

Türkiye Scarabaeidae (Coleoptera) familyası üzerinde taksonomik çalışmalar. II. Onthophagus Latr.

Esat PEHLİVAN*

Résumé

Les travaux taxonomiques sur la famille Scarabaeidae (Coleoptera) de la Turquie. II. Onthophagus Latr.

Dans ce travail on a examiné des espèces appartenant de genre Onthophagus Latr. qui sont été collectés des different régions de la Turquie entre 1960-1987. Ces espèces sont indiqués à la suivant: O. gibbosus (Scr.), O. atramentarius Mén., O. amyntas (Oliv.), O. fassinus Fairm., O. sericatus Reitt., O. illyricus (Scop.), O. taurus (Schr.), O. ruficapillus Br., O. ovatus (L.), O. austriacus Panz., O. fissicornis Stev., O. opacicollis d'Orb., O. fracticornis (Preyss.), O. vacca (L.), O. suturellus Br., O. aleppensis Redt., O. truchmenus Klt., O. marginalis Gebl., O. lemur (F.), O. cruciatus Mén., O. dorsosignatus d'Orb., O. lucidus (Sturm), O. furcatus (F.), O. falzonii Goid.

En déterminant des caractères morphologique, on a réalisé les tableaux des espèces. En même temps, la répartition géographique des espèces ci-dessus a cité dans ce travaille.

Giris

Onthophagus Latr. 1802, Scarabaeidae familyası içinde tür sayısı en fazla olan cinstir. Türleri dışkı ile beslenir ve genellikle büyükbaş hayvanların dışkılarını tercih ederler. Taze bırakılmış bu gibi dışkılarının hemen altındaki toprakta, 10-15 cm kadar derinlikte,

* Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 35100 Bornova, İzmir

Alınış (Received): 6.10.1988

türe özgü düz veya dallanmış galeriler açarlar. Bu galerilerin genellikle uç kısımlarında bulunan odacıklara, toprak yüzeyinden getirdikleri dışkıyı doldururlar ve buralara yumurtalarını bırakırlar. Bu davranış biçimleri nedeniyle paracoprit grubuna girerler. Yüzeydeki dışkıyı pulluk işleme seviyesine indirdikleri için toprağın hem gübrelenmesine, dolayısıyla fiziksel yapısının iyileşmesine, hem de toprak yüzeyine bırakılmış olan dışkının kurumadan, kısa zamanda parçalanmasına yardımcı olurlar. Aksi halde bu dışkılar kuruyup yıllarca parçalanmadan kalmak suretiyle, kıymetli mera alanlarının kirlenmesine ve bir bölümünün kullanılmaz hale gelmesine neden olabilmirler.

Scarabaeidae familyası içinde bu yönüyle en etkili türler Onthophagus cinsi içinde bulunur. Nitekim 1968 yılına kadar Avustralya'daki meralarda görülen böyle bir sorunun çözülmesi için çeşitli ülkelerden çok sayıda, değişik scarabaeid türü ithal edilmiş, fakat bunlar arasında bu cinse bağlı Onthophagus gazella F. isimli tür en etkili bulunmuştur. Afrika'dan ithal edilen bu tür sayesinde uzun yıllardanberi süregelen sorun 3 yıl gibi kısa bir zaman içinde çözüme kavuşmuş, böylece kıymetli meraların kaybedilmiş kısımları tekrar kazanılmıştır (Bornemissza, 1976). Türkiye'de böyle bir sorun sözkonusu değildir. Çünkü bu cinse bağlı tür sayısı fazla olduğu gibi bazılarının da yaygın ve yoğun olduğu gözlenmektedir.

Onthophagus cinsine bağlı türler oldukça yararlı böceklerdir. Yukarıda sözü edilen yararından başka dışkıları kısa zamanda parçalayıp yok etmeleri nedeniyle burada yaşayıp çoğalan bazı zararlı böcek ve mikroorganizmaların yayılmalarını da engellemiş olurlar.

Türkiye'de bu cinse ait türlerle ilgili detaylı çalışmalar yapılmış değildir. Ancak Boucomout et Gillet (1927), Winkler (1924-1932), Gadeau de Kerville (1939), Tuatay et al. (1972) ve Lodos et al. (1978, 1983) gibi yazarlar, gerek böcek kataloglarında, gerekse araştırma .gezi sonuçlarında, bazı türlere ismen veya yayılışlarıyla birlikte kısaca yer vermişlerdir.

Bu çalışmada 1960-1987 yılları arasında Türkiye'nin hemen her tarafından toplanmış ve Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü müzesinde saklanmakta olan Onthophagus Latr. cinsine ait örnekler esas alınmıştır. İncelenen örneklerin teşhisleri yapıldıktan sonra bunlar için teşhis anahtarları hazırlanmış, türler morfolojik olarak kısaca tanıtilen Türkiye'deki yayılışları verilmiştir. Tür sinonimleri Balthasar (1963)'dan alınmıştır. Teşhis anahtarlarının hazırlanmasında Paulian (1959) ve Balthasar (1963)'dan da yararlanılmıştır.

Araştırma Sonuçları

Onthophagus Latr. cinsine bağlı türler 3-13 mm kadar boyda olup oval ve oldukça kabarıklık vücutludurlar. Baş ve pronotum genellikle siyah renkte, bazan metalik parıltılı, üzeri nokta şeklinde çukurcuklu veya kabarcıklıdır. Clypeus geniş veya uzunca, ön kenarı dışbükey veya içbükey olabilir. Ancak genellikle ön kenarı, bazan da yan kenarları, şerit halinde yukarı kalkıktır. Baş üzerinde 1 veya 2 çıkıntı bulunur. Bu çıkıntılardan vertex çıkıntısı genellikle başın arka kısmında yer alır (Şekil 24 b). Enine bir karina şeklinde olabildiği gibi erkeklerde, ortası veya iki yanı az veya çok sivrilmiş lam şeklinde de olabilir. Diğer çıkıntı, vertex'le clypeus'u birleştiren frontal

sutur üzerindeki frontal çıkıntıdır (Şekil 24 a). Bu çıkıntı genellikle enine bir karina şeklindedir. Fakat bazı türlerde veya bazı türlerin erkeklerinde bulunmaz. Pronotum genellikle yarım küre şeklindedir. Bazı türlerde pronotumun ön tarafına doğru yerleşmiş değişik şekillerde çıkıntılar bulunur. Elytra tamamen siyah, siyah zemin üzerine açık renk lekeli, sarımsı zemin üzerine değişik şekillerde simetrik veya asimetrik siyah lekeli olabilir.

Onthophagus cinsine bağlı türlerin eşey ayırımı genellikle pygidium ve abdomen segmentlerinin şekline bakılarak yapılır (Şekil 1, 2). Ancak başın ve pronotum'un üzerindeki çıkıntıların varlığı veya şekli de sekonder eşey karakterlerindedir.

Bu çalışmada Onthophagus cinsine ait incelenen örnekler içinde 24 türün varlığı tespit edilmiştir.

