın apexi uzun ve sivri değil; scutellum büyük ve genellikle enine genişler; arka tarsus'un bazal segmenti 2. segmentten daha uzun; 8. abdominal sternit görülmez 6

6- Metasternum ve 1. abdomen segmenti ortada çok belirgin olarak çöküntülü; prosternal yapı konveks; elytra'nın posterior kenarları dişli değil, her bir elytron 2 küçük apikal çıkıntı taşır; vücut koyu ve bronz parlaklıkta *Poecilnota*

- Metasternum ve 1. abdomen segmenti ortada çok yüzeysel çöküntülü; prosternal yapı düz; elytra'nın posterior kenarları dişli; metalik yeşil renkte *Scintillatrix*

7- Scutellum küçük, yuvarlak veya nadiren enine genişler; erkeklerin ön tibia'sının apikalinin iç kısmında çengel şeklinde çıkıntı var veya yok (Şekil 5.7); arka

tarsus'un 1. segmenti 2. segmentten daha uzun *Buprestis*

- Scutellum çok büyük, enine elips şeklinde; erkeklerin ön tibia'sının apikalinin iç kısmında çengel şeklinde çıkıntı yok (Şekil 5.8); arka tarsus'un 1. segmentinin uzunluğu 2. segmentin uzunluğunun 1,5 katı veya biraz daha kısa *Eurythyrea*

Dicercini

Dicerca Eschscholtz, 1829

Tip tür: *Buprestis acuminata* Pallas, 1782

Sinonim: *Stenuris* Kirby, 1837 (4, 100).

Dicerca (s.str.) *chlorostigma* Mannerheim, 1837

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Dağıstan, Ermenistan (Erivan), Gürcistan, Kırım, Romanya ve Rusya (80, 96).

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Hopa 19.7.1991, 1 ♂, 100 m). İncelenen tek erkek birey yabancı otlar üzerinden alınmıştır.

Poecilnota Eschscholtz, 1829

Tip tür: *Buprestis variolosa* Paykull, 1799

Sinonim: *Castalia* Gory & Laporte, 1837 (100).

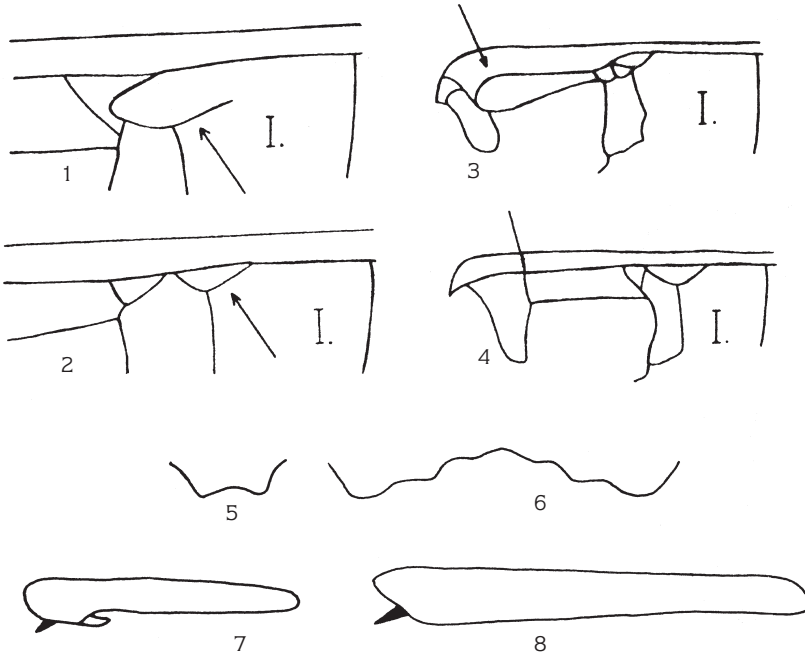
Poecilnota variolosa (Paykull, 1799)

Sinonim: *-tenebrionis* Schaeffer, 1766; *-rustica* Herbst, 1787; *-plebeia* Olivier, 1790; *-variolosa* Paykull, 1799; *-conspersa* Gyllenhal, 1808; *-plebeja* Gory & Laporte, 1837; *-aspersa* Rosenhauer, 1856; *-diceroides* Reitter, 1888; *-populialbae* Richard, 1889; *-lugdunensis* Rey, 1890; *-setulosa* Fleischer, 1896; *-tremulae* Abeille, 1896 (4, 80, 94, 96, 97, 105).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslavya, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İtalya, İsveç, Kazakistan (Batı ve Kuzey Kısmı), Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Tunus, Türkiye, Yugoslavya ve Yunanistan (4, 6, 80, 94, 96, 102, 105).

Türkiye'deki Yayılışı: Lodos ve Tezcan (6), Penther ve Zederbauer (114)'e aften Orta Anadolu'nun Kuzeydoğu kesiminde, Chararas (25) ve Richter (96) ise lokalite belirtmeksizin Türkiye'de bulunduğunu belirtmektedirler.

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Ilica-Rizelikent 18.8.1995, 1 ♀, 1900 m; Pasinler-Çalıyazı 8.8.1995, 1 ♀, 1 ♂, 2200 m, 15.8.1995, 3 ♀♀, 2200 m, 27.8.1996, 1 ♀, 2100 m, 10.7.1997, 1 ♀, 2200 m); KARS: (Sarıkamış 10.7.1996, 1 ♂, 2200 m) (Toplam örnek sayısı: 9). Örnekler *Populus nigra* ve *P. tremula* sürgünleri üzerinden alınmıştır.



Şekil 5. 1-8. Buprestinae altfamilyasına bağlı tribüs ve cinslerin teşhis karakterleri, 1-2. Metepimera yapıları, *Anthaxia hungarica* Scop., 2. *Buprestis rustica* L., 3-4. Mesepimera yapıları, 3. *Dicerca berolinensis*: Hbst., 4. *Eurythyrea austriaca* Lac. 5-6. Clypeus yapıları, 5. *Melonophila cuspidata* (Klug), 6. *Phaenops cyanea* (F.), 7-8. Ön tibia, 7. *Buprestis rustica* L., 8. *Eurythyrea quercus* (Herbst) (♂) (1. 2. 3. 4 (4)'den).

Scintillatrix Obenberger, 1955

Tip tür: *Buprestis rutilans* Fabricius, 1777

Sinonim: *Lampra* Lacordaire, 1835; *Castalia* Castelnau & Gory, 1837; *Ovalisia* Kerremans 1900 (80, 94, 96, 105).

Scintillatrix gloriosa (Marseul, 1865)

Sinonim: *-cupraria* Obenberger, 1921; *-chariessa* Obenberger, 1924; *-chalcae* Obenberger, 1930 (80, 96, 105).

Dünyadaki Yayılışı: Bosna-Hersek, Bulgaristan, Ermenistan (Erivan), Irak, İran, İsrail, İtalya, Makedonya, Mezopotamya, Suriye, Türkiye, Yugoslavya ve Yunanistan (23, 80, 102, 105, 115).

Türkiye'deki Yayılışı: Muğla (Milas (104). Ayrıca, Obenberger (23), lokalite belirtmeksizin Türkiye'de bulunduğunu belirtmektedir.

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Pasinler 13.7.1996, 1♀, 1600 m). İncelenen tek dişi birey *Salix nigra* yaprakları üzerinden alınmıştır.

Buprestini

Eurythyrea Lacordaire, 1835

Tip tür: *Buprestis quercus* Herbst, 1780

Sinonim: *Buprestis* Castelnau et Gory, 1837; *Eurythrea* Oliveira, 1884 (80, 116).

Eurythyrea quercus (Herbst, 1780)

Sinonim: *-rusticus* Fourcroy, 1785; *-scutellaris* Olivier, 1790; *-carniolica* Herbst, 1801; *-similis* Schönherr, 1817; *-oblita* Faldermann, 1835; *-austriaca* Lacordaire, 1835; *-luigionii* Leoni, 1911; *-jugoslavica* Obenberger, 1934; *-ignita* Balthasar, 1935 (80, 94, 96, 105).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çekoslovakya, Dağıstan, Fransa, Gürcistan, İspanya, İtalya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya (Güney ve Kuzey Kısmı), Yugoslavya ve Yunanistan (80, 96, 97, 105, 117).

Türkiye'deki Yayılışı: Fairmaire (19) tarafından *E. carniolica* adı altında lokalite belirtmeksizin bildirilmiştir.

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Atıla 15.7.1993, 1♂, 1000 m). İncelenen tek erkek birey *Picea orientalis* kütükleri üzerinde yakalanmıştır.

Buprestis Linnaeus, 1758

Tip tür: *Buprestis octoguttata* Linnaeus, 1758

Sinonim: *Ancylochira* Eschscholtz, 1829; *Gymnota* Gistel, 1834; *Anoplis* Kirby, 1837 (4).

Buprestis Cinsinin Altçins ve Türlerinin Tanı Anahtarı

1- Pronotum'un ortasında önden arkaya doğru boydan boya uzanan sarı bant bulunur (Şekil 6.1); erkek ve dişinin ön tibia'sının uç kısmı iç kenarda çengel şeklinde çıkıntı taşımaz (Şekil 6.13, 18); arka tarsus'un 1.

segmentinin boyu sonraki 3 segmentin toplamının yaklaşık yarısı kadar (Şekil 6.30) (Altçins: *Orthocheia*)
..... *B. salomonii*

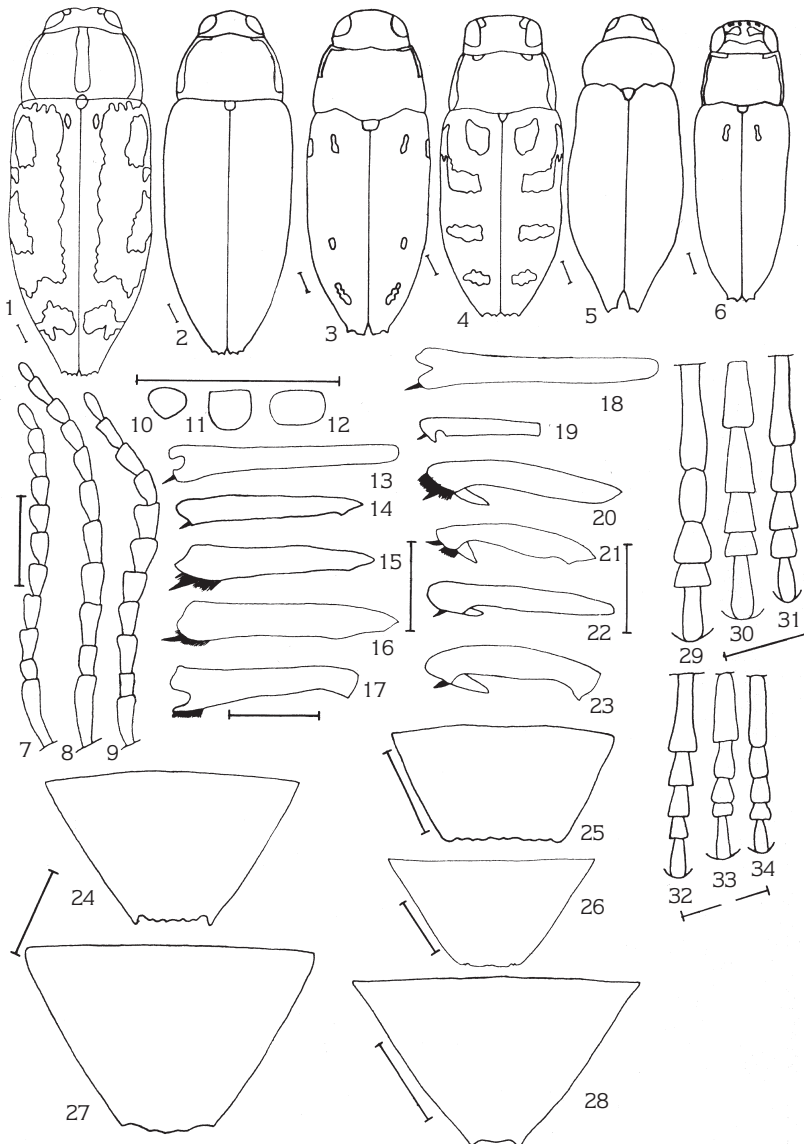
- Pronotum'un ortasında bant bulunmaz (Şekil 6.2, 3, 4, 5, 6); erkekte ön tibia uç kısmının iç kenarında çengel şeklinde çıkıntı taşır (Şekil 6.19, 20, 21, 22, 23), dişide bu çıkıntı bulunmaz (Şekil 6.14, 15, 16, 17); arka tarsus'un 1. segmentinin boyu takip eden 3 segmentin toplamından biraz kısa veya eşit uzunlukta (Şekil 6.29, 31, 32, 33, 34) (Altçins: *Buprestis*) 2

2- Elytra üzerinden sarı renkli benekler bulunmaz (Şekil 6.2, 5) 5

- Elytra üzerinde sarı renkli ve düzensiz şekilli benekler bulunur (Şekil 6.3, 4, 6) 3

3- Anten'in 1. segmentinin uzunluğu takip eden 2 segmentin toplamından daha uzun (Şekil 6.7); scutellum üçgenimsi (Şekil 6.10); arka tarsus'un 1. segmentinin boyu sonraki 3 segmentin toplamı kadar (Şekil 6.34); dişide anal sternit'in uç kısmı ortada oldukça girintili çıkıntılı (Şekil 6.24) *B. octoguttata*

- Anten'in 1. segmentinin uzunluğu takip eden 2 segmentin toplamı kadar veya daha kısa; scutellum hemen hemen kare veya dikdörtgenimsi; arka tarsus'un 1. segmentinin boyu sonraki 3 segmentin toplamından biraz kısa; dişide anal sternit'in uç kısmı ortada az girintili çıkıntılı (Şekil 6.27, 28) 4



Şekil 6.

