

**Türkiye Cixiidae (Homoptera) türleri üzerinde  
taksonomik çalışmalar - VII. Pentastirini : *Hyalesthes*  
Signoret**

Ayla KALKANDELEN<sup>1</sup>

**SUMMARY**

**Taxonomic studies on the species of Cixiidae (Homoptera) from  
Türkiye -VII. Pentastirini : *Hyalesthes* Signoret**

This paper deals on the taxonomy of 13 species of *Hyalesthes* found in Turkish fauna. *H.hani* Hoch and *H.philesakis* Hoch which are described from the neighboring countries, are new records for the fauna. Identification key for the species, descriptions and figures of the species were given.

**Key words:** *Hyalesthes*, Türkiye, identification keys, new records.

**ÖZET**

Bu makalede *Hyalesthes* Signoret cinsinde Yurdumuz'da tespit edilen 13 tür taksonomik olarak incelenmiştir. Bunlardan *H.hani* Hoch ve *H. philesakis* Hoch türleri faunamız için yeni kayıttır. Tespit edilen türlerin tanım ve teşhis anahtarları verilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** *Hyalesthes*, Türkiye, teşhis anahtarı, yeni kayıt

**GİRİŞ**

*Hyalesthes* Signoret cinsi mesonotum'da boyuna beş carinae bulunması ile Pentastirini tribusunda; vertex'te arcolar carinae'nin apex'de geniş açılı oluşturması

<sup>1</sup> Ziraî Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü, PK. 49, 06172 Yenimahalle- Ankara  
Makalenin Yayın Kurulu'na geliş tarihi (Received): 16.07.1997

ve dişi bireyde ovipositor'un genital bloğun dorso-ventral genişliğinden daha kısa olması ile Pentastirina alttribu'sunda yer almaktadır. Bu alttribu'da bulunan *Pentastiridius* Kbm., *Pentastira* Kbm., *Reptalus* Emcl. ve *Setapius* Dlab. cinslerinden *Hyalesthes* Signoret cinsi yüzdeki median carina'nın üst ucunda çatallanmadan vertex anterior kenarına ulaşması ile farklılaşır.

Oshanin(1912) faunamızdan sadece *H.mlokosiewiczzi* Sign. türünü listelemiştir. Fahringer(1922) ise *H.obsoletus* Sign. türünü İstanbul'dan bildirmiştir. Dlabola (1957) Yurdumuz örneklerinden *H.obsoletus* Sign, *H.mlokosiewiczzi* Sign. ve *H.luteipes* Fieber türlerini tespit etmiştir. Linnavuori(1965) faunamızda *H.luteipes* Fieber türüne ait örnekler bulmuştur. Nast(1972) kataloğunda da yukarıda isimleri verilen üç tür Türkiye'den listelenmiştir. Lodos ve Kalkandelen (1980)'in Hom.:Auchenorrhyncha faunistik çalışmalarında ise yukarıda belirtilen üç türle birlikte *H.mavromoustakisi* Dlabola ve *H.scotti* Ferrari türlerini tespit etmişlerdir. Hoch ve Remane(1985) *Hyalesthes* cinsi üzerindeki revizyon çalışmalarında dünya için yeni 14 tür dahil, 26 türü beş grupta toplayarak, taksonomileri üzerinde çalışmışlardır. Yeni tanımlanan 14 türden 6 tanesi yurdumuz örneklerinden Hoch tarafından tanımlanmıştır.

Bu çalışmada *Hyalesthes* cinsinden 13 tür incelenmektedir. Bu türler Hoch ve Remane(1985)'e göre üç grupta toplanmaktadır. Yurdumuz örneklerinden tanımlanan, ancak bu çalışmada henüz örnekleri bulunup incelenemeyen *H.thracicus* Hoch ve *H.yozgaticus* Hoch türlerinin orijinal tanımları özetlenerek makale kapsamına alınmıştır. Böylece bugüne kadar faunamızda bulunan *Hyalesthes* türlerine ait teşhis anahtarı hazırlanmış, ancak *H.askalensis* Hoch türünün erkek örneğini inceleme olanağı olmadığından tür anahtarı kapsamına alınamamıştır. Bu çalışmada incelenen türlerin tanımları incelenen örneklerden, literatürdeki tanımlarla karşılaştırarak ve görülen farklılıklar belirtilerek verilmiştir. Toplayıcı ismi bulunmayan örnekler Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü elemanları tarafından toplanmıştır. Yazar tarafından toplanan örneklerde toplayıcı ismi "A.K." kısaltması ile verilmiştir.

### **HYALESTHES SIGNORET, 1865**

Tip Tür : *Hyalesthes obsoletus* Signoret, 1865

Vertex yüzeyi oluk şeklinde, arcolar carinae gözlerin yarı yüksekliğinden başlayarak tepeye doğru düz veya hafif kavisli uzanır ve tepede açı oluşturur (Şekil 1 A). Vertex posterior kenarı hafif kavisli, geniş açı oluşturacak şekilde oyuntuludur. Vertex'te coronal dikiş posterior'da dikiş veya belirgin carina şeklinde görülür. Vertex anterior kenarı küt carina halinde gelişmiş, yüze geçiş yuvarlak dönüşlüdür. Lateral carinae hemen hemen birbirine paraleldir.Yüz uzun oval şekilde, frons'un en geniş yeri antenler hizasındadır. Yüzde median carina apical uçta çatallanmamış; frons'da belirgin, postclypeus ve anteclypeus'da ise belirgin

veya değildir (Şekil 1 B). Epistomal dikiş muntazam yuvarlak kavisle, az belirgin olarak uzanır. Pronotum dar, posterior kenarı median'da dik açı oluşturacak şekilde oyuntulu, az belirgin boyuna carina ve bunun iki tarafında ufak çukurcuklar bulunur. Pronotum çoğunlukla beyazımsı-sarı renkte, gözlerin ve postocular carinae gerisinde esmerleşmiştir. Mesonotum yüzeyi biraz konveks, boyuna beş carinae taşır. Bunlardan çoğunlukla iki intermediae carinae ön yarılarında silik, posterior yarıları belirgindir. Mesonotum yüzeyi bir çok türde metalik parlaklıktadır. Üst kanatlar şeffaf veya yarı şeffaf, damarlar belirgin, kahvems ve üzerlerinde granüller var veya yoktur. *Hyalesthes* türleri kısa veya orta boyda böceklerdir.

Erkek genital yapıda, pygofer genel Cixiidae yapısındadır. Ventral yüzü dorsal'den daha uzun, caudal kenarı türler arasında oldukça farklılık gösterir (Şekil 1 D, 5 E, 7 E). Ventral median lobda bir (Şekil 2 F ) veya birbirine paralel iki çerçeve carinae bulunur (Şekil 7 E). Paramer'ler simetrik, apical lobu dorso-lateral uzanır ve genel olarak ayak şeklini andırır (Şekil 1 C, H).Paramer'in boyun bölümünün basal kısmında iç tarafta posterior'e doğru yönelmiş ufak bir diş bulunur. Aedeagus'da aedeagal kılıfta ve flagellumda değişik sayı ve formda , değişik yönde uzanan diken ve uzantılar bulunur. Flagellum membran yapıda, türlere göre farklı formdadır (Şekil 1 C, 5 G, 7 C).

Dişide ovipositor ufalmış, kesici ve yumurtayı bitki dokusu içine gömücü karakterini yitirmiştir. Abdomen'de düşey duran XI. tergite'in ventral yüzeyi mum üretim bölgesidir .

Yurdumuzda tespit edilen 15 tür için aşağıdaki teşhis anahtarı Hoch ve Remane(1985)'nin tür grupları ve türler için verdikleri anahtarlardan faydalanarak, yeniden düzenlenmiştir.

#### ***Hyalesthes* türleri için tanı anahtarı :**

- 1 (12) Erkek pygofer'in ventral median lobunda sadece bir çerçeve carina bulunur (Şekil 1 D, 5 E, okla işaretli ).
- 2 (5) Aedeagus'un aedeagal kılıfında diken şeklinde uzantı yoktur (Şekil 5 G, H; 6 H, I ). Pygofer caudal kenarı her iki yanda simetrik, yanlarda caudal kenarlar hafif caudad çıkıntılı (Şekil 5 E, F; 6 H, I ) ..... ***H. mlokosiewicz* Signoret Grubu**
- 3 (4) Flagellum'un distal kısmı membran yapıda kayık şeklinde, alt kenarı oldukça kitinize olmuş, ucu yassılmış, diken şeklinde bir apophyse (b) ile (Şekil 5 G ). Anal tüp apical lobu oluk şeklinde ventral'e bükülmüş (Şekil 5 C) ..... ***H. mlokosiewicz* Sign.**
- 4 (5) Flagellum'un distal kısmında ince uzun, yarı uzunluğunda iki dar açı ile bükülerek dirsek yapan ve latero-posterior'e yönelen bir apophyse (b) ile (Şekil 6 I). Anal tüp apical lobu oluk şeklinde değil, küt uçlu üçgen şeklinde (Şekil 6 G ) ..... ***H. mavromoustakisi* Dlab.**

- 5 (2) Aedeagus'un aedeagal kılıfında dorso-posterior yönelen bir diken (a) ile (Şekil 1 C). Pygofer caudal kenarda asimetric, her iki yanda dorsal'e yakın, ventral'e kavis çizerek yönelen birer diken ile; sol yandaki diken her zaman sağ yandaki dikenden daha uzun (Şekil 1 D-F) ..... **H. obsoletus Signoret Grubu**
- 6 (9) Flagellum'un sol tarafında diken (b)'nin basal kısmının alt tarafında oldukça kitinize olmuş büyük şişkin bir lob (d) bulunur .
- 7 (8) Flagellum'un sol tarafındaki şişkin lob (d) lateral görünümde kavisli kenarları ile kulak formunda (Şekil 1 C ) ..... **H. obsoletus Sign.**
- 8 (7) Flagellum'un sol tarafındaki şişkin lob (d) lateral görünümde düz kenarları ile küt uçlu üçgen şeklinde (Şekil 2 H, I ) ..... **H. thracicus Hoch**
- 9 (6) Flagellum'un sol yanı düz, herhangi bir şişkin lob yok.
- 10 (11) Flagellum'un distal'inde sağdaki diken (c) soldaki diken (b)'in 5 katı uzunlukta; aedeagal kılıfın ventral dikenini (a) uzunluğunun beşte üçünde posterior'e, sonra dik açı ile dirsek yaparak sağ lateral'e yönelir (Şekil 3 I) ..... **H. yozgaticus Hoch**
- 11 (10) Flagellum'un distal'indeki her iki diken kısmen birbirine yakın uzunlukta, sağdaki diken (c) soldaki diken (b)'den biraz uzun (Şekil 4 I). Aedeagal kılıfın ventral dikenini (a) distal uçta kavisle sol yana dirsek yapar ve lateral görüntüde "S" şeklinde bükülür (Şekil 4 H, I) ..... **H. hani Hoch**
- 12 (1) Erkek pygofer'in caudal kenarı simetric, yanlarda dışa kavisli ve ventral median lobu iki çerçeve carinae ile (Şekil 7 D, E-ca). Aedeagal kılıfın basal kısmı ventral yüzde üzerin- de ufak granüller bulunan ve uçları dorsal'e doğru kol gibi uzanan iki yarım küre şeklinde şiş lob ile (Şekil 7 C) ..... **H. luteipes Fieber Grubu**
- 13 (14) Flagellum'un distal kısmı sol lateral'de, orta kısmı düzensiz kalınlaşan, ucu gaga şeklinde sivrilen uzun bir diken (b) ile; aedeagal kılıfın sağ distal köşesi sivri kısa diken (okla işaretli) şeklinde çıkıntılı (Şekil 12 H-K) ..... **H. veyselii Hoch**
- 14 (13) Flagellum'un distal'inde sol lateral'de iki diken (b) ve sağ lateral'inde bir diken (c) bulunur (Şekil 7 C, F).
- 15 (16) Aedeagal kılıfın distal'inde dorsal yüzden çıkıp hemen dorsad yönelen ince uzun ve ucu yassılmış yaprak şeklinde membran ek olan bir diken (y) ile (Şekil 11 H ) ..... **H. aylanus Hoch**
- 16 (15) Aedeagal kılıfın distal sol yanından bir veya iki diken çıkar.
- 17 (20) Aedeagal kılıfın distal sol yanından enine kesitleri yuvarlak iki diken çıkar (b), her iki diken basal kısmında birbirine paralel yarım daire çizerek basal kısma doğru yönelir .