Onthophagus Latr. cinsine bağlı türlere ait teşhis anahtarı

1. Başta, sadece frontal sutur üzerinde çıkıntı var (frontal çıkıntı) (Şekil 5-7) 2
- Başta, sadece vertex üzerinde (vertex çıkıntısı) veya hem vertex üzerinde, hem frontal sutur üzerinde çıkıntı var (Şekil 8-25) 4
2. Metasternum çukur 3
- Metasternum çukur değil O. gibbosus (Scr.)
3. Erkekte ön tibia'nın ön kenarı uzun, sık ve eğik kıllı (Şekil 4); erkek ve dişi frontal çıkıntının ortası yüksek, yanları silik (Şekil 6) O. atramentarius Mén.
- Erkekte ön tibia'nın ön kenarı kısa ve seyrek kıllı (Şekil 3); frontal çıkıntının ortası yüksek, yanları küçük çıkıntılı (Şekil 7) O. amyntas (Oliv.)
4. Baş üçgen şeklinde; clypeus uzun, sivri, ucu çatallı ve yukarı kalkık; genae'nin arka köşeleri sivri (Şekil 9, 10) O. fissinatus Fairm.
- Baş oval veya yuvarlak; clypeus'un ön kısmı geniş; genae'nin arka köşeleri yuvarlak (Şekil 8-25) 5
5. Elytra tamamen siyah, kırmızımsı siyah veya koyu esmer; nadiren ön kısmı kırmızımsı 6
- Elytra açık renk zemin üzerine siyah renk veya koyu renk zemin üzerine açık renk değişik lekeli 10
6. Clypeus'un ön kenarı yuvarlak, düz (Şekil 16); boy 6 mm'den büyük 7
- Clypeus'un ön kenarı geniş girintili (Şekil 11); boy 6 mm'den küçük 9
7. Pronotum'un ön köşeleri dışa dönük; erkekte vertex çıkıntısı uzun, sivri, ucu (S) şeklinde kıvrık (Şekil 13); dişide frontal çıkıntı çok zayıf (Şekil 14) O. sericatus Reitt.
- Pronotum'un ön köşeleri normal; erkekte vertex çıkıntısı çift boynuz gibi, uzun (Şekil 16); dişide frontal çıkıntı lam şeklinde, yüksek (Şekil 17) 8
8. Pronotum'un üzeri sık ve derin çukurcuklu O. illyricus (Scop.)
- Pronotum'un üzeri seyrek ve yüzeysel çukurcuklu C. taurus (Schr.)
9. Clypeus'un ön çıkıntıları sivri; dış yanları içbükey (Şekil 11, 12) O. ruficapillus Br.
- Clypeus'un ön çıkıntıları sivri değil; dış yanları dışbükey (Şekil 8) O. ovatus (L.)
10. Clypeus uzun, ön tarafı dar-yuvarlak (Şekil 19) O. austriacus Panz.
- Clypeus'un ön tarafı geniş; ön çıkıntılar sivri veya küt (Şekil 20, 21) 11
11. Elytra açık renk zemin üzerine koyu renk lekeli; nadir olarak tamamen açık kahverengi 12
- Elytra koyu renk zemin üzerine açık renk lekeli veya desenli; nadir olarak tamamen sarı veya kırmızımsı kahverengi 22
12. Elytra üzerindeki lekeler asimetrik 13
- Elytra üzerindeki lekeler simetrik 20
13. Pronotum'un ön köşeleri dışa dönük 14
- Pronotum'un ön köşeleri normal 16
14. Erkekte pronotum'un ön kısmında 2, dişide 4 adet yanyana yumru şekilde çıkıntı var O. fissicornis Stev.

- Her iki eşeyde de pronotum normal 15
15. Clypeus'un ön çıkıntıları sivrice ve yukarı kalkık; yanları içbükey O. opacicollis d'Orb.
- Clypeus'un ön çıkıntıları yuvarlak; yanları dışbükey O. fracticornis (Preyss.)
16. Baş ve pronotum'un yanları ve alt kısmı açık renk veya sarı renk kirpik kıllı 17
- Baş ve pronotum'un yanları ve alt kısmı siyah kirpik kıllı 19
17. Pronotum'un üzeri nokta şeklinde küçük kabarcıklı; elytra, çok sayıda düzensiz, dağınık siyah lekeli (Şekil 28); boy 7 mm'den büyük O. vacca (L.)
- Pronotum'un üzeri nokta şeklinde küçük çukurcuklu; elytra, az sayıda ve iri lekeli (Şekil 26); boy 7 mm'den küçük 18
18. Baş ve pronotum sık nokta şeklinde çukurcuklu, yoğun kıllı O. suturellus Br.
- Baş ve pronotum seyrek çukurcuklu, seyrek kıllı O. aleppensis Redt.
19. Pronotum'un ön kısmında birbirine yakın 2 adet yumru şeklinde çıkıntı var; erkekte vertex çıkıntısının iki tarafı boynuz şeklinde, yüksek (Şekil 18) O. truchmenus Klt.
- Pronotum'un ön kısmında çıkıntı yok veya belirsiz; erkekte vertex çıkıntısı lam şeklinde (Şekil 22) O. marginalis Gebl.
20. Elytra'daki lekeler orta kısımda enine bir sıra şeklinde (Şekil 29) O. lemur (F.)
- Elytra'daki lekeler enine sıra şeklinde değil 21
21. Elytra'nın orta kısmı büyük ve şekilsiz lekeli (Şekil 27) O. cruciatus Mén.
- Elytra'nın dip ve uç kısmı büyük ve şekilsiz lekeli (Şekil 30) O. dorsosignatus d'Orb.
22. Elytra, ön kenar kısmı hariç tamamen kırmızımsı sarı veya açık sarı renkte; boy 7 mm'den büyük O. lucidus (Sturm)
- Elytra koyu renk; boy 7 mm'den küçük 23
23. Pronotum'un ön köşeleri dışa dönük; elytra siyah, uç ve dip kısımları kırmızımsı O. furcatus (F.)
- Pronotum'un ön köşeleri normal; elytra tamamen kırmızımsı kahverengi O. falzonii Goid.

Onthophagus gibbosus (Scr.), 1790

Syn.: -juvencus Scr. 1790; -tages Muls. 1842; -dubius Muls. 1842; -hübneri Eric. 1847; -amyntas M.-R. 1871; ganglbaueri Reitt. 1891; -ocripennis d'Orb. 1898.

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri nokta şeklinde ince ve sık çukurekludur. Baş geniş; clypeus'un ön kenarı düz, bazan orta kısmı hafif girintilidir. Frontal çıkıntı erkekte enine lam şeklinde, oldukça yüksek, bazan yanları hafif kalkık (Şekil 5); dışide basit, sadece orta kısmı yüksektir (Şekil 6). Pronotum'un ön köşeleri küt; yan kenarları kirpik şeklinde kıllıdır. Erkekte pronotum'un üzerinde, orta-yan kısımlarda birer adet yumru şeklinde çıkıntı bulunur. Elytra siyah, bazan kırmızımsı siyah renkte olup boyuna çizgiler belirlidir. Boy 7-12 mm'dir.

