

ERZURUM YÖRESİNDE CICADELLIDAE (HOMOPTERA,  
AUCHENORRHYNCHA) TÜRLERİ ÜZERİNDE FAUNİSTİK VE  
SİSTEMATİK ÇALIŞMALAR V.  
DELTOCEPHALINAE (MACROSTELINI)

Şaban GÜÇLÜ (1)

Hikmet ÖZBEK (1)

**ÖZET :** *Erzurum ve ilçelerinde Cicadellidae familyası üzerinde yapılan araştırmanın bu beşinci bölümünde Macrostelini (Deltocephalinae) tribüsüne giren 12 tür incelenmiştir.*

FAUNISTIC AND SYSTEMATIC STUDIES ON THE CICADELLIDAE  
SPECIES (HOMOPTERA, AUCHENORRHYNCHA) IN THE  
ERZURUM PROVINCE V.  
DELTOCEPHALINAE (MACROSTELINI)

**SUMMARY :** *The study was conducted in Erzurum and its towns. The fifth section comprises 12 species belonging to the tribes of Macrostelini.*

**GİRİŞ**

Erzurum ve ilçelerinde yapılan bu çalışmada, Cicadellidae familyasına giren türler incelenmiş ve toplam 100 tür tespit edilmiştir. Birinci bölümde Ulopinae, Macropsinae ve Agalliinae'ye bağlı 10 (Güçlü ve Özbek, 1992), ikinci bölümde Idiocerinae, Iassinae, Dorycephalinae, Aphrodinae ve Cicadellinae'ye bağlı 15, üçüncü bölümde Typhlocybiniae'ye bağlı 14, dördüncü bölümde Deltocephalinae altfamilyasının Gorypotini, Goniagnathini, Opsiini, Deltocephalini ve Doraturini tribüslerine bağlı 10 tür verilmiştir. Bu beşinci bölümde ise aynı altfamilyaya giren Macrostelini tribüsüne dahil 12 tür incelenecektir.

Cins simonimleri ve tip türler Oman et al. (1990)'dan, tür sinonimleri ile Türkiye ve dünyadaki yayılışları Lodos and Kalkandelen (1985)'den, bitkilerin Türkçe isimleri ise Akalın (1956)'dan yararlanılarak verilmiş, bunların dışında faydalanılan kaynaklar ilgili kısımlarda belirtilmiştir. İncelenen erkek ve dişi birey sayısı belirtilirken "erkek/dişi" şeklinde kaydedilmiştir.

## SONUÇLAR VE TARTIŞMA

### Macrostelini

İncelenen Macrostelini cinslerinin teşhis anahtarı

- Aedeagus'un ucunda iki uzantı bulunur (Şekil 6-24); vertex pronotum uzunluğunun yarısından daha uzun; genital plakalarda makroseta tek sıra halinde dizili; pronotum baştan dar, kenarları kısa ve paralel ..... *Macrosteles*
- Aedeagus'da uzantı bulunmaz (Şekil 2, 4); vertex pronotum uzunluğunun yarısından daha kısa; diğer özellikler değişir..... *Balclutha*

### *Balclutha* Kirkaldy, 1900

Tip tür : *Cicada punctata* Fabricius, 1775

Sinonim : *Gnathodus* Fieber, 1866; *Eugnathodus* Baker, 1903; *Nesosteles* Kirkaldy, 1906; *Agellus* DeLong and Davidson, 1933; *Anomiana* Distant, 1918; *Eusceloscopus* Evans, J.W., 1941

İncelenen *Balclutha* Türlerinin Teşhis Anahtarı

- Aedeagus'un sap kısmı hemen hemen düz, kaidesi dorsal yüzde keskin bir kavis yapar (Şekil 2); vertex ortada ve yanlarda eşit uzunlukta (Şekil 1) ..... *B. punctata*
- Aedeagus geniş olarak kavis çizer; kaide kısmı dorsal yüzde hafif kavis yapar (Şekil 4); vertex ortada yanlardan daha uzun (Şekil 3) ..... *B. conflens*

### *Balclutha punctata* (Fabricius, 1775)

Sinonim : *C. tricolor* Gmelin, 1790; *Eupteryx clypeata* Curtis, 1837; *Cicadula spereta* Zetterstedt, 1840; *Typhlocyba rosea* Provancher, 1872; *T. jocosa* Provancher, 1890; *Balclutha californica* Davidson and DeLong, 1935; *B. rhenana* Wagner, 1939; *B. boica* Wagner, 1950; *B. arhenana* Dlabola, 1967 (Hamilton, 1983'e göre).

Vertex çok kısa, ortada ve kenarda uzunluğu eşit (Şekil 1); ön kanatlar şeffaf, damarlar belirgin.

Aedeagus tabandan uca doğru incelik, uçta hemen hemen düz, tabanda dorsal yüzde derin bir kavis yapar (Şekil 2); pygofer lobunda çıkıntı bulunmaz; dişi pregenital sternit'i hemen hemen düz.

