

Balçova Barajı (İzmir; Türkiye) civarı Tenebrionidae (Coleoptera) faunası*

Bekir KESKİN**

Summary

The darkling beetle fauna (Coleoptera: Tenebrionidae) of the vicinity of Balçova dam (İzmir, Turkey)

A total of 314 specimens were examined belonging to the darkling beetles (Tenebrionidae) collected from the vicinity of Balçova Dam during the excursions in the period between September 1995 - December 1996. As the result of our study, 10 subfamilies (Tentyrinae, Scaurinae, Pimeliinae, Blaptinae, Pedininae, Opatrinae, Diaperinae, Ulominae, Tenebrioninae, Helopinae) including 21 species (*Dailognatha quadricollis* Brullé, *Tentyria rodundata* Brullé, *Cephalostenus elegans* Brullé, *Erodius orientalis* Brullé, *Pachyscelis villosa* Drapiez, *P. quadricollis* Brullé, *Pimelia timarchoides* Ménétrés, *P. polita* Solier, *P. verruculifera* Solier, *Blaps tibialis* Reiche, *Dendarus stygius* Walth, *Colpotus reitteri* Zürcher, *Gonocephalum rusticum* (Olivier), *Opatroides punctulatus* Brullé, *Platydemus europeum* Cast. & Brullé, *Uloma cypraea* Kraatz, *Menephilus cylindricus* (Herbst), *Raiboscelis syriacus* (Reiche), *Probatiscus tenebricosus* (Brullé), *P. tarsatus* (Küster) and *Helops glabriventris* Reitter) were distinguished and also some ecological characteristics of certain species were given.

Key words: Tenebrionidae, Coleoptera, fauna, systematics, İzmir, Turkey

Anahtar sözcükler: Tenebrionidae, Coleoptera, fauna, sistematik, İzmir, Türkiye

* Bu çalışma, Doç. Dr. İ. Ethem Çevik'in danışmanlığında yürütülen ve Ege Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından 95 Fen 027 nolu proje ile desteklenen Yüksek Lisans Tezinin bir bölümüdür.

** Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zooloji Anabilim Dalı, 35100 Bornova, İzmir
e-mail: keskin@fenfak.ege.edu.tr

Alınış (Received): 03.05.1999

Giriş

Ülkemizde dağılım gösteren Tenebrionidae (Coleoptera) türleri hakkındaki çalışmalar çok az sayıda ve dar kapsamlıdır. Palearktik bölgenin Tenebrionidae türleri konusunda, bugün halen en temel kaynak olarak gösterilen Reitter'in çalışmalarında (1892; 1900; 1903; 1907; 1914a; b; c; 1915; 1916a; b; c; d; 1917a; b; 1920; 1922a; b), ülkemizde bu gruba dahil 27 altfamilya ve yaklaşık 200 tür olduğu belirtilmektedir. Junk (1910)'da 27 altfamilyaya ait 192 türün ülkemizde bulunduğu belirtilmiştir. Diğer bir katalogta ise 26 altfamilyaya ait yaklaşık 200 tür işaret edilmektedir (Winkler, 1924-1932).

Karsch (1896), **Crypticus** Latreille türleri için verdiği tayin anahtarında **C. castaneum** Baudi türünün Anadolu'da yayılış gösterdiğini bildirir. Escherich (1897)'de, Orta Anadolu'dan 30 tenebrionid türü belirlenmiştir. Koch (1936), Orta Anadolu ve Ege Bölgesi'nden **Tentyria angulata winkleri** Koch, 1936 ve **Tentyria wiedemanni bisinuatibasalis** Koch, 1936 alttürlerini tanımlamıştır. Aynı çalışmada **Colpotus** Mulsant & Rey cinsine dahil **C. reitteri** Zürcher türünün Anadolu için ilk kayıtları verilmiştir. Antalya ve Isparta'dan toplanan örneklerle **C. schusteri** Koch, 1936 türü ilk kez tanımlanmıştır. Kaszab (1938), 16 türü Bozdağ-İzmir'den olmak üzere; Anadolu tenebrionid faunasına ait 64 tür tespit etmiştir. Kaszab (1939)'da, Anadolu'ya yapılan bir araştırma gezisinde toplanan 53 tür bildirilmekte ve Anadolu'dan belirlenen türlerin %10'unun endemik türler olduğu açıklanmaktadır. Ayrıca Mediterran, Pontik, Ponto-karpik ve kozmopolit türlerin, Türkiye faunasını belirlediği bildirilmektedir. Bir diğer çalışmada, Trakya (Edirne), İç Anadolu, İç Ege (Sultan Dağları) ve Doğu Akdeniz'den 58 tenebrionid türü tespit etmiştir (Kaszab, 1959a). Kaszab (1959b), Anadolu'dan üç yeni **Blaps** Fabricius ve bir yeni **Laena** Latreille türünü tavsif etmiştir. Aynı araştırmacı, Toroslar'dan 42 tenebrionid türü bildirmiştir (Kaszab, 1961). Erçelik ve Ulucaklı (1969), Antalya ve civarının Coleoptera faunasını incelemişler ve Tenebrionidae familyasına ait örnekleri cins seviyesinde vermişlerdir. Bytinski-Salz (1956)'da, özellikle Marmara Bölgesi'nin Anadolu yakasında ve İç Anadolu'da yaptıkları araştırma gezilerinde Tenebrionidae familyasından 18 tür bildirilmektedir. Kosswig (1954), tür ismi vermeden, Orta Anadolu'dan topladığı örneklerin arasında, Tenebrionidae familyasına ait örneklerin de olduğunu açıklamıştır. Grimm (1991), Kıbrıs Adasının tenebrionid türlerini ve bu türlerin dağılımlarını vermiştir. Buna göre belirlenen türlerin 28 tanesi Anadolu'da da yayılış göstermektedir. Ferrer and Picka (1990), İsveç Doğa Tarihi Müzesi'ndeki **Blaps** türleri üzerine tayin anahtarı verirken üç türün Anadolu'da da yayılış gösterdiğinden bahsetmektedir. Ferrer (1995) **Gonocephalum** Chevrolat cinsi üzerine yaptığı revizyonda, bu cinse ait türlerin % 90'ının Afrika ve Güney Asya'da dağılım gösterdiğini, çok az türünün Anadolu ve Avrupa'da bulunduğunu bildirmektedir. Lillig (1994), **Erodius** Fabricius cinsine ait 2 türün Ege'de yaşadığını bildirmektedir. Demirsoy (1996), 4 tenebrionid türüne değinmektedir. Bu türlerin, diğer