Yayılışı: Gadeau de Kerville (1939) bu türün Ankara'da; Tuatay et al. (1972) Konya'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 153 örnek Adana (Feke, Osmaniye, Pozantı, Tufanbeyli), Ankara (Elmadağ), Antalya (Merkez, Korkuteli), Çorum, Eskişehir, Gaziantep (Oğuzeli, İslahiye, Yavuzeli), Hatay (Yayladağ), İçel (Gülнар), Kahramanmaraş (Ahırdağı, Afşin, Andırın, Göksun), Kastamonu (Tosya, Taşköprü), Kayseri (Erciyes dağı, Tomarza, Yahyalı), Kırşehir (Kaman) ve Niğde (Çamardı, Ulukışla)'de 1979-1986 yılları arasında, Mayıs'tan Ağustos'a kadar olan süre içinde, taze bırakılmış sığır ve at dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus atramentarius Mén., 1832

Syn.: -orcas Mén, 1838

Vücut tamamen siyah renkte olup üzeri çok ince ve sık nokta şeklinde çukurcukludur. Baş geniş; clypeus'un ön kenarı yukarı kalkık; her iki eşeyde frontal çıkıntı çok küçüktür. Pronotum hemen hemen yuvarlak; ön köşeleri küttür. Elytra'daki boyuna çizgiler net, çizgilerarası alan ince kabarcıklıdır. Dişide ön tibia normal; erkekte ön tibia'nın dikenimsi çıkıntısı geniş ve yassı; ön kenar uzun, sık ve eğik kıllarla kaplıdır (Şekil 4). Boy 6-8 mm'dir.

Yayıllığı: Gadeau de Kerville (1939) bu türün Ankara ve İzmir'de; Tuatay et al. (1972) ise Hatay'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 21 örnek Adana (Kozan), Antalya (Finike, Kaş), Diyarbakır, Gaziantep (İsrahiye, Araban, Hassa), İçel (Anamur, Gülnar) ve Kahramanmaraş (Ahır Dağı, Göksun, Nurhak dağı, Afşin)'ta 1972-1986 yılları arasında, Nisan'dan Ağustos'a kadar olan süre içinde, sığır ve at dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus amyntas (Oliv.), 1789

Syn.: -tages Oliv. 1850; -hübneri F. 1892; -subviolaceus Mén. 1832

Vücut tamamen siyah renkte olup üzeri çok ince ve sık nokta şeklinde çukurcukludur. Baş geniş; clypeus'un ön kenarı düz veya hafif girintili; erkekte frontal çıkıntı enine lam şeklinde olup bazan iki yanı yukarı kalkık ve sivri; dişide ortası yüksek, yanları küçük çıkıntılıdır (Şekil 7). Pronotum'un yan ve arka kenarları yuvarlak; yan kenarları kirpik şeklinde kıllı; ön köşeleri küttür. Elytra'daki boyuna çizgiler net; çizgilerarası alan kabarık değildir. Erkekte ön tibia'nın dikenimsi çıkıntısı (S) şeklinde kıvrık; ön kenar seyrek kıllıdır (Şekil 3). Metasternum'un orta kısmında geniş bir çukur bulunur. Boy 7-13 mm'dir.

Yayıllığı: Gadeau de Kerville (1939) bu türün Ankara'da; Tuatay et al. (1972) Ankara ve Isparta'da; Lodos et al. (1978) İzmir'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 246 örnek Adana (Bahçe, Düziçi, Feke, Kadirli, Kozan, Osmaniye, Pozantı, Tufanbeyli), Ankara (Elmadağ), Antalya (Merkez, Kaş, Korkuteli, Kumluca), Gaziantep (İsrahiye), Hatay (Altınözü, Hassa, Reyhanlı, Yayladağ), Isparta (Keçiborlu), İçel (Anamur, Erdemli, Gülnar, Müt, Tarsus), İzmir (Bornova, Ödemiş), Kahramanmaraş (Afşin, Merkez-Ahır Dağı, Göksun, Nurhak dağı), Kars, Kayseri, Nevşehir (Ürgüp) ve Niğde (Çamardı)'de, 1962-1986 yılları arasında, Nisan'dan Temmuz'a kadar olan süre içinde, sığır ve at dışkısı ile toprak üzerinden toplanmıştır.

Onthophagus fissinasus Fairm., 1895

Syn.: -orientalis Reitt., 1892

Vücut tamamen siyah renkte olup baş ve pronotum'un üzeri kısa, açık renk tüylü, nokta şeklinde sık ve küçük kabarcıklıdır. Baş üçgen şeklinde; clypeus, erkekte lam şeklinde, uzun, sivri ve ucu yukarı kalkık; dişide daha kısa ve geniş olup ön kenarın ortası yarıktır. Genae'nin arka köşeleri sivri; erkekte vertex çıkıntısı lam şeklinde arkaya doğru uzayarak sivrilmiş ve yukarı kalkmıştır (Şekil 9). Dişide ise keskin bir karına şeklindedir (Şekil 10). Frontal çıkıntı her iki eşeyde de aynı şekilde olmak üzere az veya çok belirgin bir karına şeklindedir. Pronotum'un ön tarafında erkekte belirgin 2, dişide belirsiz 4 adet yumru şeklinde çıkıntı yer alır. Elytra'daki boyuna çizgiler belirgin; çizgilerarası alan nokta şeklinde hafif kabarcıklıdır. Boy 7-9 mm'dir.

Yayıllışı: Bouromont et Gillet (1927) ve Balthasar (1963) herhangi bir yer belirtmeksizin bu türün Türkiye'de bulunduğunu kaydetmektedirler.

Bu çalışmada incelenen 6 örnek 26.4.1981 tarihinde Diyarbakır'da; 25.4.1986 tarihinde Kahramanmaraş (Yavuzeli)'ta at dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus sericatus Reitt., 1892

Baş ve pronotum siyah renkte olup baş ve clypeus'un üzeri küçük, sık çukurcuklu; pronotum'un üzeri nokta şeklinde, küçük kabarcıklıdır. Baş uzunca; clypeus'un kenar kısımları kalkık; erkekte ön taraf sivrice; dişide yuvarlaktır. Erkekte vertex çıkıntısı lam şeklinde, ortası yüksek, ucu sivri ve (S) şeklinde kıvrık; frontal çıkıntı belirsizdir (Şekil 13). Dişide frontal çıkıntı çok zayıf, vertex çıkıntısı enine yüksek bir karına şeklindedir (Şekil 14). Pronotum'un ön köşeleri sivri ve dışa dönük; ön tarafı yüksek olup erkekte vertex çıkıntısının yerleşeceği bir çukur; dişide, orta kısımda yanyana, yumru şeklinde belirgin iki çıkıntı ile bunların yanında belirsiz, küçük birer çıkıntı daha vardır. Elytra siyah veya kahverengimsi siyah renkte olup boyuna çizgiler belirgindir. Boy 6-8 mm'dir.

Yayıllışı: Tuatay et al. (1972) bu türün Konya'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 77 örnek Adana (Düzici, Feke, Osmaniye-Zorkun Yaylası, Pozantı), Antalya (Merkez, Finike, Kaş, Serik), Gaziantep (İşlahiye, Yayladağ), İçel (Erdemli, Silifke) ve Kahramanmaraş (Merkez-Ahır Dağı, Andırın)'ta, 1984-1986 yılları arasında, Nisan'dan Haziran'a kadar olan süre içinde, havadan toplayıcı tuzaktan (Önder et al., 1979) ve taze bırakılmış sığır dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus illyricus (Scop.), 1763

Syn.: -urus Mén. 1832; -menetriesi Fald. 1835; -brisouti d'Orb. 1897; -piliger Muls. 1842; -rufipes Muls. 1842; -detruncatus End. 1955

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri sık ve nokta şeklinde çukurcukludur. Baş geniş; clypeus uzunca, ön kenarı dışbükey ve yukarı kalkıktır. Erkeklerde vertex çıkıntısının iki tarafı boynuz şeklinde uzun ve sivri veya kısa fakat az çok sivridir. Erkeklerde frontal çıkıntı bulunmaz (Şekil 16). Dişide vertex çıkıntısı ve frontal çıkıntı enine lam şeklinde yükselmiş olup üzeri düzdür (Şekil 17). Pronotum yuvarlak; ön köşeleri küt; erkeklerde ön taraf diktir. Elytra siyah veya kırmızımsı kahverenkli; boyuna çizgiler belirgin; çizgilerarası alanlar kabarık olup üzeri düzdür. Boy 6.5-11 mm'dir.

