

Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki Cicadellidae türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar III*

Hüseyin BAŞPINAR**

Nedim UYGUN**

Summary

Faunistic and systematic studies on the Cicadellidae species found in citrus orchards in East Mediterranean Region of Turkey III

This third section comprises 9 species belonging to the genera of *Orosius*, *Circulifer*, *Neoliturus*, *Cicadulina*, *Macrosteles*, *Balclutha* and *Recilia*. The species, *Macrosteles chobauti* Ribaut is a new records for Turkey.

Giriş

Bitkilerde beslenmeleri sırasında doğrudan ve birçok virus ve virus benzeri mikroorganizmanın taşıyıcısı olarak da dolaylı yoldan zarar yapan Cicadellidae familyasına bağlı türler Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerinde faunistik ve sistematik açıdan araştırılmış ve çalışma sonunda 33 cinse bağlı toplam 41 tür saptanmıştır. Bunlardan I. bölümde 5 cinsebağlı 6, 11. bölümde 6 cinse bağlı 6 tür incelenmiş, bu III. bölümde ise Deltocephalinae altfamilyasına bağlı Opsiini, Macrostelini, Balcluthini ve Deltocephalini tribularından 7 cins ve 9 tür incelenecektir.

* Bu çalışma TÜBİTAK tarafından Doktora tezi olarak desteklenen TOAG-585 nolu projenin bir bölümüdür.

** Ç. Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Adana, Türkiye

Alınış (Received) : 29.1.1991

Cins: *Orosius* Distant

Distant, 1918. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma Ed. By A.E. Shipley, assisted by Guy A.K. Marshall. 7:i-viii, 85

Type-species: *O. albicinctus* Distant, 1918. ibid.:85

Synonym: *Nesaloha* Oman, 1943. Pan. Pacific Ent. 19: 33 *N.cantonis* Oman, 1943. ibid.:33

Vertex'in anterior kenarı gözlerden ileriye uzanır ve konik bir yapı oluşturur. Ancak Ghauri (1966), bazı bireylerin vertex anterior kenarı ile posterior kenarının birbirine hemen hemen paralel bir şekilde uzanabileceğini bildirmiştir. Vertex ile yüz arasındaki geçiş bölgesi yuvarlak bir şekilde açı yapar, ocelli bu bölgededir. Anteclypeus paralel kenarlıdır. Pronotum baş kadar geniştir. Scutellum basal'da median uzunluğundan daha geniştir. Baş, thorax ve kanatların üzerinde birçok küçük kahverengimsi kırmızı benekler vardır ve bunlar tüm vücuda işlemeli (nakışlı) bir görünüm kazandırmıştır. Üst kanatların clavus'u üzerinde dallara ayrılmış damarlar vardır. Subapical interne hücre ortada daralmıştır.

Pygofer' in lateral lobunun posterior yarısında macrochaetae dizisi vardır, bunlardan apex'e yakın olanlar pygofer'in posterior kenarından daha öteye uzamışlardır. Genital plakalar üçgen şeklindedir, posterior yarından başlayarak aniden daralır ve parmak şeklinde bir çıkıntı oluşturur. Dış kenarında 5-8 adet macrochaetae içeren bir dizi vardır. Parmak şeklindeki bu çıkıntının iç kenarı ile genital plakanın dış kenarı uzun ve saç şeklinde kıllarla kaplıdır. Connective genellikle "Y" şeklindedir. Styli iyi gelişmiş bir external apodeme' e sahiptir. Aedeagus basal'da birbirinden bağımsız iki kola ayrılarak uzar ve her kol üzerinde birer gonopore subapical şekilde yerleşmiştir. Aedeagus'un kolları gonopore'dan sonra daha ileriye sivrilerek uzanır. Basal'da armut şeklindedir.

Tür: *Orosius orientalis* (Matsumura)

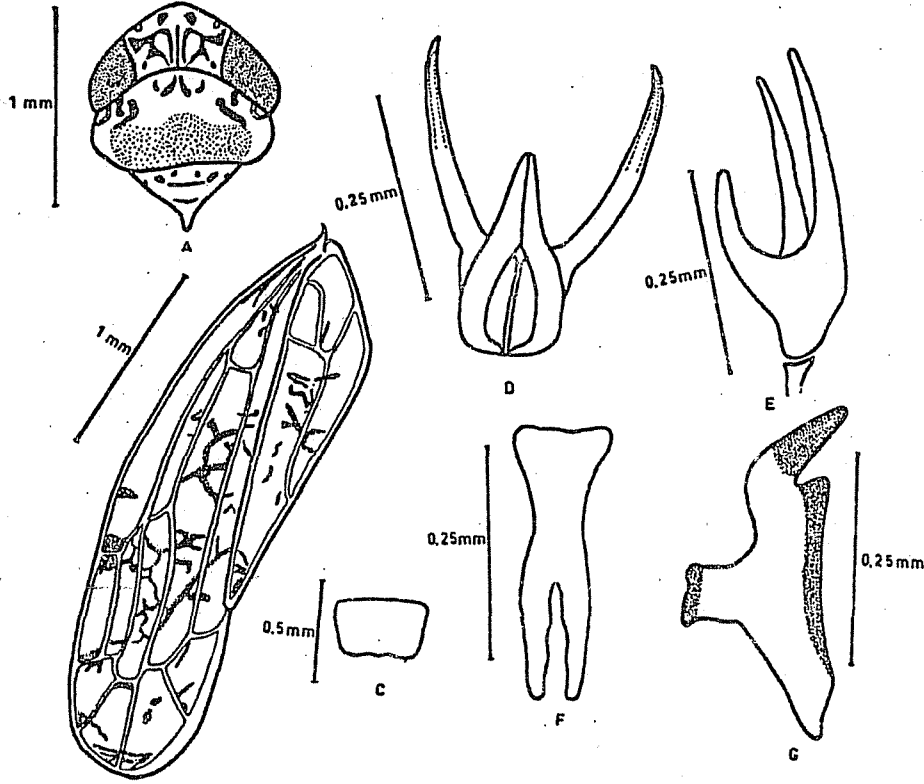
Matsumura 1914. Sapporo Col. Agr. Jour. 5: 192

Synonym : *O.albicinctus* Distant, 1918. The Fauna of British India, Including Ceylon and Burma. Ed. by. A.E. Shipley, assisted by Guy, A.K. Marshall. 7: i-viii, 85

Thamnotettix filigranus Haupt, 1927. Palestine Agr. Expt. Sta. Bul. 8: 30

Tanınması : Boyu 3.2. -3.6 mm olup, sarımsı yeşil bir renktedir. Vertex gözlerden daha ileriye uzayarak konik bir yapı oluşturur. Vertex üzerinde anterior kenara yakın olarak median'da iki adet küçük koyu renkli leke vardır. Ayrıca coronal susuture'un iki yanında ters üçgen şeklinde sınırları koyu kahverengi, siyah çizgili birer bölge ayırılır. Gözler antenin basal'ı yakınında çukur oluşturur. Vertex, pronotum ve üst kanatlar desenli bir görünüme sahiptir ve yer yer kırmızı renkli alanlar görülür. Postclypeus üzerinde enine koyu bandlar bulunur.

Erkek bireye ait genital yapılar Şekil 1 D-G' deki gibidir. Dışı pregenital sternite'in posterior kenarı bireyler arasında değişkenlik gösterir.



Şekil 1. *Orosius orientalis* , A: Ön vücut, B: Üst kanat, C: Pregenital sternite, D: Aedeagus (Dorsal görüntü), E: Aedeagus (Lateral görüntü), F: Connective, G: Styli

Konukçuları : *Orosius* cinsi olarak susam, domates, pamuk, tütün gibi bitkilerde zararlı olduğu bildirilmiştir (Ghauri, 1966). Lodos ve Kalkandelen (1985a), *Medicago sativa*, *Mentha piperita*, *Sesamium indicum* L.; Giray (1982), nane; Kooner and Doel (1982), *Beta vulgaris* L., *Brassica campestris* var *toria* Dut.- Ful., *Chicorium intybus* L., *Crotolaria juncea* L., *Medicago sativa* L., *Portulaca oleracea* L., *Raphanus sativus* L., *Sesamum orientale* L., *Vigna mungo* (L.) adlı bitkileri konukçu olarak saptamışlardır.

Bu çalışmada *Amaranthus* sp., *Raphanus raphanistrum* L. üzerinden toplanmıştır.

Yayıliışı: Fas, Irak, İsrail, Maderia Adl., Mısır, Türkiye, Filistin, Hindistan, Mısır, Uganda ve tüm Oriental Bölge (Ghauri, 1966). Pakistan Iran (Dlabola, 1971b; 1981).

Ülkemizde ise, İzmir, Muğla, Nevşehir, Urfa olarak bildirilmiştir (Lodos ve Kalkandelen, 1985a). Dlabola (1957, 1981), Adana ve İçel; Giray (1982), İzmir' de de bu türün varlığına işaret etmişlerdir.