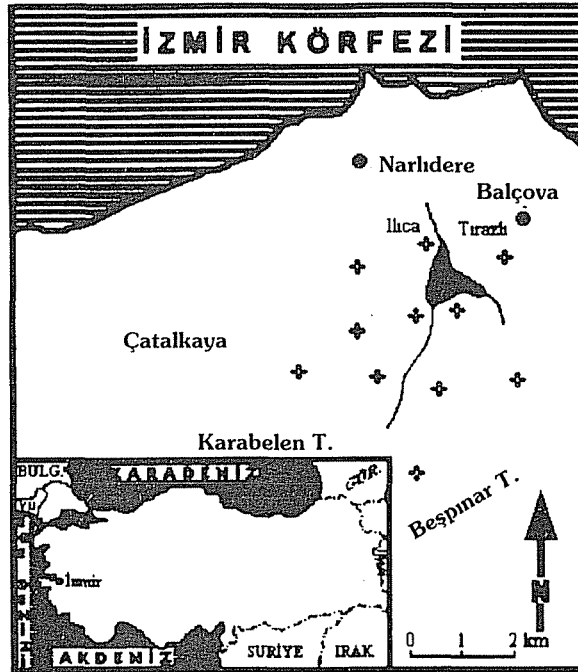
menlerde, kurumuş ya da yanmış odun dokuları içinde yaşadığını ve ayrıca bitki zararlısı olduklarını ifade etmektedir.

Bu çalışmada kınkanathıların en büyük familyalarından biri olan Tenebrionidae familyasının, araştırma bölgesindeki türleri tespit edilmiş, bazı türler taksonomik açıdan değerlendirilmiş ve yine bazı türlerin de biyotopları hakkında kısa notlar verilmiştir.

Materyal ve Metot

Araştırma Bölgesi, İzmir İli'ne bağlı Balçova İlçesi'nin güneybatısında 1968 yılında kurulan Balçova Barajı Gölü civarını kapsamaktadır (Şekil 1). Araştırma materyalini, yukarıda belirtilen bölgeden bir yıllık periyotta toplanabilen Tenebrionidae familyasına dahil tüm böcekler oluşturmaktadır. Materyal, toprak arthropod'larının toplanmasında kullanılan; "çukur tuzak"lar (Önder, 1979) kurulması, örneklerin bulunduğu bölgeden pens ile toplanması (Boubee, 1960; Chinery, 1991; 1992) ve atrap kullanılması gibi değişik teknikler ile temin edilmiştir.

Materyal, bazı tayin anahtarları (Reitter, 1892; 1900; 1903; 1907; 1914a; b; c; 1915; 1916a; b; c; d; 1917a; b; 1920; 1922a; b; Grimm, 1991; Lillig, 1994; Koch, 1944) yardımı ile tür ve alttür seviyesinde tayin edilmiştir. Örnekler ZDEU-Ent. (Zoology Department Ege University-Entomology) demirbaş numarası verilmiş ve fotoğrafları çekilmiştir. Daimi muhafazaları için Ege Üniversitesi Zooloji Müzesi'ne konulmuştur.



Şekil 1. Balçova Baraj Gölü ve civarını gösteren harita (+ - Çukur tuzakların kurulduğu alanlar).

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Subfamilia : Tentyrinae
Tribus : Tentyrini
Series : Tentyrina

Dailognatha quadricollis Brullé, 1832 (Şekil 2 A)

İncelenen Materyal: N:25; ZDEU-Ent.12/1996 (2) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.15/1996 (11) Balçova-İzmir 11.05.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.26/1996 (5) Balçova-İzmir 23.06.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.32/1996 (1) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.; ZDEU-Ent. 44/1996 (4) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.; ZDEU-Ent.46/1996 (2) Balçova-İzmir 24.07.1996 B. Keskin leg.-det.

Türe ait örnekler yamaçlardaki düzlüklerde, özellikle Graminae familyasına dahil kurumuş bitkilerin bulunduğu gevşek topraktan toplanmıştır.

Tentyria rodundata Brullé, 1832 (Şekil 2 B)

İncelenen Materyal: N:4; ZDEU-Ent.56/1996 (3) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.56/1996 (1) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Yapılan çalışmada bulunan örnekler ***T. rodundata mittrei*** Solier, 1835 alttürüne dahildir. Bu alttürün dağılışının Ege kıyıları ve adalarında olduğu Koch (1944)'da belirtilmektedir.

Subfamilia : Scaurinae
Tribus : Scaurini

Cephalostenus elegans Brullé, 1832 (Şekil 2 C)

İncelenen Materyal: N:2; ZDEU-Ent.10/1996 (1) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.42/1996 (1) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Türe ait örnekler, tepeciklerdeki çok yıllık otsu bitkilerin bulunduğu bölgelerdeki taşların altından toplanmıştır.