Yayıllığı: Boucomont et Gillet (1927), yer belirtmeksizin bu türün Türkiye'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 74 örnek Adana (Feke, Kadirli, Osmaniye, Pozantı, Tufanbeyli), Antalya (Merkez, Alanya, Gündoğmuş, Kaş, Serik, Side), Gaziantep (Araban, İslahiye), Hakkari (Beytülşebap), Hatay (Yayladağ), İçel (Anamur), Kahramanmaraş (Merkez-Ahır Dağı, Andırın, Türkoğlu), Kastamonu (Tosya, Taşköprü, Cide), Kayseri (Yahyalı), Kırşehir (Mucur), Konya (Ermenek) ve Zonguldak (Ulus, Bartın, Çaycuma, Kurucasıle)'ta, 1976-1986 yılları arasında, Nisan'dan Ağustos'a kadar olan süre içinde at ve sığır dışkılarından toplanmıştır.

Onthophagus taurus (Schr.), 1759

Syn.: -rugosus Poda 1761; -corniger Geoff. 1785; -reticornis Lsk. 1785; -capra F. 1798; -quadrum Kug. 1792; -cruoreus Schr. 1798; -morio Br. 1832; -bos Vill. 1833; -bovillus Muls. 1842; -castanotatus Seahra 1907; -saharae Bd. 1911; -circumcinctus Esc. 1914; -alternatus d'Orb. 1898; -althenae Goid. 1925.

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri yüzeysel, seyrek ve nokta şeklinde çukurcukludur. Baş geniş; clypeus uzunca, ön kenarı yuvarlak ve yukarı kalkıktır. Erkeklerde vertex çıkıntısının iki tarafı ya boynuz şeklinde uzun ve sivri veya iki tarafı az çok sivrilmiş bir karina şeklinde; dişide basit bir karina şeklindedir. Frontal çıkıntı erkeklerde yok; dişide basit bir karina şeklindedir. Pronotum yuvarlak, ön köşeleri küt; erkeklerde ön tarafı yüksektir. Elytra siyah veya kırmızımsı kahverenkli olup boyuna çizgiler belirgindir. Boy 6.5-11 mm'dir.

Yayıllığı: Tuatay et al. (1972), bu türün Ankara'da; Lodos et al. (1978), Balıkesir, Bilecik ve Manisa'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 167 örnek Adana (Feke, Kozan, Osmaniye, Pozantı, Yumurtalık), Ankara (Elmadağ), Antalya (Merkez, Alanya, Finike, Kaş, Serik), Balıkesir (Sındırgı), Bilecik (Bozüyük), Çorum (Alaca), Gaziantep (İslahiye, Oğuzeli), Hatay (Altınözü, Yayladağ), İçel (Merkez, Anamur, Erdemli, Gülnar, Mut, Tarsus), İstanbul, Kahramanmaraş (Andırın, Türkoğlu), Kastamonu (Taşköprü), Kayseri (Merkez, Yahyalı), Kırşehir (Kaman), Konya (Ermenek), Manisa (Sultanyayla), Niğde ve Zonguldak (Bartın, Kurucasıle)'ta, 1971-1986 yılları arasında, Nisan'dan Ağustos'a kadar olan süre içinde at ve sığır dışkısından, az miktarda da havadan toplayıcı tuzak yardımıyla havadan toplanmıştır.

Onthophagus ruficapillus Br., 1832

Syn.: -ovatus Reitt. 1892; -cutai Rb. 1933

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri sık, ince ve kısa tüylü; sık, nokta şeklinde küçük çukurcukludur. Baş kısa-geniş; clypeus'un kenarları kalkık, ön çıkıntılarını sivri olup dış yan kenarları içbükeydir. Dışide frontal çıkıntı basit bir karina şeklinde; erkekte yoktur. Vertex çıkıntısı her iki eşeyde de enine, fazla yüksek olmayan basit bir karina şeklindedir (Şekil 11, 12). Pronotum'un yanları düzgün, dışbükey; ön köşeleri sivricedir. Elytra siyah veya kırmızımsı renkte olup boyuna çizgiler az belirgin; çizgilerarası alan nokta şeklinde çukurcukludur. Boy 3.5-5 mm'dir.

Yayıllışı: Gadeau de Kerville (1939) bu türün Ankara'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 686 örnek Adana (Bahçe, Ceyhan, Düziçi, Feke, Kadirli, Karataş, Kozan, Osmaniye, Pozantı, Tufanbeyli, Yumurtalık), Ankara (Elmadağ), Antalya (Alanya, Gazipaşa, Gündoğmuş, Kaş, Manavgat, Serik), Artvin, Bolu (Mengen, Mudurnu, Akçakoca, Düzce, Gerede), Çanakkale (Gökçeada), Çankırı (Eskipazar), Çorum (Alaca), Eskişehir (Sarıcakaya), Gaziantep (Araban, İshakiye, Kilis, Oğuzeli, Yavuzeli), Hatay (Dört Yol, Hassa, Reyhanlı, Yayladağ), İçel (Merkez, Anamur, Erdemli, Gülnar, Mut, Silifke, Tarsus), İzmir (Bornova, Ödemiş), Kahramanmaraş (Afşin, Andırın, Göksun, Pazarcık), Kastamonu (Devrekani, Küre, Taşköprü, Tosya), Kayseri (Tomarza, Yahyalı), Kırşehir (Mucur), Konya (Akşehir), Muğla (Milas), Niğde (Çamardı), Samsun, Sinop (Boyabat), Yozgat (Çekerek) ve Zonguldak (Ulus)'ta, 1973-1986 yılları arasında, Nisan'dan Ağustos'a kadar olan süre içinde at ve sığır dışkısından; az miktarda da havadan toplayıcı tuzak yardımı ile havadan toplanmıştır.

Onthophagus ovatus (L.), 1767

Syn.: -furcatus Muls. 1842; -subaeneus Mén. 1832; -subaenescens Goid. 1926.

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri sık, ince ve kısa tüylü; sık, nokta şeklinde küçük çukurcukludur. Baş kısa-geniş; clypeus'un kenarları kalkık; ön çıkıntılarını yuvarlak; dış yan kenarları dışbükeydir. Dışide frontal çıkıntı basit bir karina şeklinde; erkekte yoktur. Vertex çıkıntısı her iki eşeyde de enine, fazla yüksek olmayan basit bir karina şeklindedir (Şekil 8). Pronotum'un yanları düzgün, dışbükey; ön köşeleri sivricedir. Elytra siyah veya kırmızımsı siyah renkte olup boyuna çizgiler az belirgin; çizgilerarası alan nokta şeklinde küçük çukurcukludur. Boy 3.5-5.5 mm'dir.

