

İç Anadolu Bölgesi Cleoninae (Coleoptera: Curculionidae) Altfamilyasından Bazı Türler Üzerinde Taksonomik Çalışmalar*

Osman SERT, Neşe ÇAĞATAY

H.Ü. Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06532 Beytepe, Ankara-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 09.10.1996

Özet: Bu çalışmada Cleoninae altfamilyasına ait *Cleonus* cinsinden *C. piger* Scopoli, *Coniocleonus* cinsinden *C. excoriatus* Schoenherr, *Conorrhynchus* cinsinden *C. kindermanni* Faust, *Larinus* cinsinden *L. (Larinodontes) jaceae* Fabricius, *L. (Larinodontes) planus* Fabricius, *L. (Larinomesius) minutus* Gyllenhal, ve *Lixus* cinsinden *L. (Lixoglyptus) circumcinctus* Boheman, *L. (Lixochelus) cardui* Olivier, *L. (Lixochelus) elongatus* Goeze, türleri ele alınmıştır. Türlerin dünya ve Türkiye'deki yayılışları ile konukçuları verilmiş, erkek genital organa ait kısımların şekilleri çizilerek tanımları yapılmıştır. Erkek genital organ karakterleri tür ve tür üstü diğer kategoriler düzeyinde tartışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Taksonomi, Dağılım, İç Anadolu, Cleoninae, Curculionidae.

Taxonomic Studies on the Some Species of the Subfamily Cleoninae (Coleoptera: Curculionidae) from Central Anatolia

Abstract: The present study includes the species *C. piger* Scopoli, from the genus *Cleonus*, *C. kindermanni* Faust, from the genus *Conorrhynchus*, *C. excoriatus* Schoenherr, from the genus *Coniocleonus*, *L. (Larinodontes) jaceae* Fabricius, *L. (Larinodontes) planus* Fabricius, *L. (Larinomesius) minutus* Gyllenhal, from the genus *Larinus*, *L. (Lixoglyptus) circumcinctus* Boheman, *L. (Lixochelus) cardui* Olivier, *L. (Lixochelus) elongatus* Goeze, from the genus *Lixus*, which are all belong to subfamily Cleoninae. The World and Turkey's distributions and their hosts are given, the male genitalia are illustrated with the figures and described. The male genital characters of these species are discussed on the level of species and other categories.

Key Words: Taxonomy, Distribution, Central Anatolia, Cleoninae, Curculionidae.

Giriş

Türkiye' de Cleoninae altfamilyası üzerinde yapılan çalışmalar faunistik yönde olup, (1, 2, 3, 4) Sert ve Çağatay (5) dışında altfamilya sistematik yönden çalışılmamıştır. Yabancı araştırmacılar (6) morfoloji ve biyolojileri üzerinde durmuş, (7, 8) ve (9) morfoloji ve bazı türlerde ana hatlarıyla erkek genital yapıyı ele almışlardır. (10) median lob üzerinde durmuş fakat iç kese, apikal sklerit ve spikulum gastrale'yi ele almamıştır. (11) morfolojinin yanısıra erkek genital yapıyı ayrıntılı biçimde inceleyerek içkesenin şekli ve apikal skleritin

önemini vurgulamıştır. Bu çalışmada incelenen türlerin erkek genital yapıya ait median lob (dorsal ve lateralden), tegmen, iç kesedeki apikal sklerit ve spikulum gastrale'nin şekilleri çizilerek tanımlamaları yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırma materyalini İç Anadolu Bölgesinden 1988-1993 tarihleri arasında toplanan Cleoninae altfamilyasına ait *Cleonus piger*, *Conorrhynchus kindermanni*, *Coniocleonus excoriatus*, *Larinus (Larinodontes) jaceae* L.

* Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından 01.05.1995 tarihinde kabul edilen Doktora Tezinin bir bölümüdür.

(*Larinodontes planus*, L. (*Larinomesius*) *minutus*, *Lixus* (*Lixoglyptus*) *circumcinctus*, L. (*Lixochelus*) *cardui*, L. (*Lixochelus*) *elongatus* türleri oluşturmaktadır.

Atrapla toplanan bireylerden, küçük olanlar ağız aspiratörü ile büyük olanlar ise elle toplanmış, öldürülmeleri için etil asetat kullanılmıştır. Daha sonra örnekler toraks lateralinden "0" numara tırnak cilası ile üçgen etiketlere yapıştırılmış, büyük örnekler çelik iğnelerle sağ elitron proksimalinden iğnelenmiştir.

Tür sinonimleri, konukçuları ve yayılışları verilirken (7, 8), (6), (1, 2), (9, 10), (12) ve (13) esas alınmıştır.

Erkek genital organları incelemeye hazır hale getirmek için (14) 'deki metot uygulanmış ve kullanılan terminolojide (15) esas alınmıştır. Tüm türlerin erkek genital organ yapısı dorsal ve lateral yönden gösterilmiştir. İncelemelerde Euromex marka steroskobik binoküler mikroskop, çizimler için Nikon marka SMZ-U aynalı resim çizme mikroskobu kullanılmıştır.

Çalışma kapsamına alınmış olan *Conorhynchus kindermanni*, *Coniocleonus excoriatus*, *Larinus* (*Larinodontes*) *planus*, *Lixus* (*Lixoglyptus*) *circumcinctus* türlerinin incelenen literatüre göre Türkiye'de varlığı tespit edilmiş ancak nerelerde bulunduğu belirtilmemiştir.

Bulgular

Cins: *Cleonus* Schönherr, 1826

Cleonus piger Scopoli, 1763

Syn: *Cleonus sulcirostris* Linneaus, 1769

Cleonis piger v. *scutellatus* Boheman, 1834

Erkek genital organ

Dorsalden, median lob kenarlarda kuvvetli, bunun dışında zayıf kitinize, lateral yüzeyler bazalde geniş, medialde hafif dar, latero-distalde bombeli, apikalde küt çıkıntılı (Şekil 1); iç kese yoğun kısa dişlerle kaplı (Şekil 2), bir çift apikal skleritle (Şekil 3); adegal apofizler median lobun yaklaşık 1/6'sı uzunluğunda (Şekil 1); lateralden, median lob dorsal yüzeyi medio-proksimal ve medialde hafif köşeli, distal yönde kavis yaparak daralır, apikal parmak şeklinde çıkıntılı; tegmen kalın, geride dar; manibrium kısa-eğik, apikalde geniş (Şekil 4); spikulum gastrale bazalde hafif kıvrık, apikalde kısa ve uzun iki kola ayrılmış, bu kollar zayıf kitinize geniş bir plaka ile çevrili (Şekil 5).

İncelenen Materyal: Ankara (Beytepe), 8.6.1977, 2 ♀♀ (N. Çağatay), (Beypazarı), 28.6.1988, 5 ♂♂ 6 ♀♀, (Mutluköy), 1.6.1991, 10 ♂♂ 14 ♀♀; Yozgat (Boğazlıyan), 19.6.1991, 2 ♂♂ 5 ♀♀ (O. Sert).

