

Donaciinae ve Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae) altfamilyalarına ait Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi'nde saklanan türler üzerinde faunistik araştırmalar

Ferit TURANLI*

Şeniz KISMALI*

Summary

The faunistical studies on the subfamilies Donaciinae and Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae) species preserved in Prof. Dr. Niyazi Lodos Museum

This study was carried out to clarify the species of the subfamilies Donaciinae and Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae), their distributions and host plants.

As a result of this study, 3 species belonging to the 1 genera of Donaciinae and 7 species belonging to the 6 genera of Galerucinae had been found out.

The species of Donaciinae; *Donacia bicolora* Zschach, *D. marginata* Hoppe and *D. simplex* Fabricius were the new record for Turkish fauna.

The species of Galerucinae were *Agelastica alni* Linnaeus, *Galerucella calmariensis* Linnaeus, *G. lineola* (Fabricius), *Pyrrhalta tanella* Linnaeus, *Xanthogaleruca luteola* (Müller), *Aulocophora foveicollis* Lucas and *Sermylassa halensis* Linnaeus.

Key words: Chrysomelidae, Donaciinae, Galerucinae, fauna, Turkey

Anahtar sözcükler: Chrysomelidae, Donaciinae, Galerucinae, fauna, Türkiye

Giriş

Coleoptera takımının tarım zararlıları yönünden en önemli türlerini kapsayan Chrysomelidae familyasının 19 altfamilyası içinde 2000 cins ve 50.000'e yakın türü yeryüzünde geniş bir yayılma alanına sahiptir (Lopatin, 1977).

* Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 35100 Bornova-İzmir
e-mail: kismali@ziraat.ege.edu.tr

Alınış (Received): 02.02.2003

E.Ü. Ziraat Fakültesi Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi'nde bulunan Chrysomelidae familyasına bağlı Donaciinae ve Galerucinae altfamilyalarına bağlı bugüne kadar toplanan örnekler detaylı bir çalışma ile duyurulmamıştır. Bu müzedeki materyalle ilgili sadece Kısmalı (1999) tarafından verilen türler listesi bulunmaktadır.

Galerucinae alt familyası Chrysomelidae familyasına bağlı alt familyalar arasında tür sayısı bakımından ikinci sırada yer almakta, dünya üzerinde 5 tribü ve 4000 türe sahip olup daha çok tropik bölgelerde yaygın olduğu bildirilmektedir (Aslan, 1998).

Donaciinae altfamilyası Seeno & Wilcox (1982)'a göre **Prodonacia** Chen, **Donacia** F., **Arundinarius** Voet, **Donacocia** Gistel, **Pseudodonacia** Reitter, **Plateumaroides** Iablokov-Khinzorian, **Donaciasta** Fairmaire, **Donaciocrioceris** Pic, **Macroplea** Samouelle, **Plateumaris** Thomson ve **Sominella** Jacobson olmak üzere 11 cinsine sahiptir.

Galerucinae altfamilyası ise, Warchalowski (1994) ve Bezdek (1998)'e göre Galerucini, Sermylasini ve Luperini tribülerine ait **Diorhabda** Weise, **Galerucella** Crotch, **Pyrrhalta** Joannis, **Xanthogaleruca** Laboissiere, **Lochmaea** Weise, **Galeruca** Müeller, **Sermylassa** Reitter, **Agelastica** Chev., **Aulacophora** Chev., **Nymphius** Weise, **Phyllobrotica** Chev., **Exosoma** Jacoby, **Monolepta** Erichs, **Euluperus** Weise, **Calomicrus** Stephens ve **Luperus** Müeller olmak üzere 16 cinsine sahiptir.

Yurdumuzda Donaciinae alt familyası türleri ile ilgili detaylı bir çalışma yapılmamıştır. Galerucinae altfamilyası türleri üzerinde bazı araştırmacıların Türkiye'deki türler ile ilgili yayınları bulunmaktadır (Medvedev, 1970, 1975; Gül-Zümreoğlu, 1972; Tuatay et al., 1972; Kısmalı et al., 1995; Aslan, 1998; Aslan & Warchalowski, 1998; Kısmalı, 1999). Son yıllarda yapılan detaylı çalışmalarda, Galerucinae altfamilyasına ait Türkiye'de 14 cins ve 56 türün bulunduğu belirtilmekte, bu türler içerisinde 11 türün endemik oldukları vurgulanmaktadır (Aslan et al., 2000; 2003).