Yayıllışı: Lodos et al. (1978) bu türün Çanakkale, İzmir, Sakarya ve Uşak'ta bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 106 örnek Adana (Feke, Osmaniye, Pozantı), Antalya (Merkez, Alanya, Kaş, Serik), Bolu (Düzce, Gerede, Mudurnu), Bursa, Çanakkale (Gökçeada), Çankırı, Gaziantep (Araban), Hatay (Hassa), İçel (Erdemli, Gülnar, Mut, Silifke), İzmir (Ödemiş), Kahramanmaraş (Merkez-Ahır Dağı, Andırın, Göksun), Kastamonu (Araç), Kırşehir (Kaman), Konya (Ermenek), Niğde, Sakarya, Uşak ve Zonguldak

(Safranbolu, Ulus)'ta, 1971-1986 yılları arasında, Nisan'dan Ağustos'a kadar olan süre içinde sığır ve at dışkılarından toplanmıştır.

Onthophagus austriacus Panz., 1793

Syn.: -laticornis Gbl. 1823

Baş ve pronotum siyah; elytra kırmızımsı sarı renkte olup üzeri değişik şekil ve büyüklükte, dağınık siyah lekelidir. Baş uzunca, kenar kısımları kalkık; clypeus'un ön kenarı düz veya hafif girintilidir. Dişide frontal ve vertex çıkıntıları, enine lamel şeklinde ve oldukça yüksektir (Şekil 19). Pronotum'un ön köşeleri sivri ve dışa dönük; üzeri sık ve irice kabarcıklı olup dişide ön kısmın ortasında, öne doğru uzamış, ucu küt veya çatalı bir çıkıntı bulunur. Elytra'daki boyuna çizgiler belirgin; çizgilerarası alanlar kabarıktır. Boy 9-13 mm'dir.

Yayıliş: Boucomont et Gillet (1927) yer belirtmeksizin bu türün Türkiye'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 3 örnek 28.6.1980 tarihinde Kayseri (Erciyes Dağı)'de sığır dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus fissicornis Stev., 1809

Syn.: -quadridentatus Mén. 1832

Baş ve pronotum siyah, üzeri ince, sık tüylü ve nokta şeklinde küçük kabarcıklıdır. Clypeus geniş, ön kenarı kalkık, ön çıkıntıları az veya çok belirgindir. Frontal çıkıntı dişide belirli ve yüksek; erkekte belirsizdir. Vertex çıkıntısı dişide lam şeklinde ve yüksek (Şekil 21); erkekte daha yüksek olup ucu küt, sivri veya çatalı olabilir (Şekil 20). Dişide pronotum'un ön tarafında, ikisi ortada birbirine yakın, ikisi yanlara doğru olmak üzere 4 adet yumru şeklinde çıkıntı vardır. Erkekte daha küçük olmak üzere sadece ortadaki 2 çıkıntı bulunur. Elytra kırmızımsı sarı veya kahverengimsi sarı renkte olup üzeri düzensiz olarak dağılmış, küçük siyah lekelidir. Elytra'daki boyuna çizgiler belirgin, çizgilerarası alanlar ise hafif kabarıktır. Boy 6.5-9 mm'dir.

Yayıliş: Gadeau de Kerville (1939) bu türün Ankara'da; Tuatay et al. (1972) Konya'da; Lodos et al. (1978) Balıkesir, Isparta ve İzmir'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 79 örnek Adana (Feke, Kozan, Pozantı), Ankara (Elmadağ), Antalya (Merkez, Gündoğmuş, Kaş, Korkuteli), Balıkesir (İvrindi), Diyarbakır, Gaziantep (İsrahiye), Hatay (Yayladağ), Isparta (Eğridir), İçel (Anamur, Tarsus), İzmir, Kahramanmaraş (Merkez-Ahır Dağı, Andırın, Göksun), Kars, Kastamonu (Taşköprü), Kayseri (Tomarza), Konya ve Niğde (Çamardı)'de 1967-1986 yılları arasında, Nisan'dan Temmuz'a kadar olan süre içinde taze bırakılmış sığır ve at dışkılarından toplanmıştır.

Onthophagus opacicollis d'Orb., 1897

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri sık, ince ve kısa tüylü; sık, nokta şeklinde küçük kabarcıklıdır. Baş geniş; clypeus'un kenar kısımları yukarı kalkık; ön çıkıntılar sivrice, dış yan kenarları içbükeydir. Ayrıca clypeus'un ön tarafı ile yanaklar arasındaki kenarlarda birer girinti bulunur. Erkeklerde vertex çıkıntısı lam şeklinde fakat ortası yüksek ve sivri; dışıda yüksek fakat üzeri düzdür. Frontal çıkıntı her iki eşeyde de enine bir karina şeklindedir. Pronotum'un ön köşeleri dışı dönüktür. Elytra kahverengimsi sarı renkte olup üzeri dağınık, şekilsiz, büyük siyah lekeli; boyuna çizgiler belirli; çizgilerarası alan nokta şeklinde küçük kabarcıklıdır. Boy 5-8 mm'dir.

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

Bu çalışmada incelenen 27 örnek, Adana (Kozan, Pozantı), Antalya (Merkez, Korkuteli), Bolu (Mengen), Gaziantep (Hassa, İslahiye), Hatay (Dörtüyl), İçel (Anamur), Kahramanmaraş (Merkez-Ahır Dağı, Afşin, Elbistan, Göksun), ve Niğde'de 1979-1986 yılları arasında, Nisan'dan Temmuz'a kadar olan süre içinde sığır ve at dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus fracticornis (Preyss.), 1790

Syn.: -similis Scr. 1790; -herbsti Brahm. 1790; -assimilis Hop. 1795; -irroratus Fald. 1835; -subrecticornis Muls. 1842; -anonymus Dlb. 1956

Baş ve pronotum siyah, üzeri ince, sık tüylü ve nokta şeklinde küçük, sık kabarcıklıdır. Clypeus geniş, ön çıkıntıları yuvarlak, yanları dışbükeydir. Erkeklerde vertex çıkıntısı lam şeklinde, uzun; ucu sivri (Şekil 15); dışıda geniş, kısa ve üzeri düzdür. Frontal çıkıntı dışıda basit, belirgin, yay şeklinde; erkeklerde ise yoktur. Pronotum'un ön köşeleri sivri ve dışı dönük; erkeklerde ön kısmı biraz diktir. Elytra kırmızımsı sarı veya kahverengimsi sarı renkte olup üzeri düzensiz dağınık, küçük siyah lekeli. Boyuna çizgiler belirgin, çizgilerarası alan hafif kabarıktır. Boy 5-8.5 mm'dir.

Yayılışı: Tuatay et al. (1972), bu türün Burdur'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 78 örnek Adana (Feke, Osmaniye-Zorkun Yaylası, Yumurtalık), Gaziantep (İslahiye, Oğuzeli), Hatay (Dörtüyl), İçel (Merkez, Anamur, Erdemli, Gülnar, Tarsus) ve Kahramanmaraş (Andırın, Göksun)'da 1984-1986 yılları arasında, Nisan'dan Haziran'a kadar olan süre içinde, sığır dışkısından ve havadan toplayıcı tuzak yardımı ile havadan toplanmıştır.