Dünya Yayılışı: Fransa, İngiltere, Almanya, İspanya (7); Rusya, Kafkasya, Kazakistan, Avrupa, Orta Asya, Türkiye (10); Yugoslavya (12); İtalya (13).

Türkiye Yayılışı: Afyon (Şuhut, Kocatepe), Bilecik (Bozöyük), Edirne (Keşan), İzmir (Ödemiş), Uşak (Merkez) (1).

Konukçu: *Onopordon acanthium* L., *Circium lanceolatum* Scop., *C. eryophorum* Scop. (7).

Cins : *Coniocleonus* Motschulsky, 1860

Syn: *Plagiographus* Chevrolat, 1873

Coniocleonus excoriatus Schoenherr, 1834

Syn: *Coniocleonus melanographus* Fahreus, 1840

Erkek genital organ

Dorsalden, median lob bazal ve distalde zayıf diğer kısımlarda kuvvetli kitinize, lateral yüzeyler bazalden distale hemen hemen düz, distali ikiz kenar üçgen gibi, apikalde kısa küt çıkıntılı (Şekil 6); iç kese yoğun kısa dişlerle kaplı (Şekil 2), bir çift apikal skleritle (Şekil 7); adegal apofizler median lobun yaklaşık 1/6'sı uzunluğunda (Şekil 6); lateralden, median lob bazalden itibaren yukarı doğru hafif genişler biçimde, medio-distalde sağa kuvvetli kıvrık, apikal kısım parmak şeklinde; tegmen geniş; manibrium kısa, düz, apikalde hafif kıvrık (Şekil 8); spikulum gastrale posterörde kavisli, apikalde uzun tek kola ayrılmış, bunun etrafındaki plaka zayıf kitinize (Şekil 9).

İncelenen Materyal: Ankara (Çeltikçi), 27.3.1990, 2 ♂♂ 1 ♀, (Cebeci), 17.6.1990, 1 ♂, (O. Sert), (Beynam), 14.5.1992, 1 ♂ 1 ♀, 30.4.1994, 4 ♂♂ 6 ♀♀ (P. Mezhepoğlu).

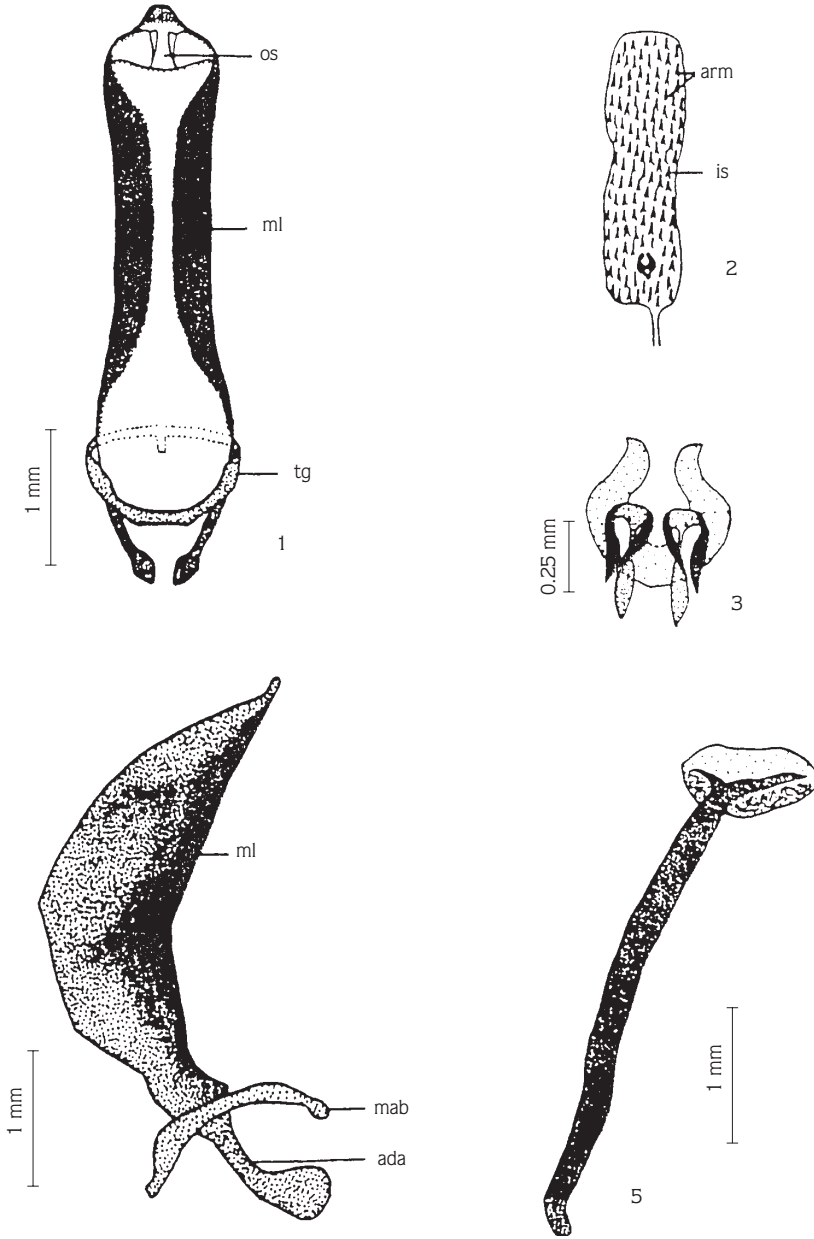
Dünya Yayılışı: Fransa, İspanya, Mısır, Türkiye (7); Rusya, Kafkasya, Orta Avrupa, Suriye, Kırım, Afrika, (10); İtalya (13).

Türkiye Yayılışı: Türkiye "? "(7).

Konukçu: *Cistus monspeliensis* L., *C. laurifolius* L. (7).

Cins : *Conorrhynchus* Motschulsky, 1860

Conorrhynchus kindermanni Faust, 1904



Şekil 1-5. *Cleonus piger* Scop.: 1- Aedeagus (Dorsal); 2- İç kese; 3- Apikal sklerit; 4- Aedeagus (Lateral); 5- Spikulum gastrale.

Erkek genital organ

Dorsal yönden, median lob kenarlarda bazalden distale kuvvetli diğer kısımlar zayıf kitinize, lateral yüzeyler bazalde geniş, proksimalde hafif dar, medio-distale kadar paralel, distale doğru daralır, apikal yönde içe doğru eğik, üstte dar kesik (Şekil 10); iç kese kısa sık dişlerle kaplı (Şekil 2), bir çift apikal skleritle (Şekil 11); lateral yönden, median lob bazalde dar, proksimalde geniş ve kıvrık, medialden distale orantılı biçimde daralıyor, apikalde parmak şeklinde; tegmen kalın; manibrium ince, eğik konumda, apikali kıvrık (Şekil 12); spikulum gastrale

posteriör yarıda kavisli, apikalde sağa kıvrık bir çıkıntı ve bu yapıyı çevreleyen geniş plaka hafif kitinize (Şekil 13).