Genel vücut rengi kırmızımsı sarı veya yeşilimsi sarı üzerinde bazen kırmızımsı kahverengi lekeler bulunur; uzunluk erkekte 3.40-3.90 (3.65) mm; dişide 3.80-4.20 (4.05) mm.

Dünyadaki Yayılışı : Almanya, Afganistan, Avusturya, Bağımsız Devletler Topluluğu, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Finlandiya,

Fransa, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kıbrıs, Kore, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Tunus, Türkiye, Yugoslavya ve Yunanistan.

Türkiye'deki Yayılışı : Adıyaman (Nemrut Dağı), Ankara (Beynam, Çubuk Eymir, Karagöl, Mogan), Bitlis (Merkez, Çukur), Bolu (Gerede, Kıbrıscık, Seben), Diyarbakır, Erzincan (Dumanlıdağ, Refahiye), Erzurum (Pasinler, Uzundere), Iğdır, Isparta (Eğirdir), Sinop (Boyabat).

İncelenen Materyal : Erzurum (Mürdümük, 5.8.1989-3/0; Söğütlü, 5.8.1989-3/0; Üniversite, 23.7.1989-2/0; 24.7.1989-1/1 1.8.1989-1/3, 30.7.1990 2/3) Aşkale (Çiftlik, 9.8.1989-4/2; O. Bahçe, 7.9.1989-1/2); Çat (Parmaksız, 8.8.1989-2/0); Kargapazarı Dağları (20.7.1989-4/7, 2200 m); Oltu (Ayvalı, 26.7.1989-0/1; Ballıca, 24.7.1989-0/10); Olur (Kaledibi, 26.7.1989-1/1); Tortum (Y.Sivri, 27.7.1989-0/1). Örnekler yonca, üçgül, çayır ve yabancı otlar üzerinden toplanmıştır. Lodos and Kalkandelen (1985), bu türün çeltik, budğay, çim, üçgül üzerinde, Özbek et al. (1987), patateslerde bulunduğunu, Günthart (1987a) ise Graminae'da beslendiğini kaydetmektedirler.

### ***Balclutha confluens* (Rey, 1894)**

Sinonim : *Gnathodus impunctatus* Rey, 1894; *G. chloris* Horvath, 1894; *G. lineolatus* Harvath, 1904; *Balclutha pellucens* Horvath, 1909; *B. taunica* Wagner, 1939; *Balclutha hangi* Dlabola, 1944; *B. sagittaria*, Ribaut, 1952; *B. patula*, Blocler, 1967; *B. zalsanica* Mitjaev, 1971 (Hamilton, 1983'e göre).

Vertex kısa, ortada kenarlardan daha uzun (Şekil 3); diğer özellikler *B. punctata*'ya benzer, ancak üzerinde lekeler bulunmaz.

Aedeagus uca doğru kavis yaparak inceler, dorsal yüzde derin kavis yok, ventral yüzde *B. punctata*'ya göre daha geniş kavis yapar (Şekil 4); pygofer lobunda çıkıntı bulunmaz; dişi pregenital sternit ortada hafif çıkıntılı.

Genel vücut rengi sarımsı yeşil; uzunluk erkekte 3.60 mm, dişide 3.60-3.70 (3.65) mm.

Dünya'daki Yayılışı : ABD (Idaho), Almanya, Asor Adaları, Çekoslovakya, Ermenistan, Fransa, Kanarya Adaları, Kazakistan, Madeira Adaları, Türkistan ve Türkiye (Hamilton, 1983; Lodos and Kalkandelen 1985).

Türkiye'deki Yayılışı : Adıyaman, Ağrı (patnos, Tutak), Amasya, Ankara (Merkez, Çubuk, Elmadağ, Eymir, Hasanoğlu, Karagöl, Kayaş, Lalahan, Şereflikoçhisar), Artvin (Seyitler), Bitlis (Merkez, Reşadiye), Bolu (Kıbrıscık, Seben), Burdur (Karagent köyü), Çankırı (Çatalelma), Diyarbakır (Merkez,

Devegeçidi), Elazığ (Gezin), Erzincan (Altuntepe, Bahçeliköy, Çağlayan, Ilıç, Sakaltutan, Üzümlü), Erzurum (İspir, Pasinler, Serçeme Deresi, Tortum), Hakkari (Yüksekova), Iğdır (Gaziler), Kars (Sarıkamış), Mardin (Yukarıkonak), Samsun (Çakıllı, Kavak), Van (Akköprü, Başkale, Beyüzümü, Elmalı, Güzeldere, Kırkgeçit).