Onthophagus vacca (L.), 1767

Syn.: -conspurcatus Geoff. 1785; -medius Kug. 1792; -aeruginosus Schr. 1798; -affinis Sturm. 1860; -tricornis Fisch. 1844; -antilope Motsch. 1845; -vicinus Muls. 1842

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri küçük, nokta şeklinde kabarcıklıdır. Baş uzunca; clypeus'un kenar kısımları kalkık; ön kenar

erkeklerde düz; dişide girintilidir. Erkeklerde vertex çıkıntısı lam şeklinde, az veya çok yüksek; bazen orta kısmı sivri; frontal çıkıntı enine çizgi şeklinde, hafif kabarıktır. Dişide vertex çıkıntısı daha yüksek, frontal çıkıntı daha alçak olmak üzere enine lam şeklinde olup üzeri düzdür. Pronotum'un ön tarafı yüksek; ortası erkeklerde vertex çıkıntısının yerleşebileceği şekilde çukur olup dişide orta kısımda birbiri ile birleşmiş veya birbirine çok yakın az veya çok belirgin yumru şeklinde iki çıkıntı vardır. Elytra kırmızımsı sarı veya kahverengimsi sarı renkte olup üzerinde değişik şekilde, düzensiz dağınık siyah lekeler vardır (Şekil 28). Elytra'daki boyuna çizgiler belirgin; çizgilerarası alan düzdür. Boy 7-12 mm'dir.

Yayıllığı: Gadeau de Kerville (1939) bu türün Ankara'da; Tuatay et al. (1972) Ankara ve Niğde'de; Lodos et al. (1979) Balıkesir'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 34 örnek Adana (Pozantı, Osmaniye-Zorkun Yaylası), Antalya (Alanya, Manavgat, Serik), Balıkesir, İçel (Gülnar), Kahramanmaraş (Andırın) ve Niğde'de 1980-1986 yılları arasında Nisan'dan Temmuz'a kadar olan süre içinde at ve sığır dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus suturellus Br., 1832

Syn.: -trochiscobius Klt., 1846

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri nokta şeklinde çukurcuklu ve kısa sık tüylüdür. Baş geniş; clypeus'un kenarları kalkık, ön tarafı girintilidir. Vertex çıkıntısı erkeklerde küçük, koni şeklinde; dişide enine karina şeklinde; frontal çıkıntı her iki eşeyde de basit, enine bir karina şeklindedir. Pronotum'un ön köşeleri sivrice, yanları dişbükeydir. Elytra kırmızımsı sarı veya kahverengimsi sarı renkte olup boyuna çizgiler belirli; çizgilerarası alanlar kabarık; 1. çizgilerarası alan tamamen, 2. kısmen, 5.'nin kaide kısmı siyah renktedir. Ayrıca elytra üzerinde dağınık, şekilsiz, az sayıda, siyah lekeler vardır. Boy 5-7 mm'dir.

Yayıllığı: Gadeau de Kerville (1939) bu türün Ankara'da; Tuatay et al. (1972) Konya'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 19 örnek, 5.5.1979 tarihinde Eskişehir (Sivrihisar) ve 30.6.1980 tarihinde Niğde'de sığır dışkısı üzerinden toplanmıştır.

Onthophagus aleppensis Redt., 1843

Baş ve pronotum siyah; elytra kırmızımsı sarı renkte olup üzerinde değişik büyüklük ve şekilde olmak üzere az sayıda siyah leke bulunur. Ancak 1. çizgilerarası alan tamamen, 2. çizgilerarası alan kısmen siyah renktedir (Şekil 26). Baş ve pronotum'un yan ve alt tarafındaki kirpik şeklindeki kıllar sarı renktedir. Dişide frontal ve vertex çıkıntılıarı enine, düzgün, fazla yüksek olmayan birer karina şeklindedir. Pronotum'un ön köşeleri hafif sivri; üzeri küçük ve seyrek nokta şeklinde çukurcuklu ve seyrek kıllıdır. Boy 6 mm'dir.

Yayıllığı: Balthasar (1963) yer belirtmeksizin bu türün Türkiye'de

bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 1 örnek 3.6.1985 tarihinde Gaziantep (Öğuzeli)'te at dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus truchmenus Klt., 1846

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri sık, nokta şeklinde çukurcukludur. Baş geniş; clypeus'un kenar kısımları kalkık; ön kenar hafif girintilidir. Erkeklerde vertex çıkıntısı karina şeklinde, yan tarafları boynuz gibi sivri ve yüksek; frontal çıkıntı belirsiz çizgi gibi (Şekil 18); dişide vertex çıkıntısı ve frontal çıkıntı enine karina şeklindedir. Pronotum'un ön köşeleri küt, ön tarafı yüksek olup ortada az veya çok belirgin yumru şeklinde 1 veya 2 çıkıntı bulunur. Elytra kırmızimsı sarı veya kahverengimsi sarı renkte olup üzeri değişik büyüklük ve şekilde, düzensiz, dağınık lekeli. Boyuna çizgiler belirgin; çizgilerarası alan kabarıktır. Boy 7-11 mm'dir.

Yayıllığı: Tuatay et al. (1972) bu türün Konya'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 32 örnek Adana (Osmaniye, Tufanbeyli), Antalya (Kaş) ve Kahramanmaraş (Merkez-Ahır Dağı, Göksun, Nurhak Dağı)'ta, 1985-1986 yılları arasında Mayıs'tan Temmuz'a kadar olan süre içinde siğir ve at dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus marginalis Gebl., 1817

Syn.: -marmoratus Mén. 1832; -circumscriptus Fald. 1835

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri çok ince ve sık çukurcukludur. Baş geniş; clypeus'un ön çıkıntıları belirgin ve yukarı kalkık; erkeklerde vertex çıkıntısı lam şeklinde, ortası yüksek ve sivri; dişide ise enine karina şeklindedir. Frontal çıkıntı her iki eşeyde de enine karina şeklinde olup dişide daha yüksektir (Şekil 22). Pronotum'un ön tarafı biraz yüksek olup, dişide, orta kısımda belirsiz yumru şeklinde bir çıkıntı bulunur. Elytra kahverengimsi sarı renkte olup, boyuna çizgiler belirgin; çizgilerarası alan düz; 1. çizgilerarası alanın tamamı ile 8. çizgilerarası alanın kaide kısmı siyah renktedir. Ayrıca elytra üzerinde az sayıda, dağınık, şekilsiz siyah lekeler bulunur. Boy 8-10 mm'dir.

