

Türkiye Scarabaeidae (Coleoptera) familyası üzerinde taksonomik çalışmalar. I. Scarabaeus L., Gymnopleurus Ill., Sisyphus Latr.

Esat PEHLİVAN*

Résumé

Les travaux taxonomiques sur la famille Scarabaeidae
(Coleoptera) de la Turquie. I. Scarabaeus L.,
Gymnopleurus Ill., Sisyphus Latr.

Dans ce travail on a examiné des espèces appartenant des genres Scarabaeus L., Gymnopleurus Ill. et Sisyphus Latr. qui sont été collectés des différentes régions de la Turquie depuis de 1960. Les tableaux des espèces et la répartition géographique des espèces ci-dessous a été citée dans ce travail. Ces espèces sont indiquées à la suite: S. variolosus F., S. semipunctatus F., S. armeniacus Mén., S. saser L., S. pius Ill., G. flagellatus (F.), G. mopsus (Pall.), G. geoffroyi (Fuessl.), S. schaefferi (L.) et S. boschniaki Fisch.

Giriş

Scarabaeidae familyası, gerek tür sayısının çokluğu, gerekse türlerinin ilginç beslenme davranışları nedeniyle, Scarabaeoidea üstfamilyası içinde önemli bir yer tutar. Ergin ve larvaları at, eşek, sığır ve benzeri memeli hayvanların, hatta insanların araziye bırakılmış dışkıları ile beslenirler ve özellikle yeni bırakılmış dışkıların kokusunu kilometrelerce uzaklıktan alarak buraya gelirler. Bazı türleri taze dışkının içinde beslenirken diğer bazıları dışkının hemen altında, toprak içinde değişik derinlik ve şekillerde galeriler açarak dışkıları bu galerilerin uç kısımlarına taşırlar, daha sonra buraya yumurta bırakırlar. Scarabaeus L., Gymnopleurus Ill. ve Sisyphus Latr. cinslerine bağlı türler ise, bu dışkılardan toplar meydana getirerek ve bunları ilginç şekilde yuvarlamak suretiyle daha uzaktaki galerilerine götürüp yerleştirir, bununla hem kendileri beslenir, hem de yumurta bırakmak suretiyle, çıkacak olan larvaların besin bulmasını sağlarlar.

* E.Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Bornova, İzmir

Alınış (Received): 5.9.1988

Scarabaeidae familyasına bağlı türler yararlı böceklerdir. Çünkü toprak yüzeyine, özellikle meralara bırakılmış olan bu dışkıları kısa zamanda parçalayıp toprağın içine karıştırırlar ve toprağın hümüsce zenginleşmesini, fiziksel yapısının iyileşmesini sağlarlar. Ayrıca dışkılarda bulunan zararlı organizmaların etrafa yayılmadan yok olmasına neden olurlar. Aksi halde meralardaki hayvan dışkıları parçalanmadan uzun süre kalacak ve böylece meraların bazı kısımları kullanılamayacak hale gelecektir. Nitekim yakın zamana kadar Avustralya'da bulunan bu sorun, ancak dışarıdan bazı türlerin ithal edilmesi ile çözülebilmiştir (Bornemissza, 1976).

Türkiye'de, yukarıdaki türlerle ilgili detaylı çalışmalar yapılmış değildir. Ancak Gillet (1911), Winkler (1924-1932), Gadeau de Kerville (1939), Balthasar (1963), Tuatay et al. (1972), Gül-Zümreoğlu (1972) ve Lodos et al. (1978, 1983) gibi yazarlar, gerek böcek kataloglarında, gerekse araştırma gezi sonuçlarında, bazı türlere ismen veya yayılışları ile birlikte kısaca yer vermişlerdir. Bu çalışmada ise 1960 yılından beri Türkiye'nin hemen her tarafından toplanmış ve Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü müzesinde saklanmış olan Scarabaeus L., Gymnopleurus Ill. ve Sisyphus Latr. cinslerine ait örnekler esas alınarak her cinsle ilgili türler saptanmış, cins ve türler için teşhis anahtarları hazırlanmış, türler morfolojik olarak kısaca tanıtılmış ve Türkiye'deki yayılışları verilmiştir. Sinonimler Balthasar (1963)'dan alınmıştır.

Araştırma Sonuçları

Bu çalışmada Scarabaeus L. cinsine ait 5, Gymnopleurus Ill. cinsine ait 3, Sisyphus Latr. cinsine ait 2 türün varlığı saptanmıştır.