İncelenen Materyal : Erzurum (Merkez, 27.8.1986-0/1); İspir (M. Köprübaşı, 2.8.1989-1/0); Oltu (Ayvalı, 26.7.1986-0/1). Örnekler patatesten toplanmıştır. Lodos and Kalkandelen (1985), bu türün çeltik, çim, sorguç otu, yonca, üçgül ve fasulye üzerinde bulunduğunu kaydetmektedirler.

### ***Macrosteles* Fieber, 1866**

Tip tür : *Cicada sexnotatus* Fallen, 1806

Sinonim : *Acrostigmus* Thomson, 1869; *Erotettix* Haupt, 1929

*Macrosteles* türlerinde diş bireylerin pregenital sternit'lerinin benzer yapıda olmasından, baş üzerinde bulunan lekelerin tür içinde varyasyon göstermesinden ve benzer lekelerin farklı türlerde de bulunmasından dolayı teşhiste kullanılmamaktadır. Bu nedenle, sadece erkek bireyler incelenerek sayımlar yapılmıştır.

İncelenen *Macrosteles* türlerinin teşhis anahtarı

- 1- Aedeagus kolları tabanda çaprazlanır, geriye dönerek aedeagus'a paralel olarak uzanır, dorsal yüzde ortaya yakın bir çift diş şeklinde çıkıntı bulunur (Şekil 23, 24) ..... *M. horvathi*
- Aedeagus kolları ileriye uzanır, diğer özellikler değişebilir ..... 2
- 2- Aedeagus kolları yanlara dalcık taşır (Şekil 11, 12) ..... *M. quadripunctulatus*
- Aedeagus kolları dalsız ..... 3
- 3- Aedeagus kolları birbirini üzerine çaprazlanır ..... 4
- Aedeagus kolları birbirinden ayrı ..... 7
- 4- Aedeagus pürüzsüz, yanlarda genişlemez, kolları ortaya yakın veya daha aşağıda çaprazlanır ..... 5
- Aedeagus yanlarda lamel şeklinde genişler ya da pürüzlü, kolları uca yakın çaprazlanır ..... 6
- 5- Aedeagus kolları gonopora yakın olarak aniden posteriöre yönelir, yarı uzunluktan önce çaprazlanır ve apikalde birbirinden oldukça uzak (Şekil 21, 22) . *M. forficula*
- Aedeagus kolları hafifçe posteriöre yönelir, çaprazlanma yarı uzunlukta veya daha sonra, uçları birbirine yakın (Şekil 9, 10) ..... *M. sordidipennis*
- 6- Aedeagus tabanı ile paralel uzanır, dış kenarlar lamelsiz fakat pürüzlü (Şekli 13, 14) ..... *M. fieberi*
- Aedeagus tabanı ile bir açı oluşturur, ortada yanlara doğru kuvvetle genişleyen

- lamelli, lamellerin kenarı tırtıklı (Şekil 15, 16) ..... *M. lividus*
- 7- Aedeagus kolları silindirik, apikal yanında paralel veya birbirine biraz yaklaşır; aedeagus tabanda yanlara doğru çıkıntılı ve tırtıklı (Şekil 17, 18) . *M. viridigriseus*
- Aedeagus kolları geniş, yassı, birbirinden uzaklaşır, diğer özellik değişebilir..... 8
- 8- Aedeagus ortada kuvvetle bükülerek porteriörde küt bir köşe oluşturur, taban kısmı ile açı oluşturacak şekilde uzanır (Şekil 19, 20) ..... *M. laevis*
- Aedeagus düz, tabanı ile az çok paralel ..... 9
- 9- Aedeagus kolları orta uzunlukta ve aedeagus ile birleştiği yerde açı oluşturacak şekilde ventrale bükülür; aedeagus yanlarda hafif lamel şeklinde çıkıntılı ve pürüzlü (Şekil 5, 6) ..... *M. sexnotatus*
- Aedeagus kolları hafif bir kavis yaparak ventrale yönelir, aedeagus yanlarda pürüzlü, ventral yüzü lamelsiz (Şekil 7, 8) ..... *M. alpinus*

### *Macrosteles sexnotatus* (Fallen, 1806)

Sinonim : *Jassus devastans* Guerin-Meneville, 1952; *J. didymus* Mulsant et Rey, 1855; *Cicadula diminuta* Lethiery, 1876; *C. sexnotata* binotata Rey, 1874; *C. sexnotata submaculata* Rey, 1894.

Vertex'te ve yüz ile birleştiği kısımda birer çift siyah leke bulunur, vertex'in ön kısmında yanlarda siyah lekeler arasında ocelli gerisinde enine uzanan birer leke daha yer alır, bu lekeler bireyler arasında farklılık gösterir, bazılarında ortada bulunan leke ön veya arkadaki leke ile, bazen de bütün lekeler birleşmiş durumda; pronotum sarı renkte, bazen yanlarda ve orta çizginin iki yanında boyuna koyu lekeli; scutellum'un yan köşeleri üçgen şeklinde siyah lekeli; ön kanatlar yeşilimsi sarı renkte, uçları genellikle dumanlı.