Subfamilia : Pimeliinae
Tribus : Erodiini

Erodium (Eodirosis) orientalis Brullé, 1832 (Şekil 2 D)

İncelenen Materyal: N: 7; ZDEU-Ent.55/1996 4 ♂♂ 3 ♀♀, Balçova-İzmir 08.03.1996, B. Keskin leg.-det.

Türe ait örnekler özellikle orman dışındaki kumlu alanlarda taş altlarından toplanmıştır. Araştırılan materyal Lillig (1994)'e göre **E. orientalis oblongus** Solier, 1834 alttürüne dahildir.

Tribus : Pimeliini

Pachyscelis villosa Drapiez, 1820 (Şekil 2 E)

İncelenen Materyal: N:1; ZDEU-Ent.61/96 Balçova-İzmir 11.05.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Türe ait örnek **P. quadricollis** Brullé türü ile aynı biyotopta yanmış odun kömürünün küllerinde bulunmuştur.

Pachyscelis quadricollis Brullé, 1832 (Şekil 2 F)

İncelenen Materyal: N:63; ZDEU-Ent.2/1996 (2) Balçova-İzmir 02.06.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.9/1996 (34) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.13/1996 (11) Balçova-İzmir 11.05.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.18/1996 (2) Balçova-İzmir 14.07.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.19/1996 (1) Balçova-İzmir 05.05.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.33/1996 (3) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.; ZDEU-Ent.45/1996 (10) Balçova-İzmir 24.07.1996, B. Keskin leg.-det.

Araştırma bölgesinde hemen tüm alanlarda bulunmuştur. Özellikle gevşek yapılı toprak ve küllerdeki taş altlarından daha sık toplanmıştır. Ayrıca çevreye atılan yün yığınları arasında da bulunmuştur. Bölgede bulunan örnekler **P. quadricollis smyrnensis** Kraatz, 1865 alttürüne dahildir. Koch (1944), Girit ve civar adaların tenebrionid faunasını incelerken **Pachyscelis quadricollis** türüne ait 6 alttür bildirilmiştir. Araştırma bölgemizden toplanan materyalin, **P. quadricollis smyrnensis** ve **P. quadricollis obscura** Solier, 1836 alttürleri arasında bir varyasyon göstermesi, bu konunun yeniden ele alınması gerekliliğini göstermektedir.

Pimelia (Eurypimelia) timarchoides Ménétrés, 1836 (Şekil 2 G)

İncelenen Materyal: N:1; ZDEU-Ent.40/1996 Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Pimelia (Eurypimelia) polita Solier, 1836 (Şekil 2 H)

İncelenen Materyal: N:3; ZDEU-Ent.51/1996 Balçova-İzmir 10.07.1996, B. Keskin leg.-det.

Türe ait örnekler ormanın daha güneş alan bölgelerinde taş altlarından toplanmıştır. İncelenen örneklerin, eldeki literatür bilgilerine dayanarak **P. polita** Solier türüne dahil olduğu tespit edilmiştir. Aynı örneklerin gönderildiği araştırmacı Dr. Ferrer (in litt.) bu örneklerin **P. subglobosa polita** (Solier) olduğunu kabul etmektedir.

***Pimelia (Eurypimelia) verruculifera* Solier, 1836 (Şekil 2 I)**

İncelenen Materyal: N:2; ZDEU-Ent.11/1996 (1) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.39/1996 (1) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg.-J. Ferrer det..

P. polita Solier türü ile aynı habitattan toplanmıştır.

Subfamilia : Blaptinae

Tribus : Blaptini

***Blaps tibialis* Reiche, 1857 (Şekil 3 G)**

İncelenen Materyal: N:3; ZDEU-Ent.48/1996 (2) Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.; ZDEU-Ent.49/1996 (1) Balçova-İzmir 10.07.1996, B. Keskin leg.-det.

Türe ait tek örnek bölgeye kurulan çukur tuzakta bulunmuştur.

Subfamilia : Pedininae

Tribus : Pedinini

Sectio : Dendarina

***Dendarus (Pandarus) stygius* Waltl, 1838 (Şekil 2 J)**

İncelenen Materyal: N:38; ZDEU-Ent.1/1995 (16) Balçova-İzmir 23.12.1995, 5 ♂♂ 11 ♀♀, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.3/1996 (4) Balçova-İzmir 17.01.1996, 2 ♂♂ 2 ♀♀, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.4/1996 (1) Balçova-İzmir 14.04.1995, 1 ♂, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.5/1996 (9) Balçova-İzmir 31.03.1996, 6 ♂♂ 3 ♀♀, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.6/1996 (3) Balçova-İzmir 02.03.1996, 1 ♂ 2 ♀♀, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.22/1996 (2) Balçova-İzmir 05.05.1996, 2 ♂♂, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.; ZDEU-Ent.41/1996 (3) Balçova-İzmir 31.03.1996, 3 ♀♀, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Türe ait örnekler özellikle kış aylarında, kışı geçirmek için sığındıkları yerlerden toplanmıştır. Bölgede orman yangını sonucu kesilen çam ağaçlarının yerde kalan kütüklerinde, kabuk altında ve özellikle Scolytidae familyasına dahil türlerin gevşettiği ve toz haline getirdiği odun dokusundan toplanmıştır. Aynı habitatlarda Tenebrionidae familyasından ***Uloma cypraea*** Kraatz, ***Menephilus cylindricus*** (Herbst), ***Raiboscelis syriacus*** (Reiche), ***Probaticus tenebricosus*** (Brullé), ***P. tarsatus*** (Küster), Elateridae familyasına dahil birkaç tür ve Buprestidae'den ***Capnodis carbonaria*** (Klug) bulunmuştur.