Scarabaeidae familyasına bağlı cinslere ait teşhis anahtarı (Paulian 1959 ve Balthasar 1963'a göre)

1. Orta tibia'nın ucunda 1 adet dikenimsi çıkıntı var; vücut geniş, az kabarık 2
- Orta tibia'nın ucunda 2 adet dikenimsi çıkıntı var; vücut uzunca, kabarık 3
2. Ön tarsuslar yok (Şekil 1, 2); elytra'nın dış yan kenarları düz Scarabaeus L.
- Ön tarsuslar var (Şekil 3); elytra'nın dış yan kenarlarının ön kısmı içe çökük (Şekil 6, 7) Gymnopleurus Ill.
3. Pronotum'un arka kısmında birbirine yakın 2 çukur var 4
- Pronotum'un arka kısmında çukur yok 6
4. Scutellum büyük; dişilerde ön tarsuslar var, erkeklerde yok Chironitis Lansb.
- Scutellum yok veya çok küçük; her iki eşeyde de ön tarsus yok 5
5. Pronotum'un ön orta kısmında çıkıntı yok Onitis F.
- Pronotum'un ön orta kısmında, az veya çok büyük bir çıkıntı var Bubas Muls.
6. Arka bacaklar ince ve çok uzun; vücut oval, kabarık, pronotumun yanları dik Sisyphus Latr.
- Arka bacaklar kalın ve kısa; tibia az veya çok üçgen şeklinde 7
7. Scutellum yok 8
- Scutellum var Oniticellus Serv.
8. Elytra üzerinde 9 boyuna çizgi var Copris Geof.
- Elytra üzerinde 8 boyuna çizgi var 9
9. Ön tibia'nın ucu düz (Şekil 5); pronotum'un ön köşeleri kalkık Caccobius Thomas.
- Ön tibia'nın ucu eğik (Şekil 4); pronotum'un ön köşeleri düz Onthopagus Latr.

Scarabaeus L., 1758

-vi. -Actinophorus reut :799, -Ateuchus Web. 1801, - Heliocantharus M. L. 1821. -Sebasteos Westw. 1847, -Ateuchetus Bedel 1892, -Parateuchus Shipp. 1895

Erginleri 14-35 mm boyda, siyah renkte, geniş ve biraz basık vücutlu türleri kapsar. Baş çok geniş olup clypeus'un ön kısmında lam şeklinde uzamış 4 adet çıkıntı bulunur. Ancak genae'nin ön kısımları da aynı şekilde uzamış olduğundan, üstten bakıldığında, başın ön kısmında, yan yana sıralanmış 6 adet çıkıntı görülür (Şekil 10). Pronotum geniş; arka köşeleri yuvarlak; ön köşeleri belirgin; arka ve yan kenarları daireseldir. Pronotum'un üzerinde küçük kabarcıklar veya çukurcuklar olabilir. Scutellum bulunmaz. Elytra geniş; üzeri az veya çok belirgin boyuna çizgilidir. Bacaklar kısa ve kalın; arka coxa'lar birbirine bitişik; femur kısımları ve ön tibia'lar çok gelişmiştir. Ön tibia'nın dış yan tarafında 4 adet iri, diş şeklinde çıkıntı yer alır. Orta ve arka tibia'lar uzun ve yassı olup orta tibia'da 2, arka tibia'da 4 boyuna sıra halinde dizilmiş kirpik şeklinde kıllar vardır. Her tibia'nın uç kısmında 1 adet, iri dikenimsi çıkıntı bulunur (Şekil 1, 8). Ön tarsuslar yok; diğerleri ince uzundur. Pygidium dik olup uca doğru olan kenar kısımları yukarı doğru kıvrılmıştır. Metasternum'un ucu kabarık, üzeri düz, pürtüklü veya sık kıllı olabilir.

Bu çalışmada Scarabaeus L. cinsine bağlı 5 türün varlığı saptanmıştır.

Scarabaeus cinsine bağlı türlere ait teşhis anahtarı

1. Arka tibia'nın uç kısmı düz kesik; dış yan kenarda 2 küçük çıkıntı var (Şekil 9).. 2
- Arka tibia'nın uç kısmı eğik kesik ve lam şeklinde uzamış; dış yan kenarı düz (Şekil 8) 4
2. Pronotum ve elytra'nın üzeri, iri, seyrek, derin olmayan çukurcuklu .. S. variolosus F. 3
- Pronotum ve elytra'nın üzeri düz veya çok küçük çukurcuklu .. 3
3. Orta femur'un alt yüzü çukur; pronotum'un üzeri seyrek, küçük çukurcuklu S. semipunctatus F.
- Orta femur'un alt yüzü çukur değil; pronotum'un üzeri düz, parlak .. S. armeniacus Mén.
4. Ön tibia'nın iç kenarında 2 çıkıntı var (Şekil 1) S. saser L.
- Ön tibia'nın iç kenarı düz S. pius Ill.