Aedeagus taban kısmı ile hemen hemen paralel; aedeagus'un kolları ortada ve tabanda açı oluşturur (Şekil 5), aedeagus kolları dorsal görünüşte yarıya kadar birbirine paralel, yarıdan itibaren birbirinden kuvvetle uzaklaşır (Şekil 6); aedeagus'un tabanı yanlarda hafif pürüzlü

Genel vücut rengi yeşilimsi sarı, rutubetli ortamlarda bulunanlar daha koyu renkli; uzunluk erkekte 2.50-3.50 (3.22) mm.

Dünyadaki Yayılışı : Almanya Asor Adaları, Avusturya, Bağımsız Devletler Topluluğu, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Kore, Macaristan, Madeira Adaları, Mısır, Moğolistan, Polonya, Romanya, Tunus, Türkiye, Ürdün ve Yugoslavya.

Türkiye'deki Yayılışı : Adana (Abacılar), Adıyaman, (Merkez, Kızılcapınar),

Ağrı (Doğubeyazıt), Ankara (Çubuk, Elmadağ, Eymir, Hasanoğlu, Karagöl, Kayaş, Kızılcahamam, lalahan, Polatlı, Yukarıkişla köyü), Bolu (Düzce, Kıbrıscık, Seben), Bursa, Çankırı (Çatalelma, Ilgaz, Yerkuyu), Diyarbakır (Merkez), Erzurum (Aşkale), İçel (Alata), Karaman, Konya (Çanklar, Ereğli, İçeri Çumra, Kızılviran, Meram), Nevşehir (Avanos, Göreme, Nar, Ürgüp), Ordu (Kumru), Trabzon (Maçka), Van (Başkale).

İncelenen Materyal : Erzurum (Dumlubaba, 4.8.1990-5/0, 2400 m); Aşkale (Merkez, 23.8.1988-33/0, 9.6.1989-1/0); spir (Yedigöze, 30.7.1990-4/0); Kargapazarı Dağları (20.7.1989-2/0, 2300 m); Köprüköy (Merkez, 19.7.1990-2/0); Oltu (Ayvalı, 17.7.1990-1/0; Dağdibi, 13.9.1989-1/0); Olur (Bozdoğan, 15.7.1990-1/0; Sungübayır, 14.7.1990-1/0). Örnekler, çayırdan, bazı yabancı otlar üzerinden, meyve ağaçları altından ve step alanlardan toplanmıştır. Değişik araştırmacılar tarafından Graminae bitkilerinde beslendiği belirtilmektedir (Lodos and Kalkandelen, 1985; Günthart, 1987a, 1987b).

### ***Macrosteles alpinus* (Zettersted, 1828)**

Genel Görünüş *M. sexnotatus* 'a benzer.

Aedeagus'un tabanı yanlarda hafif pürüzlü; aedeagus kolları üniform kavis yapar (Şekil 7), dorsal görünüşte tabandan itibaren birbirinden uzaklaşır (Şekil 8).

Vücut uzunluğu erkekte 2.80 mm. Ossiannilsson (1983), erkekte uzunluğun 3.0-3.4 mm olduğunu belirtmektedir.

Dünyadaki Yayılışı : Almanya, Avusturya, Bağımsız Devletler Topluluğu, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Moğolistan, Norveç ve Türkiye.

Türkiye'deki Yayılışı : Ankara (Beypazarı), Artvin (Murgul), Diyarbakır, Erzurum, Sivas (Suşehri), Trabzon (Akçaabat).

İncelenen Materyal : Erzurum (Karagöbek Dağı, 5.7.1989-1/0, 2400 m). İncelenen tek örnek çayırdan toplanmıştır. Lodos and Kalkandelen (1985), çimler üzerinde bulunduğunu, Günthart (1987a) ise, *Carex* türlerinde beslendiğini kaydetmektedirler.

### ***Macrosteles sordidipennis* (Stal, 1885)**

Sinonim : *Cicadula sexnotata salina* Reuter, 1886

Genel görünüş *M. sexnotatus* 'a benzer.

Aedeagus taban kısmına paralel; aedeagus kolları hafifçe geriye yönelir ve ortaya yakın çaprazlanır (Şekil 9, 10).

Vücut uzunluğu, erkekte 2.50-3.15 (2.87) mm.

Dünyadaki Yayılışı : Alaska, Almanya, Avusturya, Bağımsız Devletler Topluluğu, Çekovlovakya, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İngiltere, İsveç, Kanada, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya ve Türkiye (Hamilton, 1983; Lodos and Kalkandelen, 1985).

Türkiye'deki Yayılışı : Ankara (Çubuk, Eymir, Hasanoğlan, Karagöl, Yukankışla).