Yayıllığı: Tuatay et al. (1972) bu türün Konya'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 19 örnek Adana (Osmaniye, Tufanbeyli), Ankara (Elmadag), Kahramanmaraş (Göksun) ve Niğde (Çamardı)'de, 1979-1985 yılları arasında, Mayıs'tan Haziran'a kadar olan süre içinde siğir ve at dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus lemur (F.), 1781

Syn.: -quadrituberculatus Lch. 1781; -decempunctatus Schl. 1783; -lineolatus Muls. 1842; -depolii Goid. 1925; -cimplicithorax End. 1955; -germari Dep. 1917; -cruciatus Dep. 1924; -cinctus D.T. 1879

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri sık ve kısa tüylü, sık ve nokta şeklinde kabarcıklıdır. Baş geniş; clypeus'un ön kenarı kalkık ve hafif girintilidir. Vertex çıkıntısı lam şeklinde, oldukça yüksek ve üzeri düzdür. Frontal çıkıntı erkekte yok; dişide yay şeklinde ve belirgindir. Pronotum yuvarlak olup ön kısmında, ortadaki 2 tanesi birbirine bitişik olmak üzere sıra halinde 4 adet yumru şeklinde çıkıntı bulunur. Elytra kahverengimsi sarı renkte; boyuna çizgiler belirgin; çizgilerarası alanlar nokta şeklinde küçük kabarcıklıdır. 2., 3., 5., 7, ve 8. çizgilerarası alanların orta kısmında, enine bir sıra oluşturacak şekilde dizilmiş siyah birer leke bulunur (Şekil 29). Boy 5-8 mm'dir.

Yayılışı: Gadeau de Kerville (1939) bu türün Ankara'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 89 örnek Adana (Bahçe, Feke, Osmaniye-Zorkun Yaylası, Pozantı, Tufanbeyli-Gezbeli), Antalya (Finike, Korkuteli), Gaziantep (İslahiye), İçel (Merkez-Namrun Yaylası, Anamur), İzmir (Ödemiş) ve Kahramanmaraş (Andırın, Göksun)'ta, 1983-1986 yılları arasında, Nisan'dan Haziran'a kadar olan süre içinde sığır ve at dışkısı ile az miktarda havadan toplayıcı tuzak yardımı ile havadan toplanmıştır.

Onthophagus cruciatus Mén., 1832

Syn.: -centromaculatus Redt. 1843; -capillosus d'Orb. 1905

Baş ve pronotum siyah; elytra kahverengimsi sarı renkte olup 1. çizgilerarası alan siyah renktedir. Ayrıca 2. ve 3. çizgilerarası alanın orta kısmında da birbirleri ile ve orta çizgi ile birleşmiş simetrik birer leke daha bulunur (Şekil 27). Baş hemen hemen altıgen şeklinde; clypeus'un ön kenarı düz veya çok hafif girintili; vertex çıkıntısı çok az yüksektir. Frontal çıkıntı erkekte yok; dişide yay şeklinde ve belirgindir. Pronotum'un ön köşeleri küt; yanları dışbükey; üzeri sık ve derin çukurcukludur. Elytra'nın boyuna çizgileri belirgin, çizgilerarası alan ince nokta şeklinde çukurcukludur. Boy 3-5 mm'dir.

Yayılışı: Tuatay et al. (1972) bu türün Ankara ve Niğde'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 14 örnek Adana (Osmaniye, Tufanbeyli) ve Kahramanmaraş (Göksun)'ta 1985 yılı Haziran ayı içinde sığır ve at dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus dorsosignatus d'Orb., 1898

Baş ve pronotum siyah; elytra açık sarı veya kahverengimsi sarı renkte olup 1. çizgilerarası alan siyah renktedir. Ayrıca 5. çizgilerarası alanın ön kısmında, 7. ve 8. çizgilerarası alanın orta kısmında, 1.-7.'lerin uca yakın kısmında birbirleri ile birleşik olmak üzere, siyah lekeler vardır (Şekil 30). Başın yanları dışbükey; clypeus'un ön kenarı kalkık, ortası girintilidir. Erkekte vertex çıkıntısı koni şeklinde; dişide enine karina şeklinde; frontal çıkıntı her iki eşyede de enine karina şeklinde olup erkekte daha az belirgindir. Pronotum'un ön köşeleri sivri; yan kenarları dışbükey; üzeri tüylü, ince ve sık çukurcukludur. Elytra'nın boyuna çizgileri

az-çok belirgindir. Boy 4.5-6 mm'dir.

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

Bu çalışmada incelenen 7 örnek Adana (Tufanbeyli), İçel (Erdemli) ve Kahramanmaraş (Göksun)'ta 1984-1985 yıllarında, Mayıs'tan Temmuz'a kadar olan süre içinde at dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus lucidus (Sturm), 1800

Syn.: -nitidicollis Br., 1832; -aequalis End. 1955

Baş ve pronotum parlak siyah renkte; baş, clypeus ve pronotum'un ön kısmı sık ve ince çukurcuklu; pronotumun diğer kısımları düzdür. Baş geniş; clypeus yarım daire şeklinde olup kenar kısımları yukarı kalkıktır. Erkeklerde vertex çıkıntısı lam şeklinde yüksek, ortası sivri (Şekil 24); dişide her iki yanı boynuz gibi sivri (Şekil 23); frontal çıkıntı her iki eşeyde de enine basit bir karina şeklindedir. Pronotum yuvarlak olup ön kısımda, ortadaki iki tanesi bitişik olmak üzere, dört adet yumru şeklinde çıkıntı bulunur. Elytra kahverengimsi sarı renkte, parlak; boyuna çizgiler belirgin; çizgilerarası alan hafif kabarık; 1. çizgilerarası alan ile ön kenar siyah renktedir. Boy 7-9.5 mm'dir.

Yayılışı: Tuatay et al. (1972) bu türün Ankara ve Niğde'de bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 47 örnek Adana (Tufanbeyli), Antalya (Korkuteli), Bolu (Düzce), Diyarbakır, İçel (Tarsus), İzmir (Bornova, Kemalpaşa), Kahramanmaraş (Merkez-Ahır Dağı, Afşin, Göksun, Pazarcık), Kastamonu (Taşköprü), Kırşehir (Kaman) ve Zonguldak (Kurucasile)'ta 1967-1985 yılları arasında, Nisan'dan Haziran'a kadar olan süre içinde siğir ve at dışkısından toplanmıştır.

Onthophagus furcatus (F.), 1781

Syn.: -vitulus Lch. 1781; -terminatus Fald. 1835; -fossatus Cast. 1840; -bicornatus Muls. 1842

Baş ve pronotum siyah renkte olup üzeri kısa, sık tüylü ve küçük sık çukurcukludur. Baş kısa-geniş; clypeus'un ön kenar ortası girintili; kenar kısımları kalkık; ön çıkıntılar belirgindir. Erkeklerde vertex çıkıntısı dar, iki yanı boynuz gibi yüksek ve sivri, ortası kesik; frontal çıkıntı enine bir çizgi şeklinde olup hafif kabarıktır (Şekil 25). Dişide vertex çıkıntısı lam şeklinde, yüksek; frontal çıkıntı belirgindir. Pronotum'un ön köşeleri sivri ve dışa dönüktür. Elytra siyah renkte olup uç tarafı ile 6. ve 7. çizgilerarası alanın kaide kısmı kırmızımsı renktedir. Elytra'daki boyuna çizgiler çukurcuklu; çizgilerarası alan hafif kabarıktır. Boy 4-5.5 mm'dir.