Galerucinae altfamilyasına ait **Galerucella calmariensis** (L.) ve **G. pusilla** (Duftschmid)'nin **Lythrum salicaria** L. bitkisi ile biyolojik mücadelede kullanıldığı bildirilmektedir (Mc Fadyan, 1998; Aslan & Özbek, 1999).

Bu çalışma ile 1950 yılından beri toplanmış ve Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi'nde saklanan Donaciinae ve Galerucinae altfamilyalarına bağlı türlerin tanınması, yayılışları ve konukçu bitkileri ile ilgili bilgilerin araştırmacılara ve bilim dünyasına duyurulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini 1950-2002 yılları arasında bir çok araştırmacı tarafından Türkiye'nin değişik yörelerinden toplanan ve Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi'nde saklanan türler oluşturmaktadır.

Donaciinae altfamilyası türlerinin teşhisi Dr. J. Kral (Çek Cumhuriyeti) tarafından, Galerucinae altfamilyası türlerinin teşhisi ise Portevin (1934) ve Chen (1940)'den yararlanılarak yapılmıştır. Türlerin teşhisinde 100 X büyütmeli SMXX Carl Zeiss Jena marka stereoskopik binoküler mikroskop kullanılmıştır. Teşhisleri yapılan ve Dr. L. Kocher (Fransa) tarafında doğrulanan örnekler çalışmalara ışık tutmuştur.

Türlerin vücut ölçümleri oküler mikrometre yardımı ile 10 birey üzerinden, birey sayısı bu sayıdan az olanlar ise mevcut birey sayısı üzerinden yapılarak aritmetik ortalamaları verilmiştir.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Yapılan çalışmalar sonucunda Donaciinae altfamilyasının 1 cinsine ait 3 tür, Galerucinae altfamilyasından ise, 6 cins ve bunlara ait 7 tür saptanmıştır.

Altfamilya: Donaciinae

Donaciinae altfamilyasında vücut uzunca oval, baş dik, alın ortada geniş çöküntülü, clypeus çıkıntılı, gözler yuvarlak, mandibula geniş ve eğik, asimetrik, bir veya daha fazla dişli anten filiform, pronotumun kaidesi elytradan daha dar, üzeri çukurcukla kaplı, elytra uzun olup apikalde daralır, arka femur diğerlerinden daha kalın ve uzun olup genellikle arka yüzeyin orta kısmında bir veya daha fazla dişlidir. Bu altfamilya kozmopolit bir yapı göstermekte ve dünyada 2 tribüye ait yaklaşık 150 türü bulunmaktadır (Lopatin, 1977).

Bu altfamilya erginlerine genellikle sucul bitkiler üzerinde ve özellikle su zambaklarının yaprakları veya çiçekleri gibi nemli yerlerde rastlanılırken larvaları ise, bu bitkilerin köklerinde beslenmektedir. Yumurtalar bitkilerin yapraklarının alt yüzüne, erginin beslenerek açtığı küçük yuvarlak deliklerin yanına küme halinde bırakılır.

Donacia Fabricius, 1775

Donacia bicolora Zschach, 1788

Tanınması: Vücut 9.7 mm uzunlukta olup siyah renkte, pronotum ve elytra metalik koyu yeşil parıltılıdır. Anten segmentleri siyah, arka femur tamamen yeşil parıltılı ve iç kısmında bir diş bulunmaktadır. Pronotum'un ortası önden arkaya doğru oluk şeklinde çukur üzeri nokta şeklinde çukurcuklarla kaplıdır. Elytronlar muntazam çizgi meydana getiren küçük noktacıklara sahip, bunlar ön tarafta kaybolur, ayrıca her bir elytron üzerinde 7- 8 adet oluklar halinde çökme nedeniyle karşıdan bakıldığında dalgalı bir yüzey oluşturur.

Dünya'daki yayılışı: Rusya'nın Avrupa kısmı, Avrupa, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Özbekistan, Sibirya (Clavareau, 1913; Lopatin, 1977).

Bu çalışmada ***D. bicolora***, Düzce'de, ***Lilium*** sp. üzerinden toplanmış ve 2 birey incelenmiş olup Türkiye faunası için ilk kayıttır.