Bu çalışmada ise; Adana: Balcalı [15.X.1988 (3), 20.X.1988 (5)] Karataş [28.8.1986 (2), 7.8.1987 (1)] olarak saptanmıştır.

Cins: *Circulifer* Zachvatkin

Zachvatkin, 1935. Wiss. Ber. Moskauer Staatsuniv. 4: 111-229

Type-species: *Jassus haemataceps* M. R., 1855. Soc. Linn. de Lyon. Ann. 2 (2) :229

Oman (1949) şöyle tanımlamıştır: Renk soluk sarı ya da yeşilimsi olup üzerinde sınırları belirsiz koyu lekeler bulunur. Baş pronotum'dan çok az geniştir. Vertex' in anterior kenarı yuvarlak ve gözlerden çok az daha ileriye uzanmıştır. Üst kanatlardaki appendix membran iyi gelişmiştir. Dış taraftaki subapical hücre küçük ve oval bir şekilde uzanmış, ortadaki subapical ise hücre median'da hafifçe daralmıştır. Apical hücreler kısadır.

Erkek genital plakalar kısa ve geniş olup üzerinde bir sıra halinde macrochaetae vardır. 10' uncu abdominal segment kısa ve kalın olup dorsal'e doğru , bir çeşit geniş distal band gibi bir yapı oluşturacak şekilde sklerotize olmuştur. Pygofer apophyse' i caudo-ventral olarak çıkar ve dorsal'e doğru yönelen uzun ve sivri bir uzantı oluşturur. Connective kısa ve Y-şeklindedir ve aedeagus ile birleşme yerinde genişlemiştir. Aedeagus'un gövdesi dar ve apex' de iki kola ayrılır ve kollar kıvrılarak neredeyse tam bir daire oluştururlar. Gonopore bu kolların ucunda bulunur.

Dişilerde pregenital sternite'in posterior kenarı median'da bir çentik oluşturmuştur (Oman, 1970).

Oman (1970), *Circulifer* ile *Neoaliturus* 'u ayrı iki cins olarak tanımlamış ve *Circulifer* 'in *Neoaliturus* cinsinden farklılıklarını şu şekilde bildirmiştir: Genel olarak renk soluk sarı yada yeşilimsi olup, üzerinde sınırları belirsiz koyu lekeler vardır. Üst kanatlarda herhangi bir lekelenme yoktur. Erkek bireylerde genital plakalar geniş ve kısa olup, uçta hafif kütleleşmiştir. Aedeagus'un gövdesi basal'da genişlemez, ayrıca median'da herhangi bir çıkıntı oluşturmaz. Apical'deki kollar neredeyse tam bir daire oluşturur. Dişi pregenital sternite'in posterior kenarı median'da çentiklidir.

Tür: *Circulifer opacipennis* (Lethierry)

Lethierry, 1876. Soc. Ent. de Belg. Ann. 19 :1xxviii, 8

Synonym: *Jassus haematoceps* M.-R., 1855. Soc.Linn. de Lyon, Ann. 2 (2): 229

Cicadula vittiventris Lethierry, 1876. Soc. Ent. de Belg. Compt. Rend. 19: 13

Thamnotettix opacus minor Ferrari; 1884. Ann. Mus. Genova 1 (2): 514

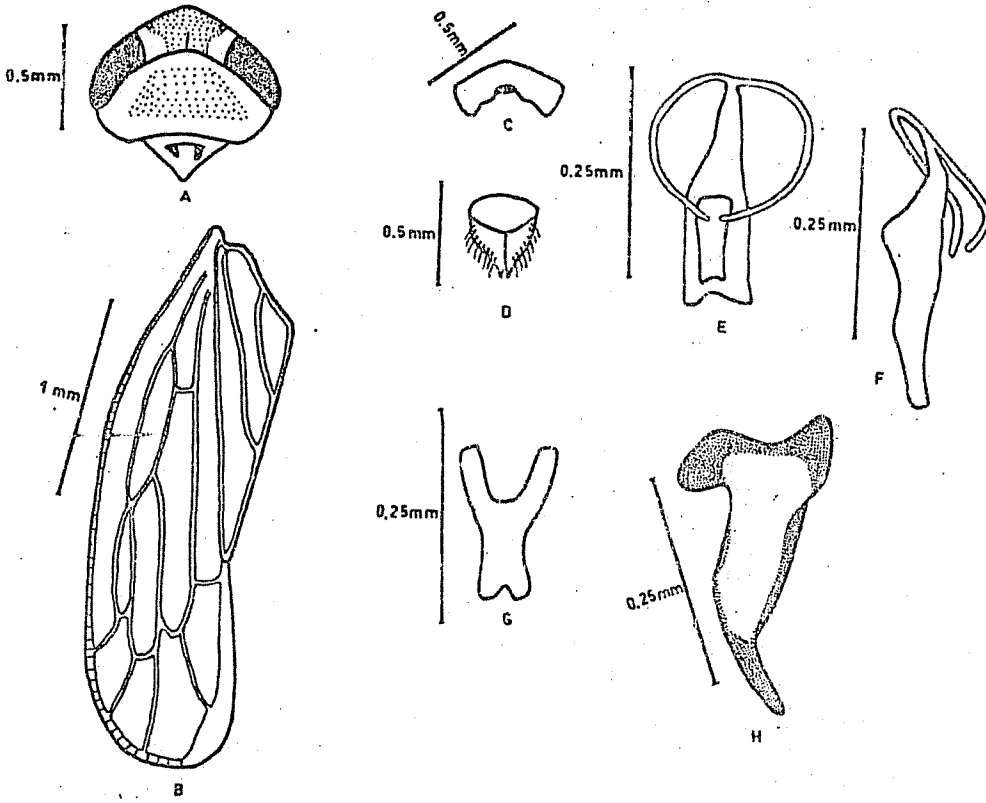
Thamnotettix unicolor Haupt, 1927. Palestine Agr. Expt. Sta. Bul. 8: 34

Circulifer haupti Zachvatkin, 1935. Wiss. Ber. Moskauer Staatsuniv.) 4: 111

C. viridiflavus Lindberg, 1948. Comm. Biol. 10 (7): 158

Tanıması : Boy 3.3-4.1 mm, renk sarımsı yeşil'dir. Vertex kısa ve median'da gözlerden biraz daha ileriye uzanır. Tibia 'in dorsal'indeki macrochaetae 1:4 dizilişindedir. Kanatlar üzerinde herhangi bir leke yoktur, damarlar açık renklidir (Şekil 2 B).

Erkek genital yapıları Şekil 2 E-G'deki gibidir. Dişi pregenital stanite'nin posterior kenarı çentikli ve çentiğin bulunduğu kenar kırmızımsı tarçın rengindedir (Şekil 2 C).



Şekil 2. *Circulifer opacipennis*, A: Ön vücut, B: Üst kanat, C: Pregenital sternite D: Genital plaka, E: Aedeagus (Dorsal görünüş), F: Aedeagus (Lateral görünüş), G: Connective, H: Styli

Konukçuları: *Artemisia* sp., *Beta vulgaris* var. *rapa*, *Lycopersicon esculentum*, *Medicago sativa* (Kalkandelen, 1^c74); *Beta vulgaris rapa*, *Chenopodium* sp., *Gossypium* sp., *Medicago sativa* L., *Phaseolus vulgaris*, *Sesamum indicum* L., *Solanum tuberosum*, *Zea mays* L. (Lodos ve Kalkandelen, 1985a) üzerinden toplandığı bildirilmiştir. Dlabola (1971 b), bu türün kuru bölgelerde, tuzlu step biotoplarında yüksek popülasyonda bulunduğunu belirtmiştir. Ayrıca Young ve Frazier (1954), *Atriplex* sp., *Beta vulgaris*, *Cistus* sp., *Marrubium* sp., *Micromeria* sp., *Plantago* sp., *Polygonum* sp., *Portulaca oleracea* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Salicornia* sp., *Thymus* sp., türleri ile Amaranthaceae, Chenopodiaceae ve Cruciferae familyalarına bağlı bitkiler üzerinde *C. opacipennis*' i kaydetmişlerdir.

Bu çalışmada ise, *Amaranthus* sp., *Brassica napus* (turp), *Chenopodium* sp., *Cyperus rotundus*, *Portulaca oleracea*, *Prosopis stephaniana*, *Raphanus raphanistrum*, *Sorghum halepense*, Ispanak üzerinden toplanmıştır.

Yayılışı: Afganistan, Almanya, Avusturya, Cezayir, Çekoslovakya, Fas, Fransa, İran, İspanya, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Libya, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moğolistan, Polonya, Romanya, Sovyetler Birliği, Suriye, Tunus, Türkiye, Ürdün, Yugoslavya ve Yunanistan.

Ülkemizde ise; Dlabola (1957) Adana, Ankara, İçel; Kalkandelen (1974) Ankara, Konya, Muğla, Nevşehir'den toplandığını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada ise , İçel: Doğan kent [11.11.87 (3)], Tecirli (12.11.1987 (1)), Alata [31.5.1988 (4)] ; Adana: Kadirli [12.11.1987 (8)], Balcalı [20.10.88 (11)], Çukurköprü [12.11.87 (4)] olarak saptanmıştır.