1-6. Vücudun genel görünümü. 1. *Buprestis (Orthocheia) salomonii* Thomson. 2. *B. (s.str.) haemorrhoidalis araratica* De Marseul. 3. *B. (s.str.) tarsensis* Marseul. 4. *B. (s.str.) octoguttata* L.. 5. *B. (s.str.) rustica* L.. 6. *B. (s.str.) dalmatina* Mannerheim; 7-9. Anten. 7. *B. (s.str.) octoguttata*. 8. *B. (s.str.) tarsensis*. 9. *B. (s.str.) dalmatina*; 10-12. Scutellum 10. *B. (s.str.) octoguttata*. 11. *B. (s.str.) tarsensis*. 12. *B. (s.str.) dalmatina*; 13-23. Öntibia. 13, 18. *B. (O.) salomonii* (♀, ♂). 14, 19. *B. (s.str.) octoguttata* (♀, ♂). 15, 20. *B. (s.str.) tarsensis* (♀, ♂). 16, 21. *B. (s.str.) dalmatina* (♀, ♂). 17, 23. *B. (s.str.) haemorrhoidalis araratica* (♀, ♂). 22. *B. (s.str.) rustica* (♂); 24-28. Anal sternit. 24. *B. (s.str.) octoguttata* (♀). 25. *B. (s.str.) rustica* (♂). 26. *B. (s.str.) haemorrhoidalis araratica* (♂). 27. *B. (s.str.) tarsensis* (♀). 28. *B. (s.str.) dalmatina* (♀); 29-34. Arka tarsus. 29. *B. (s.str.) haemorrhoidalis araratica*. 30. *B. (O.) salomonii*. 31. *B. (s.str.) rustica*. 32. *B. (s.str.) tarsensis*. 33. *B. (s.str.) dalmatina*. 34. *B. (s.str.) octoguttata* (Ölçek 1 mm).

4- Anten'in 1. segmenti takip eden 2 segmentin toplamı kadar uzunlukta (Şekil 6.8); scutellum hemen hemen kare şeklinde (Şekil 6.11); erkekte ön tibia'nın uç kısmının iç kenarında bulunan çengel şeklindeki çıkıntı uzun ve sivri (Şekil 6.20) *B. tarsensis*

- Anten'in 1. segmenti takip eden 2 segmentin toplamından daha kısa (Şekil 6.9); scutellum hemen hemen dikdörtgenimsi (Şekil 6.12); erkekte ön tibia'nın uç kısmının iç kenarında bulunan çengel şeklindeki çıkıntı kısa ve geniş (Şekil 6.21) *B. dalmatina*

5- Pronotum'un en geniş yeri ortada (Şekil 6.5); abdomen'in 1. segmentinin alt yüzünde arka coxa'nın hizasından başlayıp arkaya doğru giden uzunlamasına oyuk çok yüzeysel; erkekte ön tibia'nın uç kısmının iç kenarında bulunan çengel şeklindeki çıkıntı küçük (Şekil 6.22); erkekte anal sternit uç kısımda sık girintili çıkıntılı (Şekil 6.25) *B. rustica*

- Pronotum'un en geniş yeri posteriorde (Şekil 6.2); abdomen'in 1. segmentinin alt yüzünde arka coxa'nın hizasından başlayıp arkaya doğru giden uzunlamasına oyuk derin; erkekte ön tibia'nın uç kısmının iç kenarında bulunan çengel şeklindeki çıkıntı büyük (Şekil 6.23); erkekte anal sternit uç kısımda daha az girintili çıkıntılı (Şekil 6.26) *B. haemorrhoidalis araratica*

Buprestis (s.str.) *dalmatina* Mannerheim, 1837

Sinonim: *-flavostrigata* Frivaldszky, 1845; *-ledereri* Marseul, 1865; *-semirviridescens* Pic, 1918; *-adanensis* Obenberger, 1941; *-alauita* Obenberger, 1941; *-aleppennis* Obenberger, 1941; *-cilicica* Obenberger, 1941; *-euboica* Obenberger, 1941; *-fleischerella* Obenberger, 1941; *-olympica* Obenberger, 1941; *-pauperula* Obenberger, 1941; *-pisidica* Obenberger, 1941; *-taygetica* Obenberger, 1941; *-turcica* Obenberger, 1941; (80, 96).

Dünyadaki Yayılışı: Arnavutluk, Dalmaçya, Kıbrıs, Mısır, Suriye, Türkiye, Yunanistan ve Yugoslavya (80, 96, 102, 109, 118).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Kozan (Sirkinti)), Antalya (Akseki, Alanya (Merkez, Güzelbağ), Gazipaşa, Gündoğmuş, Manavgat, Sağırın, Termessos, Yarpuz, Yukarı Karaman), Bursa (Orhaneli, Uludağ-Massiv), Balıkesir (Edremit), Hatay (Yayladağ), İçel (Çamlıyayla, Erdemli, Gülek, Silifke, Mut), İstanbul (Adalar), İzmir (Bornova, Karaburun (Mordoğan), Konak (Gaziemir), Torbalı), Kahramanmaraş (Göksun), Konya, Muğla (Marmaris) ve Toros Dağları (16, 23, 85, 104, 109).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Ardanuç-Tepedüzü 29.6.1996, 1♀, 2♂♂, 1200 m) (Toplam örnek sayısı:

3). İncelenen örnekler *Abies* sp. ve *Pinus sylvestris* üzerinden toplanmıştır.

Buprestis (s.str.) *haemorrhoidalis araratica* De Marseul, 1865

Sinonim: *-pannonica* Obenberger, 1941; *-lucniki* Obenberger, 1941; *-zacharovi* Obenberger, 1941; *-pontica* Obenberger, 1941 (96).

Dünyadaki Yayılışı: Avusturya, Bulgaristan, İtalya, Rusya (Güney Kısmı), Suriye, Türkiye, Yugoslavya ve Yunanistan (77, 96, 105, 119).

Türkiye'deki Yayılışı: Artvin (Ardanuç, Şavşat, Yusufeli-Altıparmak), Bolu (Abant), Giresun, Rize, Sinop (Ayancık) (13, 63, 85, 104, 120).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Ardanuç 24.6.1994, 1♂, 600 m; Şavşat 17.6.1994, 1♀, 1000 m) (Toplam örnek sayısı: 2). Örnekler *Picea orientalis* üzerinden alınmıştır.

Buprestis (s.str.) *octoguttata* Linnaeus, 1758

Sinonim: *-albopunctata* De Geer, 1774; *-magica* Castelnau et Gory, 1837; *-ssp. mauritanica* Lucas, 1844; *-ssp. corpulenta* Fairmaire, 1884; *-bohémica* Obenberger, 1921; *-sexmaculata* Hellen, 1921; *-luteoangulata* Obenberger, 1938; *-terybali* Obenberger, 1938; *-akbesiana* Obenberger, 1941 (4, 80, 94).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Estonya, Finlandiya, Fransa, Galler, Gürcistan (Tiflis), İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan (Batı Kesimi), Korsika, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Türkiye, Yugoslavya ve Yunanistan (4, 80, 85, 96, 102, 105, 118).

Türkiye'deki Yayılışı: Bolu (Tosya-Dipsiz gölü), Kastamonu (Ilgaz Dağları), Hatay (Akbez-Amanos Dağları) (85, 118).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Merkez-Seka Fabrikası 3.7.1993, 1♀, 250 m). İncelenen tek dişi birey *Abies* sp. üzerinden alınmıştır.

Buprestis (s.str.) *rustica* Linnaeus, 1758

Sinonim: *-violacea* De Geer, 1774; *-lata* Sulzer, 1776; *-bimaculata* Kraatz, 1880; *-signaticeps* Fleischer, 1887; *-bisornata* Fleischer, 1887; *-obscura* Schilsky, 1888; *-ssp. nickerli* Obenberger, 1925; *-combinata* Obenberger, 1941; *-multipla* Obenberger, 1941; *-prosternalis* Obenberger, 1941; *-pseudohaemorrhoidalis* Obenberger, 1941; *-tetrastictula* Obenberger, 1941 (4, 80, 94, 96).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Galler, Hollanda, İngiltere, İspanya (Pirene Dağları), İsveç, İsviçre, İtalya, Korsika, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Tunus, Türkiye (Kuzeyi), Yugoslavya ve Yunanistan (Kuzeyi) (4, 80, 85, 96, 97, 102, 104, 105).

Türkiye'deki Yayılışı: Artvin (Şavşat), Giresun, Gümüşhane (Torul), Kars (Sarıkamış), Rize ve Sinop (Ayancık) (13, 63, 85, 120, 121).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Şavşat-Yanıklı 5.9.1992, 1 ♂, 1800 m). İncelenen tek erkek birey *Picea orientalis* üzerinden alınmıştır.

Buprestis (s.str.) *tarsensis* Marseul, 1865

Sinonim: *-exclamationis* Pic, 1918; *-mimica* Pic, 1918; *-immaculata* Pic, 1918; *-krüperi* Obenberger, 1941; *-revocans* Obenberger, 1941; *-achaia* Obenberger, 1941; *-palladis* Obenberger, 1941 (80, 96).

Dünyadaki Yayılışı: İran, Kıbrıs, Libya, Mısır, Suriye, Yunanistan ve Türkiye (80, 96, 102).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Kozan), Antalya, Denizli, İzmir (Bornova, Buca, Karşıyaka, Kemalpaşa, Konak) ve Toros Dağları (16, 66, 80, 104, 122).

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Merkez 9.9.1996, 1 ♀, 1 ♂, 1850 m) (Toplam örnek sayısı: 2). Örnekler *Abies* sp. üzerinden toplanmıştır.

Buprestis (*Orthocheira*) *salomonii* Thomson, 1878

Sinonim: *-davidi* Fairmaire, 1884; *-nikolskyi* Semenov, 1888; *-metallescens* Abeille, 1891; *-ssp. vavrai* Nonfriend, 1894; *-caucasica* Obenberger, 1938; *-decemguttulata* Obenberger, 1938; *-jacopsoni* Obenberger, 1938; *-nikolskyi* Obenberger, 1938; *-nonfriedi* Obenberger, 1938; *-thomsoni* Obenberger, 1938; *-thosrovensis* Obenberger, 1941; *-samarkanda* Obenberger, 1941; *-teheranensis* Obenberger, 1941 (80, 96).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Çin (Kuzeyi), Ermenistan, Gürcistan, İran (Batı ve Kuzey Kısmı), Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye ve Türkmenistan (80, 96, 108, 109, 118).

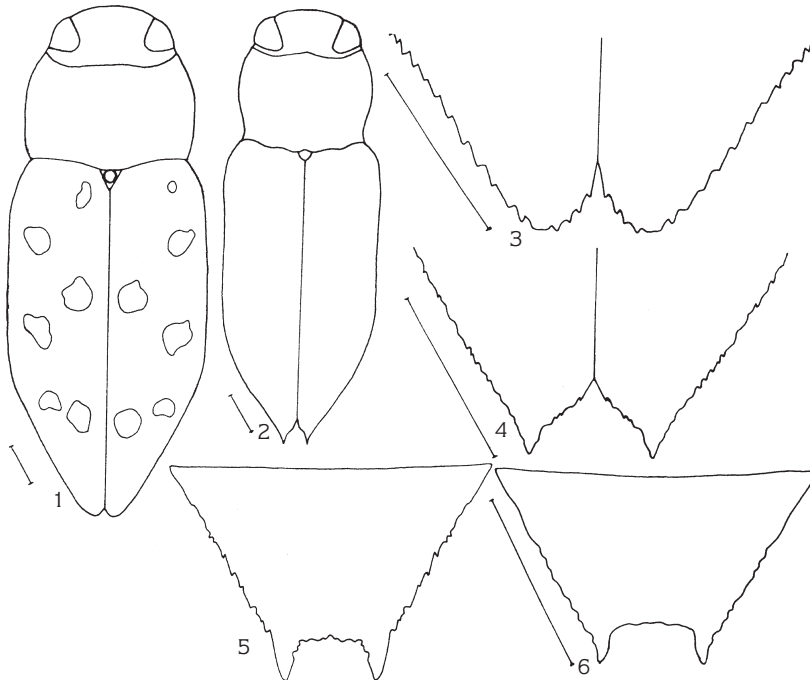
Türkiye'deki Yayılışı: Iğdır (104).

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Oltu 4.7.1993, 1 ♀, 1 ♂, 1350 m) (Toplam örnek sayısı: 2). İncelenen örnekler *Populus nigra* üzerinden toplanmıştır.

Melanopnilini

Melanophila Eschscholtz, 1829

Tip tür: *Buprestis acuminata* De Geer, 1774



Şekil 7. 1-2. Vücudun genel görünümü. 1. *Melanophila* (*Trachypteris*) *picta decastigma* (Fabricius), 2. *Melanophila* (s.str.) *cuspidata* (Klug); 3-4. Elytra'nın ucu. 3. *M. (T.) picta decastigma*. 4. *M. (s.str.) cuspidata*. 5-6. Anal sternit. 5. *M. (T.) picta decastigma* (♀). 6. *M. (s.str.) cuspidata* (♀) (Ölçek 1 mm).