Donacia marginata Hoppe, 1795

Tanınması: Vücut 10.4 mm uzunlukta olup metalik bakır parıltılı kahve-renkte, anten ve bacaklar siyah, arka femur düz yapıda, pronotum ve elytranın

üzeri küçük çukurcuklarla kaplıdır. Bu çukurcuklar elytronların üzerinde yukarıdan aşağıya doğru muntazam çizgiler halinde dizilmiş olup elytronların üzeri biri scutelluma yakın olmak üzere 4 adet çöküntüye sahiptir.

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Almanya, Dağıstan, Kafkasya, Kuzey Afrika, Orta Asya, Özbekistan, Sibirya ve Türkiye (Clavareau, 1913; Lopatin, 1977).

Bu çalışmada *D. marginata*, Düzce'de *Lilium* sp., Samsun (Çarşamba)'da *Oryza sativa* üzerinden toplanmış ve toplam 5 birey incelenmiş olup Türkiye faunası için ilk kayıttır.

Donacia simplex Fabricius, 1775

Tanınması: Erginin vücut uzunluğu 7.6 mm, bütün vücut kahverenkte olup metalik parlaktır. Anten segmentlerinin dibi kahve diğer yarısı siyah renktedir. Pronotum' un üzerinde önde, sağda ve solda 2 adet çıkıntı bulunmaktadır ve tüm yüzeyi çok küçük çukurluklarla kaplıdır. Elytron üzerinde ise bu çukurcukların meydana getirdiği muntazam çizgiler bulunmaktadır. Arka femurun dip kısmı sarı, uca doğru siyah renkte ve düz yapıdadır.

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Cezayir, Moğolistan, Sibirya, Japonya (Clavareau, 1913).

Bu çalışmada *D. simplex*, Düzce'de *Lilium* sp., Samsun (Çarşamba)'da *Oryza sativa* üzerinden toplanmış ve toplam 11 birey incelenmiş olup Türkiye faunası için ilk kayıttır.

Altfamilya: Galerucinae

Galerucinae altfamilyası erginleri yumuşak vücutlu, çoğu sarımsı renkte ve vücut üzerinde koyu nokta veya çizgilere sahiptir.

Dünya'da Cucurbitaceae ve Leguminosae familyaları bitkileri üzerinde beslenmeleri ile dikkat çekerler (Booth et al., 1990). Türkiye'de de en zararlı türler arasında yer alan (Uygun et al., 1998) önemli türü *Aulacophora foveicollis* Lucas'dir. Bu altfamilya türlerinin erginleri beslenerek yaptıkları zarar yanında bazı virüs hastalıklarını da taşıyarak zararı artırırlar.

Larvaları ciddi bir toprak altı zararlısı olup köklerle beslenmeleri sonucunda kabakgillere önemli zararlar verirler (Borror & De Long, 1964).

Agelastica Chevrolat, 1837

Agelastica alni (Linnaeus, 1758)

Tanınması: Erginler 5.9 mm boyunda, abdomen ve bacaklar siyah olup baş, pronotum ve elytra metalik parlaklı koyu mavi renktedir. Vücut arkaya doğru oldukça genişlemiştir.

Kızılağaç (*Alnus* spp.) zararlısı olarak tüm dünyada tanınmış olan bu tür Türkiye'de kızılağaç ve Karadeniz Bölgesi'nde fındıklarda zararlıdır (Çanakçıoğlu, 1993). Ergin ve larvalar yapraklarda beslenmek suretiyle zarar yaparlar.

Dünya'daki yayılışı: Amerika, Tüm Avrupa, Çin, İran, Kazakistan, Mogalistan, Rusya, Sibirya, Türkiye, Türkmenistan (Weise, 1924; Lopatin, 1977; Gruev & Tomov, 1986; Çanakçıoğlu, 1993; Warchalowsky, 1976, 1994).