Üç coğrafik ırka sahip olan bu türün İzmir örnekleri, nominat alttür olan ***D. stygius stygius*** Waltl, 1838 'a dahildir (Koch 1944). Her ne kadar Ege Bölgesi tenebrionid faunasına, çalışmaların bir kısmında (Kaszab 1938, 1959a, Koch 1944) değinilse de, ***D. stygius*** türüne ait örnekler mevcut literatür ışığında, tavsif edildikten sonraki çalışmalarda bildirilmemiştir. Fakat yaptığımız bu çalışmada türe

ait bol örneğin yakalanmış olması özellikle Ege Bölgesi'nde daha detaylı faunistik çalışmaların gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Sectio : Pedinina

Colpotus reitteri Zürcher, 1911 (Şekil 2 K)

İncelenen Materyal: N:1; ZDEU-Ent.43/1996 Balçova-İzmir 02.03.1996, 1 ♂, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Türe ait tek örnek zeytinlikler altındaki otların üzerinden bulunmuştur.

Subfamilia : Opatrinae

Tribus : Opatrini

Sectio : Opatrina

Gonocephalum rusticum (Olivier, 1811) (Şekil 2 L)

İncelenen Materyal: N:1; ZDEU-Ent.58/1996 Balçova-İzmir 14.04.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det..

Türe ait tek örnek taş altından toplanmıştır.

Opatroides punctulatus Brullé, 1832 (Şekil 3 A)

İncelenen Materyal: N:87; ZDEU-Ent.1/1996 (21) Balçova-İzmir 02.06.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.14/1996 (37) Balçova-İzmir 11.05.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.16/1996 (7) Balçova-İzmir 14.07.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.24/1996 (15) Balçova-İzmir 31.03.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.25/1996 (4) Balçova-İzmir 23.06.1995, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.31/1996 (3) Balçova-İzmir 02.06.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Türe ait örnekler özellikle yamaçlarda irili ufaklı taşların altında kalan kurumuş iki yıllık bitkilerin arasından toplanmıştır.

Subfamilia : Diaperinae

Tribus : Diaperini

Platyedema europaeum Castenau & Brullé, 1831 (Şekil 3 B)

İncelenen Materyal: N:1; ZDEU-Ent.59/1996 Balçova-İzmir 11.05.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Uçucu olan bu türe ait tek örnek, arazi çalışmaları sırasında, uçuş sonrası dinlenme esnasında bulunmuştur.

Subfamilia : Ulominae

Tribus : Ulomini

Uloma cypraea Kraatz, 1873 (Şekil 3 C)

İncelenen Materyal: N:27; ZDEU-Ent.7/1996 (12) Balçova-İzmir 02.03.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.8/1996 (10) Balçova-İzmir 05.05.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.20/1996 (1) Balçova-İzmir 14.04.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.23/1996 (1) Balçova-İzmir 31.03.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.30/1996 (3) Balçova-İzmir 02.06.1995, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Türe ait örnekler ***D. stygius*** örnekleri ile aynı ortamlardan toplanmıştır. Özellikle ağaç kütüklerinin güneş gören yüzeyinde kabuk altında bulunurlar. Bu tür üzerinde bol miktarda keneye rastlanmıştır. Aynı ortamda diğer böceklerde bu kenelerin bulunmayışı, kenelerin bu türe özgü olduğunu düşündürmektedir.

Subfamilia : Tenebrioninae

Tribus : Menephilini

Menephilus cylindricus (Herbst, 1784) (Şekil 3 D)

İncelenen Materyal: N:38; ZDEU-Ent.17/1996 (9) Balçova-İzmir 14.07.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.21/1996 (10) Balçova-İzmir 14.04.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.27/1996 (1) Balçova-İzmir 17.01.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.28/1996 (13) Balçova-İzmir 31.03.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.29/1996 (2) Balçova-İzmir 14.04.1995, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.; ZDEU-Ent.60/1996 (3) Balçova-İzmir 02.03.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Türe ait örnekler, kurumuş çam ağaçlarının güneş gören kabuk altlarından toplanmıştır.

Subfamilia : Helopinae

Tribus : Helopini

Raiboscelis syriacus (Reiche, 1861) (Şekil 3 E)

İncelenen Materyal: N:1; ZDEU-Ent.57/1996, 1♂, Balçova-İzmir 14.05.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

Tayin anahtarlarına göre (Reitter, 1922a; b) ***Raiboscelis syriacus*** türü olduğu tespit edilen örneklerin, ***R. coelestinus*** türünün alttürlerine de benzerlik göstermesi, bu konuda detaylı çalışmaların gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Probaticus (Pelorinus) tenebricosus (Brullé, 1832) (Şekil 3 F)

İncelenen Materyal: N:5; ZDEU-Ent.34/1996 (1) Balçova-İzmir 02.03.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.; ZDEU-Ent.36/1996 (4) Balçova-İzmir 02.03.1996, B. Keskin leg.-det.