Yayılışı: Gadeau de Kerville (1939) bu türün Ankara ve İzmir'de; Tuatay et al. (1972) Ankara ve Niğde'de; Lodos et al. (1978) Muğla'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 462 örnek Adana (Bahçe, Düziçi, Feke, Kadirli, Kozan,Osmaniye-Zorkun Yaylası, Pozantı, Saimbeyli, Tufanbeyli, Yumurtalık), Ankara (Elmadağ, Çubuk, Kırıkkale), Antalya (Alanya, Gündoğmuş, Kaş, Korkuteli, Manavgat, Serik), Bolu (Mengen, Gerece, Mudurnu), Çankırı (Çerkeş), Gaziantep (İslahiye, Oğuzeli, Yavuzeli), Hatay (Dörtyol, Hassa, Samandağ), İçel (Anamur, Erdemli, Gülnar, Mut, Silifke, Tarsus), İstanbul (Yalova), İzmir (Bornova, Üdemiş), Kahramanmaraş (Merkez-Ağır Dağı, Afşin, Andırın, Elbistan, Göksun, Türkoğlu), Kars, Kastamonu (Tosya, Taşköprü), Kayseri (Merkez-Erciyes Dağı, İncesu, Tomarza), Kırşehir, Konya (Karaman, Ermenek), Muğla (Fethiye), Niğde, Sinop (Boyabat), Yozgat ve Zonguldak (Ereğli, Karabük, Ulus)'ta, 1971-1986 yılları arasında, Nisan'dan Ağustos'a kadar olan süre içinde at ve sığır dışkısı içinden ve az miktarda da havadan toplayıcı tuzak yardımı ile havadan toplanmıştır.

Onthophagus falzonii Goid., 1926

Baş ve pronotum siyah olup elytra kırmızimsı kahverengidir. Baş geniş; clypeus'un ön kenarı yuvarlak ve hafif kalkık, üzeri sık ve iri çukurcukludur. Erkekte vertex çıkıntısı lam şeklinde ve yüksek; dişide karina şeklinde; frontal çıkıntı her iki eşeyde de çok az belirgindir. Pronotum'un ön köşeleri küt, üzeri sık ve iri çukurcukludur. Elytra'nın boyuna çizgileri belirli; çizgilerarası alan hafif kabarıktır. Elytra üzerinde boyuna sıralar halinde kısa, beyaz kıllar bulunur. Boy 4-5 mm'dir.

Yayılışı: Tuatay et al. (1972) bu türün Konya'da bulunduğunu kaydetmektedir.

Bu çalışmada incelenen 6 örnek 8.5.1985 tarihinde Adana (Osmaniye)'da; 24.4.1985 tarihinde İçel (Silifke)'de olmak üzere havadan toplayıcı tuzak yardımı ile havadan ve taze bırakılmış at dışkısı içinden toplanmıştır.

Yukarıda incelenen türlerin dışında, Boucomout et Gillet (1927), O. coenobita Hbst. 1783 ve O. verticicornis Lch. 1781'in; Balthasar (1963), O. kindermanni Har. 1877, O. nubicornis (L.) 1758, O. ponticus Har. 1883 ve O. sacharovskii Ols. 1918'nin coğrafi yayılış alanları arasında Türkiye'yi de göstermekte; Tuatay et al. (1972) ise O. novaki Bouc. 1927 ve O. vitulus F. 1776'un Konya'da bulunduğunu kaydetmektedir. Ancak bu çalışmada yukarıdaki türlere rastlanmamıştır.

Özet

Bu çalışmada, 1960-1987 yılları arasında Türkiye'nin hemen her tarafından toplanmış ve Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü müzesinde saklanmakta olan Onthophagus Latr. cinsine bağlı örnekler esas alınarak incelenmiş, teşhisleri yapılarak bunlar için teşhis anahtarı hazırlanmıştır. Ayrıca saptanan bu türler morfolojik olarak tanıtıldıktan sonra Türkiye'deki yayılışları verilmiştir. Ele alınan türler şunlardır: O. gibbosus (Scr.), O. atramentarius Mén., O. amyntas (Oliv.), O. fassinatus Fairm., O. sericatus Reitt., O. illyricus (Scop.), O. taurus (Schr.), O. ruficapillus Br., O. ovatus (L.), O. austriacus Panz., O. fissicornis Stev., O. opacicollis d'Orb., O. fracticornis (Preyss.), O. vacca (L.), O. suturellus Br., O. aleppensis Redt., O. truchmenus Klt., O. marginalis Gebl., O. lemur (F.), O. cruciatus Mén., O. dorsosignatus d'Orb., O. lucidus (Sturm), O. furcatus (F.), O. falzonii Goid.

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; materyalin 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 2. Coprinae. Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, Prag, 627 s.
- Bornemissza, G. E., 1976. The Australian dung beetle Project, 1965-1975. A.M.R.C. review, No. 30, 30 s.
- Boucomont, A. et J. J. E. Gillet, 1927. Coleopterorum Catalogus (Junk and Schenkling). Vol. 19, Pars 90, 103-263 s.
- Gadeau de Kerville, H., 1939. Voyage Zoologique d'Henri Gadeau de Kerville en Asie-Mineure (Avril-Mai 1912). Paul le Chevalier, Paris, 148 s.
- Lodos, N., F. Önder, E. Pehlivan ve R. Atalay, 1978. Ege ve Marmara Bölgesi'nin zararlı böcek faunasının tespiti üzerinde çalışmalar. Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ziraat Mücadele ve Ziraat Karantina Genel Müdürlüğü, Ankara, 301 s.
- Lodos, N., F. Önder, E. Pehlivan, E. Erkin, Y. Karsavuran ve S. Aksoy, 1983. Orta Anadolu ve Batı Karadeniz Bölgelerinin Böcek faunasının tespiti üzerinde çalışmalar. Doğa Bilim Dergisi, 7 (3): 207-212.
- Önder, F., Y. Karsavuran, S. Aksoy, E. Pehlivan, E. Erkin, 1979. Hareketli bir taşıt araçından uçuş halindeki böcekleri yakalamaya yarayan bir yöntem (havadan toplayıcı). Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 3 (4): 245-250.
- Paulian, R., 1959. Faune de France, 63. Coléopteres Scarabéides (deuxième édition, revue et augmentée). Paul Le Chevalier, Paris, 298 s.
- Tuatay, N., A. Kalkandelen ve N. Aysev, 1972. Nebat Koruma Müzesi kataloğu (1961-1971). Tarım Bakanlığı, Ziraat Mücadele ve Ziraat Karantina Genel Müdürlüğü yayınları, mesleki kitaplar serisi, 119 s.
- Winkler, A., 1924-1932. Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae, 1065-1068.

Şekil 1-30. Onthophagus cinsine bağlı türlerin teşhis karakterleri. 1-2, abdomen ve pygidium'un yandan görünüşü (1, erkek; 2, dişi); 3-4, ön tibia: 3, O. amyntas; 4, O. atramentarius; 5-25, başın üstten görünüşü: 5, O. gibbosus (erkek); 6, (dişi); 7, O. amyntas (dişi); 8, O. ovatus (erkek); 9, O. fissinasus (erkek); 10, (dişi); 11, O. ruficapillus (erkek); 12, (dişi); 13, O. sericatus (erkek); 14, (dişi); 15, O. fracticornis (erkek); 16, O. illyricus (erkek); 17, (dişi); 18, O. truchmenus (erkek); 19, O. austriacus (dişi); 20, O. fissicornis (erkek); 21, (dişi); 22, O. marginalis (erkek); 23, O. lucidus (dişi); 24, (erkek); a, frontal çıkıntı; b, vertex çıkıntısı; 25, O. furcatus (erkek); 26-30, elytron: 26, O. aleppensis; 27, O. cruciatus; 28, O. vacca; 29, O. lemur; 30, O. dorsosignatus