Türkiye'deki yayılışı: Artvin (Hopa-Arhavi arası) (Medvedev, 1970), İzmit (Adapazarı), İzmir (Bornova) (Gül-Zümreoğlu, 1972), Adana (Osmaniye) (Medvedev, 1975), Adapazarı, Düzce, Gerede, Balıkesir (Sındırgı), Çanakkale (Bayramiç), Kırklareli, İstanbul, Zonguldak (Ereğli) (Selmi, 1983), Adapazarı, Akşehir, Balıkesir (Sındırgı), Bilecik, Çanakkale (Bayramiç), Düzce, Giresun (Görece), İstanbul (Belgrad ormanı, Alemdağ), Kırklareli (Demirköy), Rize, Trabzon ve Zonguldak (Ereğli), Karabük, Gerede (Çanakçıoğlu, 1993), Erzurum (Uzundere, Dikyar) (Aslan, 1998), Artvin (Yusufeli) (Aslan et al., 2000).

Bu çalışmada **A. alni**; Adana (Kozan)'da **Fagus sylvatica**, Antalya (Alanya)'da **Tamarix** sp., **Alnus** sp., Artvin (Hopa)'de **Alnus** sp. ve yabancıot, (Murgul) **Alnus** sp., Balıkesir (Sındırgı)'de **Alnus** sp., Bursa (İznik)'da **Alnus** sp., Giresun (Görece)'da **Corylus avellana**, İzmir (Ödemiş)'de **Urtica** sp., (Ödemiş-Bademli) **Alnus** sp., (Kemalpaşa) **Alnus** sp. ve yabancıot, Kahramanmaraş (Andırın)'da **Alnus** sp., Mersin'de toprak üzerinden toplanmıştır. Rize (Pazar)'de ve Trabzon'da konukçu belirtilemeksizin 3 birey bulunmuş ve toplam 102 birey incelenmiştir.

Galerucella Crotch, 1873

Galerucella calmariensis (Linnaeus, 1758)

Tanınması: Ergin 4.4 mm boyunda baş, pronotum ve elytra kahverengimsi-sarı, pronotum ve elytranın üzeri sık ve çok kısa tüylerle kaplı, antenlerin arasında, alın kısmında bir siyah leke bulunur. Antenlerin ilk üç segmenti sarı, diğer uç segmentler ve abdomen siyah renktedir. Abdomenin yalnız son iki segmenti sarı renkli elytra üzerinde geniş noktalar ve çizgiler bulunur.

Dünya'daki yayılışı: Avrupa (Weise, 1924), Amerika Birleşik Devletleri, Cezayir, Çin, Kazakistan, Kırgızistan, Rusya'nın Avrupa yakası, Sibirya, Transkafkasya, Türkiye (Warchalowski, 1976; Lopatin, 1977).

Türkiye'deki yayılışı: Bolu (Medvedev, 1970), Samsun, Tokat (Tomov & Gruev, 1975), İstanbul (Selmi, 1983), Erzurum (İspir, Maden köprübaşı, Oltu, Anzav deresi, Pasinler) (Aslan, 1998), Artvin (Ardanuç) (Aslan et al., 2000).

Bu çalışmada **G. calmariensis**, İzmir (Armutlu)'de yabancıot üzerinden toplanmış ve 1 birey incelenmiştir.

Galerucella lineola (Fabricious, 1781)

Tanınması: Erginlerin boyu 5.4 mm, vücudu uzun ve arkaya doğru çok az genişler, bacakları kırmızımsı-sarı, elytra sarımsı kahve, ortasında şerit şeklinde bir çizgi bulunur, üzeri belirgin sıralı noktalıdır. Antenler segmentlerin birleşme yeri hariç tamamen siyah renkte, birleşme yeri sandır.

Dünyada ve yurdumuzda **Salix** spp., **Alnus** spp., **Corylus** spp. ve **Populus** spp. üzerinde zararlıdır (Çanakçıoğlu, 1993).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Cezayir, Çin, İran, Japonya, Kafkaslar, Kazakistan, Orta Asya, Rusya, Sibirya, Türkiye (Weise, 1924; Warchalowski, 1976; Lopatin, 1977; Çanakçıoğlu, 1993).

Türkiye'deki yayılışı: Güneydoğu (Medvedev, 1970), İstanbul, Rize (Tomov & Gruev, 1975), Adapazarı, İstanbul, Zonguldak (Selmi, 1983), Adapazarı, Balıkesir (Gönen), Kırklareli (Demirköy), İstanbul (Belgrad Ormanları), Trabzon, Zonguldak-Ereğli (Çanakçıoğlu, 1993); Erzurum (Köşk köyü) (Aslan, 1998), Artvin (Yusufeli, Şavşat) (Aslan et al., 2000).