Cins : *Nealiturus* Distant

Distant, 1918b. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Published under the authority of the Secretary of State for India in Council. Ed. by A. E. Shipley, assisted by A.K. Marshall. 7:63. [Replacement for *Aliturus* Distant, 1908. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Published under the authority of the Secretary of State for India in Council. Ed. by Lt. Col. C. T. Bingham, 4: 398]

Type-species: *Aliturus gardineri* Distant, 1908g: 398

Synonym : *Bothrognathus* Bergroth, 1920a. Arkiv. Zool. 12: 29 (*Aliturus* Distant, 1908g: 398'in yerine yeni bir isim) *Alituralis* Merino, 1934a. Ohio State Univ., Abs. of Doctors' Diss. 14:77. (*Aliturus* Distant, 1908g: 398'in yerine yeni bir isim)

Distomotettix Ribaut, 1938a. Soc. d'Hist. Nat. Bull. 72:97

Jassus fenestratus Herrich-Schaeffer, 1834a.

Deutschlands Insecten 122: 5

Oman (1970) şöyle tanımlamıştır: Renk kahverengimsi gri ya da kahverengi olup boy 3 mm' den daha uzun değildir. Baş pronotum'dan hafifçe geniştir. Vertex'in anterior kenarı yuvarlaklaşmıştır ve median'da gözlerin ilerisine doğru çok az uzar. Üst kanatlar da 3 subapical hücre vardır. İç taraftaki basal'da açıktır ya da kapalıdır. Distal uçta şeffaf, şeffaf, soluk renkli sınırları belirli lekeler bulunur. Appendix membran iyi gelişmiştir. Erkek genital plakalar üçgen şeklinde ve üzerinde bir sıra macrochaetae vardır. Erkek bireylerde 10. segment kısa ve geniş olup, dorsal' de sklerotize olmuştur. Pygofer yandan ventral olarak çıkan ve dorsal'e doğru yönelen sivri bir çıkıntı oluşur. Connective kısa ve Y şeklindedir. Aedeagus'un gövdesi lateral'den bakıldığında genişlemiştir, gövdesinde orta kısımda bazen bir çift kısa diken şeklinde lateral çıkıntılar bulunur ve distal kolları daire şeklinde kıvrılmıştır. Gonopore bu kolların ucunda yer alır. Styli kısadır.

Dişilerde pregenital sternite'in dorsal kenarının median'ında çentik bulunmaz. Bu karakter *Circulifer* ile *Nealiturus* 'un birbirinden ayırdedilmesinde önemlidir.

Tür: *Nealiturus fenestratus* (Herrich-Schaeffer)

Herrich-Schaeffer, 1834. Deutschland Insecten: 5

Synonym: *Jassus (Deltocephalus) guttulatus* Kirschbaum, 1868. Nassau Ver. f. Naturk. Jahrb. 21-22: 128 *Thamnotettix fenestrata transversalis* Puton, 1881. Schweiz. Ent. Gesell. Mitt. 6: 129 *Thamnotettix fenestratus fasciata* Ferrari, 1885. Soc. Ent. Ital. Bol. 17: 288

Thamnotettix fenestratus venosa Fieber, 1885. Rev. Ent., 4: 59

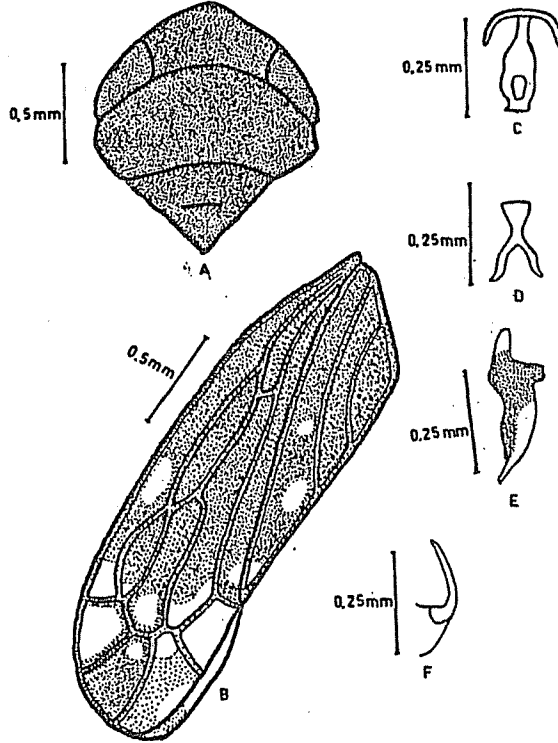
Bothrognathus hui Chang, 1938. Fan. Mem. Inst. Biol. Bul.

(Zool.) 7: 211 *Circulifer guttulatus laeta* Ribaut, 1952. Faune de

France 57: 178

Burada incelenen *N. fenestratus* ' a ait gruplar önceleri gerek Dlabola (1957) ve gerekse Kalkandelen (1974) tarafından ayrı ayrı türler olarak verilmiş, daha sonra yeni bir düzenlemeyle bunlar aynı türün (*N. fenestratus*) formları olarak kabul edilmiştir (Dlabola, 1981; Lodos ve Kalkandelen, 1985a).

Tanınması: Fenestrus grubu : Boy 3.3-3.9 mm olup renk siyahtır. Vertex pronotum'dan daha kısadır. Vertex' e yukarıdan bakıldığında, Kalkandelen (1974) tarafından anterior kenarın dar açı oluşturacak şekilde, Ossiannilsson (1983) tarafından ise geniş açı oluşturacak şekilde yuvarlaklaştığı bildirilmiştir. İncelenen örneklerde ise vertex'in anterior kenarının dik açığa yakın bir geniş açı oluşturduğu saptanmıştır. Postclypeus' da enine koyu kahverengi hatlar (Kalkandelen, 1974; Ossiannilsson, 1983), vertex anterior kenarında küçük ve açık renkli noktalar vardır (Kalkandelen, 1974). Pronotum ve üst kanatlar parlak; yüz, vertex ve scutellum mat görünümlüdür. Pronotum'da enine, kabark çizgiler görülür. (Ossiannilsson, 1983). Üst kanatlarda subapical hücrelerin posterior'u ile apical hücrelerin anterior'unu kaplayan geniş pembe şeffaf lekeler vardır. Subcostal hücrenin posterior ucunda ve clavus'un comissural kenarı boyunca iki ya da 3 tane yuvarlak şeffaf lekeler vardır (Kalkandelen, 1974). Arka bacaklar hem dişilerde ve hem erkeklerde siyahtır. Dişilerde ön ve orta bacaklar sarı, erkek bireylerde ise sadece ön bacakların femur distal ucu ile tibiae sarı renktedir, kahverengi olan orta bacaklar üzerinde ise sarı lekeler vardır (Kalkandelen, 1974; Ossiannilsson, 1983).



Şekil 3. *Neoaliturus fenestratus* , A:Ön vücut, B: Üst kanat C: Aedeagus (Dorsal görünüş), B: Connective, E: Styli, F: Pygofer apophyse

Erkek genital organ yapıları şekil 3 C-E' de görüldüğü gibidir. Erkek bireylere ait şekiller Kalkandelen, 1974; ve Ossianniisson, 1983 den alınmıştır.

Transversalis grubu: Genel görünüş *Fenestratus* grubuna benzer. Ancak dişilerde daha belirgin olarak üst kanatlarda scutellum'un hizasında enine beyazımsı bir bant vardır (Dlabola, 1957; 1981).

Guttulatus grubu: Genel görünüşü *Fenestratus* grubuna benzer, ancak üst kanatlarda daha çok sayıda şeffaf lekeler vardır (Dlabola, 1981).

Konukçuları: *Artemisia* sp., *Medicago sativa*, *Trifolium* spp., *Tamarix* sp., *Chenopodium* sp., *Hypericum* sp., pamuk ve elma üzerinden toplandığı bildirilmiştir (Lodos ve Kalkandelen, 1985 a).

Bu çalışmada ise çok az sayıda bulunduğundan bahçe içindeki hangi yabancıotlardan toplandığı belirlenememiştir.

Yayılışı: Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Fransa, Hollanda, Irak, İran İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Libya, Macaristan, Mısır, Moğolistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Sovyetler Birliği, Suriye, Tunus, Türkiye, Yugoslavya ve Yunanistan.

Dlabola (1981) *Fenestratus* grubunun diğerlerine göre daha serin bölgelerde yaşadığını bildirmiştir.

Ülkemizde Adana, Ankara, Edirne, Bitlis, Bolu, Kayseri, Nevşehir, Sivas, Van (Dlabola, 1957; 1971b; 1981), Ankara, Konya, Nevşehir (Kalkandelen, 1974) olarak bildirilmiştir. Giray (1980) İzmir'de *Pimpinella anisum* üzerinde saptamıştır.