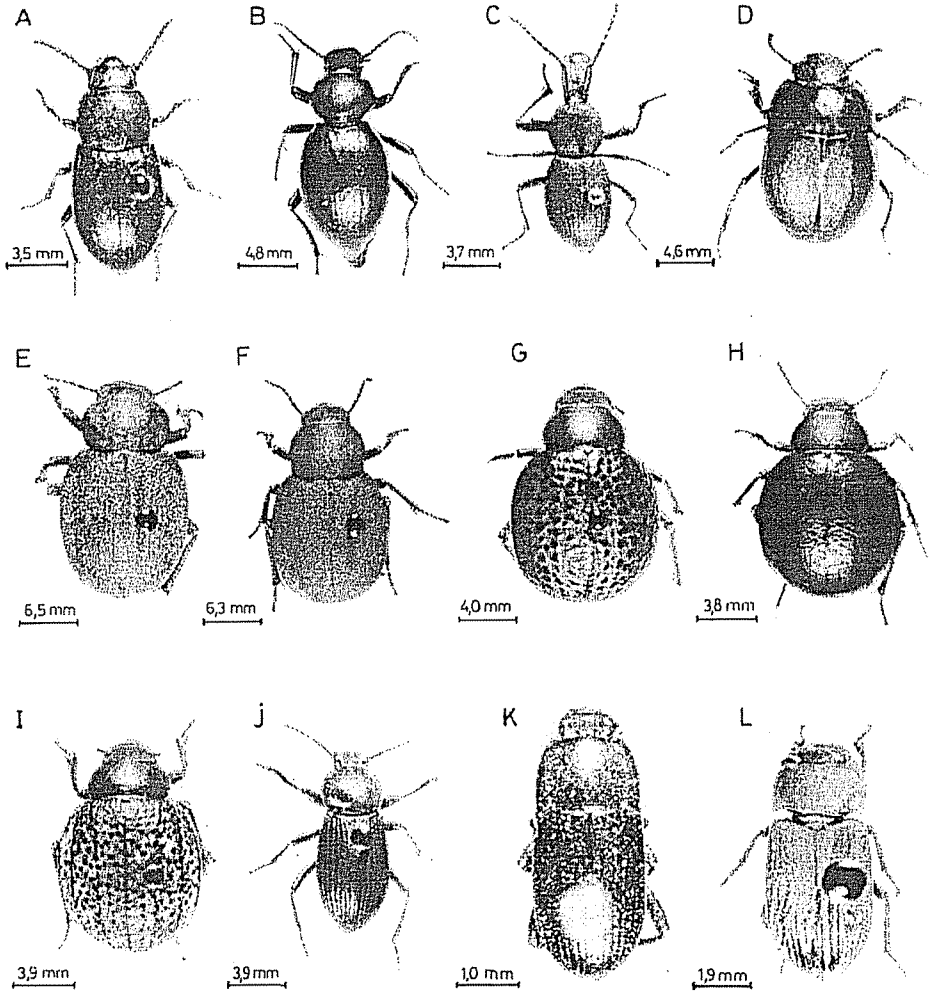
Türe ait örnekler ***Helops glabriventris*** Reitter ve ***Probaticus tarsatus*** (Küster) ile kurumuş çam ağacının kabuk altından toplanmıştır.

***Probatiscus (Pelorinus) tarsatus* (Küster, 1850)**

İncelenen Materyal: N: 1; ZDEU-Ent.35/1996 Balçova-İzmir 02.03.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.

***Helops glabriventris* Reitter, 1885 (Şekil 3 H)**

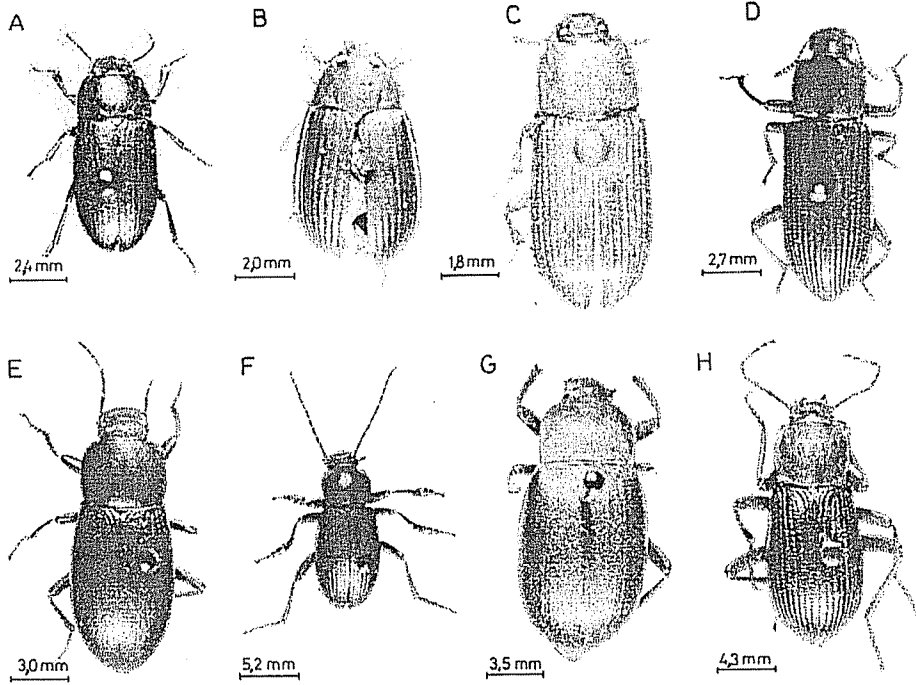
İncelenen Materyal: N:3; ZDEU-Ent.37/1996 (2) Balçova-İzmir 02.03.1996, B. Keskin leg.-det.; ZDEU-Ent.38/1996 (1) Balçova-İzmir 02.03.1996, B. Keskin leg. - J. Ferrer det.



Şekil 2. A - *Dailognatha quadricollis* Brullé, B - *Tentyria rodundata* Brullé, C - *Cephalostenus elegans* Brullé, D - *Erodius orientalis* Brullé, E - *Pachyscelis villosa* Drapiez, F - *Pachyscelis quadricollis* Brullé, G - *Pimelia timarchoides* Ménétrés, H - *Pimelia polita* Solier, I - *Pimelia verruculifera* Solier, J - *Dendarus stygius* Waltl, K - *Colpotus reitteri* Zürcher, L - *Gonocephalum rusticum* (Olivier).