Bu çalışmada **G. lineola**, Trabzon'da **Corylus avellana** üzerinden toplanmış ve 2 birey incelenmiştir.

Pyrrhalta Joannis, 1866

Pyrrhalta (Galerucella) tanella (Linnaeus, 1758)

Tanınması: Ergin 4.4 mm uzunlukta, abdomen siyah, baş, antenler, pronotum, bacaklar ve elytra turuncu- sarı renkte, gözlerin arkasında alın kısmında siyah bir leke bulunur. Pronotum ve elytranın üzeri hem çukurcuklu hem de çok kısa tüylü, pronotumun ortası yüzeysel çukur ve açık siyah benekli, scutellum ve elytral suture boyuna kahve renktedir.

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Orta Asya, Moğolistan (Weise, 1924; Mohr, 1966; Gruev & Tomov, 1986).

Türkiye'deki yayılışı: Artvin (Şavşat), Kars (Kağızman) (Aslan & Özbek, 2000; Aslan et al., 2000).

Bu çalışmada **G. tanella**, Aydın (Karacasu-Geyre)'de **Onobrichis sativa** üzerinden toplanmış ve 1 birey incelenmiştir.

Aulacophora Cheurolat, 1837

Aulacophora foveicollis (Lucas, 1849)

Tanınması: Erginlerin boyu 6.5-7.1 mm arasında değişmekte, vücut uzunca silindirik biçimde, pronotumun arka tarafına doğru enine V harfi şeklinde çukurluk bulunmakta, abdomen ve bileşik gözler siyah, bunlar dışında tüm vücut sarımsı-turuncu renkte olup pygidium konik şekildedir.

Larvalar Cucurbitacea familyası bitkilerinin kökleri içinde erginler toprak üstü kısımlarında beslenerek zarar yaparlar ayrıca erginler domates, mısır, pamuk, yonca ve bezelye ile de beslenirler (Uygun et al., 1998).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa (Weise, 1924), Akdeniz Bölgesi, Afganistan'ın Kuzeyi, Burma, Hindistan, Sri Lanka, Transkafkasya, Tropikal Afrika, Türkiye (Wilcox, 1972; Lopatin, 1977; Gruev & Tomov, 1986; Warchalowski, 1994).

Türkiye'deki yayılışı: Adana, İzmir (Bornova) (Gül-Zümreoğlu, 1972; Aslan et al., 2000), Aydın (Tuatay et al., 1972), Erzurum (Tortum) (Aslan, 1998).

Bu çalışmada **A. foveicollis** Aydın (Germencik)'de **Cucumis melo**, **Cucurbita** sp., Denizli **Cucurbita** sp., Eskişehir (Kalabak) **Cucurbita** sp.,

İzmir (Bornova)'de *Cucumis melo*, yabancıot, (Gümüldür) yabancıot, (Kiraz-Şemsiler) *Cucumis melo* var. *cahte*, (Karaburun) *Cucurbita lanatus*, (Menemen) *Cucurbita pepo*, *Cucumis melo*, (Menemen-Hatundere) *Cucumis sativus*, yaprak döküntüleri altı, taş altı, *Vitis* sp., (Menemen-Maltepe) *Cucumis melo*, (Seferihisar), (Selçuk) *Cucumis melo*, Manisa (Alaşehir)'da *Cucumis melo*, (Beydere) *Cucumis melo*, (Salihli) *Cucumis melo* ve Muğla (Dalaman)'da *Cucumis melo*, (Ortaca)-*Cucumis melo* üzerinden toplanmış ve toplam 52 birey incelenmiştir.

Xanthogaleruca Laboissière, 1934

Xanthogaleruca luteola (Müller, 1766)

Tanınması: Erginlerin boyu 6.3 mm, uzunca ve arkaya doğru genişleyen vücuda sahip, üzeri küçük kıllarla örtülü, genellikle kırmızımsı- sarı renkte, alnın üst kısmında siyah leke vardır. Vücudun ortasına kadar uzanan antenleri kırmızımsı-sarı renkte ve üzeri lekeli, bacakları kırmızımsı-sarı, pronotum üzerinde üç siyah leke bulunur. Elytranın üzeri muntazam çukurcuklarla kaplı ve her bir elytron boyuna ince uzun siyah bantlıdır.