Lodos ve Kalkandelen (1985 a) bu türün yayılışını 3 ayrı grup halinde bildirmiştir: *Fenestratus* grubu: Ağrı, Ankara, Çorum, Diyarbakır, Erzurum, İçel, İzmir, Kars, Mardin, Nevşehir, Urfa, Van; *Guttulatus* grubu: Ankara, Diyarbakır, İzmir, Kars, Nevşehir, Tokat, Urfa, Konya; *Transversalis* grubu: Ankara, Çorum, Diyarbakır, Erzincan, İzmir, Muş, Siirt, Van.

Bu çalışmada ise, Adana:Balcalı [28.10.1987 (2)] ve Misis [10.10.1987 (2)] ' den toplanmıştır.

Cins: *Cicadulina* China

China, 1926. Ent. Res. Bul. 17: 43

Type-species : *C. zae* China, 1926. ibid.: 43.

Synonym: *Kirrotettix* Haupt, 1929. Zool. Jahrb. Abt. f.

System, Ökol. Geag. Tiere 58: 255

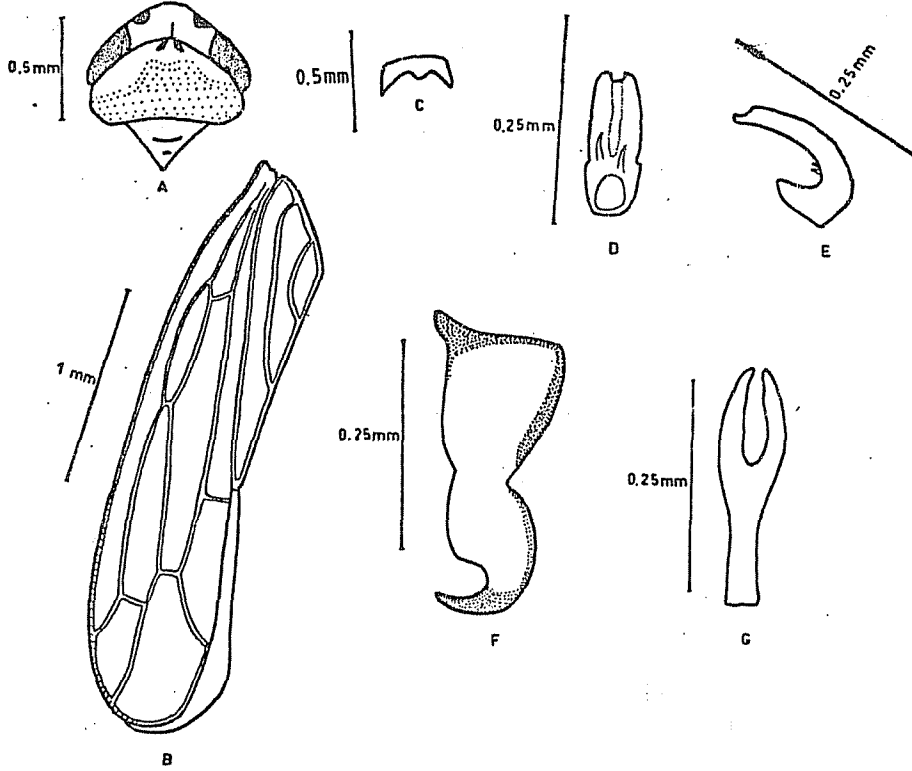
Cicadulina pallida Haupt, 1927. Palestine

Agr. Expt.Sta. Bul. 8: 39

Ruppel (1965) şöyle tanımlamıştır : Genel renk sarı veya portakal rengindedir. Baş pronotumdan daha geniş olup, median'da pronotum'un yarısı uzunluktadır. Vertex gözlerin ilerisine çok az uzanır ve anterior kenarında iki yuvarlak siyah leke vardır. Ocelli vertex anterior kenarda ve gözlere çok yakındır. Postelypeus hafif konvex, anteclypeus'un kenarları yaklaşık birbirine paraleldir. Pronotum anterior kenarı yay

şeklinde kavis yapar, lateral kenarları kısadır. Üst kanatlarda 3, alt kanatlarda 2 apical hücre vardır.

Erkeklerde genital sternite uzun ve üçgen şeklinde genital plakalar basal'da genişler, apical'de membran şeklinde olup aniden daralır ve dorsal'den kıvrılır. Pygofer posterior kenarda derin bir şekilde yarıktır, birçok türde her lob dorso-posterior kenarda uzun çıkıntılar taşır. Genital plakalar üzerindeki macrochaetae bir sıra halindedir. Pygofer ise tüylüdür, macrochaetae'nın yanısıra küçük setae'da bulunur. Styli basal'da genişlemiştir. Apical apophyse kıvrıktır. Connective 'Y' şeklinde olup, kollar birbirine paraleldir. Aedeagus halka şeklinde bir basal'a sahiptir. Dişilerde pregenital sternite konkav bir yapıda olup, median'da birçok türde hafif bir çıkıntı yapar (Şekil 4 C-G).



Şekil 4. *Cicadulina bipunctella*, A: Ön vücut B: Üst kanat, C: Pregenital sternite, D:Aedeagus (Dorsal görüntü), E: Aedeagus (Lateral görüntü), F: Styli, G: Connective

Tür: *Cicadulina bipunctella* (Matsumura)

Matsumura, 1908. Tokyo Col. Sci. Jour. 23 (6): 12

Synonym: Ruppel (1965)'den alınmıştır.

C. zae China, 1926. Ent. Res. Bul. 17: 43

C. bipunctella zea Zachvatkin, 1946. London Ent. Soc. Trans. 96: 157

C. bimaculata Evans, 1940. Roy. Soc. Queensland. Proc. 52: 11

Tanınması : Boy 2.8-3.6 mm, renk kavuniçi sarıdır. Tüm vücut aynı renkli olup, vertex'deki yuvarlak siyah iki küçük leke dışında vücut üzerinde herhangi bir leke yoktur. Kanatlar şeffaf ve zar görünüşündedir ve abdomenin ilerisine geçerler. Erkek ve dişi genital yapılar Şekil 4 C-G' deki gibidir.

Konukçuları: Lodos ve Kalkandelen (1985b) mısır ; Avidov and Harpaz (1969)' a atfen Lodos ve Kalkandelen (1985b) *Arachis hypogaea* L., *Gossypium herbaceum* L., *Prunus persica* (L.)Batsch, *Zea mays* L., *Oryza sativa* L.' dan toplandığını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada ise *Allium* sp., *Amaranthus retroflexus*, *Avena* sp., *Brassica* sp., *Chenopodium* sp., *Cynodon dactylon*, *Cyperus rotundus*, *Daucus* sp., *Malva* sp., *Mercurialis* sp., *Polygonum ariculare*, *Portulaca oleracea*, *Raphanus raphanistrum* , *Setaria glauca* , *Solanum nigrum*, *Sonchus* sp., *Sorghum halepense*, *Spinacia oleracea*, *Vicia* sp. ve *Xanthium* sp. gibi bitki ve yabancıotlardan toplanmıştır.

Yayılışı: Cezayir, Irak, İsrail, Japonya, Kanarya adaları, Kıbrıs, Libya, Mısır, Tunus, Türkiye, Ürdün; (Australian, Ethiopian ve Oriental Bölgeler). Girit, Pakistan (Dlabola, 1971a; 1977). Türkiye'de ise: Dlabola (1971a; 1981) Gaziantep, İçel; Ruppel (1965) Adana, İçel; Lodos ve Kalkandelen (1985b) Adana, İçel, İzmir'de bu türün varlığını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada ise ocak, şubat ve mart dışındaki aylarda Doğu Akdeniz Bölgesinde örnekleme yapılan tüm turuncgil bahçelerinde bu türün varlığı saptanmıştır.

Cins: *Macrosteles* Fieber

Fieber, 1866. Zool-Bot. Gesell. Wien. Verhandl. 16: 504

Type-species: *Cicada sexnotata* Fallen, 1806. Svenska Vetensk. Akad. Nya Handl. 27: 34

Synonym: *Acrostigmus* Thomson, 1869. Ops. Entom. 1:76

Cicada sexnotata Fallen, 1806. Svenska Vetensk. Akad. Nya Handl. 27: 34

Erotettix Haupt, 1929. Zool. Jahrb. Abt. f. System, Ökol. u. Geog. Tiere, 58: 255

Thamnotettix cyane Boheman, 1845. Svenska Vetensk. Akad. Öfversight af, Forhandl. 1845: 158

Euleimonios Kirkaldy, 1906. Hawaii, Sugar Planters' Assoc., Div. Ent. Bul. 1 (9) : 342

E. dimittendus Kirkaldy, 1906. ibid. :342

Vücut uzuncadır. Vertex gözlerden daha ileriye uzanır. Vertex ve yüz üzerinde hem çizgi ve hem de yuvarlak siyah lekeler vardır. Anteclypeus paralel kenarlı ve apical'de yuvarlaktır. Üst kanatlar abdomenden daha ileriye uzanır. Pygofer ve genital plakalar tüylüdür. Erkek genital plakalar uzunca ve üçgen şeklinde olup, apical'de lob şeklinde bir çıkıntı oluşturur. Aedeagus gonopore'dan sonra iki kola ayrılır (Şekil 5 E).