Scarabaeus variolosus F., 1787

Baş, alın kısmı hariç tamamen pürtüklü; alın kısmı düz ve parlaktır. Clypeus'un ön çıkıntıları kısa ve küttür. Pronotum'un yan kenarları çok ince testere dişli; arka kenarı düzdür. Alın, pronotum ve elytra'nın üzeri iri, seyrek ve derin olmayan çukurcuklarla kaplıdır. Elytra'daki boyuna çizgiler belirsizdir. Bacaklar kuvvetli; femur kısımları geniş ve yassı; ön tibia'nın dış yan çıkıntıları iyi gelişmiştir. Orta ve arka tibia'nın dış yan tarafında 2 adet küçük çıkıntı bulunur (Şekil 9). Arka tibia'nın ucu düz kesik olup dikenimsi çıkıntı küçüktür (Şekil 9). Orta femur'un alt yüzeyinde boyuna dizilmiş bir sıra kirpik şeklinde kıl yer alır. Metasternum'un üzeri düz ve parlak olup ortası hafifçe çukurdur. Boy 14-25 mm'dir.

Gadeau de Kerville (1939) bu türün İzmir'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 24 örnek Balıkesir (Bigadiç), İzmir (Merkez, Bornova, Menemen, Tire) ve Manisa (Sultanyayla, Yuntdağı)'dan 1962-1981 yılları arasında, nisan, mayıs ve haziran ayları içinde, toprak üzerinden ve taze siğir gübresi üzerinden toplanmıştır.

Scarabaeus semipunctatus F., 1792

Syn.: -substriatus Muls. 1842, -subinermis Muls. 1842

Baş, alın kısmı hariç tamamen pürtüklü; alın kısmı ise düz ve parlak olup küçük, seyrek çukurcukludur. Clypeus'un ön çıkıntıları oldukça sivri ve yukarıya kalkıktır. Pronotum'un üzeri düz, parlak; orta kısmı seyrek, küçük çukurcuklu; yan kenarları küçük testere dişli ve kirpik şeklinde seyrek kıllı; arka kenarı düzdür. Elytra'nın üzeri düz, boyuna çizgiler belirsizdir. Ön tibia'nın dış yan çıkıntıları iyi gelişmiş; arka femur'un arka kenarı içe çöktür. Orta ve arka tibia'nın dış tarafında 2 adet küçük çıkıntı yer alır. Arka tibia'nın ucu düz kesik olup dikenimsi çıkıntı küçüktür. Orta femur üzerinde büyükçe bir çukur ile bunun devamında boyuna bir sıra halinde kirpik şeklinde kıllar bulunur. Boy 14-26 mm'dir.

Gadeau de Kerville (1939) bu türün İzmir'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 3 örnek 10.7.1979 tarihinde Ankara (Beypazarı)'da, toprak üzerinden 29.6.1980 tarihinde Kayseri (Yahyalı)'de siğir dışkısı üzerinden toplanmıştır.

Scarabaeus armeniacus Mén., 1832

Başın üzeri tamamen pürtüklü olup alın kısmının ortasında, clypeus'un ortasına kadar kama şeklinde uzanan, düz, parlak bir alan bulunur. Clypeus'un ön çıkıntıları oldukça küçüktür. Pronotum'un üzeri düz, parlak; yan kenarları çok hafif kırışık; arka kenarı düzdür. Elytra'daki boyuna çizgiler belirsizdir. Arka femur'un ilk 1/2 arka kenarı içe çökük; ön tibia'nın yan çıkıntıları küçüktür. Arka tibia'nın ucu düz kesik olup dikenimsi çıkıntı küçüktür. Orta femur'un alt yüzeyinde boyuna bir sıra halinde dizilmiş, kirpik şeklinde kıllar yer alır. Metasternum'un ucu yuvarlak; yanları pürtüklü ve kıllı; üzeri parlak; orta kısmı çukurdur. Boy 15-21 mm'dir.

Balthasar (1963), yer belirtmeksizin bu türün Türkiye'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 6 örnek Adana (Karaisalı, Tufanbeyli), Aydın (Madran Yaylası), Niğde (Ulukışla) ve Sakarya'dan, 1972-1984 yılları arasında, mayıs, haziran ve temmuz aylarında at ve siğir dışkısı üzerinden toplanmıştır.

Scarabaeus saser L., 1758

Syn.: -crenatus De G. 1778, -impus F. 1801, -platychilus Fisch. 1823, -retusus Brul. 1832, -edentulus Muls. 1842, -europaeus Motsch. 1849, -confluens Fleisch. 1925, -transcaspicus Stol. 1938, -irakensis Stol. 1938, -winkleri Stol. 1938