İncelenen Materyal: Kayseri (Merkez), 12.6.1990, 1 ♂ 1 ♀ ; Ankara (Mutluköy), 4.6.1992, ♂ (O. Sert).

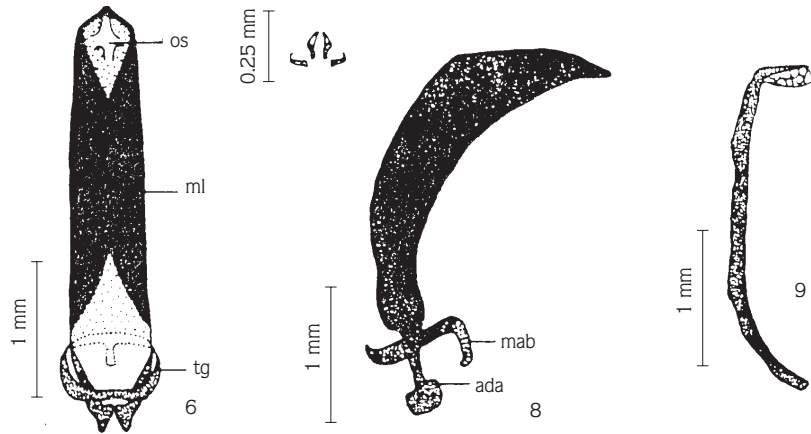
Dünya Yayılışı: Irak, Türkiye (10) .

Türkiye Yayılışı: Türkiye "?" (10) .

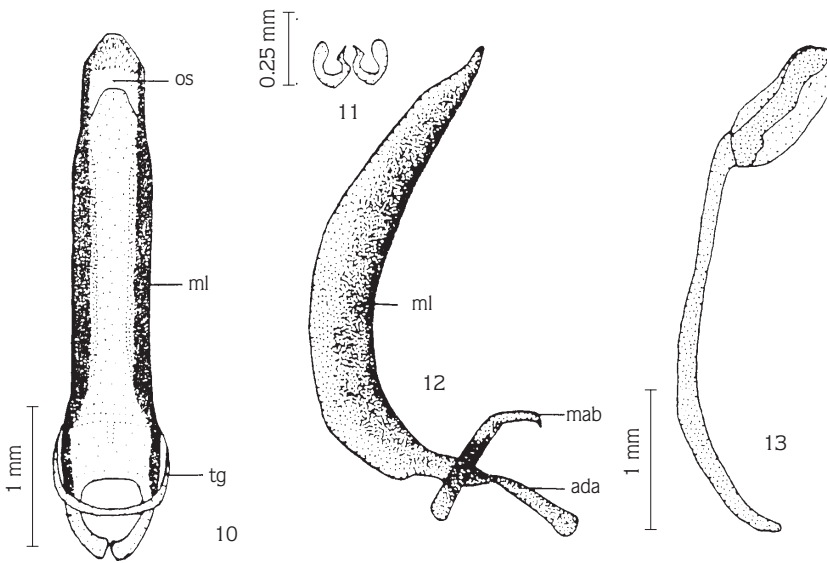
Konukçu: *Beta maritima* L., *Chenopodium* spp. (7).

Cins : *Larinus* Germar, 1824

Syn: *Rhinobatus* Germar, 1829



Şekil 6-9. *Conorrhynchus excoriatus* Schoen.:
6- Aedeagus (Dorsal); 7- Apikal sklerit 8- Aedeagus (Lateral); 9- Spikulum gastrale.



Şekil 10-13 *Conorrhynchus kindermanni* Faust.: 10- Aedeagus (Dorsal); 11- Apikal sklerit; 12- Aedeagus (Lateral); 13- Spikulum gastrale.

Larinus (Larinodontes) jaceae Fabricius, 1775

Syn: *Larinus (Larinodontes) cardui* Fourcroy, 1785

Larinus (Larinodontes) planus Herbst, 1795

Larinus (Larinodontes) foveicollis Gyllenhal, 1836

Larinus (Larinodontes) stricticollis Desbrochers, 1874

Larinus (Larinodontes) zancleonus Vitale, 1904

Larinus (Larinodontes) stellaris Steven, 1929

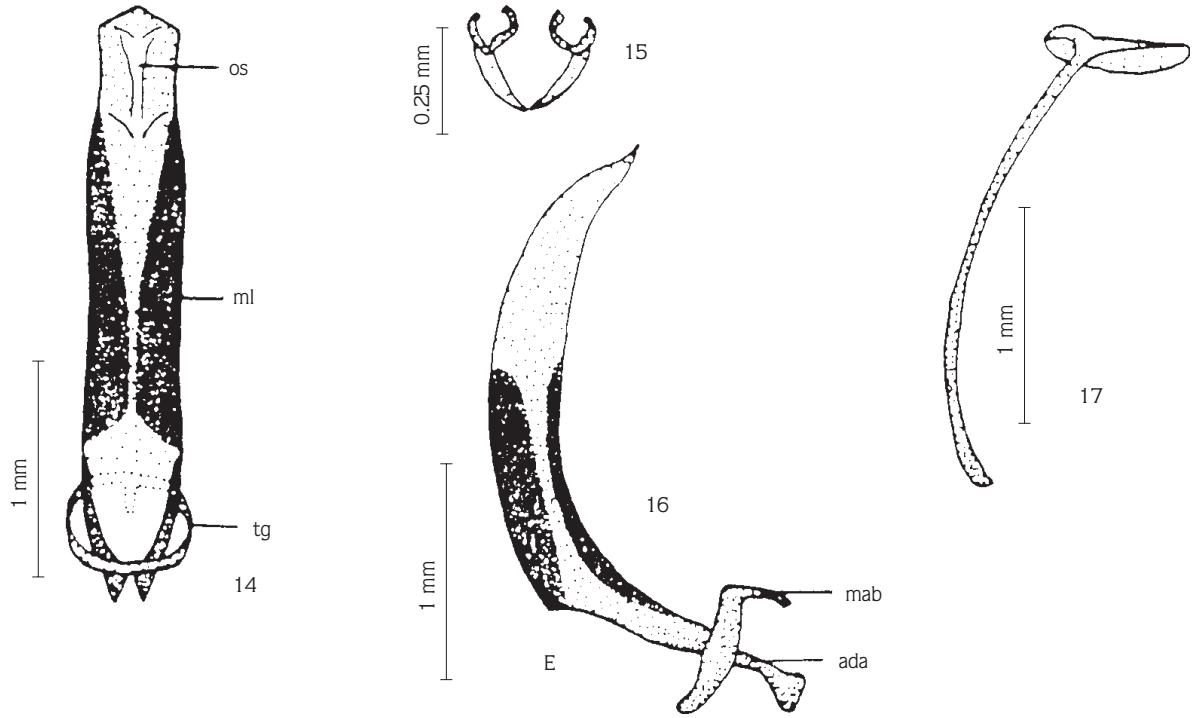
Erkek genital organ

Dorsalden, median lob ortasındaki üçgene benzer alan hafif diğer kısımlar kuvvetli kitinize, lateral yüzeyler bazalden distale hemen hemen düz, apikali geniş aç biçiminde (Şekil 14); iç kese yoğun kısa dişli (Şekil 2), bir çift apikal skleritli (Şekil 15); aedeagal apofizler median

lobun yaklaşık 1/8' i uzunluğunda (Şekil 14); lateralden, median lob proksimale kadar eğik konumda, apikal yönde kavis yaparak yukarı doğru uzanır, dorsal yüzey proksimalde köşeli, distal yönde daralır, apikalde hafif kıvrık sivri; tegmen geniş; manibrium kısa, düz (Şekil 16); spikulum gastrale kavisli, apikalde biri kısa diğeri uzun iki kola ayrılmış, kolları çevreleyen kitinize plaka geniş (Şekil 17).