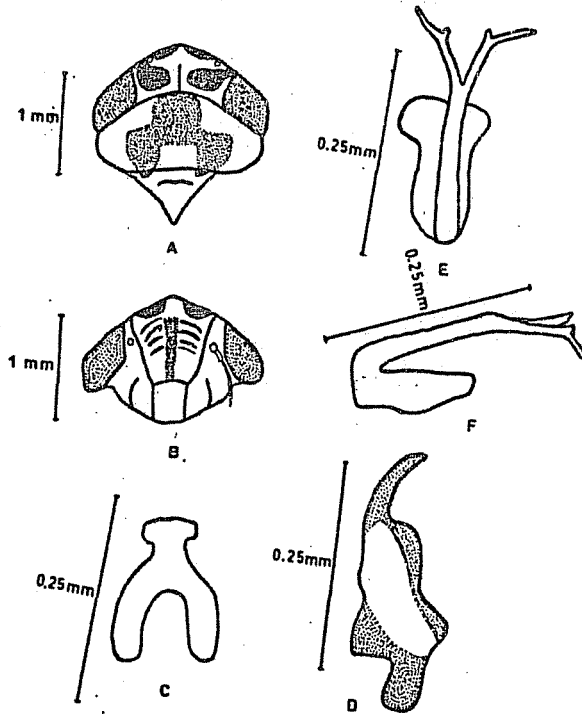
Diş pregenital sternite'nin posterior kenarı hafif dalgalı olup, herhangi bir girinti yada çıkıntı yoktur.

Tür Tanı Anahtarı:

1. Aedeagus'un kolları kısalmış fakat lateral'e uzanan dalcıklar gelişmiştir (Şekil 5).....
..... *chobauti* (Ribaut)
- Aedeagus, kolları üzerinde lateral'e doğru uzanan kısa birer dalcık taşır (Şekil 6).....
..... *quadripunctalatus* (Kbm.)

Tür: *Macrosteles chobauti* Ribaut
Ribaut, 1952. Faune de France 57: 47

Tanınması : Anteclypeus soluk renklidir, siyah sınırlarla çevrilmiştir. Postclypeus üzerinde 4-5 adet enlemesine siyah bandlar bulunur (Şekil 9 B). Yüz ile vertex arasındaki bölgede iki siyah nokta ve vertex üzerinde iki leke vardır. Vertex üzerindeki bu lekeler gözle ocelli arasındaki bölgede sivrilerek uzanır (Şekil 9 A). Tempora üzerinde uzunlamasına siyah band bulunur ve bu bandlar göz ve ocelli'ye kadar uzanırlar. Bazen dorsal olarak uzantıları vertex üzerine kadar ulaşabilir. Pronotum üzerinde lekelerin birleşmesiyle oluşmuş koyu bir alan vardır. Bu lekeler pronotum'un posterior kenarını aşarak scutellum'da daha koyu bir nokta haline gelir. Elytra beyazımsı renkte olup üzerinde kahverengi bandlar bulunur. Bu bandlardan biri external claval hücrenin ikinci köşesine kadar uzanır. Intermediate hücredeki diğer band ile bu bantın hizasında commissural kenarda fazladan 3. bir band daha bulunur. Clavus'un external ucuna doğru kahverengi noktalar vardır. Corium, median'daki hücreler de kahverengi noktalara sahiptir ve bu noktalar cubital hücrenin ucuyla aynı hizadadır. Clavus'un apical bölgesi hafif damarlıdır. Elytra 'daki kahverengi bandlardan corium'da olanlar bazen görülmeyebilir. Clavus'daki bandlar genellikle görülür. Buna karşın commissural bölgedeki çizgi ve clavus'un apex'indeki noktalar her zaman görülür. Bacaklar soluk renklidir. Tibia'nın posterior'unda kahverengi lekeler vardır ve ayrıca 1. ve 2. tibia üzerinde çok ince siyah bir çizgi görülür. Abdomen 'in dorsal 'i siyah, lateral ve ventral'i ise soluk renklidir.



Şekil 5. *Macrosteles chobauti*, A: Ön vücut, B: Yüz, C: Connective, D: Styli, E: Aedeagus (Dorsal görünüş), F: Aedeagus (Lateral görünüş)

Erkek bireylerde aedeagus' un şekli *M. laevis* 'dekine çok benzer. Ancak, basal yarıda yassılaştırmıştır ve gonopore çatallanma noktasına çok yakındır. Genital organlar Şekil 5 C-F' de görüldüğü gibidir.

Türkiye faunası için yeni bir türdür.

Konukçuları : Hangi bitki türleri üzerinde yaşadığına dair bir literatür bilgisine rastlanmamış olup, bu çalışmada da hangi yabancıotan yakalandığı saptanamamıştır.

Yayılışı : Fransa, İsrail.

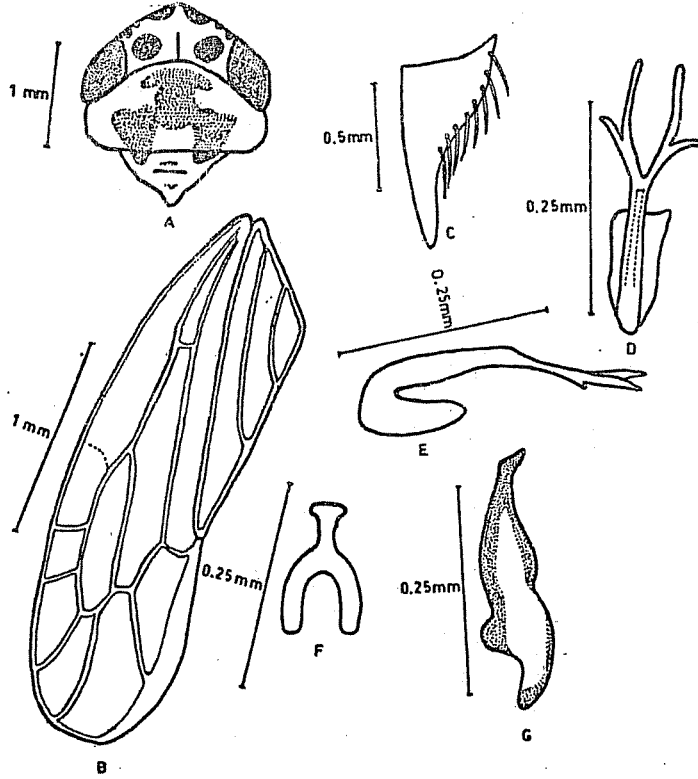
Ülkemizde ise Adana: Şihmurat [2.12.1986 (1)].

Tür: *Macrosteles quadripunctulatus* (Kirschbaum)

Kirschbaum, 1868. Nassau Ver.f. Naturk. Jahrb. 21-22:99

Synonym: *Cicadula ramigera* Zachvatkin, 1933. Konowia 12:48

Tanınması : Boy 3.0-3.8 mm, sarımsı yeşilimsi renklidir. Vertex üzerindeki lekeler yuvarlaktır ve yaklaşık aynı büyüklüktedir (Şekil 6 A). Postclypeus üzerinde 3-4 adet kahverengi enine hatlar bulunur. Üst kanatlar yeşilimsi bir görünüştedir. Tibia I'in dorsal'inde uzunlamasına kahverengi bir çizgi ve tibia 3'ün macrochaetae diplerinde siyah noktacıklar bulunur.



Şekil 6. *Macrosteles quadripunctulatus*, A: Ön vücut, B: Üst kanat, C: Genital plaka, D: Aedeagus (Dorsal görünüş), E: Aedeagus (Lateral görünüş), F: Connective, G: Styli

Aedeagus gonopore'dan sonra 4 kola ayrılmış olup, iç taraftaki kollar birbirine yaklaşıp paralel iken, dış taraftakiler exterior'a yönelmişlerdir (Şekil 6 D).

Konukçuları : Haziran-eylül aylarında mısır, susam ve tütünden toplandığı bildirilmiştir (Lodos ve Kalakandelen, 1985b). Dlabola (1952) tarafından *Corispermum hysopifolium* Sibth.-Sm., *Seteria* sp., *Panicum* sp. adlı bitkilerden toplandığı belirtilmiştir.

Bu çalışmada ise, *Chenopodium* sp., *Cynadon dactylon*, *Cyperus rotundus*, *Portulaca oleracea*, *Raphanus* sp.'dan toplanmıştır.

Yayılışı: Afganistan, Almanya, Bulgaristan, Çekoslovakya, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, Irak, İngiltere, İsrail, İsveç, İtalya, Macaristan, Polonya, Romanya, Sovyetler Birliği, Türkiye, Yugoslavya ve Yunanistan'dır (Dlabola, 1981).