İncelenen Materyal : Aşkale (Merkez, 3.8.1988-1/0, 9.6.1989-1/0). Örnekler çayırdan toplanmıştır. Emelyanov (1964), bu türün *Puccinellia* üzerinde bulunduğunu, Ossiannilsson (1983) ise değişik araştırmacılara atfen, deniz kenarlarında *Juncus gerardi* üzerinde yaygın olduğunu ayrıca, *Festuca distans* üzerinde de bulunduğunu kaydetmektedirler.

***Macrosteles quadripunctulatus* (Kirschbaum, 1868).**

Sinonim : *Cicadula ramigera* Zachvatkin, 1933

Genel görünüş *M. sexnotatus* 'a benzer, vertex'in üzerindeki enine lekeler genelde görülmez, sadece ocelli ile gözler arasında küçük birer leke bulunur.

Aedeagus kolları yanlarda birer dalcık taşır, dalcıklar kısa ve ventrale yönelir (Şekil 11, 12).

Vücut uzunluğu, erkekte 2.40-3.20 (2.87) mm

Dünyadaki Yayılışı : Almanya, Afganistan, Bağımsız Devletler topluluğu, Bulgaristan, Çekoslovakya, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İsrail, İsveç, İtalya, Macaristan, Polonya, Romanya, Türkiye, Yugoslavya ve Yunanistan.

Türkiye'deki Yayılışı : Adana (Merkez, Kozan, Osmaniye), Adıyaman (Gerger), Ağrı (Doğubeyazıt, Patnos), Ankara (Baraj, Çamlıdere, Çubuk, Hasanoğlan, Mogan Gölü), Bingöl (Genç), Bitlis (Kermete, Mutki), Diyarbakır (Merkez, Çermik, Çüngüş, Silvan), Erzincan (Merkez, Üzümlü), Isparta (Yakıören Köyü), İçel (Tarsus), İzmir (Boronva, Menemen, Ödemiş), Konya (Ereğli, Meram), Malatya (Merkez, Hasırcılar). Manisa (Saruhanlı), Nevşehir (Merkez, Avanos, Göreme, Nar, Ürgüp), Uşak, Van (Beyüzümü, Erciş), Zonguldak (Ulus).

İncelenen Materyal : Aşkale (Merkez, 23.8.1988-15/0). Örnekler çayırdan toplanmıştır. Ribaut (1952), bu türün *Corispermum hysopifolium*, *Setaria* ve *Panicum* bitkilerinde beslendiğini, Lodos and Kalkandelen (1985) ise mısır, tütün, nane ve susam üzerinde bulunduğunu kaydetmektedirler.

***Macrosteles fieberi* (Edwards, 1889)**

Sinonim : *Cicadula frontalis* Fieber, 1888 (Primary homonym)

Genel görünüş *M. sexnotatus* 'a benzer.

Aedeagus taban kısmı ile paralel, yan yüzler lamelsiz fakat pürüzlü; aedeagus kolalı uçta çaprazlanır (Şekil 13, 14).

Vücut uzunluğu, erkekte 3.00-3.65 (3.22) mm.

Dünyadaki Yayılışı : Almanya, Avusturya, Bağımsız Devletler Topluluğu, Bulgaristan, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İsveç, Moğolistan, Norveç, Polonya, Romanya, Türkiye ve Yugoslavya.

Türkiye'deki Yayılışı : Adana (Karataş), Ağrı (Doğubeyazıt, Patnos), Ankara (Çubuk, Elmadağ, Etimesgut, Eymir, Hasanoğlan, Karagöl, Kazan, Mogan gölü, Yukarıkişla Köyü), Bolu (Düzce, Dörtdivan, Seben), Çankırı (İnandık, Karaömer, Konak), Karaman, Konya (Ergeli, Meram), Nevşehir (Avanos, Göreme), Van (Başkale, Beyüzümü, Elmalı, Erciş, Gevaş).

İncelenen Materyal : Erzurum (S.Kesik, 5.8.1989-3/0); Aşkale (Merkez, 23.8.1988-18/0; Çiftlik, 9.8.1989-1/0; 0.Bahçe, 7.9.1989-4/0); İspir (Merkez, 3.8.1989-2/0; A. Özbağ, 3.8.1989-2/0); Kargapazarı Dağları (20.7.1989-1/0, 2200 m); Köprüköy (Merkez, 2.8.1984-1/0); Oltu (Merkez, 13.9.1989-1/0); Ayvalı, 26.8.1989-0/1, Çamlıbel, 23.8.1986-1/0); Olur (Taşlıköy, 26.7.1989-1/0), Pasinler (Porsuk, 8.9.1989-1/0). Örnekler, çayır, patates ve şekerpancarı üzerinden toplanmıştır. Lodos and Kalkandelen (1985), buğday, çeltik ve diğer Graminae bitkileri üzerinde, özellikle bataklık alanlarda, Özbek (1986) ise, yoncada bulunduğunu belirtmektedirler.