Çalışma sırasında materyalin özellikle orman içinde ve kenarında toplanması, bu gruba dahil böceklerin ekolojik özelliklerinin çok iyi araştırılması gereğini ortaya koymaktadır. "Phytophag" olarak bildirilen (Fowler 1891) tenebrionid türlerinin, eldeki literatüre göre ekolojileri hakkında oldukça yetersiz bilgi bulunmaktadır. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda eksikliği görülen bir başka husus da, gruba dahil türler hakkında biyolojik özelliklerin çok iyi araştırılmamış olmasıdır. Bu sebepten araştırma gezilerinde toplanan ve tenebrionid larvası olduğu tespit edilen örneklerin hangi türe ait olduğu tespit edilememiştir. Bu konunun da araştırılması gereği kanısına varılmıştır.

Yapılan çalışma sonucunda, bir yıllık periyotta, araştırma bölgesine düzenli olarak gerçekleştirilen araştırma gezilerinde Tenebrionidae familyasından toplam 21 tür tespit edilmiştir. Bölgede belirlenen türlere ait tayin anahtarları aşağıda verilmiştir.



Şekil 3. A - *Opatroides punctulatus* Brullé, B - *Platydemus europeum* Cast. et Brullé
C - *Uloma cypraea* Kraatz, D - *Menophilus cylindricus* (Herbst), E - *Raiboscelis syriacus* (Reiche), F - *Probaticus tenebricosus* (Brullé), G - *Blaps tibialis* Reiche, H - *Helops glabriventris* Reitter.

Balçova Barajı civarından saptanan Tenebrionidae türlerine ait tayin anahtarı

1. Dorsalden bakıldığında clypeus, mandibülleri tamamen örtmez.....2
- 1'. Dorsalden bakıldığında mandibüller görülmez.....5
2. Clypeus anteriorda girintili.....3
- 2'. Clypeus anteriorda düz.....4
3. Antenlerin üçüncü segmenti, bir sonra gelen segmentle eşit uzunlukta.....
.....***Dailognatha quadricollis*** Brullé, 1832
- 3'. Antenlerin üçüncü segmenti, sonraki tüm segmentlerden daha uzun.....
.....***Tentyria rodundata*** Brullé, 1832
4. Vücut siyah renkli, elytra üzeri pürüklü ve pygidium posteriora uzamış ve hafifçe yukarı kalkık.....
.....***Blaps tibialis*** Reiche, 1857
- 4'. Vücut üzeri metalik koyu lacivert renkli, elytra çizgileri ve nokta sıraları belirgin.....
.....***Helops glabriventris*** Reitter, 1885
5. Baş plağının gözlerden sonra posteriora uzanan kısmı, toplam baş plağı uzunluğunun 2/3'ü kadar
.....***Cephalostenus elegans*** Brullé, 1832
- 5'. Baş plağının gözlerden sonra posteriora uzanan kısmı oldukça kısa veya tamamen
pronotum ile örtülü.....6
6. Baş plağının gözlerden sonra posteriora uzanan kısmı pronotum ile örtülü ve vücut
yuvarlaklaşmış.....7
- 6'. Karakterler yukarıdaki gibi değil.....12
7. Ön bacak tibia'sında iki bariz diş bulunur.....***Erodius orientalis*** Brullé, 1832
- 7'. Ön bacak tibia'sının distalinde tek bir diş bulunur.....8
8. Orta ve arka bacağın tibia'sı enine kesitte elipsoid şeklinde.....9
- 8'. Orta ve arka bacağın tibia'sı enine kesitte üç veya dört köşeli.....10
9. Elytra ve pronotum'un dorso-median hattaki tüberkülleri çıplak.....
.....***Pachyscelis villosa*** Drapiez, 1820
- 9'. Elytra ve pronotum'un dorso-median hattaki tüberküllerinden, posteriora doğru uzanan uzun siyah
kütikular kıllar çıkar.....***Pachyscelis quadricollis*** Brullé, 1832
10. Elytra üzerinde tüm karınlar belirgin.....***Pimelia verruculifera*** Solier, 1836
- 10'. Elytra üzerinde sadece humeral ve lateral karınlar mevcut.....11
11. Elytra üzerindeki tüberküller yüksek ve oldukça belirgin.....
.....***Pimelia timarchoides*** Ménériés, 1836
- 11'. Elytra üzerindeki tüberküller zeminle hemen hemen aynı seviyede.....
.....***Pimelia polita*** Solier, 1836
12. Erkeklerde ön bacağın ikinci tarsus segmenti dorso-ventral basık ve genişleşmiş.....13
- 12'. Tüm tarsus segmentleri eşit genişlikte.....16
13. Clypeus'un anterioru içe doğru derin girintili.....14
- 13'. Clypeus'un anterioru düz ve üst dudağa parlak bir eklem yüzeyi ile bağlanır.....15
14. Erkeklerde ön bacak femur'unun ventralinde kıvrık renkli fırça şeklinde bir sıra kütikular kıl
bulunur.....***Dendarus stygius*** Waltl, 1838
- 14'. Bütün bacakların femur'ları çıplaktır.....***Colpotus reitteri*** Zürcher, 1911
15. Pronotum'un yanlarında median pozisyonlu birer geniş çöküntü bulunur.....
.....***Probaticus tarsatus*** (Küster, 1850)
- 15'. Pronotum'da çöküntü bulunmaz.....***Probaticus tenebricosus*** (Brullé, 1832)