İncelenen Materyal: Ankara (Beytepe Kampüsü), 18.5.1990, 1 ♂ 4 ♀ ; Konya (Merkez), 5.6.1990, 3 ♂ 5 ♀ ; Kayseri (İncesu), 13.6.1990, 1 ♂ 2 ♀ ; Sivas (Divriği), 6.6.1991, 2 ♂ 1 ♀ ; Çankırı (Eldivan), 20.6.1991, 4 ♀ ; Ankara (Beytepe Köyü), 14.5.1993, 3 ♂ 4 ♀ (O. Sert).

Dünya Yayılışı: Orta Avrupa (8); Kafkasya, Kazakistan,



Şekil 14-17 *Larinus (Larinodontes) jaceae* Fab.: 14- Aedeagus (Dorsal); 15- Apikal sklerit; 16- Aedeagus (Lateral); 17- Spikulum gastrale.

Orta Asya, Güney Avrupa, İran, Türkiye (9); İtalya (13).

Türkiye Yayılışı: Afyon (Sincanlı), Isparta (Merkez), Bilecik (Bozöyük), (1); Akdeniz Bölgesi (2).

Konukçu: *Centaurea scabiosa* L., *C. nigra* L.; *Galactitis tomentosa* Moench.; *Carduus nutans* L.; *Cirsium forex* D.C. Lieux (8).

Larinus (Larinodontes) planus Fabricius, 1792

Syn: *Larinus (Larinodontes) ebeneus* Marsham, 1802

Larinus (Larinodontes) carliane Olivier, 1807

Erkek genital organ

Dorsalden, median lob kenarlarda ve bazalde kuvvetli ortada zayıf kitinize, lateral yüzeyler bazalden mediale düz, medialde hafif genişleyerek distal yönde düz olarak uzanır, distal yan yüzeyler hafif kavis yaparak daralır, apikali küt sivri (Şekil 18); iç kese yoğun kısa dişlerle kaplı (Şekil 2), bir çift apikal skleritle (Şekil 19); adegal apofizler median lobun yaklaşık 1/8'i uzunluğunda (Şekil 18); lateralden, median lob proksimalde dik açı oluşturacak biçimde köşeli, mediale kadar hafif apikal

yönde belirgin kavisli, apikalde çok dar, sivri diken şeklinde; tegmen ince; manibrium yaklaşık 90 derece açıyla kıvrık, apikalde kanca biçiminde (Şekil 20); spikulum gastrale yay şeklinde, bazalde geniş, apikalde uzun ve kısa iki kola ayrılmış, kolları çevreleyen kitinize plaka dar (Şekil 21).

İncelenen Materyal: Eskişehir (Seyitgazi), 27.6.1989, 2 ♂ ♂ 1 ♀ (O. Sert).

Dünya Yayılışı: Rusya, Kafkasya, Orta Asya, Orta ve Güney Avrupa, Türkiye (9); İtalya (13).

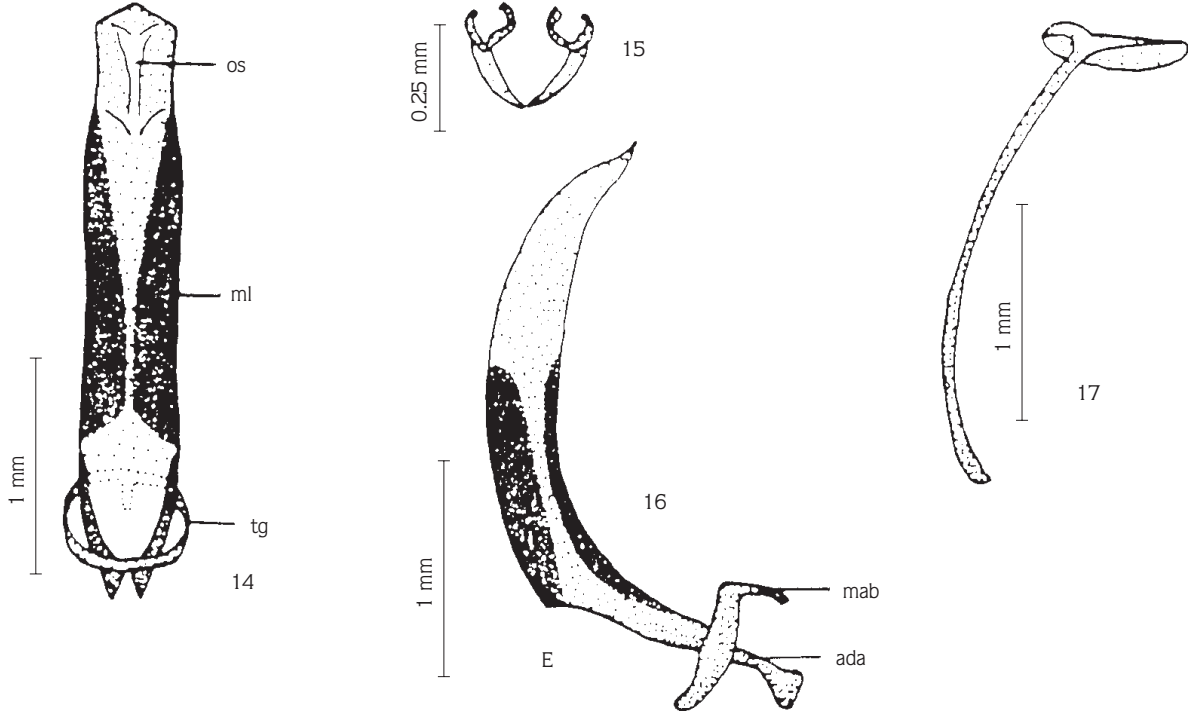
Türkiye Yayılışı: Türkiye "?" (9).

Konukçu: *Serratula* sp., *Carduus* sp., *Cirsium* sp. (9).