***Macrosteles lividus* (Edwards, 1894)**

Genel görünüş *M. sexnotatus* 'a benzer; yüksek rakımdan ve rutubetli çayırlardan toplanan bazı bireylerde vertex ve yüz tamamen siyah pronotum siyah lekeli; ön kanatlar koyu dumanlı, bazı kısımlar, özellikle damarlar civarı yer yer açık lekeli.

Aedeagus tabanı ile bir açı oluşturur, yanlarda lamelli, lamel kenarları tırtıklı; aedeagus kolları uçta çaprazlanır (Şekil 15, 16).

Vücut uzunluğu, erkekte 2.90-3.45 (3, 21) mm.

Dünyadaki Yayılışı : Almanya, Bağımsız Devletler Topluluğu, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İngiltere, İsveç, Moğolistan, Polonya ve Türkiye.

Türkiye'deki Yayılışı : Ağrı (Doğubeyazıt), Ankara (Elmadağ, Hasanoğlan, Yukarıkişla Köyü), Nevşehir (Boyalı).



İncelenen Materyal : Aşkale (Merkez, 9.6.1989-0/1, 23.8.1990-1/0); İspir (Merkez, 3.8.1989-1/0); Olur (Bozdoğan, 15.8.1990-1/0; Eğlek, 14.8.1990-1/0; Süngübayır, 14.8.1990-2/0). Örnekler çayırdan toplanmıştır. Lodos and Kalkandelen (1985), çim bitkileri üzerinde bulunduğunu kaydetmektedirler.

***Macrosteles viridigriseus* (Edwards, 1922)**

Genel görünüş *M. sexnotatus* 'a benzer, vertex'in üzerindeki lekeler yuvarlak, öndeki lekeler dikdörtgen şeklinde ve bazı bireylerde birleşmiş durumda, ocelli'nin gerisinde leke mevcut değil.

Aedeagus alt kısmında yanlara doğru lamel şeklinde ve kenarı pürüzlü çıkıntı yapar (Şekil 17, 18); aedeagus kolları gonopor'un üzerinde aniden uzaklaşır, yarı uzunluğa yakın birbirine tekrar paralel hale gelir, bazı bireylerde kollar birbirine biraz yaklaşır (Şekli 18).

Vücut uzunluğu erkekte 2.60-3.45 (3.06) mm.

Dünyadaki Yayılışı : Almanya, Avusturya, Bağımsız Devletler Topluluğu, Bulgaristan, Çekoslovakya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsviçre, İtalya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya ve Türkiye.

Türkiye'deki Yayılışı : Ankara (Çubuk, Yukarıkişla).

İncelenen Materyal : Aşkale (Merkez, 4.6.1989-7/0, 9.6.1989-2/0); Horasan (Merkez, 19.7.1990-1/0); İspir (M. Köprübaşı, 2.8.1989-1/0; Yedigöze, 30.7.1990-2/0); Tortum (Merkez, 14.9.1989-1/0); Bitlis (Kireçtaşı, 23.5.1/0). Örnekler çayır ve bazı yabancı otlardan toplanmıştır. Günthart (1987a), çayırlarda ve nemli alanlardaki *Carex* ve *Juncus* bitkilerinde bulunduğunu belirtmektedir.

***Macrosteles laevis* (Ribaut, 1927)**

Genel görünüşü *M. sexnotatus* 'a benzer, oceli gerisinde bulunan enine çizgi bazı bireylerde kaybolmuş, bazılarında ise bütün lekeler birbirine karışmış durumda, bu son durum daha çok fazla rutubetli ortamlardan toplanan örneklerde görülür.

Aedeagus ortadan itibaren, kollar da devam eden bir kavis yapar (Şekil 19); aedeagus kolları birbirinden *M. sexnotatus* 'daki kadar uzaklaşmaz (Şekli 20).

Vücut uzunluğu erkekte 2.90-3.80 (3.30) mm.

Dünyadaki Yayılışı : Almanya, Afganistan, Arnavutluk, Avusturya, Bağımsız Devletler Topluluğu, Bulgaristan, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Girit Adası, Hollanda, İngiltere, İran, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Romanya ve Türkiye.

Türkiye'deki Yayılışı : Bütün bölgelerde bulunmaktadır.

İncelenen Materyal : Çalışmanın yapıldığı bütün alanlarda patates, çayır, yonca, fasulye, mercimek, mısır, darı ve bazı yabancı ot gibi bitkiler üzerinde yaygın olarak bulunmuş ve bazen yüksek populasyon oluşturduğu görülmüştür. Lodos and Kalkandelen (1985), daha çok Graminae'da olmak üzere, üçgüi, çeltik, fasulye ve mısırdaki, Özbek et al. (1987) ise patates, yembitkileri, endüstri bitkileri, çilek ve yabancı otlarda bulunduğunu, Günthart (1987a) ise polifag olan bu türün özellikle Graminae bitkilerinde beslendiğini belirtmektedirler.