16. Elytron'lar arası bölgede kaynaşma olmadığından uçabilir.....	17
16'. Elytron'lar arası bölge tam olarak kaynaştığından uçamazlar.....	18
17. Vücut tamamıyla kırmızı renkli, gözler siyah.....	Uloma cypraea Kraatz, 1873
17'. Vücut siyah renkli, gözler gümüşü, ekstremiteler kırmızı renkli.....	Platydema europeum Cast. & Brullé, 1831
18. Dorsalden bakıldığında gözler enine oval şekilli.....	Raiboscelis syriacus (Reiche, 1861)
18'. Dorsalden bakıldığında gözler yuvarlak.....	19
19. Vücut uzun, elytra pronotum'un üç katından daha uzun.....	Menephilus cylindricus (Herbst, 1784)
19'. Vücut oval şekilli, elytra pronotum'un iki katından biraz uzun, gözler şakak bölgesi ile en az yarıya kadar kapatılır.....	20
20. Elytra'nın bölme aralarında geriye yönelik üç boyuna sıra kütikular kıl serisi bulunur.....	Gonocephalum rusticum (Olivier, 1811)
20'. Vücut üzerinde kütikular kıllar bulunmaz.....	Opatroides punctulatus Brullé, 1832

Özet

Eylül 1995 - Aralık 1996 yılları arasında Balçova Barajı civarına yapılan araştırma gezilerinde Tenebrionidae familyasına dahil toplam 314 örnek toplanmış ve değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda 10 altfamilya (Tentyrinae, Scaurinae, Pimeliinae, Blaptinae, Pedininae, Opatrinae, Diaperinae, Ulominae, Tenebrioninae, Helopinae)'ya ait toplam 21 tür (**Dailognatha quadricollis** Brullé, **Tentyria rodundata** Brullé, **Cephalostenus elegans** Brullé, **Erodius orientalis** Brullé, **Pachyscelis villosa** Drapiez, **P. quadricollis** Brullé, **Pimelia timarchoides** Ménétris, **P. polita** Solier, **P. verruculifera** Solier, **Blaps tibialis** Reiche, **Dendarus stygius** Waltl, **Colpotus reitteri** Zürcher, **Gonocephalum rusticum** (Olivier), **Opatroides punctulatus** Brullé, **Platydema europeum** Cast. & Brullé, **Uloma cypraea** Kraatz, **Menephilus cylindricus** (Herbst), **Raiboscelis syriacus** (Reiche), **Probatiscus tenebricosus** (Brullé), **P. tarsatus** (Küster) ve **Helops glabriventris** (Reitter) tayin edilmiş, ayrıca türlerin bir kısmına ait bazı ekolojik özellikler verilmiştir.

Teşekkür

Tayin edilen türlerin teyit edilmesinde ve konu ile literatürün temininde yardımlarını gördüğüm Dr. Julio FERRER (Haninge- İSVEÇ)'e ve Dr. Martin LILLIG (Tübingen-ALMANYA)'e teşekkür ederim.

Literatür

- Boubee, N., 1960. Coleopteres de France. Membre de la Societe Ent., 272 pp.
- Bytinski-Salz, H., 1956. Coleoptera and Hymenoptera from a journey through Asia Minor
1. İ.Ü. Fen Fak. Mecmuası, Seri B, 21: (4) 210-220.
- Chinery, M., 1991. Insects of Britain and Western Europe. Collins. Grafton Street, London, 320 pp.

- Chinery, M., 1992. Insectes d'Europe. Collins. Grafton Street, London, 380 pp.
- Demirsoy, A., 1996. Türkiye Zoocoğrafyası. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Meteksan Ltd. Şti., 630 s.
- Erçelik, M. ve Ö. Ulucaklı, 1969. Antalya ve civarında tespit edilmiş bazı Coleopter neveleri. VI. Milli Türk Biyoloji Kongresi Tebliğleri, 15-21 Ağustos 1968, İzmir, 371-375.
- Escherich, K., 1897. Zoologische Ergebnisse einer von Dr. K. Escherich und Dr. L. Kathariner nach Central-Kleinasien unternommenen Reise. **Ent. Zeitung. Berlin**, **58**: (1-3): 3-69.
- Ferrer, J. and J. Picka, 1990. The **Blaps** species of Sweden, with a review of the **B. lethifera** group (Coleoptera; Tenebrionidae). **Ent. Tidskr.**, **111**: 25-32.
- Ferrer, J., 1995. Essai de revision especes africaines et europeennes appartenant au genre **Gonocephalum** (Solier) (Coleoptera; Tenebrionidae). **Atti Mus. Civ. Stor. nat. Trieste.**, **46**: 1-75.
- Fowler, W.W., 1891. Coleoptera of the British Islands. L. Reeve and Co., London, **5**: 469 pp.
- Grimm, R., 1991. Tenebrioniden von der Insel Zypern (Insecta; Coleoptera). **Biocosme Mesogeen. Nice**, **8** (1): 15-49.
- Junk, W., 1910. Coleopterorum Catalogus (Tenebrionidae) (H. Gebien). Pars 15, Berlin, W. 15, 740 pp.
- Karsch, F., 1896. Uebersicht der mir bekannten palaearktischen Arten der Coleopteren-Gattung **Crypticus** Latreille. **Ent. Nachrichten. Berlin**, **12** (10): 145-151.
- Kaszab, Z., 1938. Beitrage zur Kenntnis der Tenebrioniden-Fauna Kleinasien's. **Folia Entomologica Hungarica**, **5** (1-4): 1-7.
- Kaszab, Z., 1939. Zoologische Ergebnisse der ersten (VI.-X. 1936) und zweiten (V.-VIII. 1937) Forschungsreise N. Vasvari's in Kleinasien. **Mat. es term. Ers.. Budapest**, **58**: 582-590.
- Kaszab, Z., 1959a. Drei neue **Blaps**- und eine neue **Laena**- Art aus der Türkei und den angrenzenden Gebieten (Coleptera; Tenebrionidae). **Zoologische Abteilungen des Ungarischen Naturwissenschaftliche Museum**, **29** (5): 50-56.
- Kaszab, Z., 1959b. Wissenschaftliche Ergebnisse der Zoologischen Expedition des National Museum's in Prag nach der Türkei. **Acta Entomologica Musei Nationalis, Praga**, **33** (534): 69-82.
- Kaszab, Z., 1961. Zwei neue Tenebrioniden (Coleoptera) aus Arabien und Kleinasien. Ent. Abhandlungen. **Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden**, **26**: 169-175.
- Koch, C., 1936. Neue Tenebrioniden aus dem östlichen Mediterran Gebiet. **Pubbl. Mus. Entomol. Pietro Rossi**, **1**: 291-301.
- Koch, C., 1944. Die Tenebrioniden Kretas. **Mitteilungen d. München Ent. Ges.**, **34** (2): 256-362.
- Kosswig, C., 1954. Orta Anadolu'da Zoocoğrafik bir gezi. **Biologi**, **4**: 101-111.
- Lillig, M., 1994. The subgenus **Eodirosia** Kwieton of the genus **Erodius** Fab. with two new species (Coleoptera; Tenebrionidae; Pimeliinae; Erodiini). **Israel Journal of Entomology**. **28**: 151-158.
- Önder, F., 1979. Toprak Arthropoda faunasını saptamada kullanılan yeni bir toplama yöntemi: Etilen glikollü (Ethanediol) çukur tuzak. **Bitki Koruma Bülteni**, **19** (2): 103-110.