Larinus (Larinomesius) minutus Gyllenhal, 1837

Erkek genital organ

Dorsalden, median lob kenarlarda dar biçimde kuvvetli ortada zayıf kitinize, bazalde yaklaşık 90 derece açı yaparak kıvrılmış, lateral yüzeyler proksimalden distale hemen hemen düz, distalde oval biçimde, apikali yuvarlak sivri (Şekil 22); iç kese yoğun kısa dişlerle kaplı (Şekil 2),



Şekil 14-17 *Larinus (Larinodontes) jaceae* Fab.: 14- Aedeagus (Dorsal); 15- Apikal sklerit; 16- Aedeagus (Lateral); 17- Spikulum gastrale.

bir çift apikal skleritle (Şekil 23); adegal apofizler median lobun yaklaşık 1/7'si uzunluğunda (Şekil 22); lateralden, median lob proksimalden sonra yaklaşık L biçiminde kıvrık, dorsal yüzey bazal ve proksimalde yuvarlak çıkıntılı, distal yönde kavis yaparak daralır, apikalde sivri; tegmen ince; manibrium gaga biçiminde (Şekil 24); spikulum gastrale dar, apikali biri kısa diğeri uzun iki kollu (Şekil 25).

İncelenen Materyal: Kırşehir (Mucur), 29.4.1989, 2 ♀♀; Eskişehir (Mahmudiye), 27.6.1989, 2 ♂♂ 3 ♀♀; Ankara (Kızılcahamam), 19.7.1989, 2 ♂♂ 1 ♀, (Haymana), 27.7.1989, 3 ♀♀, (Polatlı), 6.8.1989, 1 ♂ 1 ♀; Yozgat (Boğazlayan), 19.6.1991, 1 ♂ 2 ♀♀, (O. Sert).

Dünya Yayılışı: Fransa, İspanya (8); Rusya, Kazakistan, Suriye, Türkiye (9).

Türkiye Yayılışı: Balıkesir (Savaştepe), Burdur (Göhlisar, Merkez), Çanakkale (Gökçeada), Edirne (Keşan), Kırklareli (Pınarhisar), Muğla (Bodrum) (1).

Konukçu: *Circium* sp., *Onopordon* sp. (1).

Cins : *Lixus* Fabricius, 1801

Syn: *Phoxus* Bilberg, 1820

Dicranthus Motschulsky, 1860

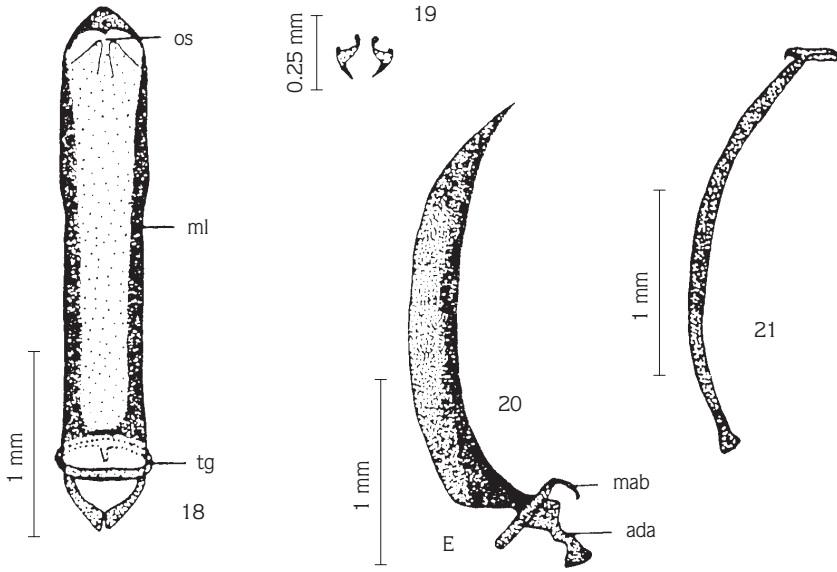
Eututomatus Desbrochers, 1893

Lixus (Lixoglyptus) circumcinctus Boheman, 1836

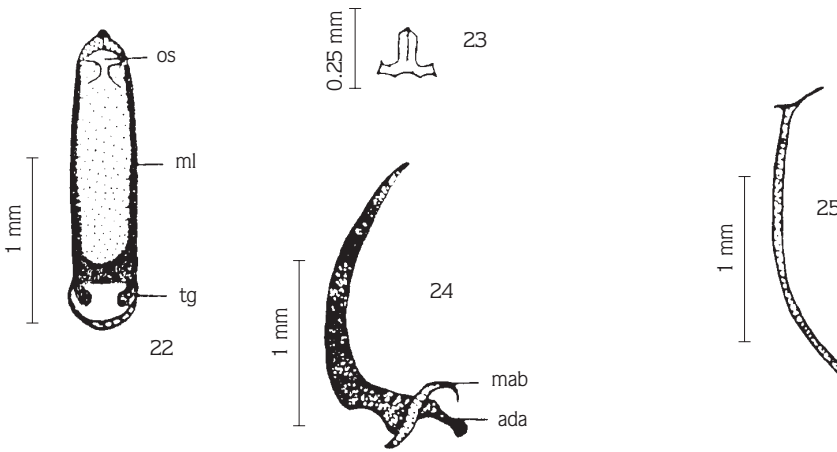
Syn: *Lixus (Lixoglyptus) turkestanicus* Faust, 1883

Erkek genital organ

Dorsalden, median lob kenarlarda kuvvetli ortada zayıf kitinize, lateral yüzeyler bazalde geniş, proksimalden distale düz, distalde hafif kavisli (Şekil 26); iç kese yoğun kısa dişlerle kaplı (Şekil 2), bir çift apikal skleritle (Şekil 27); adegal apofizler median lobun yaklaşık 1/5'i uzunluğunda (Şekil 26); lateralden, median lob bazalde dar, dorsal yüzey proksimalde belirgin biçimde kavisli, medialde küçük çıkıntılı, ventral yüzey zayıf dorsal belirgin biçimde kavisli, distalde dar, apikali yuvarlak sivri; tegmen geride hafifçe geniş önde dar; manibrium ince, uzun, düz konumda (Şekil 28); spikulum gastrale dar, yay biçiminde, apikaldeki kollar kısa ve uzun, kolların



Şekil 18-21. *Larinus (Larinodontes) planus* Fab.: 18- Aedeagus (Dorsal); 19- Apikal sklerit; 20- Aedeagus (Lateral); 21- Spikulum gastrale.



Şekil 22-25. *Larinus (Larinodontes) minutus* Gyll.: 22- Aedeagus (Dorsal); 23- Apikal sklerit; 24- Aedeagus (Lateral); 25- Spikulum gastrale.

etrafındaki plaka geniş ve zayıf kitinize (Şekil 29).

İncelenen Materyal: Kırşehir (Mucur), 29.4.1989, 2♂♂ 2♀♀ ; Kayseri (Develi), 12.6.1990, 1♂ 1♀; Ankara (Beytepe Köyü), 3.5.1991, 1♀ (O. Sert).

Dünya Yayılışı: Kafkasya, Orta Asya, İran, Türkiye (9).

Türkiye Yayılışı: Türkiye "?" (9).

Konukçu: *Crambe* spp.(9).