### ***Macrosteles forficula* (Ribaut, 1927)**

Genel görünüş *M. sexnotatus* 'a benzer.

Aedeagus kolları gonopor'un üzerinde aniden posteriöre yönelir, yandan önce çarpazlanarak uçları birbirinden uzaklaşır (Şekil 21, 22).

Vücut uzunluğu erkekte 2.95 mm.

Dünyadaki Yayılışı : Afganistan, Bulgaristan, Fransa, İspanya, İtalya ve Türkiye.

Türkiye'deki Yayılışı : Adana (Bürücek), Ankara (Elmadağ, Eymir, Hasanoğlan, Karagöl, Lalahan, Nallıhan, Yukarıkişla Köyü), Bolu (Gerede, Kıbrıscık, Seben), Erzincan (Ilıç, Refahiye), Erzurum (Tufanç Köyü, Uzundere), Konya (Kızılviran), Van (Gevaş).

İncelenen Materyal : Aşkale (Merkez, 9.6.1989-1/0). Çayırdan toplanmıştır. Lodos and Kalkandelen (1985), çoğunlukla bataklık sahalardaki çim bitkilerinde ve çeltikte bulunduğunu belirtmektedirler.

### ***Macrosteles horvathi* (Wagner, 1935)**

Sinonim : *Cicadula mannerheimi* Kontkanenen, 1935; *C. nubilosa* Ossiannilsson, 1936.

Genel görünüş *M. sexnotatus* 'a benzer, genelde vertex'te bulunan lekeler birleşmiş durumda.

Aedeagus dorsal yüzün ortasında yanlara doğru bir çift diş şeklinde çıkıntılı, taban kısmında pürüzlü, aedeagus kolları tabanda çarpazlanarak geriye doğru uzanır, uçları birbirinden uzaklaşır (Şekil 23, 24).

Vücut uzunluğu erkekte 2.85-2.90 (2.87) mm.

Dünyadaki Yayılışı : Almanya, Arnavutluk, Avsutura, Bağımsız Devletler topluluğu, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Türkiye ve Yugoslavya.

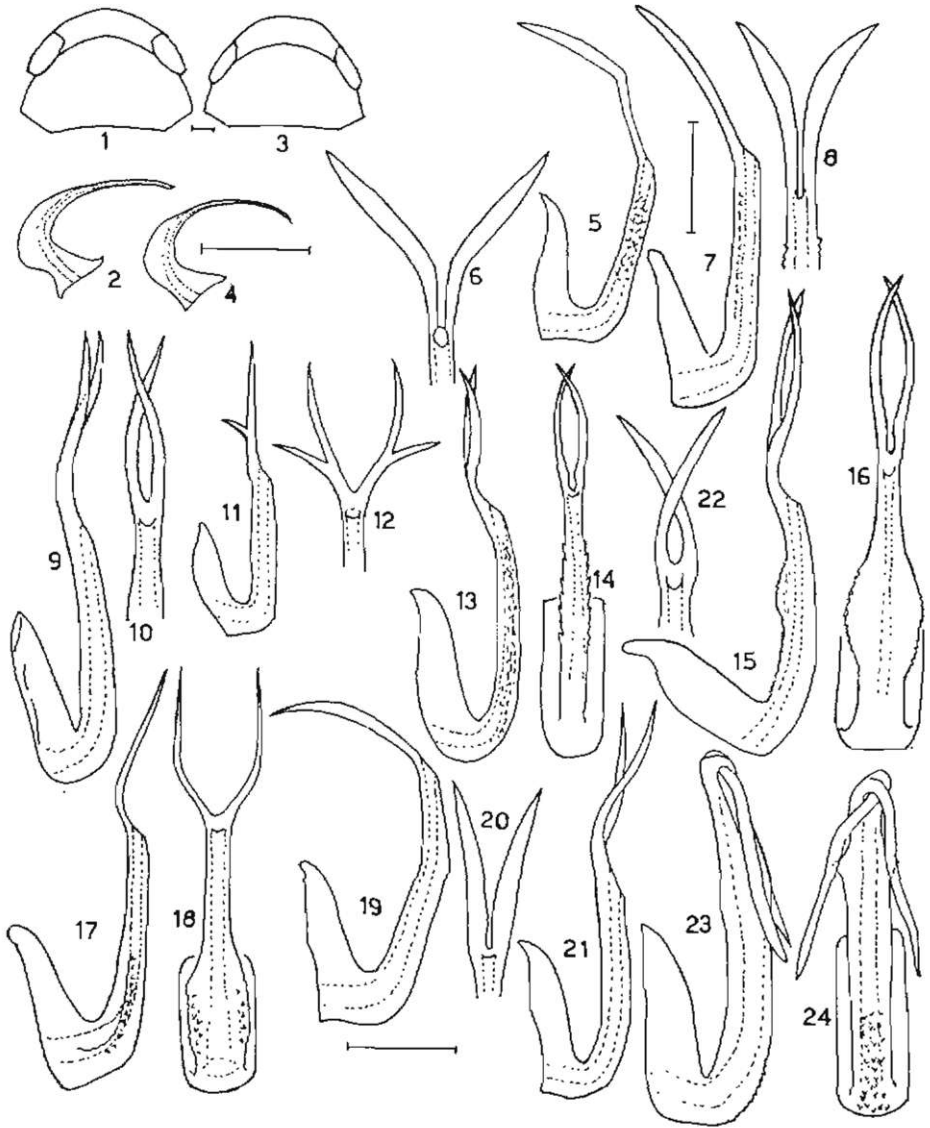
Türkiye'deki Yayılışı : Ankara (Hasanoğlan, Mogan gölü), Erzurum (Tortum,Uzundere).