Dünya'da ve Türkiye'de *Ulmus* spp. üzerinde zararlıdır (Çanakçıoğlu, 1993).

Dünya'daki yayılışı: Amerika Birleşik Devletleri, Afganistan, Arjantin, Avrupa, Cezayir, İran, Kafkaslar, Kuzey Çin, Orta Asya, Rusya'nın Avrupa kısmı, Sibirya, Türkiye, Türkmenistan (Weise, 1924; Wilcox, 1971; Warchalowski, 1976; Lopatin, 1977; Çanakçıoğlu, 1993).

Türkiye'deki yayılışı: Güneydoğu Anadolu, Samsun (Çarşamba) (Medvedev, 1970), Ankara (Baraj), Aydın (Bozdoğan), Balıkesir (Sındırgı, Bandırma), Bolu, Bursa, Çanakkale (Ezine), Düzce, İstanbul (Bahçeköy, Rumelikavağı, Florya, Beykoz, Büyükkada), Elazığ, İzmit (Sapanca), Kırklareli (Demirköy), Samsun (Çarşamba), Sinop, Tekirdağ (Saray), Trabzon ve Zonguldak (Karabük) (Selmi, 1983; Çanakçıoğlu, 1993).

Bu çalışmada *X. luteola*, Antalya (Finike)'de *Paliurus* sp. üzerinden toplanmış ve 3 birey incelenmiştir.

Sermylassa Reitter, 1912

Sermylassa halensis (Linnaeus, 1767)

Tanınması: Ergin 4.3 mm boyunda, pronotumun ön kısmı köşeli olup dışarıya doğru çıkıntılı, baş, pronotum, antenler ve bacaklar turuncu sarı renkte, scutellum ve abdomen siyah, elytra metalik parlak mavi renklidir. Elytranın üzeri çok küçük çukurcuklarla kaplıdır.

Dünya'daki yayılışı: Amerika, Arnavutluk, Avrupa, Bulgaristan, Ermenistan, Kafkaslar, Kazakistan, Rusya'nın Avrupa kısmı, Sibirya, Yugoslavya, Yunanistan (Weise, 1924; Wilcox, 1971; Warchalowski, 1976; Lopatin, 1977).

Türkiye'deki yayılışı: Erzurum (Şenkaya, Akşar, Turnalı) (Aslan, 1998), (Olca, Süngübayır) (Aslan & Warchalowski, 1998).

Bu çalışmada **S. halensis**, Samsun (Gelemen)'da **Corylus avellana** üzerinden toplanmış ve 2 birey incelenmiştir.

Sonuç olarak; Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi'nde saklanan materyalin incelenmesi ile Donaciinae altfamilyasına bağlı 3 türün birey sayısına göre, **Donacia simplex** (11 birey), **D. marginata** (5 birey) ve **D. bicolora** (2 birey) olarak sıralandığı Cetvel 1'de görülmektedir.

Cetvel 1. Donaciinae altfamilyasına ait Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi'nde saklanan türler ve birey sayıları

Tür	Toplam birey sayısı
Donacia bicolora	2
D. marginata	5
D. simplex	11
Toplam	18

Galerucinae altfamilyasında saptanmış olan 7 tür içinde ise (Cetvel 2) birey sayısına göre **Agelastica alni** (102 birey) ve **Aulocophora foveicollis** (52 birey) en yoğun türler, buna karşılık **Galerucella calmariensis**, **G. lineola**, **Pyrrhalta tanella**, **Xanthogaleruca luteola** ve **Sermylissa halensis**'e ait az sayıda birey bulunmuş olması, bu türlerin ender rastlanan türler olduğunu göstermektedir.

Cetvel 2. Galerucinae altfamilyasına ait Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi'nde saklanan türler ve birey sayıları

Tür	Toplam birey sayısı
Agelastica alni	102
Galerucella calmariensis	1
Galerucella lineola	2
Pyrrhalta tanella	1
Aulocophora foveicollis	52
Xanthogaleruca luteola	3
Sermylissa halensis	2
Toplam	163

Üzerinden toplandığı bitkiler açısından türler ele alındığında ise; büyük bir çoğunlukla kültür bitkisi veya süs bitkisi üzerinden toplanmış olup kültür bitkilerinde zararlı türlerdir. Örneğin, Donaciinae türlerinin çeltik ve zambak gibi tarım ve süs bitkileri üzerinde zararlı olmaları bu altfamilyanın önemini arttırmaktadır.