Baş ve clypeus tamamen pürtüklü olup alın kısmında enine küçük bir karına ile bunun üzerinde 2 adet koni şeklinde küçük çıkıntı vardır. Clypeus'un ön çıkıntıları çok gelişmiş ve sivridir. Pronotum'un üzerinde, ön ve yan taraflarda daha sık ve belirgin, arka tarafa doğru küçülerek kaybolan, küçük kabarcıklar bulunur. Kenar kısımları küçük testere dişli olup yan kenarlarda sıra halinde kirpik şeklinde kıllar yer alır. Elytra'daki boyuna çizgiler belirli; çizgiler arası düzdür. Ön tibia'nın dış yan çıkıntıları iri ve sivri olup ayrıca iç tarafta da iki adet küçük çıkıntı bulunur (Şekil 1). Arka tibia'nın ucu lam şeklinde uzamış; dikenimsi çıkıntı iridir (Şekil 8). Orta femur'un alt yüzeyinde boyuna 2-3 sıra halinde dizilmiş kirpik şeklinde kıllar bulunur. Metasternum pürtüklü olup kıllarla kaplıdır. Üzerinde iki adet çukur yer alır. Boy 20-35 mm'dir.

Tuatay et al. (1972) bu türün Aydın ve Hatay'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 27 örnek Diyarbakır (Ergani), İçel (Mut), İzmir (Merkez, Bornova, Karaburun, Kemalpaşa), Kahramanmaraş (Ahır Dağı, Türkoğlu), Manisa (Merkez, Kula), Muğla (Milas) ve Uşak'ta, 1978-1986 yılları arasında, nisan-temmuz aylarında, toprak, sığır ve taze at dışkısı üzerinden toplanmıştır.

Scarabaeus pius Ill., 1803

Syn.: saser Muls. 1842, -punctulatus Muls. 1842, -infirmus Fisch. 1823, -monachus Fald. 1835, -dignitatus Motsch. 1849

Baş ve clypeus tamamen pürtüklü olup alın kısmında enine, küçük, belirgin, bazan silik bir karına yer alır. Clypeus'un ön çıkıntıları iridir (Şekil 10). Pronotum'un üzeri küçük, seyrek kabarcıklarla kaplı; yan ve arka kenarları küçük testere dişlidir. Yan kenarlarda ayrıca sıra halinde dizilmiş kirpik şeklinde kıllar bulunur. Elytra'daki boyuna çizgiler az belirli; çizgiler arası düzdür. Ön tibia'nın dış çıkıntıları iri; iç tarafı düzdür (Şekil 2). Arka tibia'nın ucu lam şeklinde uzamış; dikenimsi çıkıntı iridir. Orta femur'un alt yüzeyinde 2-3 boyuna sıra halinde dizilmiş kirpik şeklinde kıllar yer alır. Metasternum'un yanları pürtüklü, ortası düz ve parlak olup üzerinde iki adet çukur bulunur. Boy 18-30 mm'dir.

Gadeau de Kerville (1939), bu türün İzmir'de; Tuatay et al. (1972) ise Ankara, Diyarbakır, Gaziantep ve Isparta'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 40 örnek Ankara (Beypazarı, Nallıhan), Antalya, Bilecik (Söğüt), Bolu (Mengen), Diyarbakır (Ergani, Lice), Eskişehir (Mihalıççık), İçel (Anamur, Mut), İzmir (Bornova, Karaburun, Kemalpaşa), Kahramanmaraş (Afşin, Ahır Dağı), Kırşehir (Kaman), Manisa (Kula, Sultanyayla), Muğla (Milas), Tokat (Almus), Urfa (Ceylanpınar) ve Van (Gürpınar)'da, 1965-1986 yılları arasında, nisan-temmuz aylarında, toprak, ışık tuzağı, taze sığır ve at dışkısı üzerinden toplanmıştır.

Yukarıda sözü edilen türlerden başka S. puncticollis Latr. (Gadeau de Kerville, 1939) ve S. affinis Brull.'in (Tuatay et al., 1972), Türkiye'de bulunduğu kaydedilmektedir. Ancak bunların incelenmesi mümkün olamamıştır.

Gymnopleurus Ill., 1803

Syn.: -Spinigymnopleurus Shipp. 1897, -Paragymnopleurus Shipp. 1897, Progymnopleurus Garr. 1914

7-15 mm boyda, siyah renkte, oval ve oldukça kabarık vücutlu türleri kapsar. Baş geniş olup clypeus'un ön kenarında az veya çok derin bir girinti yer alır (Şekil 11). Başın üzerinde, clypeus'u ayıran frontal sutur (V) şeklinde olup az veya çok belirgindir. Thorax oval; üzeri çok ince veya kaba pürüklü; kenarları düz, ön köşeleri sivri, arka köşeleri yuvarlaktır. Scutellum bulunmaz. Elytra'nın dış yan kenarları, abdomen'in üst tarafını kısmen açıkta bırakacak şekilde içe doğru girintilidir (Şekil 6, 7). Elytra üzerindeki boyuna çizgiler çok az belirli; çizgiler arası düz veya kırışıktır. Bacaklar kısa-kalın; arka coxa'lar hemen hemen birbirine bitişiktir. Ön tibia'ların dış yan tarafında 3 adet diş şeklinde çıkıntı yer alır (Şekil 3). Arka tibia'lar ince-uzun, yassı ve orta kısmı geniştir. Tibia'ların ucunda 1 adet dikenimsi çıkıntı bulunur. Bu cinse bağlı türlerde ön tarsuslar vardır. Tarsuslar oldukça kısa olup ilk 4 segmentin toplamı, 5. segment uzunluğu kadardır.