İncelenen Materyal : Kargapazarı Dağları (20.7.1989-1/0, 2600 m); Olur (Bozdoğan, 15.8.1990-1/0). Örnekler nemli çayırdan toplanmıştır. Günthart (1987a), bu türün bataklıklarda *Juncus* ve *Carex* üzerinde bulunduğunu belirtmektedir.

### KAYNAKLAR

- Akalın, Ş., 1956. Büyük Bitkiler Klavuzu. Güzel sanatlar Matbaası, Ankara, Cilt I-II, 1120 s.
- Emelyanov, A.F., 1964. Suborder Cicadinea (Auchenorrhyncha). Keys to the Insects of the European USSR. Vol. I. Apterygota, Palaeoptera, Hemimetabola, Ga. Ya. Bei-Bienko (ed.). Academy of Sciences of the USSR. Zoological Keys to the Fauna of the USSR, 84 : 421-551.
- Güçlü, Ş., ve H. Özbek, 1992. Erzurum yöresinde Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar I. Agalliinae. Macropsinae ve Ulopinae. Türkiye II. Emtomoloji Kongresi, 28-31 Ocak 1992, Adana, 607-620.
- Günthart, H., 1987a. Oekologische Untersuchungen im Unterengadin, Zidaden (Auchenorrhyncha). Druck Lüdin AG Liestal, Band XII, 95 s.
- Günthart, H., 1987b. Für die Schweiz neue und wenig gesammelte Zikaden-Arten (Hom., Auchenorrhyncha), 2. Ergänzung. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 60 : 83-105.
- Hamilton, K.G.A., 1983. Introduced and native leafhoppers common to the old and new worlds (Rhynchota : Homoptera: Cicadellidae). Can. Ent., 115 : 473-511.
- Lodos, N. and A. Kalkandelen, 1985. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey, XVIII. Family Cicadellidae : Deltocephalinae : Macrostelini (Part II). Türk. Bil. Kor. Derg., 9 (3) : 147-161.
- Oman, P.W., M.W. Nielson and W.J. Knight, 1990. Leafhoppers (Cicadellidae): A Bibliography, Generic Check-List and Index to the World Literatur, 1956-1985. CAB International, Wallingford, Oxon OX10 8DE, UK, 372 s.
- Ossiannilsson, F., 1983. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entom. Scand. 7 (Part 3) : 594-979.
- Özbek, H., 1986. Erzurum'da yoncadaki böcek faunasının tesbiti. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg., 17 (1-4): 1-16.

- Özbek, H.,Ö. Alaoğlu ve Ş. Güçlü, 1987. Erzurum ve çevresinde patateslerde Homoptera türleri. Türkiye I. Entomoloji Kong. Bild. (13-16 Ekim 1987), İzmir, 219-228.
- Ribaut, H., 1952. Fauna de France 57. Homoptères Auchenorrhynques II. (Jassidae). Fédération Francaise des Sociétés de Sciences Naturelles Office Central de Faunistique, 474s.



Şekil 1, 2. *Balclutha punctata* (F.), 1. baş ve pronotum, 2. aedeagus lateral; 3, 4. *B. confluens* (Rey), 3. baş ve pronotum, 4. aedeagus lateral; 5, 6. *Macrosteles sexnotatus* (Fall.), 7, 8. *M. alpinus* (Zett.), 9, 10. *M. sordidipennis* (Stal.), 11, 12. *M. quadripunctulatus* (Kbm.), aedeagus lateral ve apikal; 13, 14. *M. fieberi* (Edw.), 15, 16. *M. lividus* (Edw), 17, 18. *M. viridigriseus* (Edw.), aedeagus lateral ve dorsal; 19, 20. *M. laevis* (Rib.), 21, 22. *M. forficula* (Rib.), aedeagus lateral ve apikal; 23, 24. *M. horvathi* (Wagn.), aedeagus lateral ve dorsal (Ölçek 0.1 mm).