Ülkemizde ise Kalkandelen(1974) Ankara, Isparta, Konya ve Nevşehir'de; Lodos ve Kalkandelen (1985 b) ise Adana, Adıyaman, Ağrı, Ankara, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Erzincan, İçel, İzmir, Malatya, Manisa, Uşak, Van ve Zonguldak'da bulunduğunu bildirmişlerdir.

Bu çalışmada tüm Doğu Akdeniz Bölgesi ' nde bulunmuştur. Adana: Balçalı [18.5.1986 (2), 24.6.1986 (3), 3.7.1986 (7), 10.9.1986 (7), 14.7.1987 (3), 5.8.1987 (9), 7.11.1987 (3)]; Hacıali köyü [3.6.1986 (2), 13.7.1987 (5)]; Şihınurat köyü [4.5.1986 (2), 3.6.1986 (5), 7.6.1986 (7), 11.7.1986(4), 13.7.1987(3), 12.9.1987 (7), 5.11.1987(3)]. Hatay: Dörtüol [10.5.1986 (2), 7.9.1987 (5)], İskenderun [10.5.1986 (7), 7.6.1987(9), 7.9.1987 (7)]; İçel: Erdemli [12.9.1986 (5), 7.9.1987(8)] olarak saptanmıştır.

Cins : *Balclutha* Kirkaldy

Kirkaldy, 1900 . Entomologist 33: 243

Type-species: *Cicada punctata* Fabricius, 1775 : Korte:687

Synonym: *Gnathodus* Fieber, 1866. Zool.-Bot.

Gresell. Wien, Verhandl. 16:505

Cicada punctata Fabricius, 1775. Korte: 687

Eugnathodus Baker, 1903. Invertebrata Pacifica 1:1.

Gnathodus abdominalis Van Duzee 1892. Canad. Ent. 24:113

Nesosteles Kirkaldy, 1906 . Sugar Planters Asso., Div. Ent. Bull. 1 (9): 343

Nesosteles hebe Kirkaldy, 1906 . ibid. :343

Agellus De Long-Davidson, 1933 b. Ohio. Jour. Sci.33:210

Eugnathodus neglecta De Long -Davidson, 1933.

Ohio Jour. Sci. 33: 55.

Anomiana Distant, 1918 .The Fauna of British India, Including Ceylon and Burma Published under the authority of the Secretary of State for India in Council. Ed. by A.E. Shipley, assisted by Guy A.K.Marshall. 7: i-viii: 109

Anomiana longula Distant, 1918 . ibid.:109

İnce uzun yapılı olup, daima macropter'dir. Baş anterior olarak yuvarlak bir açı yapar, yüz ile vertex arasındaki geçit bölgesi yuvarlaklaşmıştır ve pronotum' dan daha dardır. Vertex median'da gözlerden daha ileriye uzanmaz, veya çok az gözlerin ilerisine geçer ve uzunluğu pronotum' un 1/4 - 1/3'ü kadardır. Ön kanatlarda sadece iki adet subapical hücre vardır. Arka kanatlardaki Sc ve R damarları distal uca yakın bir yerde birleşir ve periferik damara ulaşınca kadar bir damar olarak görülür.

Tür Tanı Anahtarı

1. Lateral'den bakıldığında aedeagus'un uzayan kısmının distal yanından başlayarak gittikçe incelendiği ve adeta bir gaga şeklini aldığı görülür. Phallobase'da çıkıntılar görülür..... *hebe* (Kirk.)
- Aedeagus yukarıdaki gibi incelenerek uzamaz. Kenarları paralel olup, aedeagus'un apical ucu bir önceki türe göre daha küttür. Phallobase'da çıkıntılı yapılar yoktur..... *punctata* (Fabr.)

Tür: *Balclutha hebe* (Kirkaldy)

Kirkaldy, 1906. Hawaii Sugar Plantas Assoc., Div., Ent.-Bull. 1(9): 343

Synonym: Blocker (1967)'ye göre:

Eugnathodus bisinuatus Delong, 1923. Ent. Soc. Amer. Ann. 16: 266

E.pallidus Osborn, 1926. Ent. Soc. Amer. Ann. 19: 352.

E.bifurcata De Long-Davidson, 1933. Ohio Jour. Sci. 33: 58

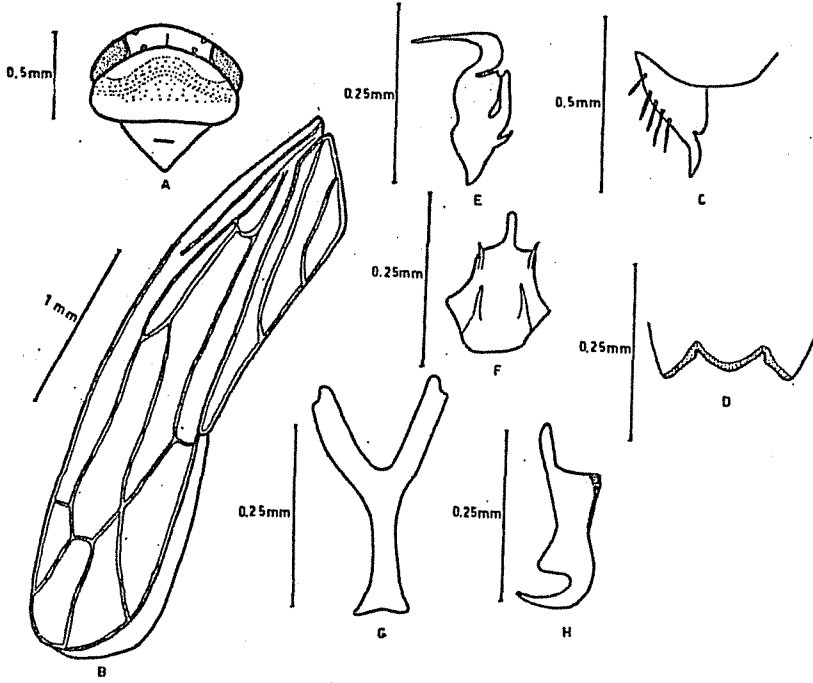
Linnavuori (1959)'a göre;

Balclutha virescens Haupt, 1927 . Palestine Agr. Expt. Stat. Bul. 8: 37

Cicadulina uniformis Metcalf, 1946 d. Bernice P. Bishop Mus. Bul. 189: 135

Balclutha hortensis Lindberg, 1948 b. Comm. Biol. 10 (7): 140

Tanınması: 3.5-4.1 mm boyunda, genellikle soluk sarı, sarımsı yeşil yada yeşil ve nadiren koyu kahverengidir. Elytra beyazımsı yeşil, damarlar yeşilimsidir. Koyu formların elytra'sındaki 3 apical hücre ve appendix membran açık renkli görünümündedir (Linnavuori, 1959). Baş pronotum kadar genişlikte olup vertex kısa ve geniştir. Erkek bireylerde, pygofer'in yan lobları üçgenimsi yuvarlak, ventral kenarları keskin sivri diken şeklinde çıkıntılara sahiptir. Bu çıkıntılar basal'da düzensiz bir şekilde dizilmişlerdir. Bu diş şeklindeki çıkıntılar bazen iyi gelişmemiş olabilir. Genital plakaların apical'deki 1/3'lük kısmı dorsal'e doğru kıvrılmıştır. Styli uzun, parmak şeklinde ve pre-apical olarak açı yapan bir apophyse'e sahiptir. Penis alıngelmişin dışında büyük bir phallobase'a sahiptir ve apical'e yönelen ventral çıkıntılar vardır. Blocker (1967), bu çıkıntılardan 3 çift olduğunu bildirmekte ise de incelenen örneklerde 2 çift görülmüştür. Penis phallobase 'ın dorsal'inden çıkar, kuvvetli bir şekilde kıvrım oluşturur ve apical kısımda oldukça düzdür. Dişi bireylerde pregenital sternite hafifçe konkav bir posterior kenara sahiptir ve median'da üçgen şeklinde bir çıkıntı oluştururlar (Şekil 7 C-H).



Şekil 7. *Balclutha hebe*, A: Ön vücut, B: Üst kanat, C: Genital plaka, D: Pregenital sternite, E: Aedeagus (Lateral görünüş), F: Aedeagus (Dorsal görünüş), G: Connective, H: Styli

Konukçuları: Çayır ve Cyperaceae familyası türleri üzerinde bulunurlar. Ancak Orta ve Güney Amerika Ülkelerinde *Flaveria linearis*, *Panicum purpurascens*, *P. barbinode* adlı bitkilerden de toplandığı bildirilmiştir (Blocker, 1967). Ülkemizde ise Nisan-Ekim ayları arasındaki dönemde mısır, buğday, şekerpancarı, pirinç, *Medicago sativa* ve *Trifolium* sp. bitkilerinde saptanmıştır. (Lodos ve Kalkandelen, 1985b).

Bu çalışmada ise, turuncgil bahçelerinde *Avena sterilis*, *Cynodon dactylon*, *Portulaca oleracea*, *Sorghum halepense*, *Allium* sp., *Setaria* sp. ve *Xanthium* sp. adlı yabancı otlardan toplanmıştır.