- Reitter, E., 1892. Bestimmungs-Tabelle der unechten Pimeliden aus der palaearktischen Fauna. **Verhandlungen der Naturforschenden Vereins in Brünn.**, **31**: 201-250.
- Reitter, E., 1900. Bestimmungs-Tabelle der Tenebrioniden-Abteilungen: Tentyrini und Adelostomini. **Verhandlungen der Naturforschenden Vereins in Brünn.**, **36**: 82-197.
- Reitter, E., 1903. Bestimmungs-Tabelle der Tenebrioniden-Unterfamilie Lachnogyini, Akidini, Pedinini, Opatrini und Trachyscelini. **Verhandlungen der Naturforschenden Vereins in Brünn.**, **39**: 25-189.
- Reitter, E., 1907. Nachtraege zur Bestimmungs-Tabelle der unechten Pimeliden aus der palaearktischen Fauna. **Wien. Ent. Zeitung.**, **26** (3): 81-92.
- Reitter, E., 1914a. Bestimmungs-Tabelle der Tenebrionidae-Abteilung der Scaurini. *Deut. Ent. Zeitschrift.* (4): 369-381.
- Reitter, E., 1914b. Bestimmungs-Tabelle der Tenebrionidae-Abteilung der Sepidini. **Deut. Ent. Zeitschrift.**, (4): 381-392.
- Reitter, E., 1914c. Bestimmungs-Tabelle für die Unterfamilie Erodini der Tenebrionidae aus Europa und angrenzenden Laendern. **Deut. Ent. Zeitschrift.**, (1): 43-85.
- Reitter, E., 1915. Bestimmungs-Tabelle der echten Pimeliiden aus der palaearktischen Fauna. **Wien. Ent. Zeitung.**, **34** (1-2): 1-63.
- Reitter, E., 1916a. Bestimmungs-Tabelle der Arten der Gattung *Adesmia* Fisch. aus der palaearktischen Fauna. **Wien. Ent. Zeitung.**, **35** (1-2): 1-31.
- Reitter, E., 1916b. Bestimmungs-Tabelle der Tenebrionidae-Abteilung der palaearktischen Epitragini. **Ent. Blätter. Berlin**, **12** (1-3): 139-149.
- Reitter, E., 1916c. Bestimmungs-Tabelle der Tenebrioniden (Zophorini, Elonophorini, Leptodini, Stenosini und Lachnogyini). **Wien. Ent. Zeitung.**, **35** (5-7): 129-171.
- Reitter, E., 1916d. Bestimmungs-Tabelle der Tenebrioniden-Gruppe der Phaleriini aus der palaearktischen Fauna. **Ent. Blätter. Berlin**, **12** (1-3): 1-10.
- Reitter, E., 1917a. Bestimmungs-Schlüssel für die Unterfamilien und Tribus der palaearktischen Tenebrionidae. **Wien. Ent. Zeitung.**, **36** (3-5): 51-66.
- Reitter, E., 1917b. Bestimmungs-Tabelle der Cossyphini und Misolampini. **Wien. Ent. Zeitung.**, **36**: 129-150.
- Reitter, E., 1920. Bestimmungs-Tabelle der unterfamilien: Belopinae, Borinae, Tenebrioninae und Coelometopinae der Tenebrioniden. **Wien. Ent. Zeitung.**, **37** (1-2): 1-24.
- Reitter, E., 1922a. Bestimmungs-Tabelle der palaearktischen Helopinae 1. **Wien. Ent. Zeitung.**, **39** (1-4): 1-44.
- Reitter, E., 1922b. Bestimmungs-Tabelle der palaearktischen Helopinae 2. **Wien. Ent. Zeitung.**, **39** (5-10): 113-171.
- Winkler, A., 1924-1932. *Catalogus Coleopterorum regionis palaercticae.* Wien: 911-1024.