Sinonim: *Buprestis* Latreille, 1810; *Trachypteris* Kirby, 1837; *Oxypteris* Kirby, 1837; *Phaenops* Dejean, 1837; *Analampis* Dejean, 1837; *Apatura* Gory & Laporte de Castelnau, 1841; *Diana* Gory & Laporte de Castelnau, 1841 (4, 95, 100).

Melanophila Cinsi Türlerinin Tanı Anahtarı

- Elytra üzerinde açık sarı, düzensiz şekilli benekler var (Şekil 7.1), elytra'nın uç kısımları yuvarlağımsı şekilde son bulur (Şekil 7.3); dişide anal sternit'in uç kısmı ortada çok belirgin olarak girintili çıkıntılı (Şekil 7.5); parlak bakırımsı renkte *M. picta decastigma*

- Elytra üzerinde benek bulunmaz (Şekil 7.2), elytra'nın uç kısımları sivri şekilde son bulur (Şekil 7.4); dişide anal sternit'in uç kısmı ortada çok hafif girintili çıkıntılı (Şekil 7.6); parlak siyah renkte *M. cuspidata*

Melanophila (s.str.) *cuspidata* (Klug, 1829)

Sinonim: *-nigrata* Fabricius, 1798; *-regalis* Fabricius, 1801; *-aequalis* Mannerheim, 1837; *-oxyura* Marquet, 1874; *-aerata* Costa, 1882; *-acutespina* Reitter, 1893; *-jakovlevi* Semenov, 1900; *-hungarica* Csiki, 1905 (80, 94, 95, 97, 105).

Dünyadaki Yayılışı: Arnavutluk, Azerbaycan, Cezayir, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, İran, İspanya, İtalya, Kazakistan, Mısır, Özbekistan, Rusya, Suriye, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Yugoslavya ve Yunanistan (80, 94, 97, 102, 105, 108).

Türkiye'deki Yayılışı: İçel (Anamur, Erdemli) ve İzmir (Selçuk) (104).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Yusufeli 5.8.1991, 1♀, 500 m). İncelenen tek dişi birey kesilmiş *Salix alba* üzerinden yakalanmıştır.

Melanophila (*Trachypteris*) *picta decastigma* (Fabricius, 1787)

Sinonim: *-silphoides* Schrank, 1788; *-quattuordecimpunctata* Olivier, 1790; *-chryso stigma* Fabricius, 1793; *-consobrina* Chevrolat, 1854; *-anatolica* Pic, 1898; *-atomosparsa* Obenberger, 1917; *-quadrinotata* Pic, 1918; *-meridionalis* Pic, 1918; *-multinotata* Pic, 1918; *-subjuncta* Pic, 1918; *-henoni* Bedel, 1921; *-parvipunctata* Obenberger, 1924; *-difficilis* Vitale, 1930; *-pici* Vitale, 1930; *-reitteri* Vitale, 1930; *-completa* Obenberger, 1931; *-erivana* Obenberger, 1931; *-fascigera* Obenberger, 1931; *-gaudens* Obenberger, 1931; *-octogonifera* Obenberger, 1931; *-rolandi* Obenberger, 1931; *-bisquinquenotata* Obenberger, 1944; *-caucasica* Obenberger, 1944; *-chtaurae* Obenberger, 1944; *-combinans* Obenberger, 1944; *-eminens* Obenberger, 1944; *-eutenis* Obenberger,

1944; *-fleischerella* Obenberger, 1944; *-formosula* Obenberger, 1944; *-gratiosula* Obenberger, 1944; *-hofferi* Obenberger, 1944; *-insignis* Obenberger, 1944; *-karavajevi* Obenberger, 1944; *-kavani* Obenberger, 1944; *-lateralis* Obenberger, 1944; *-lebedevi* Obenberger, 1944; *-libanonica* Obenberger, 1944; *-lucniki* Obenberger, 1944; *-mequignoni* Obenberger, 1944; *-octodecim guttata* Obenberger, 1944; *-postmaculata* Obenberger, 1944; *-skrlandti* Obenberger, 1944; *-staneki* Obenberger, 1944; *-stolickai* Obenberger, 1944; *-zcharevi* Obenberger, 1944 (95, 105).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Ermenistan (Erivan), Fas, Fransa, Galler, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Portekiz, Romanya, Rusya (Kafkasya, Kırım), Suriye, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya ve Yunanistan (95, 97, 104, 105, 106).

Türkiye'deki Yayılışı: Balıkesir (Manyas gölü), Erzurum ve Malatya (Darende-Balaban) (104-109). Bunun yanında, Sekendiz (12), bu alttürün ülkemizin her tarafında yayılış gösterdiğini bildirmektedir.

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Borçka-Karagöl 8.7.1994 1♂, 1500 m; Şavşat-Karagöl 3.7.1993, 1♂, 1600 m); ERZİNCAN: (Merkez 14.6.1994, 1♂, 1250 m); ERZURUM: (Merkez 21.6.1994, 1♀, 1850 m, 30.5.1997, 1♀, 1850 m, 1.7.1997, 1♀, 1850 m, 4.7.1997, 1♀, 1850 m, 9.7.1997, 1♂; İspir-Madenköprübaşı 7.7.1996, 1♀, 1400 m, 21.8.1997, 5♀♀, 18♂♂, 1350 m; Pasinler 13.6.1996, 1♂, 1600 m; Uzundere-Şelale 9.6.1996, 1♀, 4♂♂, 1000 m) (Toplam örnek sayısı: 38). Erginler kesilerek yığılmış *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *Salix alba* ve *S. nigra* üzerinden toplanmıştır. Ayrıca, larvaları da kabuk altlarından alınmıştır.

Phaenops Dejean, 1833 (123, 124).

Tip tür: *Buprestis cyanea* Fabricius, 1775

Phaenops cyanea (Fabricius, 1775)

Sinonim: *-chalybaea* Villers, 1789; *-azurea* Olivier, 1790; *-tarda* Fabricius, 1794; *-clypeata* Paykull, 1799; *-aerea* Ganglbauer, 1886; *-ssp. knoteki* Reitter, 1898; *-viridiscens* Pic, 1909; *-formaneki* Jacops., 1913; *-coeruleolimbatata* Pic, 1918; *-sibirica* Pic, 1918; *-hellenica* Obenberger, 1924; *-ssp. thessala* Obenberger, 1924; *-transbaicalica* Obenberger, 1924; *-turbans* Obenberger, 1924 (4, 80, 94, 95, 97, 105, 125).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin (Kuzeyi), Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Galler, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya,

Kazakistan, Korsika, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya ve Yunanistan (80, 94, 95, 97, 102, 105, 109, 125).

Türkiye'deki Yayılışı: Artvin (Şavşat) ve Balıkesir (Dursunbey) (46, 51, 63, 120). Ayrıca, Niehuis (104), *Melanophila cyanea* adı ile Ankara (Beypazarı) ve Eskişehir (Çifteler)'de bulunduğunu belirtmiştir.

İncelenen Materyal: ARTVIN: (Şavşat 7.9.1995, 1 ♂, 1000 m, Çarlıpınar 23.6.1993, 1 ♂, 1100 m, Çukur 23.6.1993, 1 ♀, 1000 m) (Toplam örnek sayısı: 3). Örnekler kesilmiş *Picea orientalis* üzerinden alınmıştır.

Anthaxiini

Anthaxia Eschscholtz, 1829

Tip tür: *Buprestis fulgurans* Schrank, 1789

Sinonim: *Anthraxia* Stephens, 1839; *Paranthaxia* Gozis, 1886; *Anthaxicola* Rikhter, 1944; *Callanthaxia* Rikhter, 1944; *Chrysanthaxia* Rikhter, 1944; *Cryptanthaxia* Rikhter, 1944; *Cryptocratomerus* Rikhter, 1944; *Cyclanthaxia* Rikhter, 1944; *Euanthaxia* Rikhter, 1944; *Homalanthaxia* Rikhter, 1944; *Mesanthaxia* Rikhter, 1944; *Trichocratomerus* Rikhter, 1944; *Cratomerella* Rikhter, 1949; *Eoanthaxites* Haupt., 1950 (126).

Anthaxia Cinsinin Altçins, Tür ve Alttürlerinin Tanı Anahtarı

1- Genel olarak vücut siyah ve koyu bronz renkte (Altçins: *Melanthaxia*)17

- Vücut siyah ve koyu bronz renkte değil2

2- Vücut önden arkaya belirgin şekilde daralır boyları genel olarak 6-14 mm. kadar (Altçins: *Cratomerus*) . .4

- Vücut önden arkaya doğru belirgin şekilde daralmaz, boyları genel olarak 3-8 mm. kadar3

3- Pronotum ve elytra'nın lateral kenarları orta kısımlarda geniş (Altçins: *Anthaxia*)6

- Pronotum ve elytra'nın lateral kenarları posteriore doğru paralel olarak uzanır (Altçins: *Haplanthaxia*) . .12

4- Erkeklerde arka tibia dar, taban kısmının hemen yakınından uca doğru seyrek dişli (Şekil 8.1); aedeagus Şekil 9.1'deki gibi; boy 7,40-8,90 mm *A. (C.) sponsa*

- Erkeklerde arka tibia oldukça geniş, yaklaşık ortadan uca doğru sık ve belirgin dişli (Şekil 8.2, 3); aedeagus Şekil 9.2 ve 9.3'deki gibi5

5- Erkeklerde arka tibia Şekil 8.2'deki gibi; erkek ve dişide elytra'nın lateral kenarları ve uç kısmı dişli yapıda (Şekil 8.19, 20); erkeklerde dorsal yüzey tamamen metalik

yeşil, dişide baş ve pronotum'un lateral kenarları yeşil-turuncu karışımı, pronotum'un ortası metalik yeşil, elytra koyu menekşe veya yeşilimsi menekşe renkli; aedeagus Şekil 9.2'deki gibi; boy 6,35-13,20 mm

..... *A. (C.) hungarica*

- Erkeklerde arka tibia Şekil 8.3'deki gibi; erkek ve dişide elytra'nın lateral kenarları ile uç kısmı daha kalın dişli (Şekil 8.21, 22); erkeklerde dorsal yüzey tamamen metalik yeşil, dişide baş yeşil-turuncu karışımı, pronotum'un lateral kenarları metalik turuncu, diğer kısımlar metalik yeşil; aedeagus Şekil 9.3'deki gibi; boy 5,90-7,70 mm .

.....*A. (C.) diadema*

6- Erkeklerde arka tibia'nın iç yüzeyi tabanın yaklaşık 1/3'lük kısmından uca doğru dişli yapıda (Şekil 8.4); aedeagus Şekil 9.4'deki gibi..... *A. (s.str.) turcomanica*

- Erkeklerde arka tibia'nın iç yüzeyi sadece uç kısımlarda dişli (Şekil 8.6, 7, 8, 9); aedeagus farklı şekillerde . . .7

7- Paramer'ler arasındaki açıklık kaide kısmına yakın yerden başlar (Şekil 9.8)10

- Paramer'ler arasındaki açıklık kaide kısmının en az ortaya yakın yerinden başlar (Şekil 9.5, 6, 7)8

8- Paramer'ler arası açıklık uç kısma yakın yerden başlar (Şekil 9.5) *A. (s.str.) nigricollis*

- Paramer'ler arasındaki açıklık ortaya yakın veya orta kısımdan başlar (Şekil 9.6,7).....9

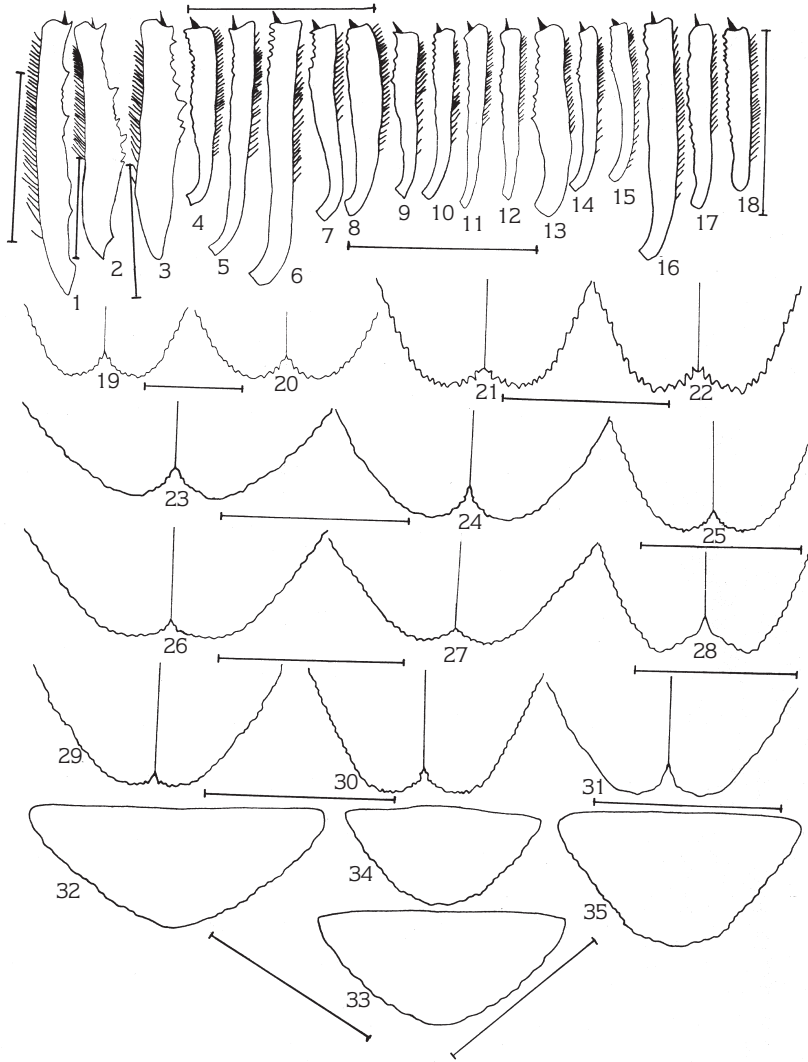
9- Vertex'in genişliği bileşik gözün genişliğinin erkeklerde 1,77, dişide ise 1,73 katı; her iki eşeyde de elytra'nın uzunluğu genişliğinin 1,6-1,7 katı; erkeklerde arka tibia Şekil 8.6'daki gibi; aedeagus Şekil 9.6'daki gibi, paramer'ler arasındaki açıklık ortaya yakın kısımdan başlar (Şekil 9.6); boy 5,90-7,40 mm. .. *A. (s.str.) bicolor*