Bu çalışmada Gymnopleurus cinsine bağlı 3 türün varlığı saptanmıştır.

Gymnopleurus cinsine bağlı türlere ait teşhis anahtarı

1. Pronotum ve elytra sık ve çok iri çukurcuklu G. flagellatus (F.)
- Pronotum ve elytra sık ve ince noktacıklı 2
2. Abdomen'in üstten görünen 1. segmentinin yan kısmında karina var (Şekil 7)
- G. mopsus (Pall.)
- Abdomen'in üstten görünen 1. segmentinin yan kısmında karina yok (Şekil 6)
- G. geoffroyi (Fuessl.)

Gymnopleurus flagellatus (F.), 1787

Syn.: -serratus Fisch. 1821, -hornei Wat. 1890, -clypeolatus Muls. 1842,
-variolosus Motsch. 1849, -coriarius Hbst. 1789

Baş geniş; clypeus'un ön çıkıntıları küt; ön kenar yukarı kalkık; üzeri pürüklüdür. Frontal sutur karina şeklinde ve belirgindir. Pronotum ve elytra'nın üzeri çok iri ve sık çukurcuklarla kaplı; elytra'da boyuna çizgiler az çok belirgindir. Elytra'nın yan girintilerinden görünen 1. abdomen segmentinin kenar kısmı yuvarlak olup 2. segmentte bir karina bulunur. Boy 8-11 mm'dir.

Lodos et al. (1978), bu türün Balıkesir (Susurluk, Sındırgı), Bilecik, Çanakkale (Lapseki), Isparta (Eğridir), İzmir (Bergama, Karaburun, Ödemiş) ve Kırklareli'nde bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 73 örnek Adana (Tufanbeyli), Adıyaman (Nemrut Dağı), Ankara (Beypazarı), Gaziantep, Niğde (Çamardı), Kahramanmaraş (Afşin, Ahır Dağı, Elbistan, Göksun, Nurhak Dağı) ve Siirt (Batman)'ten 1972-1986 yılları arasında, Mayıs-temmuz ayları içinde taze siğir ve at dışkıları üzerinden toplanmıştır.

Gymnopleurus mopsus (Pall.), 1781

Syn.: -pilularius Hbst. 1789, -dorsalis Muls. 1842, -indistinctus Muls. 1842,
-laevifrons Muls. 1842, -obtusus Muls.-Rey. 1871

Baş ve clypeus geniş, ön çıkıntılar küttür (Şekil 11). Clypeus ince noktacıklı; frontal sutur karina şeklinde ve parlaktır. Thorax çok ince pürtüklü; elytra'nın boyuna çizgileri az veya çok belirgin; çizgiler arası düz; üzeri parlak veya çok ince pürtüklüdür. Elytra'nın dış yan girintilerinden görülebilen abdomen'in 1. ve 2. segmenti'nin yan tarafında karina bulunur (Şekil 7). Ön tibia'nın yan çıkıntıları iri ve sivridir. Boy 7-14 mm'dir.

Gadeau de Kerville (1939) bu türün İzmir'de, Tuatay et al. (1972) Ankara ve Aydın'da, Lodos et al. (1978) Aydın (Çine)'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 207 örnek Adana (Karaisalı, Kozan, Osmaniye, Pozantı, Tufanbeyli, Yumurtalık, Zorkun Yaylası), Ankara (Ayaş, Bala, Beypazarı, Elmadağ), Antalya (Merkez), Balıkesir (Susurluk), Bilecik (Gölpazarı), Çanakkale (Lapseki), Çankırı (İlgaz), Hatay (Hassa), İçel (Erdemli, Gülnar, Tarsus), İzmir (Bornova), Kahramanmaraş (Afşin, Türkoğlu, Göksun), Kastamonu (Devrekani, Taşköprü, Tosya), Kayseri (Tomarza, Yahyalı, Yılanlıdağ), Kırklareli (Vize), Kırşehir (Hacıbektas, Kaman, Mucur), Kütahya (Gediz), Malatya, Mardin, Niğde (Çamardı), Sinop (Boyabat) ve Zonguldak (Eflani, Safranbolu)'ta, 1960-1986 yılları arasında, Mayıs-ağustos ayları içinde, ışık tuzağı, toprak, taze at ve sığır dışkıları üzerinden toplanmıştır.