Galerucinae altfamilyası türlerinden **Agelastica alni** fındık ve kızılbaş üzerinde beslenerek zararlı olurken, **Aulocophora foveicollis** kabakgillerden özellikle kavun üzerindeki yoğun beslenmesi ile dikkat çekmektedir. **A. foveicollis**

erginlerinin kavun yapraklarında, larvalarının köklerde beslenmesi, bu türü önemli bir kavun zararlısı olarak karşımıza çıkarmaktadır.

Özet

Bu çalışma, E.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi'nde bulunan Donaciinae and Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae) altfamilyalarına bağlı türlerin tanınması, yayılışları ve konukçu bitkilerinin saptanması amacıyla yapılmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucunda, Ege Bölgesi'nde Donaciinae altfamilyasının 1 cinsine bağlı toplam 3 türü ve Galerucinae altfamilyasının 5 cinsine bağlı toplam 7 türü saptanmıştır.

Donaciinae altfamilyasında saptanan *Donacia bicolora* Zschach, *D. marginata* Hoppe ve *D. simplex* Fabricius türleri Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Galerucinae altfamilyasında saptanan türler ise *Agelastica alni* (Linnaeus), *Galerucella calvariensis* (Linnaeus), *G. lineola* (Fabricius), *Pyrrhalta tanella* (Linnaeus), *Aulacophora foveicollis* (Lucas), *Xanthogaleruca luteola* (Müller) ve *Sermylassa halensis* (Linnaeus)' dir.

Teşekkür

Bu çalışmaya, bazı kaynakların elde edilmesi yönünde yardımcı olan Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. İrfan Aslan'a teşekkür ederiz.

Literatür

- Aslan, İ., 1998. Erzurum İli Galerucinae altfamilyası (Coleoptera: Chrysomelidae) türleri üzerinde faunistik ve sistematik bir çalışma. **Türk. entomol. derg.**, **22** (4): 285-298.
- Aslan, İ. & A. Warchalowski, 1998. New records of the subfamily Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae) for the Turkish Fauna. **Zoology in the Middle East**, **16**: 85-87.
- Aslan, İ. & H. Özbek, 1999. Erzurum İli'nde bazı yabancı otlarda beslenerek önemli derecede zarar veren yaprak böcekleri (Col.: Chrysomelidae) Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi, 75-87.
- Aslan, İ. & H. Özbek, 2000. New records of Leaf-beetles, Chrysomelidae (Col.) from Turkey. **J. Ent. Res. Soc.**, **2** (1): 1-7.
- Aslan, İ., A. Warchalowski & H. Özbek, 2000. A preliminary review of the subfamily Galerucinae (Coleoptera, Chrysomelidae) in Turkey. **J. Ent. Res. Soc.**, **2** (2): 27-42.
- Aslan, İ., R. Been & H. Özbek, 2003. New records of leaf beetles from Turkey (Coleoptera, Chrysomelidae). **Entomologische Blätter**.
- Bezdek, J., 1998. *Monolepta anatolica* sp.n. a new species of leaf beetles Chrysomelidae (Col.) Galerucinae from Turkey. **Klapalehiana**, **34**: 149-152.
- Booth, R. G., M. L. Cox & R. B. Madge, 1990. Guides to insects of importance to man, 3. Coleoptera. Printed in the UK at the University Press, 384 pp.
- Borror, D. J. & D. M. De Long., 1964. An Introduction to the Study of Insects, Holt Rinehart and Winston, New York, 819 pp.
- Çanakçıoğlu, H., 1993. Orman Entomolojisi, Özel bölüm. İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul Üniversitesi Basım Evi ve Film Merkezi. Yayın No: 3623, 458s.
- Chen, S.H., 1940. Attempt at a New Classification of the Leaf Beetles. **Sinensia**, **1** (5-9): 451-481.