- Vertex'in genişliği bileşik gözün genişliğinin erkeklerde 1,81, dişide 2,15 katı; elytra'nın uzunluğu genişliğinin erkeklerde 1,7-1,8, dişide ise 1,4-1,5 katı; erkeklerde arka tibia Şekil 8.7'deki gibi; aedeagus Şekil 9.7'deki gibi, paramer'ler arası açıklık ortadan başlar (Şekil 9.7); boy 4, 50-6,05 mm..... *A. (s.str.) muliebris*

10- Elytra'nın uç kısmı ile lateral kenarları her iki cinsiyette de seyrek dişli (Şekil 8.23, 24); aedeagus'un uç kısmı sivri (Şekil 9.8)*A. (s.str.) hypomelaena*

- Elytra'nın uç kısmı ile lateral kenarları her iki cinsiyette de sık dişli (Şekil 8.26, 27, 29, 30); aedeagus'un uç kısmı yuvarlağımsı (Şekil 9.9, 10) 11

11- Erkek ve dişide vertex'in genişliği bileşik gözün 1,85 katı; erkeklerde arka tibia Şekil 8.9'daki gibi; erkek ve



Şekil 8. 1-18. Arka tibia (♂), 1. *Anthaxia (Cratomerus) sponsa* Kiesenwetter, 2. *A. (C.) hungarica* (Scopoli), 3. *A. (C.) diadema* (Fischer), 4. *A. (s.str.) turcomanica* Obenberger, 5. *A. (s.str.) nigricollis* Abeille de Perrin, 6. *A. (s.str.) bicolor* Faldemann, 7. *A. (s.str.) muliebris* Obenberger; 8. *A. (s.str.) hypomelaena* (Illiger), 9. *A. (s.str.) nitidula signaticollis* Krynicki, 10. *A. (s.str.) discicollis* Gory & Laporte, 11. *A. (Haplantaxia) cichorii* (Olivier), 12. *A. (H.) millefolii* (Fabricius), 13. *A. (H.) rossica* (Daniel), 14. *A. (H.) niehuisi* Brandl, 15. *A. (H.) olympica* (Kiesenwetter), 16. *A. (Melanthaxia) caucasica* Abeille de Perrin, 17. *A. (M.) godeti* Gory & Laporte, 18. *A. (M.) nigrojubata nigrojubata* Roubal; 19-31. Elytra'nın ucu. 19, 20. *A. (C.) hungarica* (♀, ♂), 21, 22. *A. (C.) diadema* (♀, ♂), 23, 24. *A. (H.) hypomelaena* (♀, ♂), 25. *A. (H.) millefolii* (♀), 26, 27. *A. (s.str.) nitidula signaticollis* (♀, ♂), 28. *A. (H.) cichorii* (♀), 29, 30. *A. (s.str.) discicollis* (♀, ♂), 31. *A. (H.) truncata* (♀); 32-35. Anal sternit. 32, 33. *A. (s.str.) nitidula signaticollis* (♀, ♂), 34, 35. *A. (s.str.) discicollis* (♂, ♀) (Ölçek 1mm).

dişide anal sternit'in uç kısmı ile lateral kenarları kalın dişli (Şekil 8.32, 33); pronotum'un genişliği uzunluğunun erkek ve dişide 1,8-1,9 katı; aedeagus'un uç kısmı oldukça genişlemiş (Şekil 9.9); boy 5,0-6,10 mm
..... *A. (s.str.) nitidula signaticollis*

- Vertex'in genişliği bileşik gözün erkekte 1,40, dişide 1,37 katı; erkekte arka tibia Şekil 8.10'daki gibi; erkek ve dişide anal sternit'in uç kısmı ile lateral kenarları ince dişli (Şekil 8.34,35); pronotum'un genişliği uzunluğunun erkek ve dişide 1,5-1,6 katı; aedeagus'un uç kısmı dar (Şekil 9.10) p boy 4,05-5,60 mm *A. (s.str.) discicollis*

12- Vertex'in genişliği bileşik gözün genişliğinin 2,36 katı; dişide elytra'nın uç kısmı ve lateral kenarı çok seyrek ve ince dişli (Şekil 8.31) *A. (H.) truncata*

- Vertex'in genişliği bileşik gözün genişliğinin en fazla 2,10 katı; dişide elytra'nın uç kısmı ve lateral kenarı oldukça sık ve kalın dişli (Şekil 8.25, 28) 13

13- Aedeagus'un lateral kenarları uç kısmın hemen üstünde testere dişi şeklinde (Şekil 9.11, 12) 14

- Aedeagus'un lateral kenarları testere dişi şeklinde değil (Şekil 9.13) 15

14- Vertex'in genişliği bileşik gözün erkekte 2,10, dişide 1,67 katı; erkekte arka tibia Şekil 8.11'deki gibi; aedeagus Şekil 9.11'deki gibi, paramer'ler uç kısımda genişler (Şekil 9.11); eşeyssel dimorfizm belirgin (erkekte dorsal yüzey tamamen metalik yeşil, dişide baş ve pronotum metalik yeşil, elytra genel olarak bakır

kırmızısı, taban kısmında ise metalik yeşil); boy 4,10-6,55 mm *A. (H.) cichorii*

- Vertex'in genişliği bileşik gözün genişliğinin erkekte 1,71, dişide 1,91 katı; erkekte arka tibia Şekil 8.12'deki gibi; aedeagus Şekil 9.12'deki gibi, paramerler uç kısımda dar (Şekil 9.12); eşeyssel dimorfizm yok (erkek ve dişide dorsal yüzey genel olarak metalik yeşil, elytra'nın üzeri fazla belirgin olmayan turuncu parıltılı); boy 3,75-5,35 mm. *A. (H.) millefolii*

15- Erkekte arka tibia'nın iç kısmı ortadan uca doğru oldukça belirgin ve sık dişli (Şekil 8.13); aedeagus tabandan uca doğru belirgin şekilde daralır (Şekil 9.13) *A. (H.) rossica*

- Erkekte arka tibia'nın iç kısmı uç kısımda daha az belirgin dişli (Şekil 8.14, 15); aedeagus tabandan uca doğru hemen hemen paralel olarak uzanır (Şekil 9.14, 15) 16

16- Erkekte vertex'in genişliği bileşik gözün genişliğinin 1,80 katı; erkekte arka tibia Şekil 8.14'deki gibi; pronotum'un genişliği uzunluğunun 1,5-1,6 katı; aedeagus Şekil 9.14'deki gibi *A. (H.) niehuisi*

- Erkekte vertex'in genişliği bileşik gözün genişliğinin 2,0 katı; erkekte arka tibia Şekil 8.15'deki gibi; pronotum'un genişliği uzunluğunun 1,6-1,8 katı; aedeagus Şekil 9.15'deki gibi *A. (H.) olympica*

17- Erkekte arka tibia'nın iç yüzeyi bazal kısmının biraz ilerisinden itibaren uca doğru seyrek veya sık dişli (Şekil 8.17, 18) 18

- Erkekte arka tibia'nın iç yüzeyi sadece uç kısımlarda dişli (Şekil 8.16); aedeagus Şekil 9.16'deki gibi; boy 6,05-6,25 mm *A. (M.) caucasica*

18- Vertex'in genişliği bileşik gözün erkekte 2,71, dişide ise 2,13 katı; erkekte arka tibia iç yüzeyde seyrek dişli (Şekil 8.17); clypeus'un anterior kısmı düz; aedeagus Şekil 9.17'deki gibi; boy 4,25-6,75 mm. ... *A. (M.) godeti*

- Vertex'in genişliği bileşik gözün erkekte, 1,81, dişide ise 2,0 katı; erkekte arka tibia iç yüzeyde sık dişli (Şekil 8.18); clypeus'un anterior kısmı ortada içe doğru yüzeyel çökük; aedeagus Şekil 9.18'deki gibi; boy 4,80-7,55 mm. *A. (M.) nigrojubata nigrojubata*

Anthaxia (s.str.) *bicolor* Faldermann, 1835

Sinonim: *-nitidula* Schoenherr, 1817; *-taurica* Mannerheim, 1837 (126).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Bulgaristan, Doğu Akdeniz, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kafkasya, Özbekistan, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Kısmı), Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna (Güneyi),

Yugoslavya ve Yunanistan (80, 95, 102, 108, 109, 126, 127, 128).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Kadirli, Kozan), Aydın (Bafa Gölü), Hakkari (Beytüşşebab) İçel (Erdemli) ve İzmir (Bornova) (122, 128).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Yusufeli-Altıparmak 5.7.1994, 1♂, 1100 m); ERZURUM: (İspir-Madenköprübaşı 18.6.1994, 1♀, 4♂♂, 1350 m) (Toplam örnek sayısı: 6). İncelenen örnekler *Achillea biebersteinii*, *A. millefolium* ve *Crepis foetida* bitkileri üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (s.str.) *discicollis* Gory & Laporte, 1839

Sinonim: *-corcyrea* Obenberger, 1934; *-bucolica* Obenberger, 1938; *-ssp. kanaatina* Obenberger, 1912 (95).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Bosna, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, İsrail, Makedonya, Rusya (Güney Kısmı), Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Yugoslavya ve Yunanistan (80, 95, 102, 108, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: Değişik araştırmacılar, lokalite belirtmeksizin Türkiye'de bulunduğunu belirtmişlerdir (80, 95, 102, 126).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Şavşat 22.5.1997, 1♀, 1200 m); ERZURUM: (Oltu-Sütkans 17.6.1996, 7♀♀, 5♂♂, 1550 m; 26.6.1996, 1♀, 1550 m, 10.6.1997, 1♂, 1550 m) (Toplam örnek sayısı: 15). İncelenen örneklerden Erzurum etiketli olanlar *Juniperus oxycedrus* ağaçlarının alt kısımlarında yer alan *Achillea coarctata*, *Crepis* sp. ve *Senecio vernalis* bitkileri üzerinden toplanmıştır.

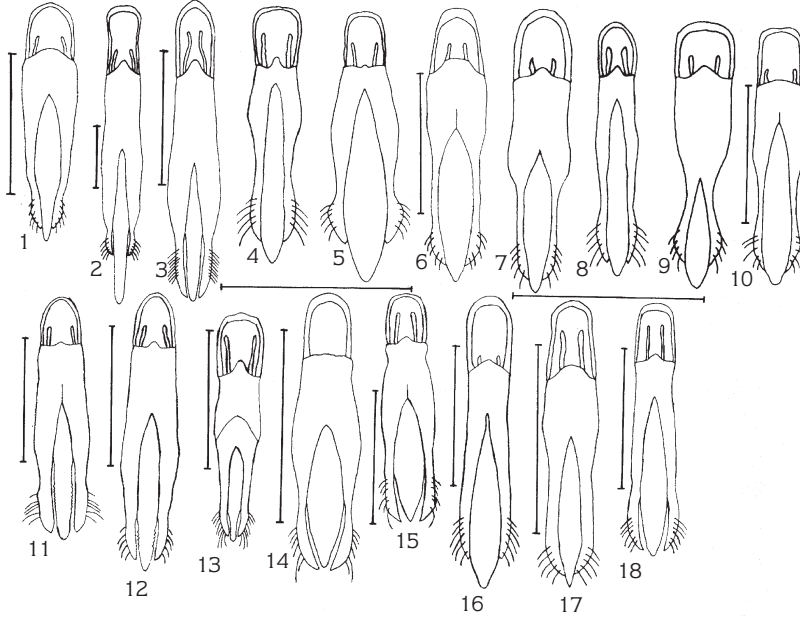
Anthaxia (s.str.) *hypomelaena* (Illiger, 1803)

Sinonim: *-nitidicollis* Gory, 1841; *-annulicollis* Sturm, 1843 (126).

Dünyadaki Yayılışı: Arnavutluk, Bulgaristan, Cezayir, Fas, Fransa, İspanya, İtalya (Sicilya), Galler, Girit Adası, Kafkasya, Kıbrıs, Libya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güneyi), Türkiye (Kuzey ve Batı kısmı), Türkmenistan, Ukrayna (Güneyi), Yugoslavya ve Yunanistan (23, 94, 95, 102, 105, 126, 129).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Beynam) ve Edirne (23). Ayrıca, Bilye (129), Türkiye'nin Kuzey ve Batı kısmında bulunduğunu belirtmiştir.