Gymnopleurus geoffroyi (Fuessl.), 1775

Syn.: -cantharus Ill. 1803, -bidentatus Muls. 1842, -pilularius Muls. 1842,
-tuberculatus Muls. 1842, -atratulus Motsch. 1849, -sinuatus Frc. 1785

Baş geniş; clypeus'un ön çıkıntıları küt; üzeri ince pürtüklüdür. Thorax'ın üzeri çok ince pürtüklü; elytra'nın boyuna çizgileri ince; çizgiler arası çok ince pürtüklüdür. Elytra'nın dış yan girintilerinden görülebilen abdomen'in 1. segmenti'nin kenar kısmı yuvarlak olup 2. segmentte bir karina bulunur (Şekil 6). Boy 10-15 mm'dir.

Gadeau de Kerville (1939) bu türün Ankara'da, Tuatay et al. (1972) Ankara ve Kırşehir'de bulunduğunu kaydetmektedirler.

Bu çalışmada incelenen 190 örnek Adana (Ceyhan, Kozan, Osmaniye, Pozantı, Tufanbeyli, Yumurtalık, Zorkun Yaylası), Adıyaman (Nemrut Dağı), Ankara (Çubuk, Elmadağ), Antalya (Alanya, Finike, Gündoğmuş, Kaş), Balıkesir (Bigadiç), Bilecik (Pazaryeri), Bitlis (Nemrut Dağı), Bolu (Mengen), Bursa (İnegöl), Çorum (Osmancık), Gaziantep (İslahiye), Hakkari, Hatay (Dört Yol, Reyhanlı, Yayladağ), Isparta (Eğridir), İçel (Erdemli, Tarsus), İzmir (Bornova, Bozdağ), Kahramanmaraş (Afşin, Andırın, Göksun, İslahiye), Kastamonu (Taşköprü, Tosya), Kayseri (Yılanlıdağ), Kırklareli (Vize), Kocaeli (Gölcük), Manisa (Merkez, Kula), Siirt ve Zonguldak (Çaycuma, Eflani, Kurucuşile, Safranbolu, Ulus)'ta 1965-1986 yılları arasında, nisan-ağustos ayları içinde, çoğunlukla taze at ve sığır dışkısı, az miktarda da hava, toprak ve ışık tuzaklarından toplanmıştır.

Yukarıda sözü edilen türlerden başka Türkiye'de G. coriarius Hbst.'un bulunduğu da kaydedilmektedir (Gadeau de Kerville 1939, Tuatay et al. 1972). Ancak bu, Balthasar (1963)'a göre G. flagellatus (F.)'un sinonimidir.

Sisyphus Latr., 1807

Bu cinse bağlı türler 7-12 mm boyda, siyah renkte, yanlardan basık ve oldukça kabarık vücutludur. Baş geniş olup clypeus'un ön kenarında az veya çok derin bir girinti ile bunun iki yanında birer çıkıntı yer alır (Şekil 12). Frontal sutur hemen hemen belirsizdir. Thorax'ın üzeri ince noktacıklı; kenar kısımları düz; ön köşeleri sivri; yan kenarların 2/3 arka tarafı keskin bir şekilde aşağıya doğru kıvrılmıştır. Scutellum bulunmaz. Elytra'nın boyuna çizgileri belirgin; çizgiler arası kabarıkça ve üzeri ince pürtüklüdür. Pronotum ve elytra'nın yanlarında genellikle, şekilsiz, geriye doğru boydanboya uzanan beyaz birer leke yer alır. Arka coxa'lar birbirine bitişiktir. Femur'lar geniş olup arka femur'ların arka kenarının ilk 2/3'ünde geniş bir girinti vardır. Ön tibia'ların dış yan tarafında 3'er adet diş şeklinde çıkıntı yer alır. Arka tibia'lar diğerlerine göre çok uzun olup ön ve arka tibia'ların ucunda 1 adet, orta tibia'ların ucunda ise 2 adet dikenimsi çıkıntı bulunur. Bu cinse bağlı türlerde ön tarsus vardır. Tarsus'lar normal olup 1. segmentin boyu 2, 3 ve 4.nün toplamı kadardır. Abdomen'in yanları ve pygidium ekseriya beyaz lekeli, dik ve oldukça yüksektir.

Bu çalışmada Sisyphus cinsine bağlı 2 türün varlığı saptanmıştır.