- 18 (19) Aedeagal kılıfın distal sol yanından çıkan iki dikenden içteki (b<sub>1</sub>) dıştaki dikenden (b<sub>2</sub>) daha kısa (Şekil 7 C) ..... *H. luteipes* Fieber
- 19 (18) Aedeagal kılıfın distal sol yanından çıkan iki dikenden içteki (b<sub>1</sub>) dıştaki dikenden (b<sub>2</sub>) daha uzun, distal yarısında hemen hemen dik açı ile bükülerek sağ tarafa doğru uzanır (Şekil 10 H) ..... *H. philesakis* Hoch
- 20 (17) Aedeagal kılıfın distal sol yanından çıkan iki dikenden içteki (b<sub>1</sub>) bariz olarak yassılmış (Şekil 8 G, H).
- 21 (22) Aedeagal kılıfın ventral yüzünün distal yarısında iki diken bulunur (d<sub>1</sub>, d<sub>2</sub>); bunlardan sol yandaki (d<sub>2</sub>) bir kabartıdan çıkar, kısa, kuvvetli ve ventro-anterior yönünde uzanır (Şekil 8 I) ..... *H. scotti* Ferr.
- 22 (21) Aedeagal kılıfın ventral yüzünün distal yarısından çıkan iki dikenden sol yandaki diken (d<sub>2</sub>) dorso-posterior yönde, sağ yandaki (d<sub>1</sub>) antero-medial yönde meyilli uzanır (Şekil 9 J) ..... *H. ponticorum* Hoch

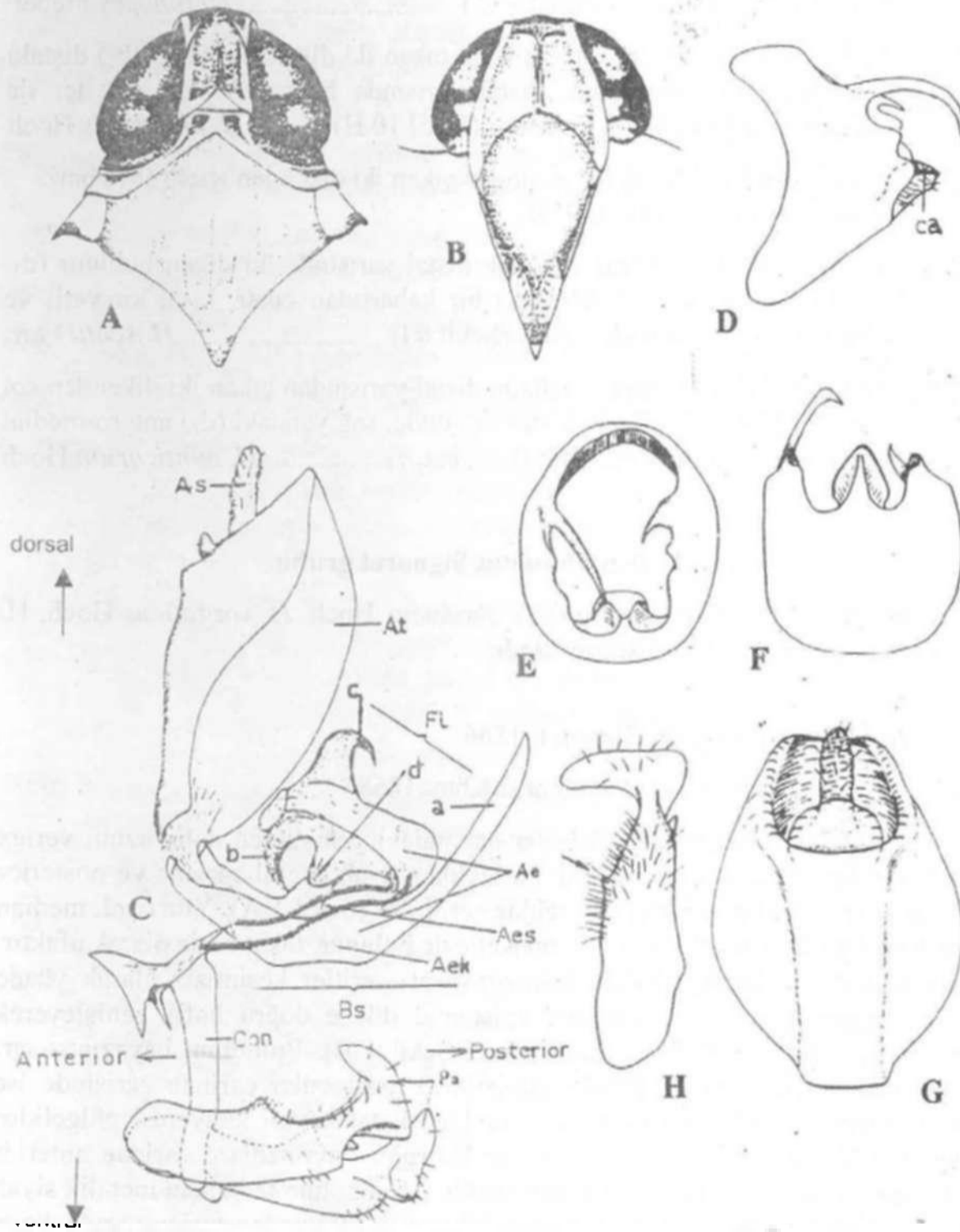
#### ***Hyalesthes obsoletus* Signoret grubu**

İncelenen *H. obsoletus* Sign., *H. thracicus* Hoch, *H. yozgaticus* Hoch, H. hani Hoch türleri bu grubu oluşturmaktadır.

***Hyalesthes obsoletus* Signoret, 1866**

Sinonim : *Liorhinus albolimbatus* Kbm., 1868

Vertex median'da basal köşeler arasındaki genişlikten daha uzun; vertex yüzeyi, areolar carinae dahil metalik parlaklıkta siyah; lateral carinae ve posterior kenar eşit genişlikte beyazımsı-sarı renkte şeritlidir. (Şekil 1 A). Yüz oval, median carina bariz; median ocellus her iki cinsiyette de bulunur, fakat bariz olarak ufaktır. Vertex lateral carinae üzerindeki beyazımsı-sarı şeritler kesintisiz olarak yüzde frons'un lateral carinae'si üzerinde, epistomal dikişe doğru hafif genişleyerek uzanır ve ucu epistomal dikişi biraz geçer (Şekil 1 B). Pronotum beyazımsı-sarı renkte; median çukurcuklar içinde, gözlerin ve postocular carinae gerisinde ise esmerleşmiştir. Tegulae beyazımsı-sarı renkte, distal kenarı kahvemsî gölgelidir. Mesonotum'da lateral ve median carinae belirgin, intermediane carinae anterior yarıda silik, posterior uçları ise zor görülebilir. Mesonotum tamamen metalik siyah renktedir. Üst kanatlar şeffaf, damarlar kahvemsî, stigma posterior yarıda koyu kahverengidir. Bacaklarda femora kahvemsî, apical'i soluk sarımsî halkalıdır. Tibia basal kısmında esmer, özellikle orta bacakta interne ve externe yüzde koyu kahverengi hatlar bulunur. Tarsi her üç çift bacakta da kahverengidir. Toplam boy oldukça değişken olup, erkekte 3.05-4.80 mm, dişide 3.80-5.90 mm arasında değişir.



**ŞEKİL 1.** *Hyalesthes obsoletus* Signoret. A: Ön vücut; B: Yüz; C: Pygofer çıkarılmış erkek organ (Ae: Aedeagus; Aek: Aedeagal kılıf; Aes: Aedeagal sap; As: Anal style; At: Anal tüp; Bs: Aedeagus'un basal kısmı; Con: Connective; Fl: Aedeagus'un flageillum kısmı; Pa: Paramer); D-F: Pygofer (D: Lateral'den; E: Caudal'den; F: Ventral'den); G: Anal tüp (dorsal'den); H: Paramer (Hoch ve Remane, 1985'den).

Erkek genital yapıda, pygofer caudal görünümde genişliğinden daha yüksek (Şekil 1 E), pygofer lobları caudal kenarda asimetric, sol yanda dorsal'e yakın çıkıp, muntazam sivrilmiş ve yay çizen ince uzun bir diken; sağ yanda ise soldakinin dörtte bir uzunluğunda, kütüz, uca doğru aniden sivrilmiş ve medio-ventrad yönelmiş diken bulunur (Şekil 1 D-F). Pygofer ventral yüzde derin oyuntulu, oyuntu içine yerleşmiş median lob ise bir carina ile çerçevelemiştir (Şekil 1 D:ca). Anal tüp dorsal görünümde uzunca oval, apical lob uçta enine kesik kenarlı, distal lateral kenarlar ventral'e doğru bükülmüştür (Şekil 1 C, G). Paramerler Şekil 1 C, H'de görüldüğü gibi cins özelliğini taşır. Aceagal kılıfın ventral yüzünün distal'inden basal kısmı geniş, ince uzun, kısmen yassılmış bir diken (a) yükselir (Şekil 1 C). Diken toplam boyunun dörtte üçünde caudad olarak düz, distal dörtte birinde geniş açı ile sağa bükülür ve uçta aniden sivrilir. Bu diken ventral görünümde "S" şeklinde kavisli görünür. Flagellum apical'inde yanlarda, basal kısmında geniş, kavis çizerek basal'a yönelen birer ince diken bulunur (Şekil 1 C:b,c). Bu dikenlerden sağdaki (c) soldakinden (b) biraz daha uzundur. Flagellum'un sol yanında diken (b)'nin basad'ında kısmen kulağa benzer şişkin bir lob (d) bulunur.

**Palearktik Bölgede Yayılışı :** Tunus, Cezayir, Portekiz, İspanya, Fransa, Almanya, İsviçre, İtalya, Yugoslavya, Arnavutluk, Avusturya, Çekoslovakya, Macaristan, Romanya, Bulgaristan, Türkiye, Kıbrıs, İsrail, Ürdün, Suriye, Irak, Ukrayna, Moldavya, Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan (Nast, 1972). Fas, Yunanistan, Lübnan (Hoch ve Remane, 1985).

**Yurdumuzda Yayılışı :** İstanbul (Fahringer, 1922); Adana ve Ankara (Dlabola, 1957); Adapazarı, Adıyaman, Ağrı, Ankara, Diyarbakır, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Giresun, Hakkari, Kars, Manisa, Mardin, Sinop, Sivas, Tokat, Trabzon, Urfa, ve Van (Lodos ve Kalkandelen,1980); Antalya, Aydın, Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Çorum, Eskişehir, İçel, Konya ve Muğla (Hoch ve Remane, 1985).

**İncelenen Materyal :** Afyon: Merkez 4.8.1993 A.K., bağ (*Vitis vinifera*) - 1 ör.; Balmahmut 4.8.1993 A.K., ayçiçeği (*Helianthus annuus*)-1 ör.; Gebeciler 26.7.1983 A.K., patates (*Solanum tuberosum*)-1 ör. Ankara: Akyurt 27.6.1993 A.K., Y.ot- 1 ör.; Altınova 27.6.1993 A.K., Elma bah. (*Malus communis*)-1 ör.; Kalecik 27.6.1993 A.K., ayçiçeği - 15 ör. Bolu: Düzce 2.9.1982 Y.Özdemir, Y.ot (weeds)-1 ör.; Gerede: ŞairDertli 14.6.1994 A.K., meyve bah. (*Prunus domestica*, *P. cerasus*, *P. communis*, *Malus communis*) - 3 ör.; Merkezler 14.6.1994 A.K., ılgın (*Tamarix*)- 1 ör.; Mudurnu 15.6.1994 A.K., sığır kuyruğu (*Verbascum*). Burdur:Ağlasun 26.6.1995 A.K., korunga (*Onobrychis*)- 2 ör.; İnsuyu 29.6.1995 Y.Özdemir, yonca (*Medicago sativa*)- 5 ör. Çankırı: Hasakça 27.7.1993 A.K., mısır (*Zea mays*), fasulye (*Phaseolus vulgaris*)- 1 ör. Isparta : Eğirdir 26.6.1995 A.K., elma bah.-5 ör.; Gölcük 28.9.1995 Y.Ö., Y.ot- 1 ör.; Senirkent 28.6.1995 Y.Ö.- 3 ör. K.Maraş : Tufanbeyli 15.6.1985, Y.ot-1 ör.; Merkez 8.6.1985, devedikeni (*Cirsium*)- 3 ör.; Göksun 12.6.1985, Y.ot- 3 ör.; Afşin 13.6.1985, Y.ot- 1 ör.

Muğla: Bodrum 5.6.1973, devedikeni - 2 ör. Giresun: Şebinkarahisar 12.7.1978, Y.ot- 1 ör. Rize: Hayrat 10.6.1973, Y.ot-1 örnek.

***Hyalesthes thracicus* Hoch, 1985**

Bu tür yurdumuz örneklerinden tanımlanmış, ancak bu çalışmada örnekleri bulunup incelenemediğinden, orijinal tanımını özetlenerek verilmiştir.

Genel olarak dış karakterleri *H.obsoletus* Signoret'e benzer, ancak vertex'te areolar carinae tepede daha dar açı oluşturur ve tegulae tamamen soluk sarımsı renktedir (Şekil 2 A). Toplam boy erkekte 3.80-4.25 mm, dişide 4.60-5.10 mm'dir.

Erkek genital yapıda, pygofer caudal görünümde genişliğinden daha yüksek; caudal kenarı asimetrik formdadır (Şekil 2 C-E). Sol yandaki diken basal'da geniş yay çizerek, distal'e doğru düzensiz kalınlıkta uzanır ve apical'de sivrilerek medio-ventral'e bükülür (Şekil 2 C, D). Sağ yandaki diken (c) ise kütüz, basal'da daha geniş, distal'de aniden sivrilir, oldukça dar açı ile bükülür ve soldaki dikenin üçte bir uzunluğundadır. Anal tüp dorsal görünümde geniş oval, distal lateral kenarlar pek az ventrad bükülmüştür (Şekil 2 G). Paramer Şekil 2 F'de görüldüğü gibidir. Aedeagal kılıfın ventral yüzünün distal'inden yükselen diken (a) basal'da *H.obsoletus* Sign.'de olduğundan daha geniş; uzunluğunun dörtte üçünde postero-lateral, distal dörtte birde düz olarak caudad uzanır (Şekil 2 H-J). Flagellum'un sol yanında bulunan diken (b) nispeten daha kısa ve ince, basal'a hafif kıvrılarak uzanır. Flagellum'un sağ yanındaki diken (c) ise sol yandakinin dört katı uzunlukta, ince, "S" şeklinde kavis çizerek latero-ventrad yönelir (Bu dikenin distal kısmının kıvrımının bireyler arasında hafif varyasyon gösterdiği bildirilmektedir). Flagellum'un sol yanındaki lob (d) ise tepe açısı küt üçgen şeklindedir (Şekil 2 H).