Lixus (Lixochelus) cardui Olivier, 1808

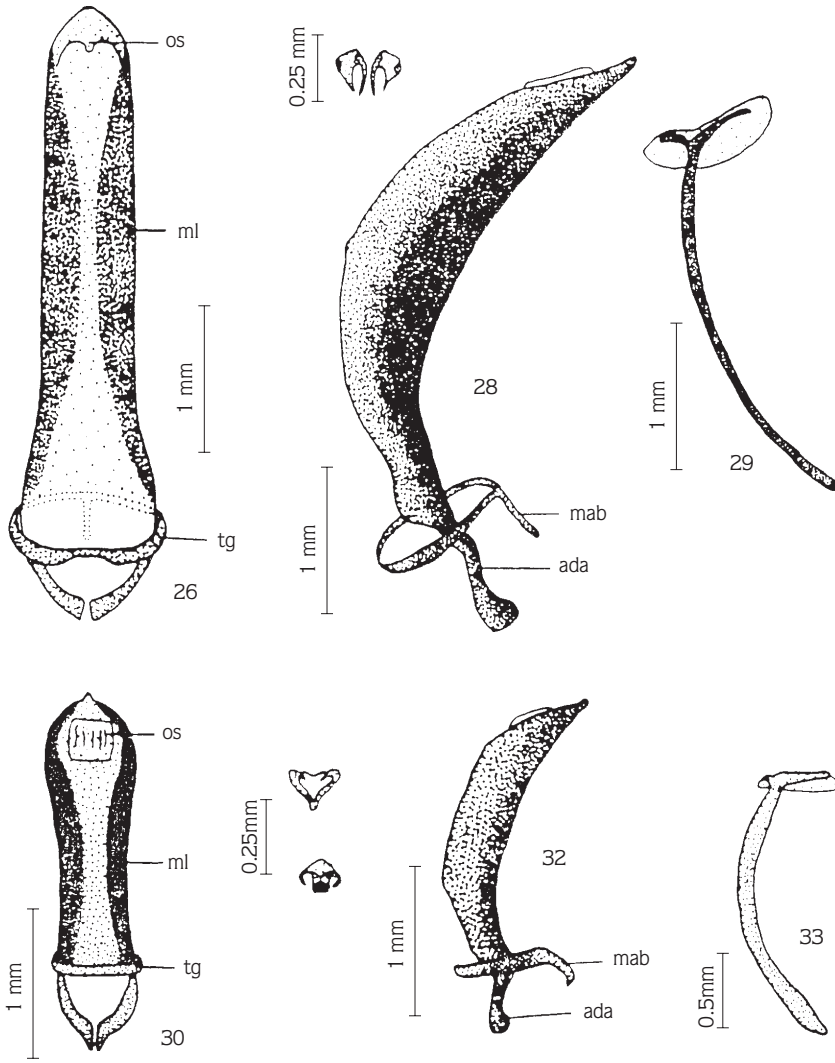
Syn: Lixus (Lixochelus) pollinosus Germar, 1817

Erkek genital organ

Dorsalden, median lob yanlarda kuvvetli ortada zayıf kitinize, lateral yüzeyler bazalden distale hafif içbükey,

distalde yaklaşık daire biçiminde, apikali sivri (Şekil 30); iç kese yoğun kısa dişlerle kaplı (Şekil 2), bir çift apikal skleritle (Şekil 31); adegal apofizler median lobun yaklaşık 1/5'i uzunluğunda (Şekil 30); lateralden, dorsal yüzey mediale yakın hafif köşeli, distal yönde daralır, apikali yuvarlak sivri; tegmen kalın, uzun; manibrium kısa, çapraz konumlu, uçta kıvrık (Şekil 32); spikulum gastrale yay biçiminde, bazalde sivri, apikalde kısa uzun iki kola ayrılmış, kolların etrafındaki alan hafif kitinize (Şekil 33).

İncelenen Materyal: Kırşehir (Kaman) 29.4.1989, 2♂♂ 4♀♀ , 30.4.1989, 4♂♂ 4♀♀, (Mucur), (Çiçekdağı), 1.5.1989, 3♀♀ ; Eskişehir (Çifteler), 27.6.1989, 2♂♂ 3♀♀, (Mahmudiye), 27.6.1989, 1♂ 4♀♀, (Seyitgazi), 27.6.1989, 1♀; Konya (Merkez),



Şekil 26-29. *Lixus (Lixoglyptus) circumcinctus* Boh.: 26-Aedeagus (Dorsal); 27- Apikal sklerit; 28- Aedeagus (Lateral); 29- Spikulum gastrale.

Şekil 30-33. *Lixus (Lixochelus) cardui* Ol.: 30- Aedeagus (Dorsal); 31- Apikal sklerit; 32- Aedeagus (Lateral); 33- Spikulum gastrale.

5.6.1990, 3♂♂ 1♀, Karaman, 6.6.1990, 2♂♂ 1♀; Kayseri (Develi), 12.6.1990, 5♂♂ 7♀♀, (Merkez), 12.6.1990, 3♂♂ 1♀; Ankara (Mutluköy), 19.5.1991, 2♂♂ 4♀♀; Yozgat (Boğazlayan), 19.6.1991, 2♂♂ 5♀♀; Çankırı (Eldivan), 20.6.1991, 3♂♂ 5♀ (O.Sert).

Dünya Yayılışı: İran, (8); Rusya, Kafkasya, Orta Avrupa, Macaristan, Türkiye (9); İtalya (13).

Türkiye Yayılışı: Aydın (Köşk, Söke, Koçarlı), Balıkesir (Merkez, Ayvalık, İvrindi), Bilecik (Söğüt, Gölpaazarı), Burdur (Gölhisar, Tefenni, Yeşilova), Bursa (İznik, Uludağ), Çanakkale (Biga, Merkez, Gökçeada), Denizli (Merkez), Edirne (İpsala, Merkez), Isparta (Eğirdir, Merkez), İzmir (Ödemiş, Bozdağ, Bayındır, Yamanlar Dağı, Selçuk), Kırklareli (Lüleburgaz), Kütahya (Emet,

Tavşanlı), Manisa (Demirci, Soma, Kula), Muğla (Marmaris, Köyceğiz, Ula, Fethiye, Datça), Sakarya (Geyve), Uşak (Merkez) (1).

Konukçu: *Onopordon illyricum* L. (8), *O. acanthium* L. (9).

Lixus (Lixochelus) elongatus Goeze, 1777

Syn: *Lixus (Lixochelus) filiformis* Fabricius, 1781

Lixus (Lixochelus) barbanae Panzer, 1794

Lixus (Lixochelus) angustus Herbst, 1795

Lixus (Lixochelus) haematocerus Germar, 1817

Lixus (Lixochelus) rufitarsis Bohemann, 1836

Lixus (Lixochelus) constrictus Bohemann, 1836

Lixus (Lixochelus) scrobirostris Capiomt, 1874

Lixus (Lixochelus) rubripes Desbrochers, 1904

Erkek genital organ

Dorsalden, median lob kenarlarda kuvvetli bunun dışında zayıf kitinize, lateral yüzeyler düz, distalde hafif içbükey, üst yan yüzeyler eğik (Şekil 34); iç kese yoğun kısa dişlerle kaplı (Şekil 2), bir çift apikal skleritle (Şekil 35); adegal apofizler median lobun yaklaşık 1/6' sını uzunluğunda (Şekil 34); lateralden, median lob proksimalde hafif köşeli, medialde en geniş, ventral yüzey hemen hemen düz, dorsal yüzey belirgin kavisli, apikali çok dar, sivri; tegmen ince; manibriyum kısa, sivri (Şekil 36); spikulum gastrale hafif yay biçiminde, apikaldeki uzantı sağa kıvrık (Şekil 37).