Sisyphus cinsine bağlı türlere ait teşhis anahtarı

1. Arka femur'un üzeri çukurcuklu S. schaefferi (L.)
- Arka femur'un üzeri düz S. boschniaki Fisch.

Sisyphus schaefferi L., 1758

Syn.: -arachnoides Frc. 1785, -longipes Scop. 1763, -submarginatus Muls. 1842, -subinermis Muls. 1842, -tauscheri Fisch. 1823, -capensis Gory 1833, -morio Arov. 1909

Baş, clypeus ve pronotum'un üzeri ince noktacıklı; frontal sutur düz; clypeus'un ön çıkıntıları sivri; genae'nin ön köşeleri yukarıya kalkık ve hafif sivridir (Şekil 12). Pronotum'un ön köşeleri sivri; yanları arka kısma doğru aşağı katlanmış ve orta alandan sekonder bir karina ile ayrılmıştır. Orta kısımda genellikle yuvarlak, düz, 5-6 adet kılsız alan yer alır. Diğer kısımlar sık ve kısa kıllarla kaplıdır. Elytra'nın ön kısmı geniş, arka kısmı dar ve hemen hemen sivridir. Orta çizgi ve 3.-5. boyuna çizgilerin arka kısmı kabarıktır. Arka femur geniş olup iç tarafında küçük, diş şeklinde bir çıkıntı ile dip tarafında geniş bir girinti yer alır. Arka femur'un üzeri çukurcuklu; arka tibia'lar yay gibi içe doğru kıvrılmıştır. Boy 7-12 mm'dir.

Balthasar (1963), yer belirtmeksizin bu türün Türkiye'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 99 örnek Adana (Gezbeli, Zorkun Yaylası, Yumurtalık), Afyon (Sincanlı), Antalya, Bilecik (Gölpazarı), Hatay (Altınözü, Yayladağ), Isparta (Eğridir), İçel (Gülnar, Silifke, Tarsus), İzmir (Bornova, Karaburun, Selçuk, Torbalı), Kahramanmaraş (Ahır Dağı, Göksun), Kırklareli (Vize) ve Muğla (Seki)'da 1962-1986 yılları arasında, nisan-temmuz ayları içinde, az miktarda toprak, ve havadan, genellikle taze siğir ve at dışkısı üzerinden toplanmıştır.

Sisyphus boschniaki Fisch., 1823

Baş ve clypeus ince noktacıklı; pronotum'un ön tarafı düz, arka tarafı noktacıklıdır. Arka femur'un üzeri düz olup vücudun diğer kısımları S. schaefferi'ye benzer.

Bu çalışmada incelenen 31 örnek Ankara (Elmadağ), Bolu (Mengen), Edirne, İzmir (Bornova, Bozdağ, Torbalı), Kahramanmaraş (Ahır Dağı), Kastamonu (Taşköprü), Kayseri (İncesu, Yılanlıdağ), Kırşehir (Hacıbektaş), Konya (Ermenek) ve Zonguldak (Safranbolu)'ta, 1977-1986 yılları arasında, mayıs-temmuz ayları içinde taze siğir ve at dışkısı üzerinden toplanmıştır.

Özet

Bu çalışmada, 1960 yılından beri Türkiye'nin hemen her tarafından toplanmış ve Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü müzesinde saklanmakta olan Scarabaeus L., Gymnopleurus Ill. ve Sisyphus Latr. cinslerine bağlı örnekler esas alınmış olup her cins'e ait türler saptanmış, bunlar için teşhis anahtarları hazırlanmış, türler morfolojik olarak tanıtılmış ve Türkiye'deki yayılışları verilmiştir. Ele alınan türler şunlardır: S. variolosus F., S. semipunctatus F., S. armeniacus Mén., S. saser L., S. pius Ill., G. flagellatus (F.), G. mopsus (Pall.), G. geoffroyi (Fuessl.), S. schaefferi (L.) ve S. boschniaki Fisch.

Teşekkür

Bu çalışmada kullanılan materyalin toplanmasına katkıda bulunan Prof. Dr. N. Lodos, Prof. Dr. F. Önder, Y. Doç. Dr. R. Atalay, Dr. E. Erkin, Dr. Y. Karsavuran ve S. Tezcan'a materyal'in teşhisini yapan Prof. Dr. J. Baraud'ya teşekkür ederim.