**Paleartik Bölgede Yayılışı :** Yunanistan, Türkiye (Hoch ve Remane, 1985).

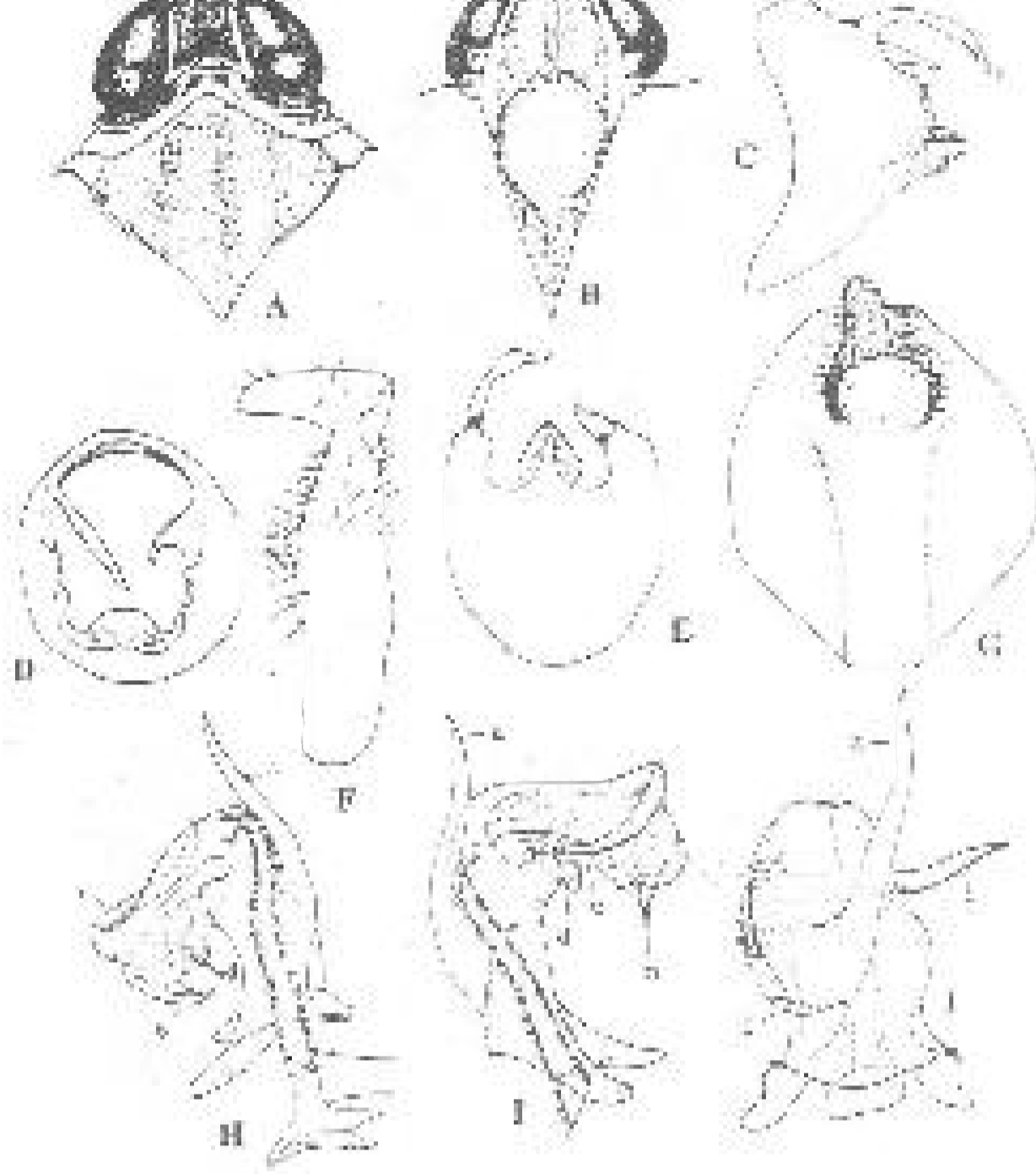
**Yurdumuzda Yayılışı :** Edirne : Keşan 6.7.1962 (British Museum); Adana : Pozantı - Elmalı 11.8.1980 V.Kartal. "Aktaschlan" (Muhtemelen batı Türkiye Troja) (Viyana Müzesinde).

***Hyalesthes yozgaticus* Hoch, 1985**

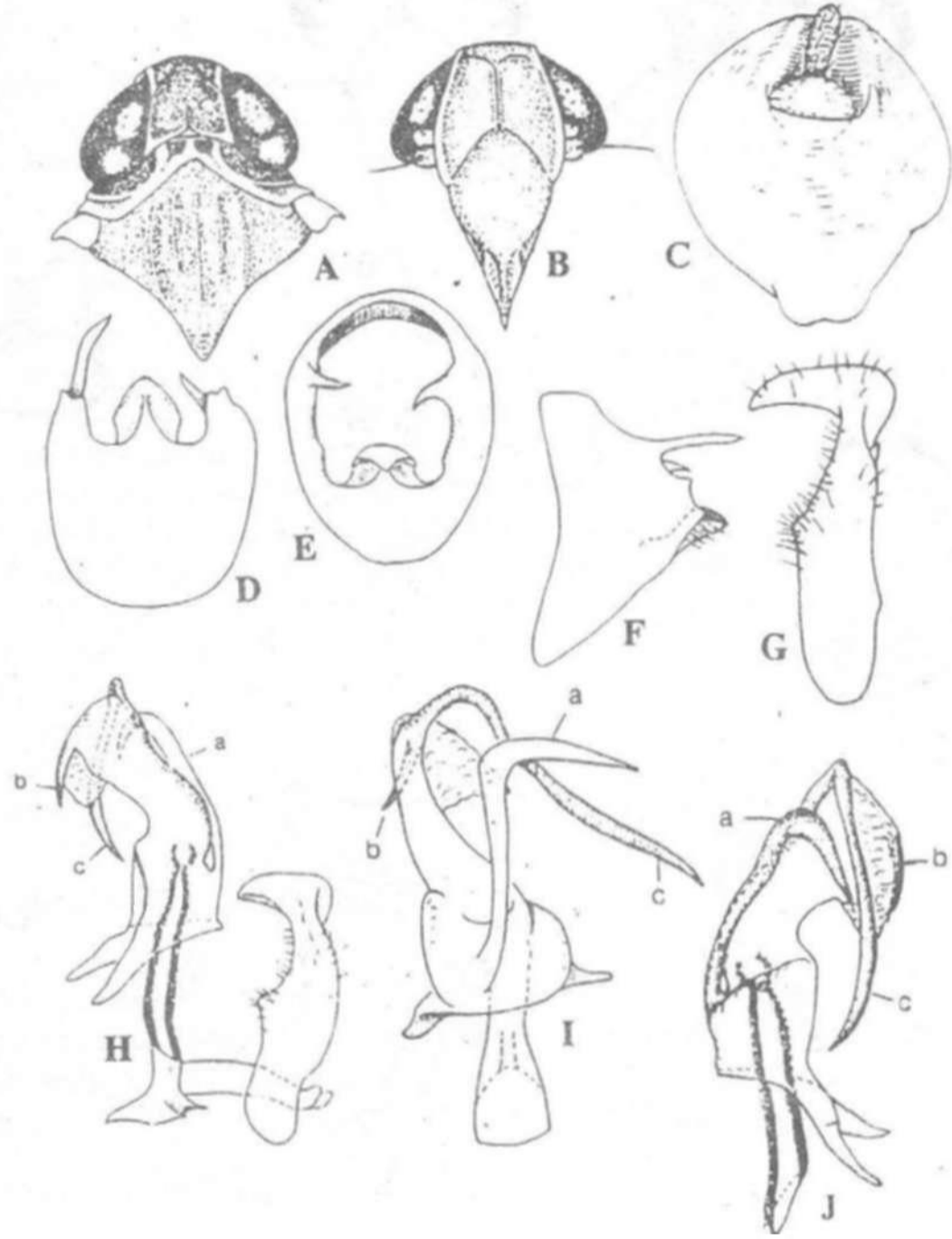
Bu tür de Yurdumuz örneklerinden tanımlanmış, ancak bu çalışmada örnekleri bulunup incelenemediğinden, orijinal tanımını özetlenerek verilmektedir.

Bu tür dış karakterleri ile *H.obsoletus* Sign. ve *H.thracicus* Hoch türlerine çok benzer ve bunları birbirinden ayırt etmek çok zor olmakla birlikte, erkek genital yapılarında bariz olarak farklıdır.

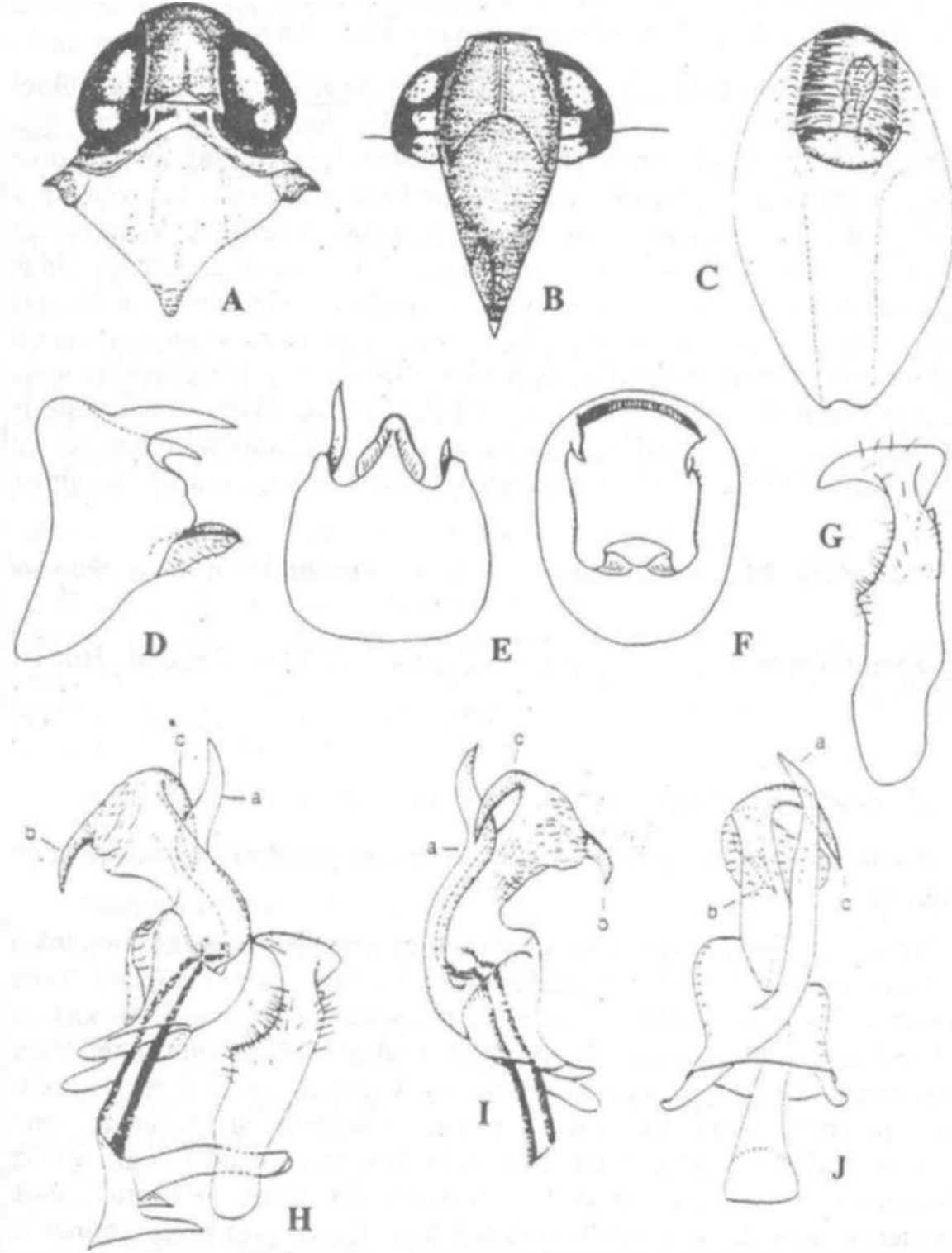




**ŞEKİL 2.** *Hyalesthes thracicus* Hoch. A: Ön vücut; B: Yüz; C: Anal Tüp (lateral'den);  
D: Paramer; E-G: Pygofer (E: Ventral'den; F: Lateral'den; G: Caudal'den);  
H-J: Aedeagus ( H: Sol lateral'den; I: Sağ lateral'den; J: Ventral'den) (Hoch ve  
Remane, 1985'den).



**ŞEKİL 3.** *Hyalesthes yozgaticus* Hoch. A: Ön vücut; B: Yüz; C: Anal tüp; D-F: Pygofer (D: Ventral'den; E: Caudal'den; F:Lateral'den); G- Paramer; H-J: Aedeagus (H: Connective ve Paramer ile birlikte, sol lateral'den; I: Ventral'den; J: Sağ lateral'den) (Hoch ve Remane, 1985'den).



**ŞEKİL 4.** *Hyalesthes hani* Hoch. A: Ön vücut; B: Yüz; C; Anal tüp ( dorsal'den); D-F: Pygofer (D: Lateral'den; E: Ventral'den; F: Caudal'den); G: Paramer; H-J: Aedeagus (H: Connective ve Paramer ile birlikte, sol lateral'den); I: Sağ lateral'den; J: Ventral'den) (Hoch ve Remane, 1985'den).

Vertex median'da basal köşeler arasındaki genişlik kadar uzun, areolar carinae tepede daha geniş açı oluşturur (Şekil 3 A). Frons'da median carinae az belirgin, median ocellus her iki cinsiyette de biriz olarak görülür (Şekil 3 B). Vertex ve frons'un lateral beyazımsı şeridi kesintisiz devam etmekle birlikte, daha dardır. Toplam boy erkekte 2.90-3.20 mm, dişide 3.40-3.60 mm'dir.