İncelenen Materyal: ERZİNCAN: (Merkez-Bahçeli 6.7.1995, 2♀♀, 1350 m; Üzümlü-Pişkidağ 8.7.1993, 1♂, 1400 m); ERZURUM: (İspir-Madenköprübaşı 7.7.1996, 4♀♀, 4♂♂, 1300 m) (Toplam örnek sayısı:



Şekil 9. 1-18. Aedeagus. 1. *Anthaxia (Cratomerus) sponso* Kiesenwetter, 2. *A. (C.) hungarica* (Scopoli), 3. *A. (C.) diadema* (Fischer), 4.A. (s.str.) *turcomanica* Obenberger, 5. *A. (s.str.) nigricollis* Abeille de Perrin, 6. *A. (s.str.) bicolor* Faldermann, 7. *A. (s.str.) muliebris* Obenberger, 8. *A. (s.str.) hypomelaena* (Illiger), 9. *A. (s.str.) nitidula signaticollis* Krynicki, 10. *A. (s.str.) discicollis* Gory & Laporte, 11. *A. (Haplantaxia) cichorii* (Olivier), 12. *A. (H.) millefolii* (Fabricius), 13. *A. (H.) rossica* (Daniel), 14. *A. (H.) niehuisi* Brandl, 15. *A. (H.) olympica* (Kiesenwetter), 16. *A. (Melanthaxia) caucasica* Abeille de Perrin, 17. *A. (M.) godeti* Gory & Laporte, 18. *A. (M.) nigrojubata nigrojubata* Roubal (Ölçek 1 mm).

11). İncelenen örnekler *Eryngium campestre* üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (s.str.) muliebris Obenberger, 1918

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Suriye ve Türkiye (27, 95, 108, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya (Merkez, Aksu), İzmir (Agamemnon), Konya (Sultan Dağı), Muğla (Gökova, Çetibeli-Marmaris) ve Nevşehir (Avanos, Kapadokya) (27).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Merkez-Oruçlu 21.5.1997, 1♀, 5♂♂, Yusufeli 21.5.1997, 1♀, 1♂, Altıparmak 5.7.1994, 12♂♂, 12.6.1997, 1♂; Sarıgöl 5.7.1994, 4♂♂); ERZİNCAN: Üzümlü 8.7.1993, 1♀, 1♂, 16.6.1994, 1♂, Bayırbağ 8.7.1993, 1♂, Pişkiadağ 8.7.1993, 1♂); ERZURUM: (Oltu 26.6.1996, 1♂, Anzavderesi 5.7.1995, 1♀, 5♂♂; Tortum 9.6.1996, 1♂, Aksu 21.6.1997, 1♂; Şenkaya-Penek 14.5.1996, 1♀; Uzundere-Dikyar 2.7.1994, 1♂, 17.6.1995, 2♀♀, 5♂♂, 9.6.1996, 1♂, 30.6.1996, 3♂♂, Şelale 9.6.1996, 3♀♀, 13♂♂) (Toplam örnek sayısı: 68). İncelenen örnekler *Achillea biebersteinii*, *A. millefolium*, *Carum carvi* ve *Daucus carota* ile diğer bazı yabancı otlar ve meyve ağaçları kenarlarındaki kısa boylu çalı formundaki bitkilerin yaprakları üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (s.str.) nigricollis Abeille de Perrin, 1904

Dünyadaki Yayılışı: Türkiye (27, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye'nin Güneyi (Toroslar) (27).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Yusufeli 4.7.1994, 1♂, Altıparmak 5.7.1994, 5♀♀, 1♂, 1100 m, Sarıgöl 5.7.1994, 1♂, 700 m); ERZİNCAN: (Üzümlü 24.6.1994, 1♀, 1350 m, 16.6.1994, 1♂, 1350 m); ERZURUM: (İspir-Madenköprübaşı 7.7.1996, 1♀, 1400 m; Oltu 27.5.1995, 1♀, 1350 m, Anzavderesi 5.7.1995, 3♀♀, 1♂, 950 m, Sütkans 25.6.1996, 2♀♀, 1550 m; Tortum-Pehlivanlı 12.7.1993, 1♀, 1500 m; Uzundere-Dikyar 31.7.1993, 1♀, 1450 m, 2.7.1995, 1♂, 1450 m, 30.6.1996, 2♀♀, 1♂, 1450 m, 21.7.1997, 1♀, 1450 m, Şelale 9.6.1996, 5♀♀, 1000 m) (Toplam örnek sayısı: 30). İncelenen örnekler *Achillea biebersteinii* ve *Carum carvi* ile diğer bazı yabancı otlar üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (s.str.) nitidula signaticollis Krynicki, 1832

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa, Balkanlar, Macaristan, Slovakya, Suriye, Türkiye ve Ukrayna (80, 95, 98, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: İzmir (Kemalpaşa) (17). Ayrıca, değişik araştırmacılar da, lokalite belirtmeksizin Türkiye'de bulunduğunu belirtmişlerdir (80, 95, 95, 126).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Merkez-Ormanlı 21.5.1997, 1♀; Yusufeli-Altıparmak 5.7.1994, 4♂♂, 1100 m); ERZİNCAN: (Merkez-Balıköy 5.7.1995, 1♀, 1300 m); ERZURUM: (Oltu 27.5.1995, 1♀, 1350 m, Sütkans 17.6.1996, 1♀, 1550 m; Tortum-Pehlivanlı 12.7.1993, 1♂, 1500 m; Uzundere-Dikyar 30.6.1996,

2♂♂, 1450 m, 21.5.1997, 1♀, 1♂, 1450 m, Şelale 9.6.1996, 2♀♀, 2♂♂, 1000 m) (Toplam örnek sayısı: 17). İncelenen örnekler *Achillea biebersteinii* ve *Carum carvi* ile diğer bazı yabancı otlar üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (s.str.) *turcomanica* Obenberger, 1937

Dünyadaki Yayılışı: Türkiye (Güneydoğu Kesimi) (126, 129).

Türkiye'deki Yayılışı: Mardin (93).

İncelenen Materyal: ERZİNCAN: (Merkez-Bahçe Kültürleri Araş. Enst. 5.7.1995, 1♀, 1250 m, 6.7.1995, 2♂♂, 1250 m, Bahçeli 6.7.1995, 1♂, 1350; Üzümlü-Pişkidağ 8.7.1993, 1♀, 2♂♂, 1400 m) (Toplam örnek sayısı: 7). Örnekler *Eryngium billardieri* bitkisi üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (*Cratomerus*) *diadema* (Fischer, 1824)

Sinonim: *-adoxana* Küster, 1852 (126).

Dünyadaki Yayılışı: Bulgaristan, Irak (Batı Kısım), İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Romanya, Rusya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya ve Yunanistan (80, 95, 102, 126, 130).

Türkiye'deki Yayılışı: Konya (Akşehir) (130).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Yusufeli-Sarıgöl 5.7.1994, 2♂♂, 700 m, Altıparmak 12.6.1997, 1♀, 1100 m); ERZİNCAN: (Merkez-Bahçeli 6.7.1995, 1♂, 1350 m; Üzümlü 8.7.1993, 1♂, 1350 m, 24.6.1994, 1♂, 1350 m, Bayırbağ 8.7.1993, 1♀, 1400 m, 5.7.1995, 4♀♀, 4♂♂, 1400 m); ERZURUM: (İspir 17.7.1992, 1♂, 1500 m) (Toplam örnek sayısı: 16). İncelenen örnekler *Achillea biebersteinii* üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (*Cratomerus*) *hungarica* (Scopoli, 1772)

Sinonim: *-trochilus* Fabricius, 1776; *-cyanicornis* F., 1781; *-elegantula* Schrank, 1781; *-stephanelli* Petagna, 1787; *-femorata* Villers, 1789; *-exaltata* Fabricius, 1798 (126).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Galler, Girit, Gürcistan (Tiflis), İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güneyi), Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya ve Yunanistan (80, 94, 95, 97, 102, 105, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: Konya (Akşehir) (131).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Ardanuç-Akarsu 7.7.1994, 1♀, 900 m; Yusufeli-Altıparmak 5.7.1994, 1♀, 1100 m, Sebzeçiler 6.7.1994, 1♀, 450 m);

ERZURUM: (Tortum-Pehlivanlı 12.7.1992, 1♀, 1♂, 1500 m; Uzundere-Dikyar 10.7.1993, 1♂, 1450 m, 31.7.1993, 1♂, 1450 m, 17.6.1995, 1♀, 1450 m, 21.7.1997, 1♀, 1450 m, Şelale 9.6.1996, 4♀♀, 1♂, 1000 m) (Toplam örnek sayısı: 14). İncelenen örnekler *Achillea biebersteinii* ile diğer bazı yabancı otlar üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (*Cratomerus*) *sponsa* Kiesenwetter, 1857

Sinonim: *-divina* Reiche, 1856 (126).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, İran (Batı ve Kuzey Kısım), İsrail, Lübnan, Rusya, Suriye, Türkiye, Yugoslavya ve Yunanistan (80, 95, 108, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: Değişik araştırmacılar, lokalite belirtmeksizin Türkiye'de bulunduğunu belirtmişlerdir (80, 95, 108, 126).

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Olur-Süngübayır 30.5.1993, 1♂, 1850 m; Uzundere-Şelale 9.6.1996, 1♀, 1♂, 1000 m) (Toplam örnek sayısı: 3). İncelenen Uzundere etiketli örnekler, meyve ağaçları kenarlarındaki *Hippophae rhamnoides* ve diğer bazı kısa boylu çalı formundaki bitkilerin yaprakları üzerinden, Olur etiketli örnek ise yabancı ot üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (*Haplantaxia*) *cichorii* (Olivier, 1790)

Sinonim: *-auripennis* Sturm, 1826; *-chamomillae* Mannerheim, 1837; *-cichorei* Redtenbacher, 1849; *-gibbicollis* Rey, 1891; *-azurae* Abeille de Perrin, 1909; *-turcomanica* Obenberger, 1938 a (126).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Galler, Girit, Gürcistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya ve Yunanistan (23, 80, 94, 95, 97, 102, 105, 108, 109, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: Edirne (23).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Ardanuç-Akarsu 7.7.1994, 2♀♀, 1♂, 900 m, Ferhatlı 7.7.1994, 1♀, 650 m; Yusufeli 4.7.1994, 21♀♀, 29♂♂, 8.7.1997, 1♀, 1♂, Altıparmak 5.7.1994, 6♀♀, 8♂♂, 1100 m, 12.6.1997, 1♂, 1100 m, Demirkent 6.7.1994, 1♀, 450 m, Kınalıçam 4.7.1994, 2♀♀, 3♂♂, 850 m, Sarıgöl 5.7.1994, 4♀♀, 8♂♂, 700 m, Yağcılar 6.7.1994, 1♀, 1♂, 600 m, Zeytinlik 6.7.1994, 1♀, 450 m; ERZİNCAN: (Üzümlü 8.7.1993, 1♀, 1350 m, 16.6.1994, 3♀♀, 1350 m, 24.6.1994, 1♂, 1350 m, Bayırbağ 8.7.1993, 2♀♀, 1♂, 1400 m, 5.7.1995, 1♀, 1♂, 1400 m, Karakaya 3.8.1994, 1♂, 1300 m,

Pişkıdağ 8.7.1993, 1♀, 1400 m); ERZURUM: (Aşkale 9.8.1994, 1♀, 1850 m, Tepebaşı 15.7.1997, 1♂, 1900 m; Oltu-Ayvalı 27.7.1990, 1♂, 900 m, Anzavderesi 5.7.1995, 4♀♀, 8♂♂, 950 m; Uzundere-Dikyar 30.6.1996, 1♂, 1450 m) (Toplam örnek sayısı: 119). İncelenen örnekler *Achillea biebersteinii*, *Anthemis tinctoria*, *Carum carvi*, *Crepis foetida* ve *Daucus carota* ile diğer bazı yabancı otlar üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (Haplanthaxia) millefolii (Fabricius, 1801)

Sinonim: *-chlorocephala* Lucas, 1849 (126).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Fas, Girit, İspanya, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya ve Yunanistan (80, 95, 102, 105, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Baraj), Edirne, İzmir, Kocaeli (Mollafeneri) ve Osmaniye (Nur Dağları) (22, 23).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Ardanuç-Akarsu 7.7.1994, 7♀♀, 3♂♂, 900 m, Ferhatlı 7.7.1994, 1♂, 650 m; Yusufeli 4.7.1994, 11♀♀, 15♂♂, Altıparmak 5.7.1994, 1♀, 1100 m, Demirkent 14.8.1991, 2♂♂, 450 m, 6.7.1994, 1♂, 450 m, Sarıgöl 5.7.1994, 3♀♀, 4♂♂, 700 m); ERZURUM: (Oltu 3.9.1995, 1♂, 1350 m) (Toplam örnek sayısı: 49). İncelenen örnekler *Achillea biebersteinii*, *A. millefolium*, *Anthemis tinctoria* ve *Carum carvi* ile diğer bazı yabancı otlar üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (Haplanthaxia) niehuisi Brandl, 1987

Dünyadaki Yayılışı: Türkiye (126, 132).

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya (Termessos) (132).

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Ilıca-Rizelikent 18.8.1995, 1♂, 1900 m). İncelenen tek erkek birey yabancı ot üzerinden alınmıştır.

Anthaxia (Haplanthaxia) olympica (Kiesenwetter, 1880)

Dünyadaki Yayılışı: Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Gürcistan, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya ve Yunanistan (23, 80, 95, 102, 126, 133).

Türkiye'deki Yayılışı: Edirne, İzmir ve Siirt (Aydınlar) (22, 23, 93).