Yayılışı: Girit adası, Kanarya adaları, Irak, Lübnan, Mısır, Türkiye, Ürdün, Yunanistan, (Australian, Ethiopian, Nearctic, Neotropical ve Oriental bölgeler) olarak bildirilmiştir (Diabola, 1977).

Ülkemizde ise, Diabola (1957, 1971a, 1981), Adana, Ankara, Gaziantep, ve İçel'de kaydetmiştir. Lodos ve Kalkandelen (1985b), Adana, Adıyaman, Ankara, Bitlis, Burdur, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, İçel, Konya, Malatya, Mardin, Muğla, Nevşehir ve Urfa'da saptamışlardır.

Bu çalışmada ise hemen hemen tüm yıl boyunca Doğu Akdeniz bölgesinde toplama yapılan tüm bahçelerden elde edilmiştir.

Tür: *Balclutha punctata* (Fabricius)

Fabricius, 1775. Korte: 687

Synonym: *Cicada tricolor* Gemelin, 1789. Car. Lin. Sys. Natur. 1 (4): 2108

Eupteryx clypeata Curtis, 1837c. British Ent. 14:636

Cicadula spereta Zetterstedt, 1840. Insec. Lappon., 1:298

Gnathodus punctatus confluens Rey, 1894. Enchange, 10:45

G. punctatus impunctatus Rey, 1894. Enchange, 10:45

G. punctatus lineolatus Horvath, 1940. Mus. Nat. Hungarici Ann.2: 578, 586 (Liste)

G. punctatus thalassicus Sidorskii, 1937. Cent. Forest State Reser. Smol. Mem. 2: 163, 191 (Liste)

Balclutha punctata taunica Wagner, 1939. Nassau. Ver. f. Naturk. Jahrb 86: 154

B.punctata langi Dlabola, 1944. Cesk. Spolec. Ent. Cas. 41: 54

B.punctata sagittaria Ribaut, 1952 a. Faune de France, 57: 64

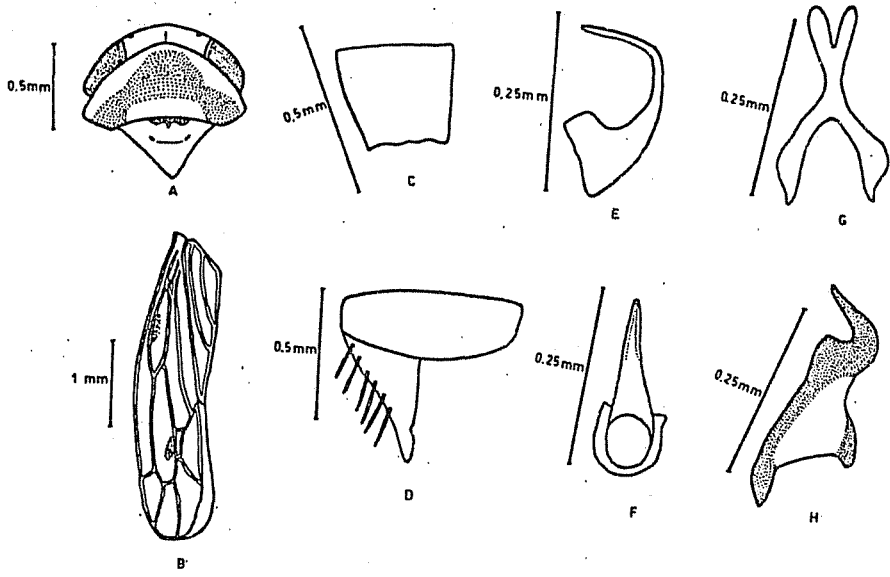
Tanınması: Boyu 3.9-5.0 mm olup renk sarımsı, soluk yeşil ya da bazan mat kahverengidir. Vücut uzunca olup parlak görünümlüdür. Baş pronotum'dan daha dardır ve median'da gözlerden daha ileriye uzanmaz ya da çok az uzanır. Vertex, pronotum ve scutellum üzerinde portakal renkli ya da kahverengi, sınırları belirli olmayan lekeler vardır. Üst kanadın apical kısmı çok hafif dumanlı bir görünüme sahiptir. Arka tibia'nın dorsal yüzündeki macrochaetae dizilişi 2.1.1. şeklindedir. Erkek bireylerde genital plakalar üçgen şeklindedir (Şekil 8 D). Connective-"Y" şeklinde biryapı gösterir ve styli'den daha uzundur (Şekil 8 G). Dişilerde pregenital sternite'in posterior kenarı çok hafif dalgalı bir yapı gösterir (Şekil 8 C).

Konukçuları: Nisan-eylül aylarında buğday, çayır bitkileri pirinç ve *Trifolium* spp. üzerinden toplandığı bildirilmiştir (Lodos ve Kalkandelen, 1985c). Bu çalışmada ise *Cynodon dactylon*, *Portulaca oleracea*, *Sorghum halepense*, *Cyperus* sp., *Mercurialis* sp. ve *Xanthium* sp. üzerinden toplanmıştır.

Yayılışı: Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Çin (Mançurya), Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kıbrıs, Kore, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Sovyetler Birliği, Tunus, Türkiye ve Yunanistan; (Australian, Nearctic, Oriental bölgeler) olarak bildirilmiştir (Dlabola, 1981).

Ülkemizde ise Ankara, Adıyaman, Bitlis, Bolu, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Isparta, Kars ve Sinop illerinde saptanmıştır (Lodos ve Kalkandelen, 1985 c).

Bu çalışmada ise Nisan-Aralık ayları arasında toplama yapılan tüm bahçelerden saptanmıştır.



Şekil 8. *Balclutha punctata* , A: Ön vücut, B: Üst kanat, C: Pregenital sternite, D: Genital plaka, E: Aedeagus (Lateral görünüş), F: Aedeagus (Dorsal görünüş), G: Connective, H: Styl

Cins: *Recilia* Edwards

Edwards, 1922. Ent. Monthly Mag.58: 206

Type-species: *Jassus (Deltocephalus) corenifer* Marshall, 1866. Ent. Monthly Mag. 2: 222

Vertex median'da gözlerden daha ileriye uzanır ve öne doğru eğimlidir. Vertex ile yüz arasındaki geçiş bölgesi yuvarlaktır. Ocelli, gözlere kendi çapından daha yakındır. Üst kanatlardaki posterior m-cu damarın varlığı bireyden bireye değişir. Tibia I'in dorsal'indeki macrochaetae sayısı 3'dür. Erkek genital plakalar interne kenar boyunca birbirleriyle temastadır.

Aedeagus ve connective birbirleriyle basal'da birleşmişlerdir. Gonopore dorsal'de subapical'dir. Aedeagus gonopore'dan sonra sivrilmiştir (Şekil 9 D, E).

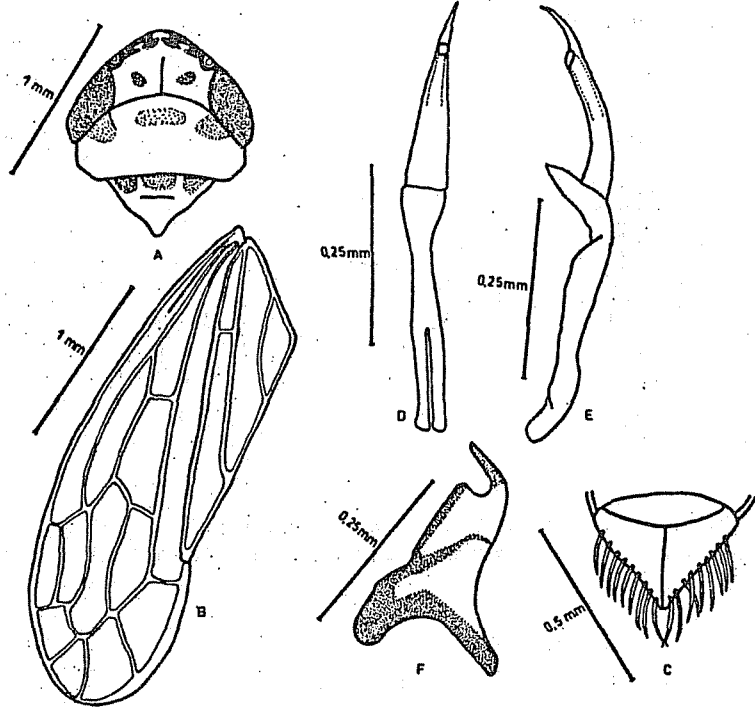
Recilia Ribaut (1952) tarafından *Deltocephalus* cinsi içinde bir altcins olarak gösterilmiştir. Emelyanov (1964) ve Le Quesne (1969) tarafından *Recilia* bir cins olarak incelenmiştir.