Erkek genital yapıda, pygofer caudal görüntüde genişliğinden daha yüksek, caudal kenarı asimetrik formdadır (Şekil 3 D-F). Sol yandaki diken diğer türlerdekinden farklı olarak ince uzun, medio-posterior uzanır. Sağ yandaki diken ise kütüz, basal'da geniş, tırnak şeklinde kıvrılarak medio-ventrad yönelir ve soldaki dikenin yarı uzunluğundadır. Anal tüp dorsal görünümde kısmen daire şeklinde, hafif asimetriktir (Şekil 3 C). Paramerler Şekil 3 G'de görüldüğü gibidir. Aceagal kılıfın ventral yüzünün basal'ında ortanın biraz solundan çıkan diken (a) uzunluğunun beşte üçünde posterior'e düz uzanır, distal beşte ikisinde dik açı ile sağ tarafa dirsek yaparak bükülür ve uçta sivrilir (Şekil 3 I). Flagellum'un apical yan dikenleri diğer iki türdekinden farklı: diken (b) kısa, diken (c)'nin beşte bir uzunluğunda, ince, latero-basal 'a hafif kavis çizer. Sağ taraftaki diken (c) çok uzun, düzensiz kalınlıkta, hafif "S" şeklinde kıvrılarak, latero-ventrad yönelmiştir (Şekil 3 H, J).

**Palearktik Bölgede Yayılışı :** Türkiye (Anadolu) (Hoch ve Remane, 1985).

**Yurdumuzda Yayılışı :** Yozgat : Çamlık 23.7.1983 V.Kartal (Hoch ve Remane, 1985).

#### ***Hyalesthes hani* Hoch, 1985**

İncelenen örnekler ve türün orijinal tanımı esas alınarak tür aşağıdaki gibi tanımlanabilir.

Vertex median'da basal köşeler arasındaki genişlikten biraz uzun; areolar carinae başın anterior kenarına erişmeden geniş bir kavis çizer (Şekil 4). Vertex yüzeyi mat siyah renkte, lateral carinae ve vertex posterior kenarı çok dar kirli sarı renkte bantlıdır. Vertex anterior kenarı siyah renkte ve küt dönüşlüdür. Yüzde frontal median carinae bariz, median ocellus ise küçüktür (Şekil 4 B). Vertex'ten yüze geçişte lateral ocelli hizasına kadar lateral kenarlar siyah renkte; ancak ocelli'nin ventral'inden itibaren postclypeus'la birleştiği noktaya doğru gittikçe genişliyen dar sarı band vardır. Pronotum'da postocular carinae ve lateral kenarlar dahil posterior kenarda sarı bantlı, anterior kenarda ve postocular carinae'nin gerisinde siyahtır. Mesonotum tamamen siyah renkte, median ve lateral boyuna carinae bariz, intermediare carinae ise anterior'de silik, posterior'de hafif belirgindir. Tegulae koyu kahverengi, lateral kenarları üzerinde çok ince kirli beyaz şeritlidir. Orijinal tanımda üst kanatların azçok sütlü gölgeli ve damarların basal'ı kahverengi olduğu belirtilmektedir. İncelenen örneklerde üst kanatlar kirli sarı

renkte, yarı şeffaf ve damarlar apical kısımda dahil tamamen kahverengidir. Orijinal tanımda boy erkek için 3.20 mm olarak verilmiştir. İncelenen erkek örnekte genital yapı daha önce çıkarıldığı ve kanatların apical kısmı kopmuşundan boy ölçümü yapılamamıştır. İncelenen dişi örnekte ise boy 4.00 mm olarak ölçülmüştür.

Erkek genital yapıda, pygofer caudal görüntüde yüksekliği, genişliğinden oldukça fazla (Şekil 4 F); posterior kenarının sol yanındaki diken dorsal'e çok yakın çıkar; basal'da geniş, uca doğru muntazam sivrilerek hafif kavisli olarak posterior'e uzanır (Şekil 4 D). Sağ yandaki diken ise sol yandakinin yarı uzunluğuna yakın ve şekil bakımından ona benzer. Her iki yanda da dikenlerin ventral'inde posterior kenar yuvarlak iki lobludur (Şekil 4 D). Pygofer ventral yüzde geniş "U" şeklinde oyuntulu ve oyuntu içindeki median uzantı büyük, ucu pygofer loblarının posterior kenarını aşarak geriye doğru uzanır (Şekil 4 E). Anal tüp dorsal görünümünde dar ve uzun yumurta şeklindedir (Şekil 4 C). Paramer'ler *H.obsoletus* Sign. grubunun genel karakterinde, apical lobları dar ve uzun, sap kısmı pygofer median uzantısını çevreleyerek hafif kavisli uzanır (Şekil 4 G). Aedeagal kılıfın ventral yüzünde sol taraftan yükselen diken (a) basal'da bir kavisle sağ tarafa "S" şeklinde kıvrılarak uzanır (Şekil 4 I, J). Flagellum apical'inde sağ ve sol yanlardan *H.obsoletus* Sign.'de olduğu gibi birer uzun, kuvvetli diken çıkmaktadır. Orijinal tanımda bu dikenlerin azçok eşit uzunlukta olduğu belirtilmekte ise de, incelenen örnekte Şekil 4 H, I'da da görüldüğü gibi sol yandaki diken (b), sağ yandaki diken (c)'den daha kısadır. Sağ yandaki diken (c) daha geniş, dar bir kavisle flagellum'a paralel olarak basad'a yönelir. Flagellum'un sol yanında *H.obsoletus* Sign.'de olduğu gibi lob şeklinde bir çıkıntı yoktur.

**Palearktik Bölgede Yayılışı :** Lübnan, İsrail (Hoch ve Remane, 1985).

**Yurdumuzda Yayılışı :** Tür yurdumuz için yeni kayıttır.

**İncelenen Materyal :** Antalya : Akseki 22.6.1984, alıç (*Crataegus*)- 1 erkek, 1 dişi - Toplam 2 örnek.

#### ***Hyalesthes mlokosiewicz* Signoret Grubu**

İncelenen *H.mlokosiewicz* Signoret ve *H. mavromoustakisi* Dlabola türleri bu grubu oluşturmaktadır.

#### ***Hyalesthes mlokosiewicz* Signoret, 1879**

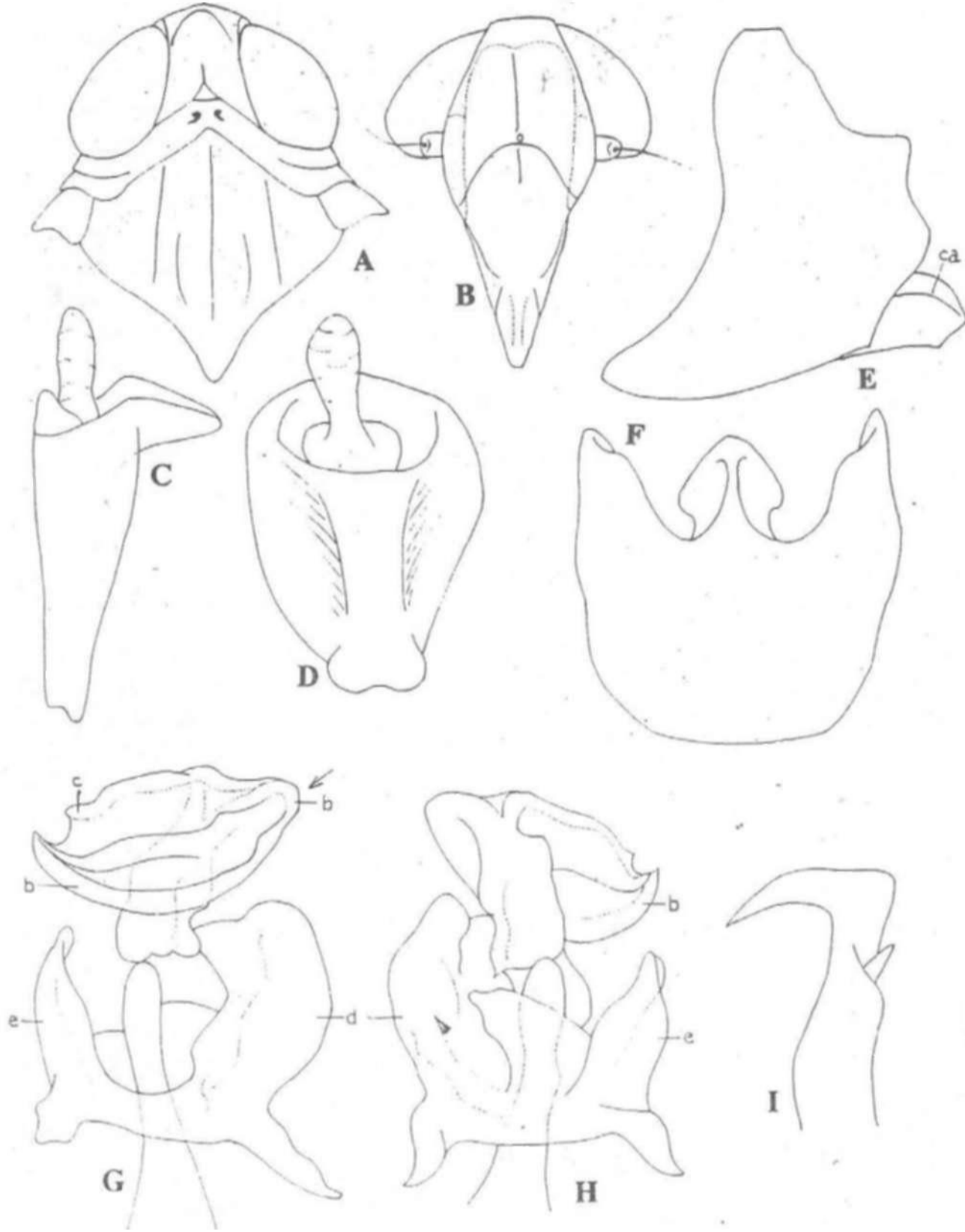
Vertex median'da posterior köşeleri arasındaki genişlik kadar uzun, arcolar carinae tepede parabolik bir kavis çizer (Şekil 5 A). Vertex'te lateral carinae arcolar carinae ile birleşme hizasına kadar birbirlerine yaklaşarak, birleşmeden sonra tekrar yanlara doğru açılarak uzanırlar. Vertex yüzeyi siyah; lateral carinae, posterior kenar ve köşeler *H. obsoletus* Sign.'de olduğu gibi, ancak düzensiz

genişlikte beyazımsı-sarı renkte şeritlidir. Areolar carinae siyah, sadece lateral carinae ile birleşme yerlerinde sarımsı renktedir. Vertex anterior kenar carina'sı belirgin değil, yüze geçiş geniş yuvarlak dönüşlüdür. Yüz uzun oval, frons'un en geniş yeri antenler hizasındadır (Şekil 5 B). Frons'da median carina kısmen belirgin, median ocellus bariz olarak görülebilir. Postclypeus'da median carina yok, anteclypeus'da ise belirsiz median şişlik halindedir. Yüz siyah renkte; frons'da lateral carinae'nin beyaz şeriti kesintili, apical'de siyah, antenlerin üst hizasından epistomal dikişe kadar *H. obsoletus* Sign.'de olduğundan daha geniş şerit veya dikdörtgen leke halinde görülür. Postclypeus oldukça şişkin, frons ve postclypeus yüzeyi ince kırışıklıdır. Pronotum soluk sarımsı renkte, gözlerin ve postocular carinae gerisinde kahverengi veya siyah lekeli. Tegulae tamamen kahverengi veya siyah renktedir. Mesonotum'daki boyuna beş carinae hemen hemen silikleşmiş; yüzeyi ince kırışıklı, tegulae'ye yakın kısa sarımsı hatlar hariç siyah renktedir. Üst kanatlar şeffaf; hücreler soluk sarımsı, damarlar kahvemsı-sarı renkte ve granülsüzdür. Kanatlarda stigma, costal kenarın distal'i ve apical kenarın orta kısmı biraz daha koyu renktedir. Toplam boy erkekte 4.50-5.10 mm, dişide 5.50-6.00 mm'dir.