Literatür

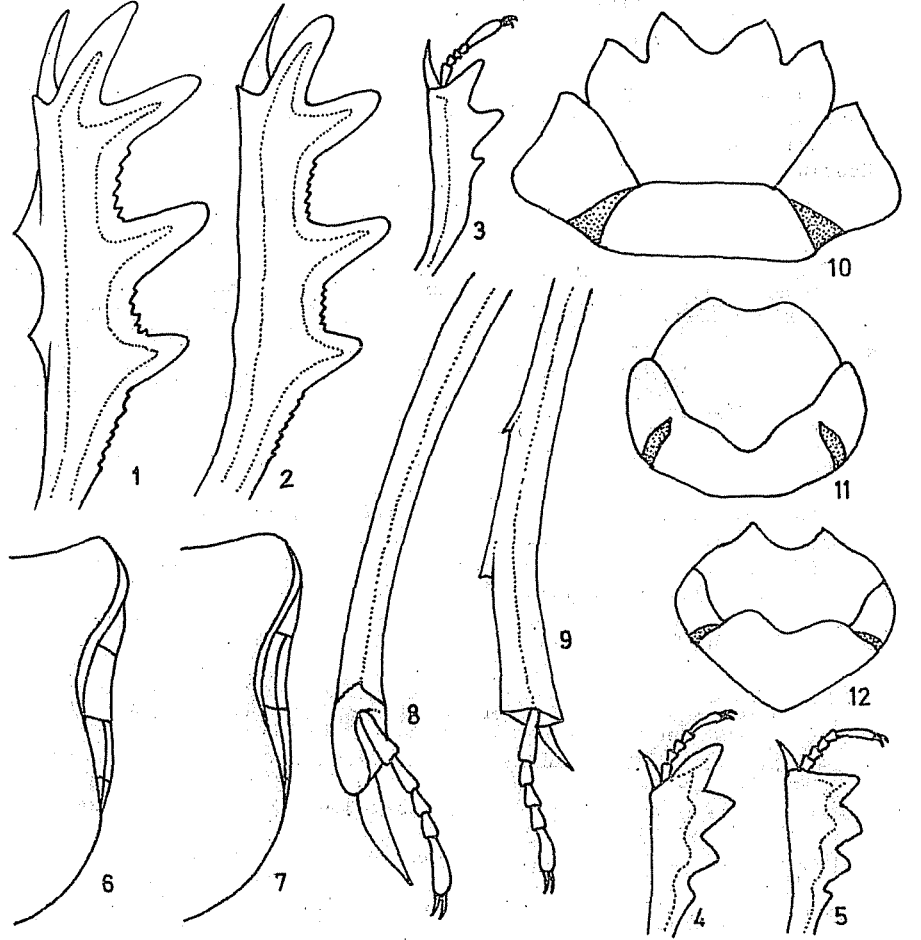
- Balthasar, V., 1963. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der Palaearktischen und Orientalischen Region. Coleoptera: Lamellicornia. Band 1. 1. Scarabaeinae, 2. Coprinae. Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, Prag, 391 s.
- Bornemissza, G. E., 1976. The Australian dung beetle project, 1965-1975. A.M.R.C. review, No. 30, 30 s.
- Gadeau de Kerville, H., 1939. Voyage Zoologique h'Henri Gadeau de Kerville en Asie-mineure. Paul Lechevalier, Paris, 133 s.
- Gillet, J. J. E., 1911. Coleopterorum Catalogus (Junk and Schenkling). Vol. 19, Pars 38, 100 s.
- Gül-Zümrüoğlu, S., 1972. İzmir Bölge Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu (1928-1969). T.C. Tarım Bakanlığı Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Yayınları, Mesleki Kitaplar Serisi, 119 s.
- Lodos, N., F. Önder, E. Pehlivan ve R. Atalay, 1978. Ege ve Marmara Bölgesinin Zararlı Böcek Faunasının Tespiti Üzerinde Çalışmalar. Curculionidae, Scarabaeidae, Pentatomidae, Lygaeidae, Miridae. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md., 301 s.
- Lodos, N., F. Önder, E. Pehlivan, E. Erkin, Y. Karsavuran, S. Aksoy, 1983. Orta Anadolu ve Batı Karadeniz Bölgelerinin Böcek Faunasının Tespiti Üzerinde Çalışmalar (Curcu-

lionidae, Scarabaeidae, Pentatomidae, Scutelleridae, Lygaeidae, Miridae). Doğa Bilim Dergisi, Seri D₂, 7 (3): 207-212.

Paulian, R., 1959. Faune de France. 63, Coléopteres Scarabéides (Deuxième édition, revue et augmentée). Paul Lechevalier, Paris, 298 s.

Tuatay, N., A. Kalkandelen, N. Çağatay, 1972. Nebat Koruma Müzesi Böcek Kataloğu (1961-1972). T.C. Tarım Bakanlığı Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Yayınları, Mesleki Kitaplar Serisi, 66 s.

Winkler, A., 1924-1932. Catalogus Coleopterorum Regionis Palearcticae, 1065-1068.



Şekil 1-12. Scarabaeidae familyasına bağlı bazı cins ve türlere ait teşhis karakterleri. 1-5. ön tibia; 1. *Scarabaeus saser*; 2. *S. pius*; 3. *Gymnopleurus geoffroyi*; 4. *Onthophagus gibbosus*; 5. *Caccobius schreberi*; 6. 7. sağ elytron'un üstten görünüşü; 6. *Gymnopleurus geoffroyi*; 7. *G. mopsus*; 8. 9. arka tibia; 8. *Scarabaeus saser*; 9. *S. pius*; 10-12. başın üstten görünüşü; 10. *S. pius*; 11. *G. mopsus*; 12. *Sisyphus schaefferi*.