İncelenen Materyal: Ankara (Oran Sitesi), 21.5.1988, 3♂♂ 8♀♀, (Toprak-Su, 10.6.1988, 2♂♂ 1♀; Kırşehir (Mucur), 29.4.1989, 2♂♂ 3♀♀, (Kaman), 30.4.1989, 1♂ 4♀♀, (Çiçekdağı), 1.5.1989, 3♂♂ 4♀♀; Konya (Merkez), 4.6.1990, 7♂♂ 4♀♀, (Akşehir), 5.6.1990, 2♂♂ 1♀; Kayseri (Pınarbaşı), 14.6.1990, 5♂♂ 9♀♀; Ankara (Yuvamız Sitesi), 19.5.1991, 3♂♂ 2♀♀ (O. Sert).

Dünya Yayılışı: Güney Rusya, Kafkasya, Orta Asya, Güney ve Orta Avrupa, Cezayir, Türkiye (9); Tüm Avrupa, (8); Güney Afrika (12); İtalya (13).

Türkiye Yayılışı: Aydın (Merkez), Bilecik (Gölpazarı),

Bursa (İzmit, Uludağ), Denizli (Merkez), Kırklareli (Lüleburgaz), Manisa (Kula), Uşak (Merkez) (1).

Konukçu: *Carduus nutans* L. (8), *C. acanthoides* L., *Cirsium lanceolatum* Scop., (9).

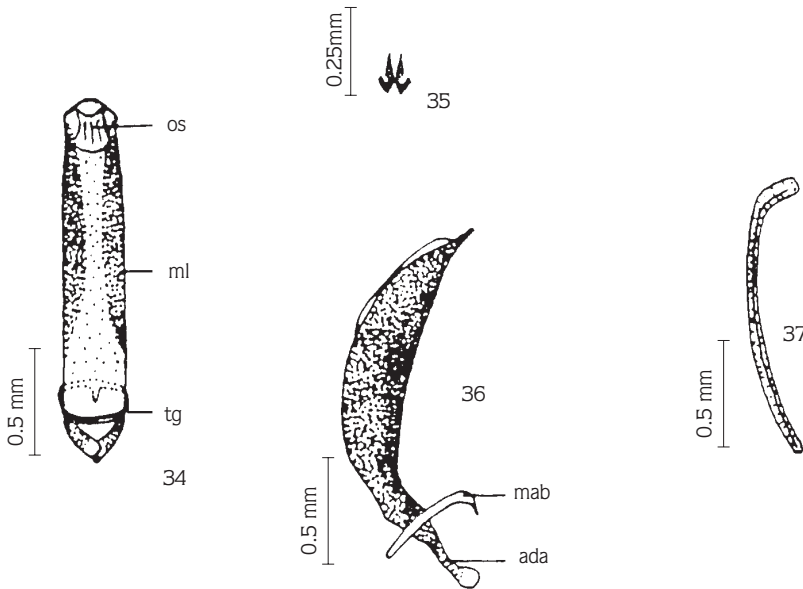
Tartışma ve Sonuç

Cleonus cinsinden incelenen *C. piger*' de erkek genital organa ait median lob (dorsalden) distalinin kısa-küt ve çıkık, (lateralden) medialde geniş ve kıvrık oluşu, spikulum gastralenin ve apikal skleritin şekli bu türe öz karakterler olarak görünmektedir. Genital organa ait (11) 'in *C. piger* 'e ait bulgularıyla bu çalışmadaki bulgular arasında bazı farklılıklar vardır; median lob (lateralden) medialinde bir çıkıntı saptanırken (11) ' de böyle bir çıkıntı bulunmamaktadır; apikal skleritler arasında genel bir benzerlik görülse de incelenen *C. piger* 'de apikal skleritin daha geniş ve önde yer alan uzun bölgenin daha kalın ayrıca kıvrık olması temel farklılıkları oluşturmaktadır. *C. piger* için bunların dışındaki bulgularımızla, (11) ' in sonuçları birbirine uyum göstermektedir.

Coniocleonus cinsinden *C. excoriatus* 'ta (dorsalden) median lob apikalinin kısa çıkık oluşu ve (lateralden) sağa doğru kuvvetle kıvrılmış olmasıyla (10) 'da incelenen *C. astragali*, *C. cinerascens*, *C. ferrugineus*, *C. nigrostratus* ve *C. schoenherri* türlerinden farklılık gösterir. Ayrıca tür

Şekil 34-37 *Lixus (Lixochelus) elongatus* Goeze:

34- Aedeagus (Dorsal); 35- Apikal sklerit; 36- Aedeagus (Lateral); 37- Spikulum gastrale.



karakterlerini ortaya koyan spikulum gastrale, tegmen ve iç kesedeki apikal sklerit (10) 'da gösterilmediğinden tartışabilme imkanı bulunamamıştır.

Conorrhynchus cinsinden *C. kindermanni* 'de tespit ettiğimiz, median lob distalinin (lateralinden) parmak biçimindeki çıkıntısı (10) 'un incelediği *C. lacerta*, *C. conirostris*, *C. dissimulatus*, *C. faldermanni*, *C. schrenki* türlerinde de görülmüştür, fakat median lob distalinin (dorsalden) *C. kindermanni*'de uçta kesik ve yukarı doğru daralan biçimi yukarıda belirtilen türlerden farklılık göstermektedir. Bunun dışında tegmen, spikulum gastrale ve iç kesedeki apikal sklerit (10) 'da gösterilmediği için burada tartışılmamıştır. Fakat incelenen diğer Cleoninae altfamilyası türlerinde bu yapıların farklılığı *Conorrhynchus* türlerinde de farklı olması gerektiğini düşündürmektedir.

Cleoninae altfamilyasına dahil *Larinus* cinsinde, erkek genital organ yapısı incelenen *L. jaceae*, *L. minutus* ve *L. planus* birçok karakterle birbirinden farklılık gösterir: *L. jaceae*'de (dorsalden) median lob distali ovali andırır biçimde ve apikalde kesik-küt, *L. minutus*'ta distal kısım ovale benzer fakat apikali kısa-çıkık, *L. planus*'ta geniş açılı üçgene benzer biçimdedir. Tegmen, *L. jaceae* ve *L. planus*'ta kısmen benzerlik gösterse de *L. jaceae* 'de daha kalın ve manibrium düz, *L. minutus* 'ta tegmen diğer iki türe göre daha ince ve manibrium kıvrıktır. (5) ' in ele aldığı *L. atomarius*, *L. aeruginosus*, *L. latus* ve *L. sturnus* ile bu çalışmada incelenen türlerde (dorsalden) median lob şeklinin türler arasında farklı olduğu görülmektedir; bunun yanında (lateralinden) median lob distali *L. aeruginosus* ve *Larinus jaceae*'de yukarı kalkık sivri dikene benzer biçimiyle benzerlik gösterir. Tegmenin manibrium kısmı *L. aeruginosus*'ta ince uzun ve distalde kıvrık, *L. jaceae*'de daha kalın kısa ve düz olarak uzanır. *L. planus* ve *L. sturnus*'ta (lateralinden) median lob apikali sivri diken şeklindeyken *L. planus*'ta median lob daha uzun ve hafif kavisli oluşuyla *L. sturnus*'tan ayrılır. Spikulum gastrale distalinde ikiye ayrılmış kolları çevreleyen plaka *L. minutus*'ta bulunmazken bu yapı *L. planus*'ta dar, *L. jaceae*'de geniştir. Ayrıca bu çalışmada incelenmiş türlere

ilaveten (5)'da ele alınmış türler arasında iç kesedeki apikal skleritin farklı olduğu görülmektedir.