İncelenen Materyal: ERZİNCAN: (Üzümlü-Bayırbağ 5.7.1995, 2♂♂, 1400 m); ERZURUM: (Oltu-Çamlıbel 14.7.1996, 1♀, 1750 m; Tortum-Meydanlar

24.8.1993, 1♂, 1700 m) (Toplam örnek sayısı: 4). Örnekler *Achillea biebersteinii* üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (Haplanthaxia) rossica (Daniel, 1903)

Sinonim: *-horvathi* Kaszab, 1940 (23, 126).

Dünyadaki Yayılışı: Bulgaristan, Macaristan, Romanya, Rusya, Türkiye, Ukrayna ve Yugoslavya (23, 80, 95, 102, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Baraj) (23).

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Aşkale-Tepebaşı 15.7.1997, 1♂, 1900 m; Tortum-Pehlivanlı 12.7.1993, 1♂, 1500 m) (Toplam örnek sayısı: 2). Erzurum (Aşkale) etiketli örnek *Quercus macranthera* ağaçları altındaki *Achillea biebersteinii*, Erzurum (Tortum) etiketli örnek ise *Carum carvi* bitkisi üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (Haplanthaxia) truncata Abeille de Perrin, 1900

Dünyadaki Yayılışı: İran ve Suriye (109, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Oltu-Çamlıbel 14.7.1996, 1♀, 1750 m). İncelenen tek dişi birey yabancı ot üzerinden alınmıştır.

Anthaxia (Melanthaxia) caucasica Abeille de Perrin, 1900

Sinonim: *-obenbergeri* Roubal, 1913; *-parysatis* Obenberger, 1913 (126).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran (Kuzey Batısı) ve Türkiye (80, 95, 126, 134).

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye (134).

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Oltu-Sütkans 17.6.1996, 1♀, 1♂, 1550 m, 26.6.1996, 1♀, 1550 m; Şenkaya-Yayla 21.6.1997, 1♀, 2000 m) (Toplam örnek sayısı: 4). İncelenen örneklerin Erzurum (Oltu) etiketli olanları, *Juniperus oxycedrus* ağaçlarının alt kısımlarında yer alan *Crepis* sp. ve *Alyssum murale* bitkileri, Şenkaya etiketli örnek ise yabancı ot üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (Melanthaxia) godeti Gory & Laporte, 1839

Sinonim: *-granulata* Küster, 1850; *-submontana* Obenberger, 1930; *-raclinae* Baudon, 1959 (126).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İspanya, İsveçre, Macaristan, Polonya,

Portekiz, Rusya, Suriye ve Türkiye (95, 97, 105, 115, 126).

Türkiye'deki Yayılışı: Değişik araştırmacılar, lokalite belirtmeksizin Türkiye'de bulunduğunu belirtmişlerdir (95, 97, 105, 115, 126).

İncelenen Materyal: ERZURUM: (Merkez-Palandöken 1.7.1996, 2♀♀, 1♂, 2300 m; Oltu-Sütkans 17.6.1996, 3♀♀, 4♂♂, 1550 m) (Toplam örnek sayısı: 10). İncelenen örneklerin Erzurum (Merkez) etiketli olanları, *Pinus sylvestris*, Oltu etiketleri ise *Juniperus oxycedrus* ağaçlarının alt kısımlarında yer alan *Achillea biebersteinii*, *Allyssum murale*, *Anthemis* sp., *Crepis* sp. ve *Senecio vernalis* bitkileri üzerinden toplanmıştır.

Anthaxia (Melanthaxia) nigrojubata nigrojubata Roubal, 1913

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Macaristan, Romanya, Rusya, Suriye, Türkiye (Kuzeydoğu kısmı), Yugoslavya ve Yunanistan (80, 94, 95, 97, 102, 115, 126, 135).

Türkiye'deki Yayılışı: Artvin (Merkez, Ardanuç, Şavşat), Giresun (Kulakkaya), Gümüşhane (Torul) ve Trabzon (Maçka, Sürmene) (63, 120). Ayrıca, Türkiye'nin Kuzey doğusunda bulunduğu da belirtilmiştir (126, 135).

İncelenen Materyal: ARTVİN: (Merkez-Atıla 21.6.1994, 1♂, 1000 m, 28.6.1994, 1♂, 1000 m; Ardanuç 24.6.1994, 1♀, 500 m, Ferhatlı 7.7.1994, 1♂, 650 m; Borçka-Karagöl 5.7.1994, 1♀, 2♂♂, 1500 m, 8.7.1994, 2♀♀, 2♂♂, 1500 m; 17.6.1995, 1♀, 1500 m; Şavşat-Karagöl 21.6.1994, 1♀, 1600 m; Yusufeli-Altıparmak 5.7.1994, 6♀♀, 10♂♂, 1100 m; 12.6.1997, 38♀♀, 49♂♂, 1200 m; Sarıgöl 5.7.1994, 2♀♀, 1♂, 700 m; ERZURUM: (Olur-Süngübayır 30.5.1993, 1♀, 1850 m, 21.5.1994, 1♂, 1850 m; Şenkaya-Turnalı 25.5.1994, 1♀, 2♂♂, 1750 m; Uzundere-Dikyar 24.5.1994, 1♀, 1450 m) (Toplam örnek sayısı: 124). İncelenen örneklerin büyük çoğunluğu *Taraxacum officinale* bitkisinin çiçekleri üzerinden toplanmıştır. Özellikle, Artvin yöresinden elde edilen örnekler *Picea orientalis* ağaçlarının altındaki bitkiler üzerinden alınmıştır.

A. (M.) nigrojubata yanında Sarıkamış (Kars) (27.6.1996, 1♀, 2100 m, 10.7.1996, 19♀♀, 22♂♂, 2200 m, 25.7.1996, 1♀, 2♂♂, 2200 m, 18.8.1996, 1♀, 2♂♂, 2250 m, 21.7.1997, 2♀♀, 2100 m, 5.8.1997, 1♂, 2100 m)'dan elde edilen örnekler Dr. Bily tarafından *A. (M.) nigrojubata incognita* olarak teşhis edilmişlerdir. Örneklerin tamamı *Pinus sylvestris* ağaçları

altındaki *Achillea biebersteinii*, *Alyssum murale*, *Lythrum salicaria* ve *Tripleurospermum oreades* bitkilerinin çiçekleri üzerinden toplanmıştır. Her ne kadar buradaki örnek sayısı 51 ise de yukarıda belirtilen bitkilerin üzerinde daha çok sayıda örneklere rastlanmıştır. İstenirse yüzlerce örnek toplanabilirdi.

Bily (135) tarafından Ilgaz Dağları'ndan tanımlanan bu alttürün yayılma alanı olarak Kızılırmak Nehri'nin batısı verilmekte ise de bunun doğru bir ifade olmadığı düşünülmektedir. Ilgaz Dağları ile Sarıkamış'ta örneklerin alındığı ormanlık alan habitat ve rakım yönünden benzerlik arz etmektedir. Bu çalışma ile bu alttürün Doğu Anadolu Bölgesi'nde de bulunduğu ortaya konmuştur. Ancak konunun daha da açıklık kazanması açısından ülkenin değişik yörelerinden daha fazla örnek toplanılmasının gerektiği düşünülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Sonuç olarak, bu çalışma ile 3 altfamilyaya ait 46 tür ve alttür saptanmıştır. Bunlardan, *Acmaeodera* (s.str.) *transcaucasica* Semenov, *Dicerca* (s.str.) *chlorostigma* Mannerheim, *Anthaxia (Haplantaxia) truncata* Abeille de Perrin türleri ile *Acmaeoderella (Carininota) flavofasciata albifrons* (Abeille de Perrin) alttürü Türkiye Buprestidae faunası için ilk defa kaydedilmektedir. Ayrıca, 28 tür Erzurum, 20 tür Artvin, 13 tür Erzincan ve 5 tür de Kars ili faunası için yeni kayıttır.

Lodos ve Tezcan'ın (88), tespitlerine göre, şimdiye kadar Türkiye'de Buprestidae familyasından 35 cinse mensup 386 tür saptanmıştır. Bu çalışmayla, ülkemizde ilk defa kaydedilen 3 tür ile bu sayı 389'a çıkmaktadır.

Acmaeoderella villosula (Steven), *Anthaxia cichorii* (Olivier), *A. muliebris* Obenberger, *A. nigricollis* Abeille de Perrin türleri ile *Melanophila picta decastigma* (Fabricius) alttürü yörede yaygın olan türlerdir. Bunlardan, *M. picta decastigma* ile *Acmaeoderella flavofasciata* (Piller & Mitterpacher), *A. flavofasciata albifrons*, *A. mimonti* (Boieldieu), *Anthaxia cichorii* (Olivier), *A. millefolii* (Fabricius), *A. nigrojubata nigrojubata* Roubal ve *A. nigrojubata incognita* Bily diğer türlere oranla daha yüksek populasyon oluşturmaktadır. Bunun yanında *Acmaeodera transcaucasica*, *Acmaeoderella obscura* (Reitter), *A. safavii* Volkovitsh, *A. vetusta* (Menetries), *A. chrysanthemii* (Chevrolat), *Anthaxia sponsa* (Kiesenwetter), *A. niehuisi* Brandl, *A. rossica* Daniel, *A. truncata* Abeille de Perrin, *A. caucasica*, *Buprestis dalmatina* Mannerheim, *B. haemorrhoidalis araratica* Marsuel, *B. octoguttata* L., *B. rustica* L., *B. tarsensis* Marsuel, *B. salomonii* Thomson, *Dicerca chlorostigma*,

Eurythyrea quercus, *Melanophila cuspidata* (Klug), *Phaenops cyanea* (F.), *Ptosima flavoguttata* (Illiger) ve *Scintillatrix gloriosa* (Marseul) türleri yörede nadir rastlanan türlerdir. Her bir tür sadece 1-4 örnekle temsil edilebilmiştir.

Anthaxia nigricollis, *A. turcomanica* Obenberger ve *A. niehuisi* endemik türlerdir.

İncelenen türlerden bazıları kültür bitkilerinde beslenmektedirler. *M. picta decastigma* alttürünün erginleri özellikle kesilerek yığılmış *Salix alba*, *S. nigra* ile *Populus nigra* ve *P. tremula*'nın gövdeleri üzerinden, larvaları ise aynı bitkilerin kabuk altlarından alınmıştır.

Kaynaklar

1. Richards, O.W. and Davies, R.G., Imms' General Textbook of Entomology. Chapman and Hall A Halsted Press Book John Wiley and Sons, New York, p 1354, 1977.
2. Borror, D.J., DeLong, D.M. and Triplehorn, C.A., An Introduction to the Study of Insects. Hold, Rinehard and Winston, USA, p 827, 1981.
3. Booth, R.G., Cox M.L. and Madge R.B., Ile Guides to Insects of Importance to Man. 3. Coleoptera. Printed in the UK at the University Press, Cambridge, p 384, 1990.
4. Bily, S., The Buprestidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica, 10; p 109, 1982.
5. Obenberger, J., Une comparaison de la faune des Buprestides (Col.) de la faune Palearctique et Nearctique. Acta Univ. Carol. Biologica, 4(2): 153-168, 1958.
6. Lodos, N. ve Tezcan, S., Türkiye Entomolojisi V. Buprestidae (Genel, Uygulamalı ve Faunistik). Entomoloji Demeği Yayınları No: 8, E.Ü. Basımevi, İzmir, s 139, 1995.
7. Berker, A., Orman Koruma Bilgisi. T.C. Ziraat Vekaleti, Orman Mektebi, Yayın 1, Matbaai Ebüzziya, İstanbul, s 377, 1936.
8. Önder, F., Karsavuran, Y., Tezcan, S. ve Önder, E.P., Türkiye'de Tarım, Orman ve Evcil Hayvanlarda Hayvansal Kökenli Zararlı ve Yararlı Türlerin Bilimsel ve Türkçe isimleri. Tar. Orm. ve Köyişl. Bak. Mesleki Yayınlar, Yay. No: 8, Ankara 2 120, 1987.
9. Balachowsky, A., Davatchi, A. and Descarpentries A., "Famille des Buprestidae". In: Entomologie Appliquee a L' Agriculture. Tome I, p 564, 1962.
10. Powell, R.D. and Myers, J.H., The effect of *Sphenoptera jugoslavica* Obenb. (Col., Buprestidae) on its host plant *Centaurea diffusa* Lam. (Compositae). J. Appl. Ent., 106: 25-45, 1988.
11. Hasan, S., Biology of a Buprestis beetle, *Sphenoptera clarescens* (Col.: Buprestidae), from skeleton weed, *Chondrilla juncea*. Entomophaga, 23 (1): 19-23, 1978.
12. Sekendiz, O.A., Türkiye Hayvansal Kavak Zararlıları Üzerine Araştırmalar. Karadeniz Teknik Ü. Yay. No: 62, Orman Fak. Yay., No: 3, s 194, 1974.
13. Schimitschek, E., Türkiye Orman Böcekleri ve Muhiti (Çev.: A. Acatay). İ.Ü. Yay. No: 556, Orman Fak. Yay. No: 24, Hüsütabiati Matbaais, İstanbul, s 471, 1953.
14. Çanakçıoğlu, H., Orman Entomolojisi (Özel Bölüm). İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yay. No: 3152, Orman Fak. Yay. No: 349, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul, (birinci baskı) s 536, 1983.
15. Hartmann, V.G. und Blank, R., Winterfrost, Kahlfrass und Prachkäferbefall als Faktoren im Ursachenkomplex des Eichensterbens in Norddeutschland. Forst und Holz, 47. Jahrgang, 15: 443-452, 1992.
16. Tezcan, S., İzmir ilinde bulunan Sphenopterini, Buprestini ve Psilopterini (Coleoptera: Buprestidae: Buprestinae) tribus'larına bağlı türler üzerinde sistematik araştırmalar. Doktora Tezi, E.Ü. Fen Bil. Enst. Bit. Kor. Anabilim Dalı, Bornova, İzmir, s 162, 1990.
17. Tezcan, S., Kemalpaşa (İzmir) yöresi kiraz ağaçlarında zararlı Buprestidae (Coleoptera) familyası türleri üzerinde araştırmalar. Türk. Entomol. Derg., 19(3): 221.230, 1995.
18. Fairmaire, M.L., Notica sur les Coleopteres recoltés par M.J. Lederer sur le Bosz-Dagh (Asie Mineure). Anns. soc. ent. Fr., 35: 249-280, 1866.
19. Fairmaire, M.L., Coleopteres recoltés par M.L.'Abbe David a Akbes (Asie-Mineure). Anns. soc. ent. Fr., Oct. 1883, 1884.
20. Bodemeyer, H.E.V., Quer durch Klein-Asien in den Bulghar-Dagh, eine Naturwissenschaftliche Studien-Reise, Druck und Verlag: Die Druck und Verlagsaktiren-Gesellschaft Vormalis Dölter, Emmendingen, p 169, 1900.
21. Sahlberg, J., Coleoptera mediterranean orientalia. Öfersigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar, 55(19): 272, 1912-13.