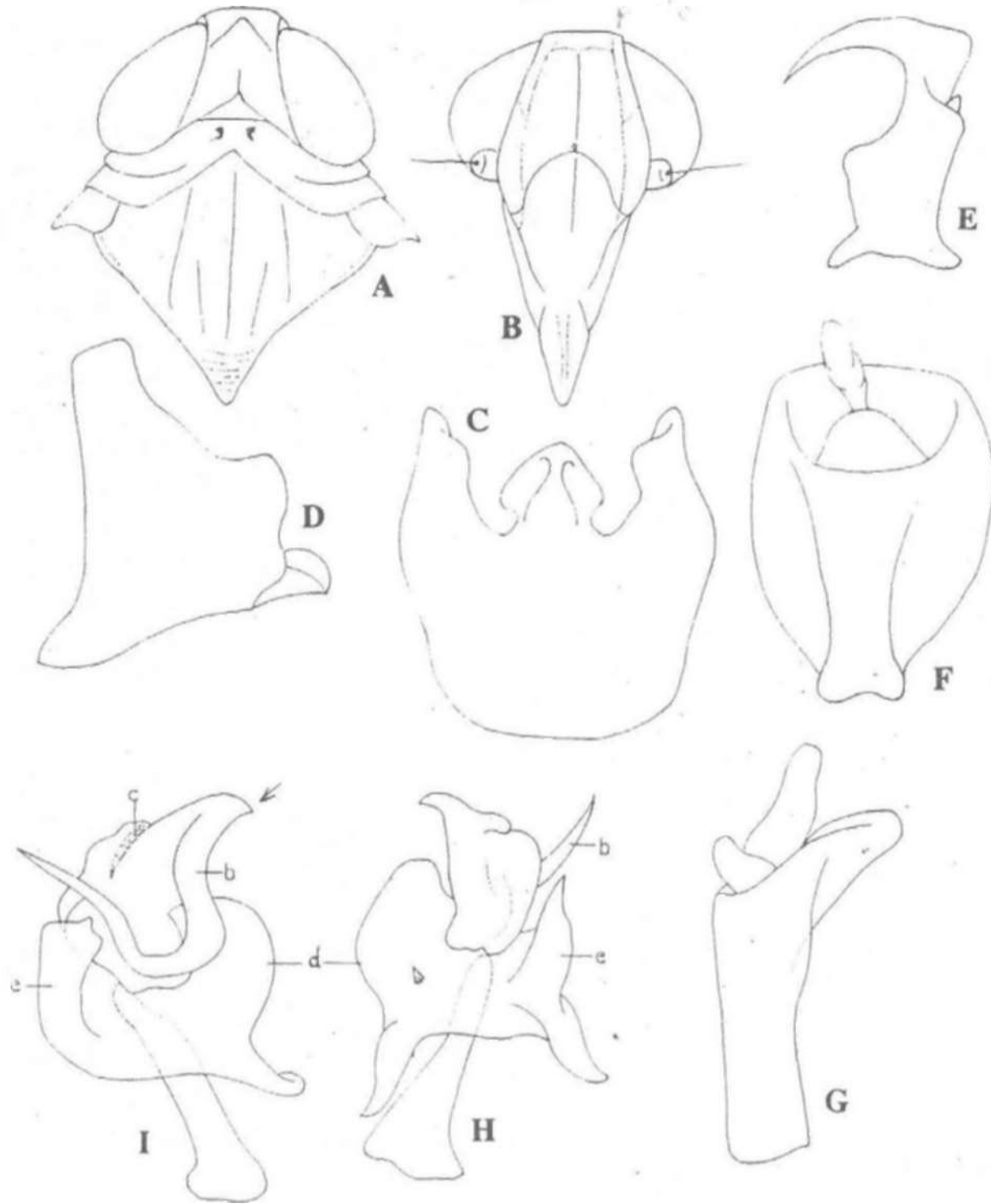
Erkek genital yapıda, pygofer caudal görünümde genişliğinden biraz daha yüksek, caudal kenarı simetrik, yanlarda hafif dışa kavislidir (Şekil 5 E, F). Ventral median lobda sadece bir çevre carina vardır (Şekil 5 E ca). Anal tüp dorsal görünümde kısmen uzunca oval, distal kısımda hafif geniştir (Şekil 5 D). Anal tüpün lateral görünümünde apical lob ventrad bükülmüş ve oluk şeklinde çukurlaşmıştır (Şekil 5 C). Paramerler cinsin tipik yapısında ve Şekil 5 I'da görüldüğü gibidir. Aedeagal kılıf sol yarıda latero-dorsad yönelmiş kulak formunda (d) çıkıntılı, bunun ventral yüzünde kısmen ventrad yönelmiş kısa median bir diken bulunur (Şekil 5 H). Aedeagal kılıfın sağ tarafında plaka şeklindeki uzantısı (e) basal'da geniş, uca doğru giderek muntazam daralır ve apical'de dorsad yönelmiş ufak bir dişcik bulunur (Şekil 5 H, G). Flagellum diğer türlerden çok farklı, önce dorso-basad'a yönelir, sonra yarı uzunluğuna yakın sağ tarafa dirsek yaparak döner (Şekil 5 G). Sağ tarafa uzanan kısmın ventral kenarı dörtte bir daire şeklinde iyice kitinize olmuş, ucu yassılmış diken şeklinde (b) çıkıntılı, diğer kısımları membran yapıda; üst kenarı da hafif kitinize olmuş ve bir diken (c) izlenimini verir. Flagellum'un sağa dirsek yaptığı yerde kısa küt bir çıkıntı bulunmaktadır (Şekil 5 G'de okla işaretli).

**Paleartik Bölgede Yayılışı :** Kıbrıs, Türkiye, İran, Azerbeycan, Ermenistan, Gürcistan, Güney Rusya, Türkmenistan (Nast,1972). Irak (Hoch ve Remane, 1985).

**Yurdumuzda Yayılışı :** Türkiye (Oshanin, 1912); İçel (Alata) (Dlabola, 1957); Adıyaman, Aydın, Bilecik, Burdur, Diyarbakır, Isparta, İzmir, Malatya, Mardin, Muğla, Siirt, Tokat, Urfa (Lodos ve Kalkandelen, 1980); Ankara, Burdur, Diyarbakır, İçel (Mersin-Tarsus), İstanbul, Konya, Mardin, Niğde ve Trabzon (Hoch ve Remane, 1985).



**ŞEKİL 5.** *Hyalesthes mlokosiewiczzi* Signoret. A: Ön vücut; B: Yüz; C: Anal tüp (lateral'den); D: Anal tüp (dorsal'den); E-F: Pygofer (E: Lateral'den; F: Ventral'den); G-H: Aedeagus (G: Dorsal'den; H: Ventral'den); I: Paramer (Hoch ve Remane, 1985'den).



**ŞEKİL 6.** *Hyalethes mavromoustakisi* Dlabola. A: Ön vücut; B: Yüz; C-D: Pygofer (C: Ventral'den; D: Lateral'den); E: Paramer. F-G: Anal tüp (F: Dorsal'den; G: Lateral'den); H-I: Aedeagus (H: Ventral'den; I: Dorsal'den) (Hoch ve Remane, 1985'ten).



**İncelenen Materyal :** Afyon : Merkez 4.8.1993 A.K., bağ (*Vitis vinifera*). Ankara : Ayaş 31.7.1980 Y.Özdemir, Y.ot- 1 ör.; Nallıhan 5.8.1981 H.Memişoğlu, Y.ot- 1 ör. Adana : Hasanbeyli 25.6.1979 - 3 ör.; 9.7.1979 - 1 ör.; 24.7.1979 - 1 ör. A.Yiğit, elma (*Malus communis* ). Burdur Ağlasun 29.6.1995 Y.Özdemir - 2 ör.; İnsuyu 29.6.1995 Y.Özdemir, yonca (*Medicago sativa*). Çankırı : Şabanözü 23.7.1979, söğüt (*Salix*) -1 ör. Gaziantep: Oğuzeli 5.6.1985, böğütlen (*Rubus*) -1 ör., papatya (*Anthemis*) - 1 ör.; Kilis 4.6.1985, antepfıstığı (*Pistacia vera*)- 3 ör.; Yavuzeli 7.6.1985, devedikeni (*Cirsium*) - 2 ör., söğüt (*Salix*) - 1 ör. Isparta : Eğirdir 28.6.1995 Y. Özdemir, yağ gülü (*Rosa canina*)- 1 ör.; A.K., elma bah. (*Malus communis*) - 2 ör.; Yakiören 30.6.1995 A.K., ısırgan (*Urtica*) - 2 ör.; Uluborlu 30.6.1995 A.K., meyve bah. (*M.communis*). K.Maraş: Andırın 9.6.1985, ılgın (*Tamarix*) - 1 ör.; Afşin 14.6.1985, kavak (*Populus*) - 1 örnek.

#### *Hyalesthes mavromoustakisi* Dlabola, 1959

Vertex erkek bireylerde dar, areolar carinae tepede sivri açı oluşturur; dişi bireylerde ise vertex daha geniş ve areolar carinae küt köşeli açı oluştururlar (Şekil 6 A). Yüz uzun oval, frons'da median carina barizdir (Şekil 6 B). Renk bakımından erkek ve dişi bireyler arasında sexual dimorfizm vardır.

Erkekte baş ve pronotum *H.mlokosiewiczzi* Sign.'e çok benzer. Tegulae kirli kahverengidir. Mesonotum'da boyuna beş carinae biraz daha bariz; siyah renkte, posterior kenar tegulae'ye yakın *H.mlokosiewiczzi* Sign.'de olduğundan daha geniş sarımsı hatlar ile, posterior köşede ise soluk sarımsı kahverengidir. Üst kanatlar şeffaf, soluk sarımsı renkte, damarlar sarımsı-kehverengi, stigma daha koyu kahverengidir.

Dişi bireylerde vertex'te siyah rengin yerini kahvemsî portakal rengi almıştır. Ancak bu renk ölümden sonra böcek yağlandığından, kirli koyu kahverengiye döner. Tegulae distal'i de kirli kahverengiden siyaha kadar renkte görülür. Mesonotum'da carinae aralarında parlak portakal-kahverengi, yan taraflarda daha koyu kahvemsî, lateral carinae'nin posterior uçlarının yan taraflarında sınırları belirsiz siyah-kahverengi lekeler bulunur. Posterior köşede koyu kahverengi, uçta biraz soluk renktedir. Üst kanatlar şeffaf, damarlar soluk sarımsı, distal damarlar ve stigma kahvemsîdir. Toplam boy erkekte 4.40-4.70 mm, dişide 5.30-6.00 mm'dir.

Erkek genital yapıda, pygofer bir önceki türde olduğu gibi (Şekil 6 C, D). Anal tüp dorsal görünümde biraz daha oval (Şekil 6 F), lateral görünümde apical lob daha az ventral'e bükülmüş ve oluk şeklini almamıştır (Şekil 6 G). Paramerler Şekil 6 E'de görüldüğü gibidir. Aedeagal kılıfın sol tarafı kulak formunda (d), ventral yüzünde ufak, sabit dikencikler bulunur (Şekil 6 H). Aedeagal kılıfın sağ tarafı plaka şeklinde (c), eşit genişlikte apical yakınına kadar uzanır; apicalda yuvarlak, dorsal kenarda küçük dişcik bulunur (Şekil 6 I). Flagellum *H. mlokosiewiczzi* Sign.'de olduğu gibi, apical kısmının alt kenarı kitinize olmuş(b),

orta uzunluğuna yakın iki dik dirsek yaparak genel olarak "U" şeklini almış, ucu sağ tarafa bükülerek uzun diken şeklinde çıkmıştır (Şekil 6 I). Flagellum'un apical kısmının büküm yerinde sol tarafta kütüz bir çıkıntı bulunur (Şekil 6 I'da okla işaretli). Flagellum'un üst tarafı membran yapıda, distal ucu kitinize olarak diken (c) izlenimini verir.

**Paleartik Bölgede Yayılışı :** Rodos Adası, Kıbrıs, Ürdün, Lübnan, Irak (Nast, 1972; Hoch ve Remane, 1985). Türkiye (Lodos ve Kalkandelen, 1980).

**Yurdumuzda Yayılışı :** Diyarbakır (Lodos ve Kalkandelen, 1980).

**İncelenen Materyal :** Yukarıda bildirilen materyal.

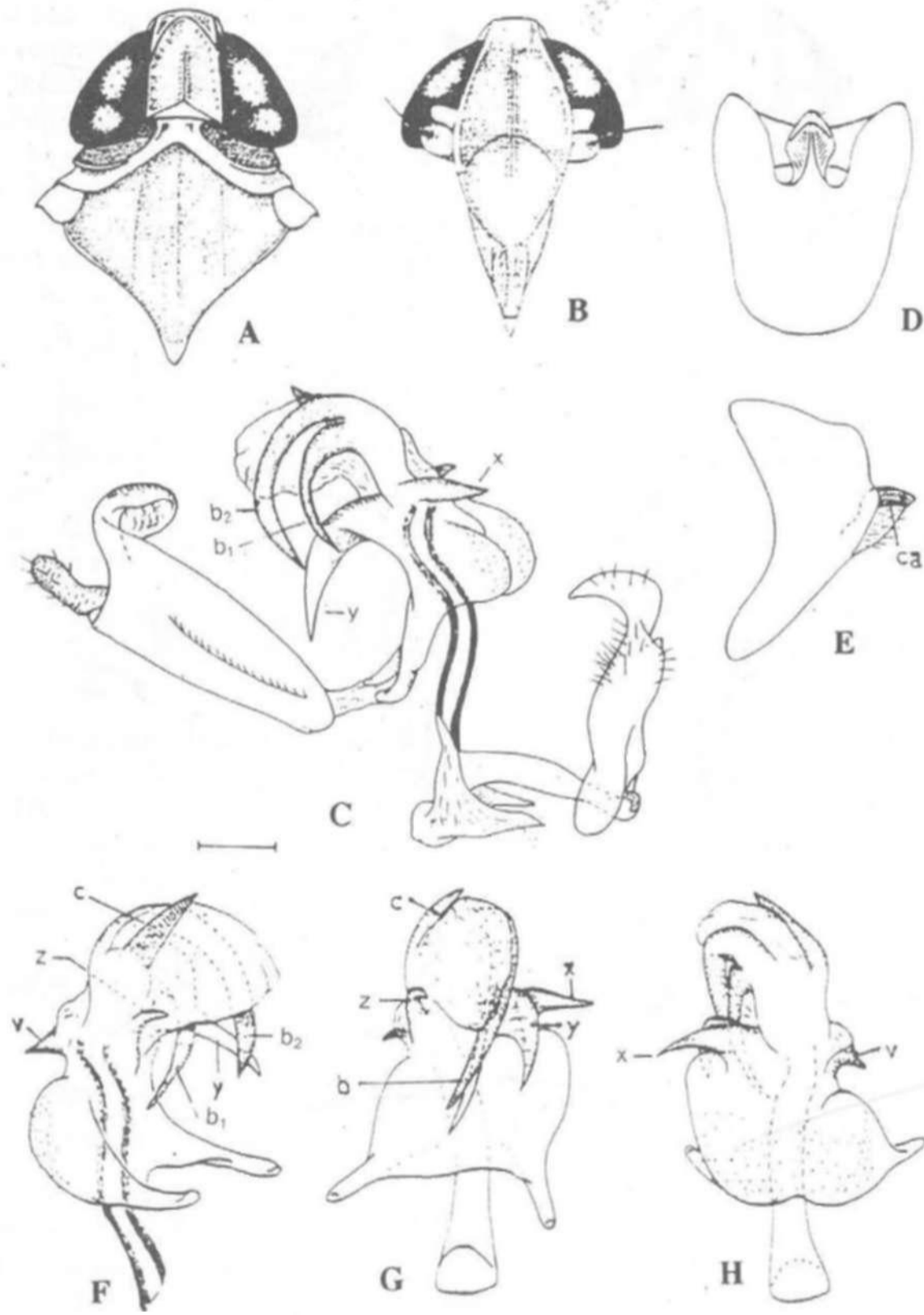
#### ***Hyalesthes luteipes* Fieber, 1879 Grubu**

Bu grub *H.luteipes* Fieber, *H.scotti* Ferrari, *H.ponticorum* Hoch, *H.philesakis* Hoch, *H.aylanus* Hoch, *H.veyseli* Hoch ve *H.askalensis* Hoch türlerini kapsamaktadır.