Tür: *Recilia schmidtgeni* (Wagner)

Wagner, 1939. Nassau. Ver. f. Naturk. Jahrb. 86: 164

Tanınması : Boy 3.1-3.9 mm ve sarımsı kahverengi renklidir. Vertex, yüz ve pronotum üzerinde siyah lekeler vardır. Antenlerin bulunduğu yandan başlayarak tüm vertex anterior kenarını çevreleyen siyah bir band ve bu band üzerinde her tempora

üzerinde birer ve vertex anterior kenarında 5 adet olmak üzere toplam yedi beyaz yuvarlak leke bulunur (Şekil 9 A). Ocelli bu lekelerden vertex anterior kenarı üzerinde göze en yakın olan beyaz leke içinde yer alır. Postclypeus üzerinde enine bandlar vardır.



Şekil 9. *Recilia schimidtzeni*, A: Ön vücut B: Üst kanat, C: Genital plakalar D: Aedeagus ve Connective (Dorsal görüntü), E: Aedeagus ve Connective (Lateral görüntü), F: Styli

Az pigmentasyona sahip bireylerde bu lekeler postclypeus'un anterior yarısında görülürken, iyi pigmentasyona sahip bireylerde tüm postclypeus enine bandlarla kaplıdır ve Postclypeus ile anteclypeus enine ön bandla birbirinden ayrılır. İyi pigmentasyona sahip bireylerde üst kanatların hücreleri kahverengi lekelerle çevrili iken, az pigmentasyona sahip bireylerde bu lekeler görülmeyebilir.

Erkek genital organları şekil 9 D-F' deki gibidir.

Konukçuları: Lodos ve Kalkandelen (1985c) haziran-eylül arasında step vegetasyonundan toplandığını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada turunçgil bahçelerindeki *Avena* sp., *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense* üzerinden toplanmıştır.

Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Çekoslovakya, Çin, Fas, Fransa, Girit Adası, İran, İtalya, Macaristan, Sovyetler Birliği, Tasmanya, Türkiye, Ürdün, Yugoslavya.

Ülkemizde ise Adana, Ankara, İçel (Dlabola, 1957; 1981), Ankara (Kalkandelen, 1974), Ankara, Diyarbakır, Erzincan, İzmir, Nevşehir, Samsun, Urfa (Lodos ve Kalakandelen, 1985 c) olarak kaydedilmiştir.

Bu çalışmada, Adana: Hacıali köyü [7.6.1986 (4)]; Şihmurat köyü [7.6.1986 (9), 7.12.1986 (1), 8.6.1987 (7), 24.6.1987 (2), 1.12.1987(2)]; İçel: Erdemli [9.7.1986(3), 12.8.1986 (13), 9.9.1986 (20), 7.10.1986 (5), 7.6.1987 (2), 16.7.1987 (4), 5.8.1987 (7), 7.9.1987 (2), 3.10. 1987 (21), 7.11.1987(9), 8.12.1987 (9)] ' dan toplanmıştır.

Özet

Bu III. bölümde *Orosius*, *Circulifer*, *Neonaliturus*, *Cicadulina*, *Macrosteles*, *Balclutha* ve *Recilia cnislerine* bağlı 9 tür incelenmiştir. Bunlardan *Macrosteles chobauti* Riabut Türkiye için yeni kayıttır.

Literatür

- Avidov, Z. and I. Harpaz, 1969. Plant Pest of Israel. Israel Univ. Pres. Jerusalem, 549 s.
- Blocker, D., 1967. Classification of The Western Hemisphere *Balclutha* (Homoptera: Cicadellidae). Proceedings of the United States National Museum. Smithsonian Institution Washington, D.C. 122 (3581): 1-55.
- Dlabola, J., 1952. Einige Neue Palearctische Zikaden und Andere Faunistische Bemerkungen. Acta Ent. Mus. Nat., Pragae, 28 (397): 27-37.
- Dlabola, J., 1957. Results of the Zoological Expedition of The National Museum in Prague to Turkey, 20. Homoptera, Auchenorrhyncha. Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, 31 (469): 19-68.
- Dlabola, J., 1971a. Taxonomische und Chorologische Ergaenzungen zur Türkischen und Iranischen Zikaden Fauna (Homoptera, Auchenorrhyncha) (Sammelausbeute von Dr. Wittmer, mit Einem Nachtrag über Andere Gebiete der Palearktis). Acta Faun. Ent. Mus. Nat. Pragae, 14 : 115-138.
- Dlabola, J., 1971 b. Taxonomische und Chorologische Ergaenzungen der Zikadenfauna von Anatolien, Iran, Afganistan und Pakistan (Homoptera, Auchenorrhyncha). Acta Ent. Bohem., 68 (6): 377-396.
- Dlabola, J., 1977. Chorologische Ergaenzungen zur Zikaden-Fauna des Mittelmeergebietes (Homoptera, Auchenorrhyncha). Sbornik Norodniho Muzea V Praze. Acta Mus. Nat. Pragae, 33 B (1-2): 21-32.
- Dlabola, J., 1981. Ergebnisse der Tschechoslowakisch-Iranischen Entomologischen Expeditionen Nach dem Iran (1970 und 1973). (Mit Angaben über Einige Sammelresultate in Anatolien). Homoptera: Auchenorrhyncha (II. Teil). Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, 40: 127-311.
- Emelyanov, A.F., 1964. Suborder Cicadinae (Auchenorrhyncha) Keys to The Insects of The European USSR. Vol I. Apterygota, Palaeoptera, Hemimetabola (Ga. Ya. Bei-Bienko, editör), Academy of Sciences of the USSR-Zoological Keys to The Fauna of The USSR. No.84: 421-551.
- Ghuri, M.S.K., 1966. Revision of The Genus *Orosius* Distant (Homoptera :Cicadelloidea). Bull. British Mus., (Natural History). Entomology, 18 (7): 231-252.
- Giray, H., 1980. Ege Bölgesinde Anason (*Pimpinella anisum*) Zararlı Böceklerine Ait Liste. Türk. Bit. Kor. Derg., 4 (1): 49-57.

- Giray, H., 1982. Ege Bölgesinde Nane (*Mentha*) Türleri Zararlı Böceklerine Ait Liste ve Önemlilerinin Zarar Şekilleri Hakkında Notlar. *Türk. Bitki Kor. Derg.*, 6 (4): 249-259.
- Kalkandelen, A., 1974. Orta Anadolu'da Homoptera Cicadellidae Familyası Türlerinin Taksonomileri Üzerinde Araştırmalar. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ziraî Mücadele ve Karantina Genel Müdürlüğü, Araştırma Eserleri Serisi, Ankara, 221 s.
- Kooner, B.S. and G.S., Deol, 1982. Comparative Rate of Development of *Orosius albicinctus* Distant (Cicadellidae :Homoptera) on Different Host Plants. *J. Agr. Sci. Cambridge*, 98 (3) : 613-614.
- Le Quesne, W.L., 1969. Handbooks for The Identification of British Insects. *Royal Ent. Soc., London*, Vol.2, Part 2b, 148 s.
- Linnavuori, R., 1959. Revision of The Neotropical Deltocephalinae and Some Related Subfamilies (Homoptera). *Ann. Zool. Soc. Zool. Bot. Fennica "Vanamo"*, 20 (1) : 1-370.
- Lodos, N. ve A. Kalkandelen, 1985a. Preliminary List of Auchenorrhyncha with Notes on Distribution and Importance of Species in Turkey. XII. Family Cicadellidae: Deltocephalinae: Grypotini, Goniagnathini and Opsini (Part I). *Türk. Bitki Kor. Derg.*, 9 (2): 79-90.
- Lodos, N. ve A. Kalkandelen, 1985 b. Preliminary List of Auchenorrhyncha with Notes on Distribution and Importance of Species in Turkey. XVIII. Family Cicadellidae: Deltocephalinae : Macrostelini (Part II). *Türk. Bit.Kor. Derg.*, 9 (3): 147-162.
- Lodos, N. ve A. Kalkandelen, 1985c. Preliminary List of Auchenorrhyncha with Notes on Distribution and Importance of Species in Turkey. XIX. Family Cicadellidae: Deltocephalinae : Deltocephalini, Scaphytopiini, Doraturini. *Türk. Bit. Kor. Derg.*, 9 (4) : 207-215.
- Oman, P.W., 1949. The Nearctic Leafhoppers (Homoptera:Cicadellidae), A Generic Classification and Check List. *Ann. Ent. Soc. of Amer., Memoris of the Entomological Society of Washington*, 3, 253 s.
- Oman, P.W., 1970. Taxonomy and Nomenclature of the Beet leafhopper *Circulifer tenellus* (Homoptera : Cicadellidae). *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 63 (2): 507-512.
- Ossiannilsson, F., 1983. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entom. Scand.*, 7 (3): 594-778.
- Ribaut, H., 1952. Homopteres Auchenorrhynques II. (Jassidae). *Faune de France* 57, 474 s.
- Ruppel, R.F., 1965. A Review of The Genus *Cicadulina* (Hemiptera, Cicadellidae). *Biological Series, Publications of The Museum Michigan State University*, 2 (8): 387-428.
- Young, D.A. and N.W., Frazier, 1954. A Study of The Leafhopper, Genus *Circulifer* Zachvatkin (Homoptera: Cicadellidae). *Hilgardia*, 23 (2): 25-52.