Lixus cinsinden *Lixus elongatus*'ta median lob (dorsalden) distali kuvvetle daralırken *L. cardui* 'de ovali andırır biçimde fakat apikalde sivri çıkıntılı, *L. circumcinctus*'ta ise kavis yaparak daralır. Tegmenin manibrium kısmı *L. circumcinctus*'ta ince uzun, *L. cardui*'de kalın, önceki türden biraz kısa ve *L. elongatus*'ta kalın, çok kısadır. Spikulum gastrale distali *L. cardui* ve *L. circumcinctus*'ta biri uzun, diğeri kısa iki kola ayrılmış olup *L. elongatus*'ta kısa kol bulunmaz; ayrıca bu kolların etrafında *L. cardui*'de dar, *L. circumcinctus*'ta geniş bir plaka yer alırken bu yapı *L. elongatus*'ta görülmemektedir. İç kesedeki apikal skleritin biçimi türler arasındaki diğer erkek genital organ farkını oluşturmaktadır.

İncelenen Cleoninae altfamilyası cinsleri için erkek genital organa özgü cins karakterleri henüz tespit edilememiş, ancak (5) 'de de belirtildiği gibi median lobun kuvvetli kitinize oluşu, tegmenin median lobu halka biçiminde sarması, adegale apofizlerin kısa oluşu, iç kesede yoğun kısa dikenler ve bir çift apikal skleritin varlığı incelenen bütün cinslerde saptanmıştır. (9, 10) ve (11) 'in ele aldığı bu altfamilya cinslerinden *Aplerus*, *Bangasternus*, *Bothynoderes*, *Chromoderus* ve *Stephanocleonus* türlerinde de yukarıda bahsedilen karakterlerin görülmesi bu özelliklerin Cleoninae altfamilyasına özgü olma ihtimalini kuvvetlendirmektedir. (11) 'in çalışmalarında iç kesedeki apikal skleritin yanısıra iç kese şeklininde tür ayırımı karakteri olduğu belirtilmiştir. Çalışmalarımız sonucunda, apikal skleritin tür ayırımında çok önemli bir yapı olduğunu, ancak iç kese şeklinin, membran yapıda olmasından dolayı çıkarılmasındaki güçlükler ve çıkarıldığında her zaman aynı formu koruyamaması nedeni ile aynı biçimde önemli olmadığını düşünüyoruz.

Kullanılan Kısaltmalar: ada: adegale apofiz, arm: armature dişler, is: içkese, mab: manibrium, ml: median lob, os: ostium, tg: tegmen.

Kaynaklar

1. Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., Atalay, R. 1978. Ege ve Marmara Bölgesinin Zararlı Böcek Faunasının Tespiti Üzerine Çalışmalar. Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Ankara. 301s.
2. Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., Atalay, R., Erkin, E., Karsavuran, Y., Tezcan, S., 1989. Akdeniz Bölgesi'nin Zararlı ve Faydalı Böcek Faunasının Tespiti Üzerine Araştırmalar TOAG/502 Nihai Rapor, 56s.

3. Yiğit, A. ve Uygun, N., 1982. Adana, İçel ve Kahramanmaraş İleri Elma Bahçelerinde Zararlı ve Yararlı Faunanın Saptanması Üzerinde Çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, Cilt: 22, No: 4: 163-176.
4. Altınayar, G., 1981. Orta Anadolu Bölgesi Tahıl Tarlalarındaki Böcek Faunasının Saptanması Üzerinde Çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, Cilt 21, No:2: 53-88.
5. Sert O Çağatay N 1994. *Sitona*, *Bangasternus* ve *Larinus* (Coleoptera: Curculionidae) cinslerinden bazı türler üzerinde sistematik çalışmalar. Türk. Entomol. Derg. Cilt 18, No:4: 223-236.
6. Balachowsky, A. S. 1963. Entomologie Appliquée a L'Agriculture Tome 1 Coleopteres, 120 Boulevard Saint-Germain, Paris: 567-1391.
7. Hoffmann, A., 1950. Faune De France, Coleopteres Curculionides, Premiere Partie 52, Paris, 1-486.
8. Hoffmann, A., 1954. Faune De France, Coleopteres Curculionides, Deuxieme Partie 59, Paris: 487-1208.
9. Ter-Minasyan, M. E., 1978. Weevils of the Subfamily Cleoninae in the Fauna of the USSR. Tribe Lixini. Zoological Institute, Academy of Sciences of the USSR. vii +166 s. Amerind Publishing Co., New Delhi. (Traslated from Russian: Originally Published in 1967).
10. Ter-Minasyan, M. E., 1988. Weevils of the Subfamily Cleoninae in the Fauna of the USSR. Tribe Cleonini, Vol. 155, Classifications of the Fauna USSR, published by the Zoological Institute, Academy of Sciences of the USSR, Nauka Press, Leningrad, 234 s.
11. Anderson, R. S. 1987. Systematics, Phylogeny and Biogeography of New World Weevils Traditionally of the Tribe Cleonini (Coleoptera: Curculionidae: Cleoninae) Quaestiones Entomologicae 23: 431-709. Edmonton, Canada.
12. Mihajlova, B., 1978. Contribution to the Study of Fauna of Snout Beetles (Coleoptera: Curculionidae) of Macedonia. Fragmenta Balkanica Tom X No: 14 (234): 123-133.
13. Abbazzi, P., Osella, G., 1992. Elenco Sistematico-Faunistico Degli Anthribidae, Rhinomaceridae, Attelabidae, Apionidae, Brentidae, Curculionidae Italiana, Estratto da Redia. Vol. LXXV, n.2: 267-414.
14. Thompson, R. T., 1977. A Revision of the New Guine weevil genus *Apirocalus* Pascoe (Coleoptera: Curculionidae), Bulletin of the British Museum Entomology series Vol 36 No:5: 193-280.
15. Tuxen, S. L., 1970. Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects. Munksgaard, Copenhagen, 359 s.
16. Morimoto, K., 1962b. Key to families, subfamilies, tribes and genera of superfamily Curculionoidae from Japan excluding Scolytidae, Platypodidae and Cossoninae, Reprinted from the Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University, Vol. 12, No. 1.,: 21-66.