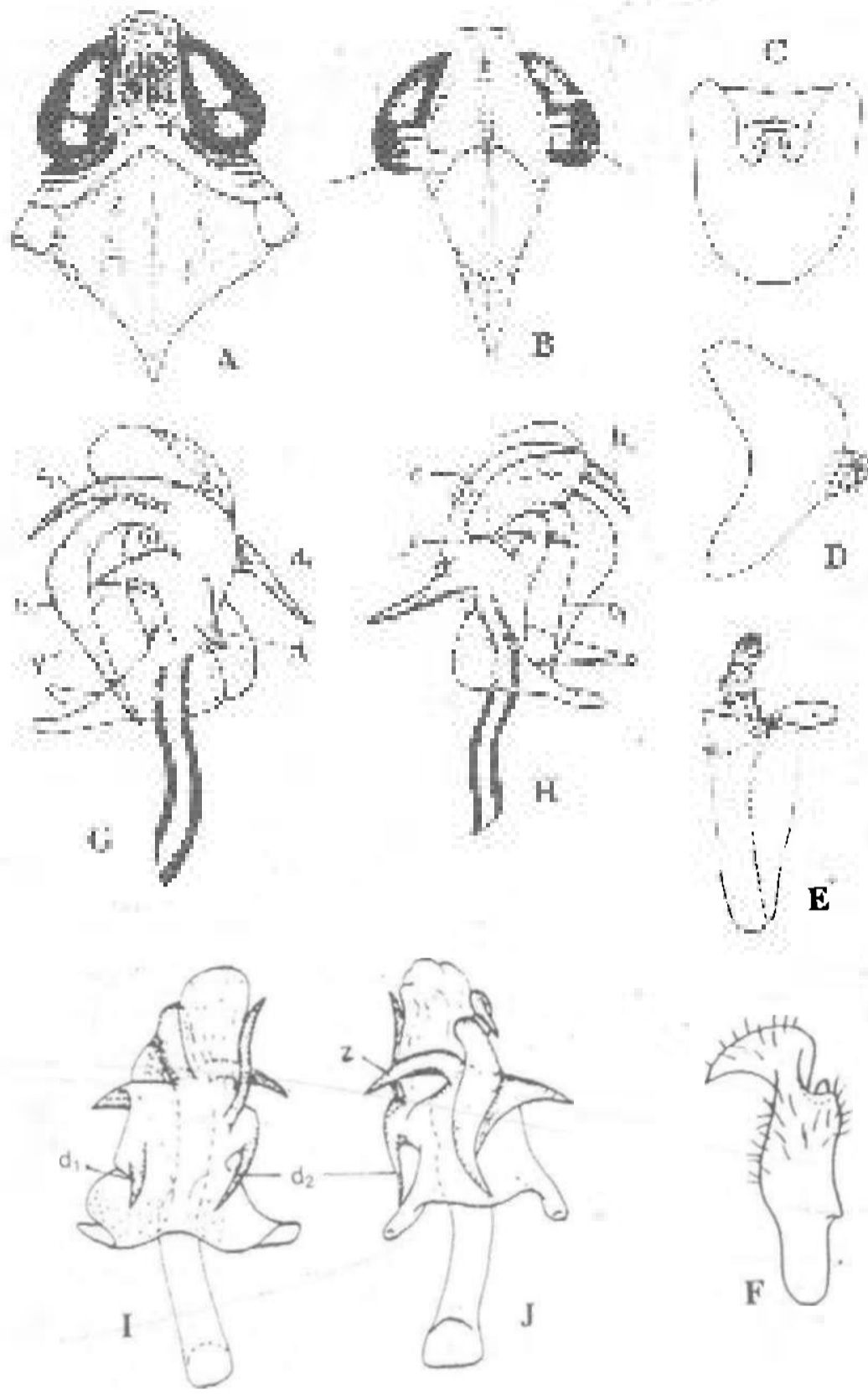
#### ***Hyalesthes luteipes* Fieber, 1879**

Vertex median'da posterior köşeler arasındaki genişliğin 1.3 katı uzunlukta; median carina arcolar carinae'nin başlangıç hizasına kadar uzanır; areolar carinae yay şeklindedir (Şekil 7 A). Vertex genelde sarımsı renkten kahverengiye kadar değişen renkte; lateral carinae, vertex posterior kenarı ve arcolar carinae kahvemsı-sarıdır. Yüzde median carina frons üzerinden postclypeus'un yarısına kadar uzanır (Şekil 7 B); anteclypeus'da belirsiz median boyuna şişlik halindedir. Vertex'ten yüze geçişte, frons'un apical üçte biri, lateral carinae ve median carina sarımsı renktedir. Frons'un geri kalan kısmı, postclypeus ve anteclypeus siyah-kahverengidir. Pronotum soluk sarımsıdır. Mesonotum'da iki intermediae carinae'nin ön yarıları hariç, boyuna carinae belirgindir (Şekil 7 A). Mesonotum siyah-kahverengi, tegulae ve mesonotum'un posterior kenarı tegulae yakınında ve posterior köşede sarımsı-kahverengidir. Üst kanatlar şeffaf, donuk sarımsı renkte, basal'da soluk-kahvemsı gölgeli, apical'de damarlar biraz daha koyu kahverengidir. Damarlar üzerindeki granüller daha açık renkte, stigma kahverengidir. Bacaklar sarımsı renkte, tarsal segmentler biraz daha koyu kahvemsidir. Toplam boy erkekte 3.50-4.10 mm, dişide 4.30-4.70 mm'dir.

Erkek genital yapıda, pygofer caudal görüntüde az çok daire şeklinde, caudal kenar simetrik, yanlarda lobların median kısmı dışa kavislidir (Şekil 7 D, E). Pygofer ventral oyuntusu dar ve derin; median lobda iki çerçeve carinae vardır (Şekil 7 E). Anal tüp dorsal görünümde uzunca oval, apical'de hafif genişlemiş ve lateral görüntüde apical lob ventral'e bükülmüştür (Şekil 7 C). Paramerler cinsin tipik formundadır (Şekil 7 C). Aedeagal kılıfın ventral yüzünde üzeri ufak granüllü, iki yarım küre şeklinde şişkin lob bulunur ve bu lobların kolları dorsal'e doğru



**ŞEKİL 7.** *Hyalesthes luteipes* Fieber. A: Ön vücut; B: Yüz; C: Pygofer çıkarılmış erkek genital yapı (sol lateral'den); D-E: Pygofer (D: Ventral'den; E: Lateral'den); F-H: Aedeagus (F: Sağ lateral'den; G: Dorsal'den; H: Ventral'den) (Hoch ve Remane, 1985'ten).



**ŞEKİL 8.** *Hyalesthes scotti* Ferrari. A: Ön vücut; B: Yüz; C-D: Pygofer (C: Ventral'den; D: Lateral'den); E: Anal tüp (lateral'den); F: Paramer; G-J: Aedeagus (G: Sol lateral'den; H: Sağ lateral'den; I: Ventral'den; J: Dorsal'den)(Hoch ve Remane, 1985'ten).

uzanır (Şekil 7 C). Aedeagal kılıfın apical'inde sol tarafta yanlardan basık iki sivri diken çıkar; bunlardan uzun olanı (y) yay çizerek dorsal'e, kısa olanı (x) lateral'e veya ventral'e yönelmiştir (Şekil 7 C). Aedeagal kılıfın apical'inde dorsal yüzünde flagellum'un birleşme yerinin hemen altında kısa kütüz, tırnak şeklinde dorsal'e bükülmüş sabit iki diken (z) yer alır (Şekil 7 F). Aedeagal kılıfın sağ tarafında basal'da eşit yükseklikte, kısmen kısa, latero-ventral'e düz olarak yönelmiş sabit bir diken (v) vardır. Flagellum'un sol yanında iki (b), sağ yanında ise bir diken (c) vardır. Sol yanda bulunan dikenler (b) uzun, basal'da birbiriyle birleşmiş, distal kısımda basal'a doğru birbirine paralel yay çizerek uzanır (Şekil 7 C ). Dıştaki diken (b<sub>2</sub>) içteki (b<sub>1</sub>) daha uzun ve kuvvetli, yuvarlak kesitli, uçta birden sivrilir. İçteki diken (b<sub>1</sub>) basal'da dıştaki dikenden (b<sub>2</sub>) daha geniş, apical'de düzensiz olarak daralır. Flagellum'un sağ tarafındaki diken (c) ise basal'a yakın geniş bir kaideden çıkar, yanlardan basık, kuvvetli, hafif postero-dorsal'e yönelir.

**Palearktik Bölgede Yayılışı:** Tunus, Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya (Sardinya ve Sicilya Adaları), Yugoslavya, Avusturya, Macaristan, Romanya, Bulgaristan, Türkiye, İsrail, Moldavya, Ukrayna, Azerbaycan, Gürcistan, Özbekistan (Nast, 1972). İran (Dlabola, 1981).

**Yurdumuzda Yayılışı :** Ankara ve Nevşehir (Dlabola, 1957); Ankara ve İstanbul (Linnavuori, 1965); Ankara, Aydın, Kayseri, Konya, İçel (Hoch ve Remane, 1985).

**İncelenen Materyal :** Ankara : Güdül 10.7.1979, elma (*Malus communis*) - 1 ör.; Kalecik 3.8.1979, Y.ot (weeds) - 1 ör.; dişbudak (*Fraxinus*) - 1 ör. Çorum 5.8.1979, Y.ot - 1 ör. Kırşehir : Hirfanlı 18.8.1979, çam (*Pinus*) - 1 ör. Konya : Beyşehir 5.7.1980, yonca (*Medicago sativa*) - 1 ör.; Hadim 4.7.1980, Y.ot - 2 ör.; armut (*Prunus communis*) - 1 ör.; Karaman 2.7.1980, karaağaç (*Ulmus*) - 1 ör. K.Maraş : Merkez 10.11.1985, ılgın (*Tamarix*) - 1 ör.; Y.ot - 1 ör. Nevşehir : Avanos 16.8.1979, karaağaç - 6 ör.; Gülşehir 16.8.1979, karaağaç - 4 ör. Yozgat 19.8.1979, karaağaç - 1 ör. Zonguldak : Eflani 3.8.1979, karaağaç - 2 ör.

***Hyalesthes scotti* Ferrari, 1882**

Sinonim: *H.luteipes* var. *scotti* Ferrari, 1882

Hoch ve Remane (1985) bu türün batı Akdeniz ülkelerinde yayılmış olduğunu ve yurdumuzda bulunmadığını belirtmişlerdir. Ancak bu yazarların yapmış olduğu revizyon çalışmasına göre örneklerin yeniden değerlendirilmesi sonunda, *H. scotti* Ferr.'e ait iki erkek örnek bulunmuştur.

Vertex ortada basal genişliğinin 1.3 katı uzunlukta, median carina areolar carinae başlangıcına yetişir (Şekil 8 A). Areolar carinae tepede nisbeten dar açı yapar. Vertex yüzeyi pekçok örnekte siyah, bazı bireylerde açık sarı renktedir. Bu karakteri tür içinde varyasyon gösterir ve *H.luteipes* Fieber ile karışıklığa neden olur. Lateral ve areolar carinae, median carina ve posterior kenar sarı-kahvemi

renktedir. Vertex'ten yüze geçişte frons'un apical üçte biri, median ve lateral carinae dahil sarımsı, yüzün geri kalan kısmı ise siyah renktedir. Yüzde median carina frons üzerinden postclypeus'un yarısına kadar uzanır (Şekil 8 B). Anteclypeus üzerinde boyuna belirsiz bir şişkinlik bulunur. Pronotum, mesonotum, tegulae ve üst kanatlar *H.luteipes* Fieber'de olduğu gibidir. Toplam boy erkekte 3.6-4.0 mm; 4.5-4.9 mm'dir.

Erkek genital yapıda, pygofer Şekil 8 C, D; anal tüp Şekil 8 E; paramer Şekil 8 F'de görüldüğü ve genel olarak *H.luteipes* Fieb.'de olduğu gibidir. Aedeagal kılıfın ventral yüzünde yanyana iki yarım küre şeklindeki şişkin lobdan sol yandakinden geniş bir kaideden, kuvvetli, sabit, ventro-basal yönelen kısa bir diken ( $d_1$ ) çıkar (Şekil 8 I). Aedeagal kılıfın sol yanında sivri ucu ve geniş yüzeyi ile yaprağı andıran apical bir diken ( $y$ ) dorsal uzamıştır. Aedeagal kılıfın dorsal yüzünden kuvvetli, nisbeten sağa ve ventral'e yönelen iki diken ( $z$ ) çıkar (Şekil 8 J). Aedeagal kılıfın distal kısmının sağ tarafında ince uzun, hafif ventral'e kıvrık uzanan bir diken ( $d_2$ ) daha vardır. Flagellum basal'ının sol yanında ,basal'ları bitişik iki diken ( $b_1$ ,  $b_2$ ) vardır. Bunlardan dıştaki ( $b_1$ ) ince, yay çizerek basal'a doğru uzanır ve enine kesitti yuvarlaktır. İç taraftaki diken ( $b_1$ ), dıştakinin ( $b_2$ ) iki katı uzunlukta, yassılaştırmış, basal yarısında dıştaki diken ile paralel, sonra dik açı ile bükülerek sağ tarafta uzanır (Şekil 8 G). Flagellum'un basal sağ tarafında ise uzun, ince, hafif kıvrık , dorsal uzanan bir diken ( $c$ ) vardır (Şekil 8 H, I).