Teşekkür

Türlerin teşhis ve kontrollerinin yapılmasında büyük yardımlarını gördüğümüz Dr. Svatopluk Bily (Department of Entomology, National Museum, Kunratice 1, 148 00 Praha 4, Czech Republic) ile Dr. Mark G. Volkovitsh'e (Zoological Institute, Academy Of Sciences Russia, Gus-199034, Petersburg, Russia), yabancı otların teşhisini yapan Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Zengin'e (Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Erzurum), ağaç ve çalı formundaki bitkilerin teşhisini yapan Yrd. Doç. Dr. Hasan Yılmaz'a (Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Erzurum) ve projeye maddi destek sağlayan Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü Araştırma Fon Saymanlığı'na teşekkür ederiz.

22. de Kerville, H.G., Recit sommaire du voyage et liste methodique des invertébrés et des vertébrés recoltés en Asie-Mineure. Voyage Zoologique D'Henri Gadeau de Kerville en Asie-Mineure (April-Mai, 1912), Tome I, Paul Lechevalier, Paris, p 18, 1939.
23. Obenberger, J., Resultats de l'expédition scientifique zoologique du Museum National de Praha en Turquie, 423. Coleoptera IV, Buprestidae. Acta ent. mus. nat. Pragae, 29: 5-24, 1953.
24. Bodenheimer, F.S., Türkiye'de Ziraate ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt (Çev. Naci Kenter). Bayur Matbaası, Ankara s 347, 1958.
25. Chararas, C., Les insectes du peuplier biologie, ecologie, ecologie, nocivite, methodes de protection. Ed. Librairie de la Faculte des Sciences, 7, rue des Ursulines, Paris, p 372, 1972.
26. Bily, S., New records and rare species of Buprestids from Bulgaria (Coleoptera, Buprestidae). Acta zoologica bulgarica, 13: 47-52, 1979.
27. Bily, S., Taxonomical and biological notes on Buprestidae from Turkey (Coleoptera). Türk. Bit. Kor. Derg., 8: 143-149, 1984.
28. Bily, S. and Brodsky, O., Taxonomical, biological and faunistical notes on Buprestidae and Cleridae from East Mediterranean (Coleoptera). Türk. Bit. Kor. Derg., 6: 185-194, 1982.
29. Curletti, G., Description d'une nouvelle espece de *Anthaxia* de la Turquie meridionale (Coleoptera, Buprestidae). Acta ent. bohemoslovaca, 81: 268-270, 1984.
30. Curletti, G. et Magnani, G., Una nuova *Anthaxia* della Turchia centrale (Coleoptera, Buprestidae). Riv. Piem. St. Nat., 6: 241-247, 1985.
31. Curletti, G. et Magnani, G., Quattro nuove specie di Buprestidi dell'area Mediterranea (Coleoptera, Buprestidae). Riv. Piem. St. Nat., 9: 137-148, 1988.
32. Novak, G., Das bis jetzt unbekannte Weibchen von *Anthaxia (Cratomerus)* nupta Kiesenwetter, 1857 (Coleoptera, Buprestidae). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 36 (3/4): 119-120, 1984.
33. Novak, G., *Anthaxia* (s.str.) *herbertschmidii* n. sp., aus der Südtürkei (Coleoptera, Buprestidae). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 44(1/2): 26-28, 1992.
34. Novak, G., *Anthaxia (Haplantaxia) ovaciki* n. sp. eine neue *Anthaxia* der *cichorii* - Gruppe und Beschreibung des noch unbekanntes & von *Philanthaxia rufimarginata* (Saunders, 1867) (Coleoptera, Buprestidae). Berichte der Entomologischen Gesellschaft Ingolstadt, Ver., 2(9), p 6, 1994.
35. Levey, B., Revision of the *umbellatarum* species group of *Anthaxia* (Coleoptera: Buprestidae). Systematic Entomology, 10: 299-306, 1985.
36. Niehuis, M., *Agrilus adlbaueri* n. sp. aus der Türkei (Coleoptera, Buprestidae). Mitt. internat. entomol., Ver., 12(3/4) 57-66, 1987.
37. Niehuis, M., *Agrilus oliveri* n. sp. aus der Türkei (Coleoptera: Buprestidae). Acta Coleopt., 5(2): 33-40, 1989.
38. Niehuis, M., *Meliboëus (Meliboëiodes) adlbaueri* n. sp. ein neuer Prachtkäfer aus dem Vorderen Orient (Coleoptera: Buprestidae). Mitt. internat. entomol., Ver., 13 (3/4): 121-132, 1989.
39. Niehuis, M., The *Melanophila*-species of the Near East. with the description of *Melanophila knoteki turcica* n. ssp. (Coleoptera: Buprestidae). Zoology in the Middle East, 5: 43-61, 1991.
40. Niehuis, M., *Agrilus sylviae* n. sp. ein neuer pistaciophoger *Agrilus* aus dem Nahen Osten (Coleoptera: Buprestidae). Mitt. internat. entomol., Ver., 17(4): 209-217, 1992.
41. Svoboda, P., Two new species of *Anthaxia* from Turkey (Coleoptera, Buprestidae). Folia Heyrovskyana, 2(5): 63-67, 1994.
42. Acatay, A., İstanbul çevresi ve bilhassa Belgrad ormanındaki zararlı orman böcekleri, mücadeleleri ve işletme üzerine etkileri. Zir. Vek. Yük. Zir. Enst. Çal. Sayı: 142, s 163, 1943.
43. Acatay, A., Tatbiki Orman Entomolojisi. İ. Ü. Yay. No: 1359, Orman Fak. Yay. No: 133, Kutulmuş Matbaası, İstanbul, s 182, 1969.
44. Acatay, A., Shädlinge von *Rosa damascena* Mill. in der Türkei. Anz. Schädlingesk, 43(4): 49-53, 1970.
45. Erdem, R., Sarıkamış Ormanlarında Entomolojik Müşahadeler. T. C. Tar. Bak. Orm. Gen. Müd., Sayı: 52, s 34, 1947.
46. Erdem, R., Ormanın Faydalı ve Zararlı Böcekleri. İ.Ü. Orman Fak. Yayınları, İ.Ü. Yay. No: 2078, Orman Fak. Yay. No: 217 s 227, 1976.
47. Erkiliç, S. ve Sümer, S., Eskişehir'de yeni bir zararlı böcek (*Sphenoptera carceli* Castelnau et Gory). Bit. Kor. Bült., 2: 27-29, 1952.
48. Defne, M. Ö., Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki Göknarların Zararlı Böcekleri ve Mücadele Metodları. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayını, Seri No: 12, Sıra No: 105, İstanbul, s 228, 1954.
49. İleri, M. ve Ayfer, M., Antep Fıstığı (*Pistacia vera*) Zararlı ve Hastalıkları. Adana Zir. Müc. Enst. Yay. No: 41, s 41, 1956.
50. Çanakçıoğlu, H., Bursa Ormanlarında Entomolojik Araştırmalar. İ.Ü. Yay. No: 690, Orman Fak. Yay. No: 41, s 41, 1956.
51. Çanakçıoğlu, H., Orman Entomolojisi (Özel Bölüm). İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ. Ü. Yay. No: 3623, Orman Fak. Yay. No: 412, İ. Ü. Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul, (ikinci baskı) s 458, 1993.
52. Nizamlioğlu, K., Türkiye Meyve Ağacı Zararlıları ve Mücadelesi. Koruma Tar. İlaç. A. Ş. Neşri. No: 5, s 208, 1957.
53. Alkan, B., Mandelbaum schädlinge, ihre verbreitung und bekämpfung in der Türkei. Yb. Fab. Agric. Univ. Ankara, 1-9, 1963.
54. Tuatay, N., Isparta ve Burdur Bölgesi Yağ Güllerinin Başlıca Zararlıları, Kısa Biyolojileri ve Savaş Metotları Üzerinde Araştırmalar. Ankara Zir. Müc. Enst. Müd., Sayı: 39, s 78, 1963.
55. Nizamlioğlu, K. ve Gökmen, N., Türkiye'de Zeytine Zarar Veren Böcekler. Yenilik Basımevi, İstanbul, s 167, 1964.

56. Yüksel, H., Erzurum bölgesinde bulunan yeni korunga zararlısı (*Sphenoptera antiqua* Ill.). Bit. Kor. Bült., 6(2): 67-72, 1966.
57. Karagöz, O. ve Sekendiz, O., *Capnodis milaris* Klug ve kavaklarda tahribat yapan diğer *Capnodis* sp.'leri üzerinde araştırmalar. Kavakçılık Araştırma Enstitüsü Yıllık Bülteni, 2: 107-110, 1968.
58. Özer, M. ve Duran, N., Orta Anadolu'da Yonca ve Korungada Zarar Yapan Böcek Türleri Üzerinde İlk Çalışmalar. A. Ü. Zir. Fak. Yayınları, 316, A. Ü. Basımevi, Ankara, s 78, 1968.
59. Besçeli, Ö., Büyükdüz Araştırma Ormanlarının Zararlı Böceklerinin Biyolojisi, Koruyucu Tedbirler ve Mücadelesi. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 33, Ankara, s 94, 1969.
60. Ural İ., Işık, M. ve Kurt, A., Doğu Karadeniz Bölgesi fındık bahçelerinde tesbit edilen böcekler üzerinde bazı incelemeler. Bit. Kor. Bült., 13(2) 55-66, 1973.
61. Sekendiz, O. ve Yıldız, N., *Melanophila picta* Pall.'in Türkiye'deki biyolojisi, koruma ve savaş metotları. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Yıllık Bülteni, 7: 157-177, 1972.
62. Sekendiz, O. ve Yıldız, N., Marmara ve Trakya Bölgesi'nde tahribatına rastlanılan *Agrilus ater* L.'in Türkiye'deki yayılışı, biyolojisi, zararları, koruma ve savaş motodları üzerine araştırmalar. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Yıllık Bülteni, 7: 1-24, 1972.
63. Sekendiz, O.A., Doğu Karadeniz Bölümünün Önemli Teknik Hayvansal Zararlıları Üzerinde Araştırmalar. K.T.Ü. Genel Yayın No: 127, Orman Fakültesi Yayın No: 12, Trabzon, s 114, 1981.
64. Yıldız, N., *Capnodis milaris* Klug. biyolojisi, koruma ve savaş metodları üzerine araştırmalar. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Yıllık Bülteni, 9: 1-24, 1974.
65. Akman, K. ve San, S., Ege Bölgesinde zarar yapan *Capnodis* türleri üzerinde araştırmalar. Zir. Müc. Ar. Yıll.: 21-23, 1975
66. Tosun, İ., Akdeniz Bölgesi iğne yapraklı ormanlarında zarar yapan böcekler ve önemli türlerin parazit ve yırtıcıları üzerinde araştırmalar. İ. Ü. Orman Fak. Derg., 26(2): 218-254, 1977.
67. Çanakçıoğlu, H., Selmi, E. ve Küçükosmanoğlu, A., İstanbul adalarında entomolojik tespitler. İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 32 (1): 44-55, 1982.
68. Güler, N., Kavaklarımız için büyük tehlike *Melanophila picta* Pall. (Kavak Süslü Böceği). Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Dergisi, T. O. ve Köyışleri Bakanlığı, Orman Genel Müd., İzmit, 57-69 , 1984.
69. Kornoşor, S., Orman Park Süs Bitkileri Zararlıları. Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Ders Notu Yayınları No: 131, Adana, s 189, 1986.
70. Maçan, G., Güneydoğu Anadolu Sarıçam Ormanlarında Zarar Yapan Böcek Türleri, Önemlilerinin Tanınmaları, Yayılışları ve Ekonomik Önemleri Üzerinde Araştırmalar. T. C. Tar. Orm. ve Köyşl. Bak. Diyarbakır Böl. Zir. Müc. Ar. Enst. Müd. Ar. Es. Ser. No: 5, s 82, 1986.
71. Yücel, M., Doğu Anadolu Sarıçam Ormanlarında Zarar Yapan Böcekler. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten 191: s 22, 1987.
72. Toros, S., Park ve Süs Bitkileri Zararlıları. Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 363, Ankara, s 165, 1992.
73. Güler, N. ve Can, P., Orta ve Güneydoğu Anadolu'da Kullanılan Kavak Klonlarında Görülen Zararlılar. T. C. Orman Bakanlığı Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 166, s 24, 1994.
74. Özbek, H., Güçlü, Ş., Tozlu, G., Erzurum, Erzincan, Bayburt ve Artvin illerinde kuşburnu bitkisinde zararlı olan Arthropoda türleri. Kuşburnu Sempozyumu Bildirileri, 5-6 Eylül 1996, Gümüşhane, 219-230, 1996.
75. Uygun, N., Başpınar, H., Şekeroğlu, E., Kornoşor, S., Özgür, A.F., Karaca, İ., Ulusoy, R. ve Kazak, M.R., GAP alanında zirai mücadele politikasına esas teşkil edecek zararlı ve yararlıların saptanması. Gap Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu, 27-29 Nisan 1995, Şanlıurfa . 99-119, 1195.
76. Özoğlu, Ş. ve Uygun, N., Doğu Akdeniz Bögesi'nde ağaçların kök, gövde ve dallarında zarar yapan böcek türlerinin saptanması. Türkiye III. Entomoloji Kongresi, 24-28 Eylül 1996, Ankara, 410-414, 1996.
77. Winkler, A., Catalogus Coleopterum Regionis Palaearcticae. XVIII, Dittesgasse 11, Wien, 620-663, 1924-32.
78. Obenberger, J., Coleopterum Catalogus. Vol. 12 (Eds. W. Junk and S. Schenkling), Pars: 84, Buprestidae I, Berlin, 1-212, 1926.
79. Obenberger, J., Sphenopterorum revisionis prodromus II. De subgenere *Sphenoptera* Sol. s.str. (Col., Buprestidae), Sb. Ent. Odd. Nar. Mus. Praze, 40: 3-99, 1927.
80. Obenberger, J., Coleopterum Catalogus. Vol. 12 (Eds. W. Junk and S. Schenkling), Paras: 111, Buprestidae II, Berlin, 213-568, 1930.
81. Obenberger, J., Coleopterum Catalogus. Vol. 12 (Eds. W. Junk and S. Schenkling), Pars: 132, Buprestidae III, Berlin, 569-782, 1934.
82. Obenberger, J., Coleopterum Catalogus. Vol. 12 (Eds. W. Junk and S. Schenkling), Pars: 143, Buprestidae IV, Berlin, 782-934, 1935.
83. Obenberger, J., Coleopterum Catalogus. Vol. 13 (Eds. W. Junk and S. Schenkling), Pars: 152, Buprestidae V, Berlin, 935-1246, 1936.
84. Obenberger, J., Coleopterum Catalogus. Vol. 13 (Eds. W. Junk and S. Schenkling), Pars: 157, Buprestidae VI, Berlin, 1247-1714, 1937.
85. Niehuis, M., Beitrag zur Kenntnis der *Buprestis*-Arten des Nahen Ostens (Coleoptera: Buprestidae), Zoology in the Middle East, 4: 39-60, 1990.
86. Niehuis, M., Beitrag zur Kenntnis der *Coroebus*-Arten des Nahen Ostens (Coleoptera: Buprestidae), Acta Coleopt., 7 (2): 69-82, 1991.