- Clavareau, H., 1913. "Chrysomelidae: Sagrinae, Donaciinae, Orsodacninae, Criocerinae". Editör Schenkling, S., Coleopterorum Catalogus. in Dr. W. Junk, Berlin, Pars 51, Berlin, 1-103.
- Gruev, B. & V. Tomov, 1986. Fauna Bulgarica 16; Coleoptera, Chrysomelidae. Part II. Chrysomelinae, Galerucinae, Alticinae, Hispinae, Cassidinae. In aedibus Ac. Sci. Bulgaria, 398 pp.
- Gül-Zümreoğlu, S., 1972. İzmir Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Böcek ve Genel Zararlılar Katoloğu, Zirai mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları, İzmir, 119 s.
- Kısmalı, Ş., S. Tezcan, F. Turanlı, ve N. Madanlar, 1995. Chrysomelidae ve Buprestidae (Coleoptera) familyalarına bağlı türlerin GAP Bölgesi'ndeki durumu. GAP Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu, Şanlıurfa. 139-148.
- Kısmalı, Ş., 1999. A list of Chrysomelidae (Coleoptera) of Turkey preserved in the collection of Plant Protection Department of E.Ü.F.A. **Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, **36** (1-2-3): 103-110.
- Lopatin, I., 1977. Leaf-beetles (Chrysomelidae) of Middle Asia and Kazakhstan. Nauka, Leningrad, 289 pp.
- Mc Fadyen, R.E.C., 1998. Biological control of weeds. **Annu. Rev. Entomol.**, **43**: 369-393.
- Medvedev, L.N., 1970. A list of Chrysomelidae by Dr. W. Wittmer in Turkei (Col.). **Rev., Suisse de Zoology**, **77** (22): 309-319.
- Medvedev, L.N., 1975. Chrysomelidae collected by Dr. W. Wittmer in Turkey and Iran. **Mitt. Ent. Gesellsch. Basel**, **25** (1): 12-19.
- Mohr, K., 1966. Chrysomelidae. In: H. Freude, K. W. Harde adn G.A. Lohse (Goekhe and Evers Ed.) Die Kafer Mitteleuropas. **Krefeld**, **9**: 95-299.
- Portevin, G., 1934. Historia Naturelle des Colepteres de France. Tome III, Polyphaga: Hetoremera, Phytophaga, Paul Lechevaliver et Fils, Paris, 374 pp.
- Seeno, T.N. & J.A. Wilcox, 1982. Leaf Beetle Genera (Col., Chrysomelidae). Entomography Publications, Sacramento, California, 222 pp.
- Selmi, E., 1983. Marmara ve Batı Karadeniz ormanlarında zarar yapan yaprak böcekleri (Col., Chrysomelidae)'nin sistematiği, yayılışı ve konukçu bitkileri ile bazı önemli türler üzerinde biyolojik gözlemler. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, 130 s.
- Tomov, V. & B. Gruev, 1975. Chrysomelidae (Coleoptera) collected by K.M. Guichard in Turkey, Greece and Yugoslavia. Trau. Sci. Univ. Plovdiv, Bulgaria, Biol., **13** (4): 133-151.
- Tuatay, N., A. Kalkandelen & N. Aysev., 1972. Nebat Koruma Böcek Katoloğu, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Gen., Müd. Yayınları, Ankara, 119 s.
- Uygun, N., R. Ulusoy & H. Başpınar, 1998. Sebze Zararlıları. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları. Genel Yayın No: 213, Ders Kitapları Yayın No: A-68. 168s.
- Warchalowski, A., 1976. Biogeographische studien über die Blattkafer der Pontischen Province (Col., Chrysomelidae). **Polskie Pismo Entomologiczne**, **46**: 29-94.
- Warchalowski, A., 1994. Chrysomelidae, Stonkowate, Tom IV (Insecta: Coleoptera). Fauna Polski, Polska Akademia Nauk, Museum I Instytut Zoologi, 301 pp.
- Weise, J., 1924. Chrysomelidae: Galerucinae. Editör Schenkling, S., Coleopterorum Catalogus. in Dr. W. Junk, Berlin, Pars 78, Berlin, 1-225.
- Wilcox, J. A., 1971. Coleopterorum Catalogus. Suplementa, Pars 78; fasc. 1, Uctgeverij Dr. W. Junk's. Gravenhage, 219 pp.
- Wilcox, J. A., 1972. Coleopterorum Catalogus. Suplementa, Pars 78; fasc. 2, Uctgeverij Dr. W. Junk's. Gravenhage, 210 pp.