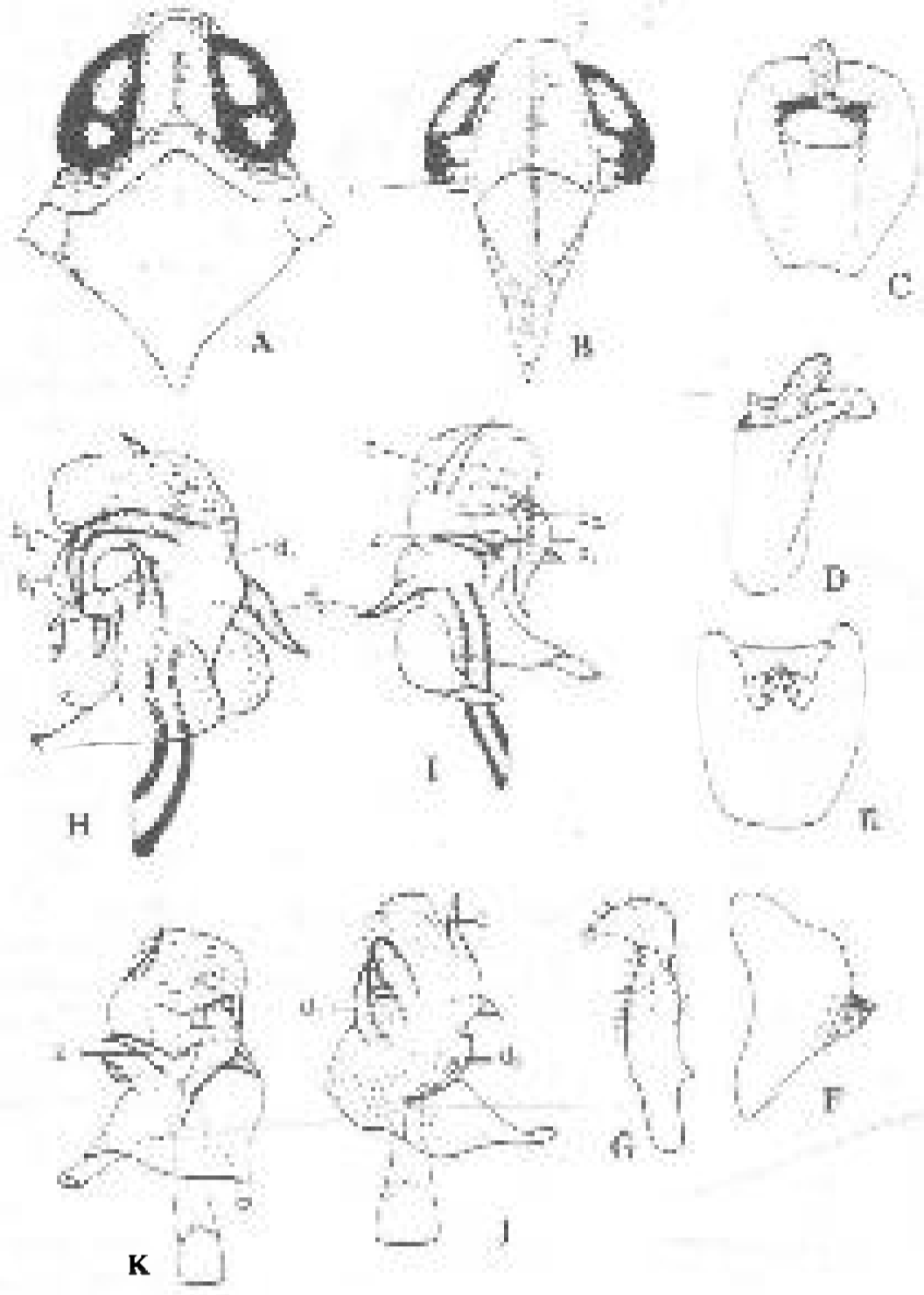
**Paleartik Bölgede Yayılışı :** İspanya, Fransa, İtalya (Sardunya ve Sicilya Adaları), Yugoslavya, Arnavutluk, Avusturya, Macaristan, Çekoslovakya, Romanya, Bulgaristan, İsrail (Nast, 1972). Hoch ve Remane (1985) bu türün Tunus, Cezayir, Fas, Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya (Sardunya, Sicilya) ve Yugoslavya'dan bildirmiştir.

**Yurdumuzda Yayılışı :** Çankırı, Elazığ, Isparta, Mardin, Tunceli (Lodos ve Kalkandelen ,1980). Ancak Hoch ve Remane (1985)'in revizyonuna göre yapılan incelemelerde Isparta (Eğirdir) örnekleri *H.scotti* Ferr. türü olarak teşhis edilmiş, diğer illerden toplanan örnekler ise bu gruba giren diğer türler olduğu saptanmıştır.

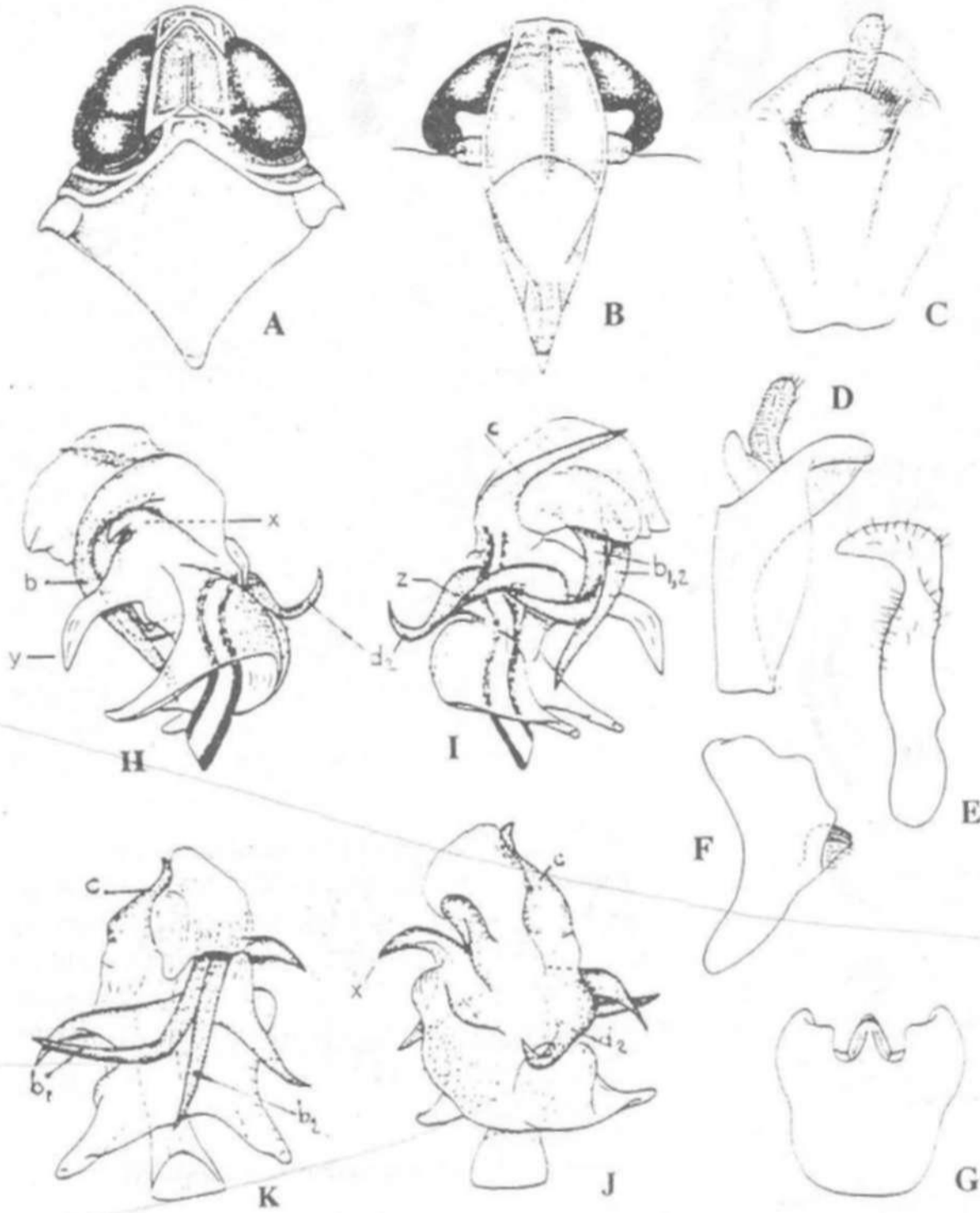
**İncelenen Materyal :** Isparta:Eğirdir 5.8.1975, dişbudak(*Fraxinus*) -2 örnek.

#### *Hyalesthes ponticorum* Hoch, 1985

Vertex median'da basal genişliğin 1.3 katı uzunlukta, median carinae aralar carinae başlangıcına ulaşır (Şekil 9 A). Arcolar carinae tepede küt açı oluşturur. Vertex yüzeyi, carinae ve posterior kenar dahil sarımsı renktedir. Vertex'ten yüze geçişte frons'un apical kısmı hemen hemen yarısına yakın kısmı median ve lateral carinae dahil sarımsıdır. Pronotum, mesonotum, tegulae ve üst kanatlar *H.luteipes* Fieb.'dekine benzer. Toplam boy erkekte 3.80-4.10 mm, dişide 4.30-4.80 mm'dir.



**ŞEKİL 9.** *Hyalesthes ponticorum* Hoch. A: Ön vücut; B: Yüz; C-D: Anal tüp (C: Dorsal'den; D: Lateral'den); E-F: Pygofer (E: Ventral'den; F: Lateral'den); G: Paramer; H-K: Aedeagus (H: Sol lateral'den; I: Sağ lateral'den; J: ventral'den; K: Dorsal'den) (Hoch ve Remane, 1985'ten).



**ŞEKİL 10.** *Hyalesthes phlesakis* Hoch. A: Ön vücut; B: Yüz; C-D: Anal tüp (C:Dorsal'den; D: Lateral'den); E: Paramer; F-G: Pygofer (F: Lateral'den; G: Ventral'den); H-K: Aedeagus (H: Sol lateral'den; I: Sağ lateral'den; J: Ventral'den; K: Dorsal'den) (Hoch ve Remane, 1985'ten).



Erkek genital yapıda, pygofer (Şekil 9 E, F); anal tüp (Şekil 9 C, D); paramer (Şekil 9 G) yapılarında önceki türlerden göze çarpan belirgin farklılıklar yoktur. Ancak aedeagus'da bazı farklılıklar ile onlardan ayrılır. Aedeagal kılıfının ventral yüzünde yanyana iki yarım küre şeklindeki şişkin lobların üzeri granüllüdür (Şekil 9 H, I). Sol taraftaki şişkin lobun üst tarafında kısa kuvvetli, dorso-posterior uzanan bir diken (y) çıkar. Aedeagal kılıfın sol tarafından basal'ı lamel şeklinde genişlemiş, apical'de ince ve nispeten tırnak şeklinde dorso-lateral sola yönelmiş diken şeklindedir (d<sub>2</sub>) (Şekil 9 I). Aedeagal kılıfın dorsal yüzünde dar bir kaideden latero-ventral yönelen 2 diken (z) çıkar (Şekil 9 I, K). Aedeagal kılıfın sağ tarafında ise nispeten uzun, ince hafif kıvrık ventral'e yönelmiş bir diken (d<sub>2</sub>) daha görülür (Şekil 9 J). Flagellum basalında *H.scotti* Ferr.'dekine benzeyen, ancak biraz daha kısa 2 diken (b) çıkar. İç taraftaki diken (b<sub>1</sub>) yassılmış, dıştakinden (b<sub>2</sub>) üçte bir daha uzun, uç kısmında hafif S-şeklinde kıvrılarak dorso-posterior uzanır. Flagellum'un sağ tarafında basal'a yakın hafif kıvrık, kısa, dorsal yönelen bir diken (c) bulunur (Şekil H-J).

**Palearktik Bölgede Yayılışı :** Türkiye (Hoch ve Remane, 1985).

**Yurdumuzda yayılışı :** Ankara (Kızılcahamam) ve Çorum'dan toplanan örneklerden tanımlanmıştır.

**İncelenen Materyal :** Ankara : Kazan 4.7.1983 Z. Soylu, elma (*Malus communis*) -5 ör. Çankırı : Şabanözü 23.7.1979, söğüt (*Salix*) - 1 ör. Erzincan : Çayırılı 4.8.1980, fasulye (*Phaseolus vulgaris*) -1 ör. Konya : Hadim 4.7.1980, armut (*Pirus communis*) - 2 ör. Van:Bey- üzümü 17.7.1970 A.K., karaağaç (*Ulmus*)- 2 ör., Edremit 18.7.1970 A.K., karaağaç - 2 ör.-Toplam 13 örnek.