87. Tezcan, S., İzmir ilinde bulunan Buprestidae (Julodinae, Polycestinae, Acmaeoderinae, Chalcophorinae, Chrysobothrinae, Agrillinae, Trachyinae) türleri üzerinde faunistik araştırmalar. Türkiye II. Entomoloji Kongresi Bildirileri, 28-31 Ocak 1992, Adana, Entomoloji Derneği Yayınları No: 5, 737-746, 1992.
88. Lodos, N. ve Tezcan, S., Türkiye Buprestidae (Coleoptera) faunasının genel görünümü ve zoocoğrafi yönden değerlendirilmesi. E. Ü. Zir. Fak. Derg., 29 (1): 15-22, 1992.
89. Niehuis, M. und Tezcan, S., Beitrag zur Kenntnis der *Agrilus*-Arten der Türkei (Coleoptera: Buprestidae). Mitt. internat. entomol., Ver., 18 (1/2): 1-53, 1993.
90. Tezcan, S., Contribution to the study of the genera *Acmaeodera* Eschscholtz and *Acmaeoderella* Cobos (Coleoptera, Buprestidae, Acmaeoderinae) of Turkey. Türk. Entomol. Derg., 19 (1): 69-79, 1995.
91. Tezcan, S., Some additional notes on Chalcophorini (Coleoptera: Buprestidae: Chalcophorinae) fauna of Turkey. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 32 (2): 9-16, 1995.
92. Tezcan, S., Notes on *Capnodis* Eschscholtz (Coleoptera: Buprestidae) fauna of Turkey. Ege Üniv. Ziraat. Fak. Derg., 32(2): 9-16, 1995.
93. Kismali, Ş., Tezcan, S., Turanlı, F. ve Madanlar, N., Chrysomelidae ve Buprestidae (Coleoptera) familyalarına bağlı türlerin Gap Bölgesi'ndeki durumu. Gap Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu, 27-29 Nisan 1995, Şanlıurfa, 139-148, 1995.
94. Thery, A., Faune de France. Coleopteres Buprestides , 41. Librairie de la Faculte des Sciences, Paris, p 223, 1942.
95. Richter, A.A., Fauna SSSR, 13, 2. Zlatki (Buprestidae). I. Izd. AN SSSR, Moskova, Leningrad, p 255, 1949.
96. Richter, A.A., Fauna SSSR, 13, 4. Zlatki (Buprestidae) II. Izd. AN SSSR, Moskva, Leningrad, p 233, 1952.
97. Schaefer, L., Les Buprestides de France. Misc. Entomol. Paris, Supplement, p 511, 1952.
98. Bily, S., Krascoviti-Buprestidae. In Zoologcke klíce, Zoological Keys, Academia, Praha, p 112, 1989 (In Czech).
99. Volkovitsh, M.G., A review of Palaearctic groups of the tribe Acmaeoderini (Coleoptera, Buprestidae). Entomological Review, 58 (2): 78-99, 1979.
100. Bellamy, C.L., A catalogue of the higher taxa of the family Buprestidae (Coleoptera). Navors. nas. mus. Bloemfontein, 4 (15): 405-427, 1985.
101. Volkovitsh, M.G., The new data on synonymy of 6 species of Buprestid-beetles (Coleoptera, Buprestidae) of the tribe Acmaeoderini from the Transcaucasia. AH CCCP, 5 (43), 367-371, 1990 (In Russian).
102. Mühle, H., Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. Beitr. Ent., Berlin, 30(2): 369-383, 1980.
103. Volkovitsh, M.G., A catalogue of the tribe Acmaeoderini of the fauna of the USSR and adjacent countries. AH CCCP, T. 140, 16-43, 1986 (In Russian).
104. Niehuis, M., Contribution to the knowledge of the Jewel Beetles (Coleoptera: Buprestidae) of the Near East. Zoology in the Middle East, 3: 73-110 1989.
105. Curletti, G., I Buprestidi D'Italia. Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, No. 19, p 318, 1994.
106. Raicanescu, A., Contributii la studiul faunistic și ecologic al buprestoideelor din Rezervatia Biosferei Delta-Dunarii (Coleoptera: Buprestoidae). Bul. inf. Soc. lepid. rom., 6 (1-2): 105-125, 1995.
107. Sakalian, V., Studies on Buprestidae (Coleoptera) in the Sandanski-Petric and Goce Delcev valleys -Southwest Bulgaria, III. Zoogeographical characteristic. Acta zoologica. bulgarica., 47, 35-41, 1994.
108. Volkovitsh, M.G., and Alexeev, A.V., Buprestid beetles (Coleoptera: Buprestidae) from Kopetdagh and the adjacent regions of Southern Turkmenistan. Biogeography and ecology of Turkmenistan, 419-449, 1994.
109. Bily, S., Results of the Czechoslovak-Iranian entomological expeditions to Iran. Coleoptera, Buprestidae. Acta entb mus. nat., Pragae, 41: 29-89, 1983.
110. Volkovitsh, M.G., Two new species of the genus *Acmaeoderella* Cobos (Coleoptera, Buprestidae) from South West Asia. Entomological Review, 60 (4): 82-87, 1981.
111. Volkovitsh, M.G., New and little known Buprestid-beetles of the genus *Acmaeoderella* Cobos (Coleoptera, Buprestidae) from the Eastern Mediterranean. AH CCCP, T. 208, 43-63, 1989 (In Russian).
112. Solier, A. J.J., Essai sur les Buprestides. Annales de la Societe Entomologique de France, 2: 261-316, 1833.
113. Zabransky, P., Beitrage zur Faunistik Österreichischer Kafer mit Bemerkungen zur Ökologie und Biologie 2. Teil-Familie Buprestidae (Coleoptera: Buprestidae). Koleapt. Rundschau, 61: 139-156, 1991.
114. Penther, A. et Zederbauer, E., Resultats de l'expedition scientifique zoologique du Museum National de Praha en Turquie. 423, Coleoptera IV. Buprestidae. Acta ent. mus. nat. Pragae, 29: 5-24, 1905.
115. Hellrigl, K.G. Ökologie und Brutpflanzen europaischer Prachtkäfer (Coleoptera, Buprestidae). Z. angew. ent., 85: 167-191, 1978.
116. Kurosawa, Y., Reorganization of *Buprestis* and its allies (Coleoptera, Buprestidae). Kontyu. Tokyo, 56 (2): 261-279, 1988.
117. Mühle, H., Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. Beitr. Ent., Berlin, 34 (2) 425-426, 1984.
118. Obenberger, J., Revision der palaearktischen *Buprestis*-Arten (Col., Buprest.). Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gessellschaft, 31: 460-554, 1941.

119. Sparacio, I., Materiali per un catalogo di buprestidi di Sicilia (Coleoptera, Buprestidae). Naturalista sicil., S. IV, XIV (3-4), 71-76, 1990.
120. Yüksel, B., Türkiye'de ladini (*Picea orientalis* (L.) Link.)'nde zarar yapan böcekler ve bazı türlerin yırtıcı ve parazitleri üzerine araştırmalar. Doktora Tezi, K.T.Ü. Fen Bil. Enst. Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon, s 222, 1996.
121. Erdem, R. ve Çanakçıoğlu, H., Türkiye Odun Zararlıları. İ.Ü. Yayınları, No: 2336, Orman Fakültesi No: 241, İstanbul, Kısım Buprestidae, 35-42, 1977.
122. Gül-Zümreoğlu, S., İzmir Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu (1928-1969). 1. Kısım Bölge Zir. Müc. Arş. Enst., Bornova, s 119, 1972.
123. Bily, S. and Bellamy, C.L., Comment on the proposed conservation of usage of the generic names *Melanophila* Escholtz, 1829 and *Phaenops* Dejean, 1833 (Insecta, Coleoptera). Bull. Zool. Nom., 52, 1: 70, 1995.
124. Gutowski, J.M. and Krolik, R., A review of the morphology, distribution and biology of Palaearctic species of the genus *Phaenops* Dej., (Coleoptera: Buprestidae). Crystal, Series Zoologica, No: 3, p 88, 1996.
125. Gutowski, J.M., Changes in communities on longhorn and buprestid beetles (Coleoptera: Cerambycidae, Buprestidae) accompanying the secondary succession of the pine forests of Puszcza Bialowieska. Fragmenta Faunistica, 38(20): 390-409, 1995.
126. Bily, S., World Catalogue of the Genus *Anthaxia* Eschscoltz, 1829 (Coleoptera: Buprestidae). Folia Heyrovskyana, Supplementum 2, p 190, 1997.
127. Serafim, R. and Raicanescu, A., Lista sepciilor de Buprestoidea (Coleoptera) din colectia NICOLAE SAVULESCU de la Muzeul de Istorie Naturala "Grigore Antipa" din Bucuresti. Bul. inf. Soc. lepid. rom., 6 (1-2): 123-144, 1995.
128. Niehuis, M., Taxonomisch-zoogeographische studien zum *Anthaxia-dimidiata*-Komplex (Coleoptera: Buprestidae). Mitt. internat. entomol., Ver. 15 (1/2): 41-64, 1990.
129. Bily, S., Taxonomic notes on *Anthaxia* (Coleoptera, Buprestidae) from South-Western Asia, with description of two new species. Acta ent. bohemoslovaca, 74: 275-282, 1977.
130. Bily, S., Taxonomic notes on *Anthaxia* (subgen. *Cratomerus*) from the Palaearctic region (Coleoptera, Buprestidae). Acta ent. bohemoslovaca, 77: 271-279, 1980.
131. Tuatay, N., Kalkandelen, A. ve Aysev, N., Nebat Koruma Müzesi Kataloğu (1961-1971). T.C. Tar. Bak. Zir. Mücb Zir. Kar. Gn. Md. Yay. Mes. Kit. Ser., s 119, 1972.
132. Brandl, P., *Anthaxia niehuisi* sp. n. eine neue *Anthaxia* aus der Turkei (Coleoptera, Buprestidae). Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen, 36 (1): 14-16, 1987.
133. Obenberger, J., Etudes sur les especes du genre *Anthaxia* Eschsch. Acta Entom. Mus. Nat. ., Praha, 11: 171-249, 1938.
134. Bily, S., A revision of *Anthaxia* (*Melanthaxia*) *conradti* and *corsica* species-groups (Coleoptera, Buprestidae). Acta ent. bohemoslovaca, 81: 434-447, 1984d.
135. Bily, S., Variation and subspeciation in *Anthaxia* (*Melanthaxia*) *nigrojubata* Roubal (Coleoptera, Buprestidae). Acta ent. bohemoslovaca, 71: 318-321, 1974.