***Hyalesthes philesakis* Hoch, 1985**

Vertex median'da basal köşeler arasındaki genişliğin 1.3 katı uzunluktadır. Coronal dikiş lateral carinae ile areolar carinae'nin birleştiği nokta hizasına kadar uzanır (Şekil 10 A). Areolar carinae tepede *H.luteipes* Fieb.'dekinden daha dar açı oluşturur. Orijinal tanımda vertex renklenmesinde tamamen siyah bireyler olduğu gibi, koyu rengin değişik düzeyde geliştiği bireylerin (örneğin : vertex'in sarı-kahvemsî veya tamamen sarımsî renkte olan bireylerin) bulunduğu belirtilmektedir. İncelenen örneklerde vertex, bir örnek hariç hepsinde vertex yüzeyi ve carinae tamamen kahvemsî sarı renkte; bir erkek örnekte ise vertex oluğu içinde posterior kenara yakın, coronal dikişin iki tarafında birer oval siyah leke bulunmaktadır. Vertex'ten yüze geçişte frons'un üst tarafı, frons'un lateral kenarları da vertex'in ön kısmında olduğu gibi sarımsî renktedir. Yüzün geri kalan kısmı siyahtır. İncelenen bir dişi örnekte de frons'un geri kalan kısmı kahverengidir. Frontal median carina ise vertex tepesinden antenlerin üst hizasına kadar sarımsî renkte, alt kısmında ise siyah renktedir. Postclypeus ve anteclypeus siyah renktedir. Pronotum anterior kenar ve yan kenarlar hariç siyahtır. Orijinal tanımda tegulac'nin kahvemsî renkte olduğu belirtilmesine karşın, incelenen örneklerde kahvemsî sarı renktedir. Mesonotum orijinal tanımda siyah, lateral kenarlarda tegulac'ye yakın ince şerit

halinde ve posterior uçta açık kahvemsî renkte olduğu belirtilmiştir. İncelenen örneklerde böyle renklenme gösteren bireyler yanında, bir dişi bireyde lateral ve median carinae'nin, bir diğeri dişi bireyde de mesonotum'un tamamen açık renkte olduğu görülmektedir. Üst kanatlar şeffaf, kahvemsî-sarı renkte, damarlar ise daha koyu kahverengidir. Toplam boy erkekte 3.30-4.20 mm; dişide 4.20-4.65 mm'dir.

Erkek genital yapıda, pygofer'in caudal görüntüsünde dorsal'den basık geniş oval; ventral görüntüde distal yarıda daha geniş, ve median oyuntusu geniş "U" şeklinde, median lobun tepesi pygofer lateral loblarının gerisine geçecek şekilde uzanır (Şekil 10 G). Pygofer lateral loblarının posterior kenarları hemen hemen düz veya hafif konkavdır (Şekil 10 F). Anal tüp dorsal görüntüde geniş oval (Şekil 10 C), lateral görüntüde apical lob ventral meyilli olarak uzanır (Şekil 10 D). Paramer'ler *H. luteipes* Fieb. grubu türlerinin genel karakterini gösterir (Şekil 10 E). Aedeagus'da aedeagal kılıfın basal kısmı üzeri granüllü iki yarım küre şeklindedir. Aedeaga kılıfın sol lateral'inden dorso-basal yönelen büyük bir diken (y) ve flagellum basal'ına yakın ufak çengel şeklinde kıvrık bir diken (x) bulunur (Şekil 10 H). Sağ yanda ise basal'da geniş şişkin bir kaideden çıkan ince, kıvrık bir diken (d<sub>2</sub>) bulunur. Aedeagal kılıfın dorsal yüzünden sağa ve ucu ventral'e kıvrılmış kuvvetli bir diken (z) daha çıkmaktadır. Flagellum basal'mın sol yanından bir çift uzun diken (b) basal kısmında birbirine paralel dar bir kavisle dorsal'e yönelir (Şekil 10 H). İç taraftaki diken (b<sub>1</sub>) dış taraftaki dikenden (b<sub>2</sub>) daha uzun ve yarı uzunluğuna yakın dik açı ile dirsek yaparak sağ tarafa yönelir (Şekil 10 K). Dıştaki diken (b<sub>2</sub>) hafif meyille basad'a uzanır. Flagellum'un basal sağ tarafından basalda bir kavis yaparak postero-dorsal yönelen, yuvarlak kesitli, uzun bir diken (c) daha bulunur (Şekil 10 I). Flagellum ise kısa, geniş, dorsal'de hafif kavisli ve şeffaftır.

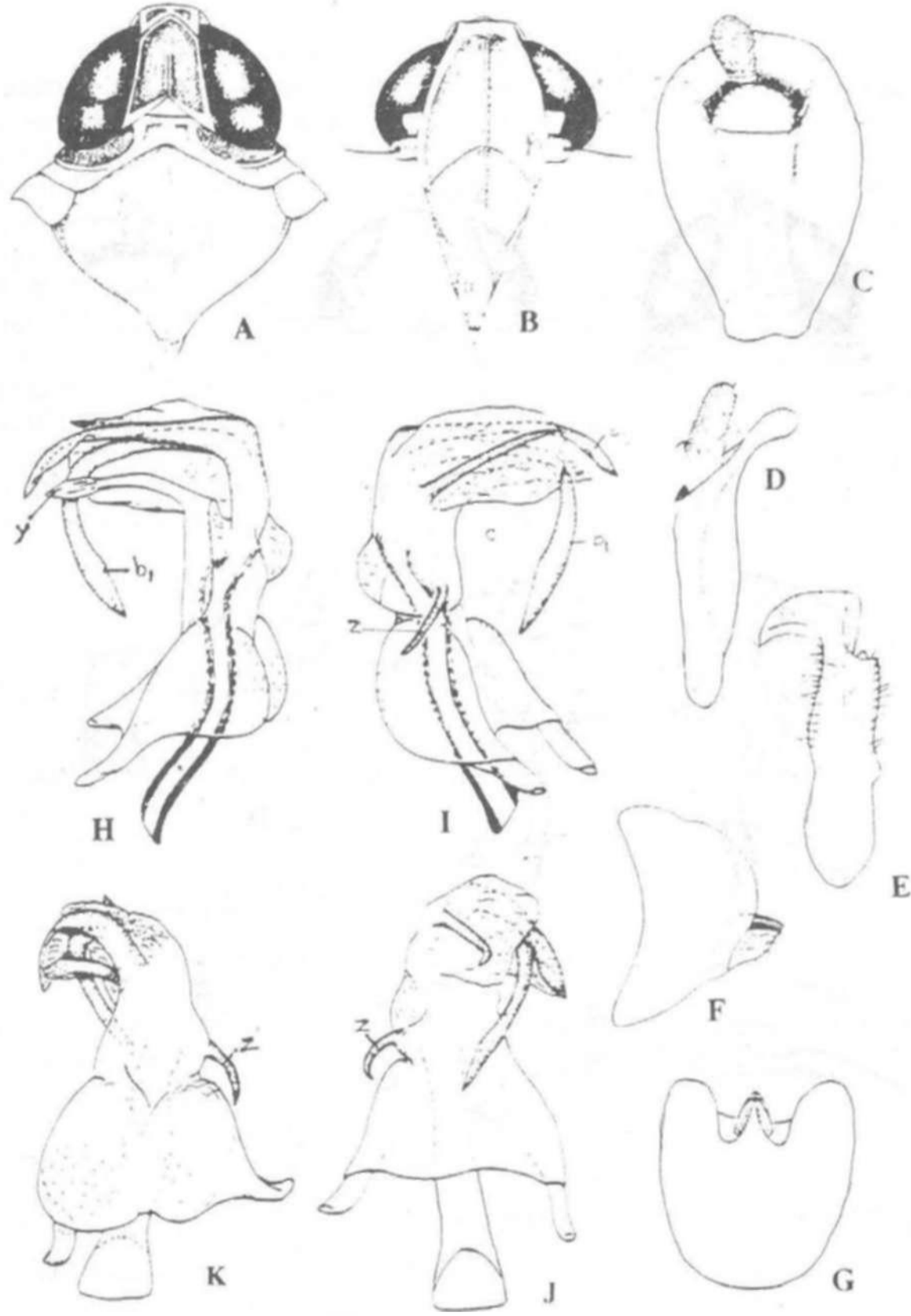
**Palearktik Bölgede Yayılışı :** Avusturya, Yugoslavya (Sırbistan), Makedonya, Yunanistan (Hoch ve Remane, 1985).

**Yurdumuzda Yayılışı :** Tür yurdumuz için yeni kayıttır.

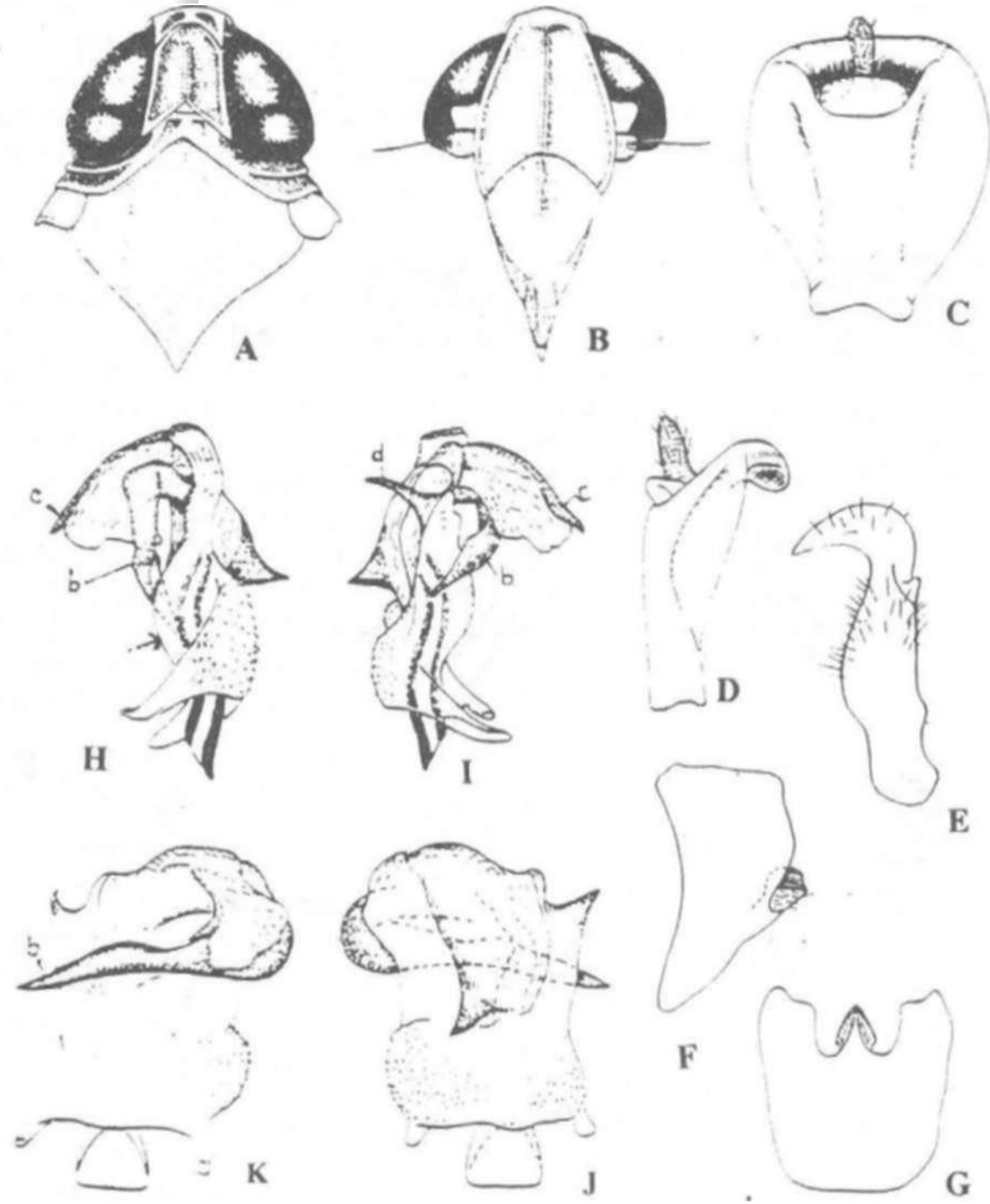
**İncelenen Materyal :** Ankara :Ayaş 18.8.1988 A.K.; 1.9.1988 Y.Özdemir, domates (*Lycopersicum esculentum*) - 1 erkek, 1 dişi. Kırşehir : Mucur - Acıgöl 22.9.1992 Y.Özdemir - 1 erkek, 5 dişi - Toplam 2 erkek, 6 dişi örnek.

#### ***Hyalesthes aylanus* Hoch, 1985**

Vertex median'da basal köşeler arasındaki genişliğin 1.3 katı uzunlukta; median carina arcolar carinae başlangıcına zor yetişir; arcolar carinae tepede dik açı oluşturur (Şekil 11 A). Vertex yüzeyi ve öndeki çukurcuklar siyah-kahverengi, lateral carinae, basal köşeler ve posterior kenarı sarımsı renktedir. Yüze geçişte diğeri türlerde olduğu gibi frons'un apical kısmı sarımsı olmayıp, lateral carinae hariç bütün yüz siyahtır. Yüzün median carina'sı frons üzerinden postclypeus'un yarısına kadar uzanır (Şekil 11 B). Pronotum, mesonotum, tegulae ve üst kanatlar *H. luteipes* Fieber'de olduğu gibidir. Toplam boy erkekte 4.00-4.25 mm, dişide 4.80-5.50 mm'dir.



**ŞEKİL 11.** *Hyalesthes aylanus* Hoch. A: Ön vücut; B: Yüz; C-D: Anal tüp (C: Dorsal'den; D: Lateral'den); E: Paramer; F-G: Pygofer (F: Lateral'den; G: Ventral'den); H-K: Aedeagus (H: Sol lateral'den; I: Sağ lateral'den; J: Ventral'den; K: Dorsal'den) (Hoch ve Remane, 1985'ten).



**ŞEKİL 12.** *Hyalesthes veyseli* Hoch. A: Ön vücut; B: Yüz; C-D: Anal tüp (C: Dorsal'den; D: Lateral'den); E: Paramer; F-G: Pygofer (F: Lateral'den; G: Ventral'den); H-K: Aedeagus (H: Sol lateral'den; I: Sağ lateral'den; J: Dorsal'den; K: Ventral'den) (Hoch ve Remane, 1985'ten).

Erkek genital yapıda, pygofer Şekil 11 F, G; anal tüp Şekil 11 C, D; paramer Şekil 11 E'de görüldüğü gibi, grubun genel yapısındadır. Aedeagus ise grubun diğer türlerinden oldukça farklıdır. Aedeagal kılıfın ventral yüzünde üzeri az belirgin granüllü yan yana iki büyük şişkin lob vardır (Şekil 11 H, K). Aedeagal kılıfın dorsal yüzünde median'da ince uzun dorsal'e yönelen ve ucunda yassılmış membranimsi bir ek parça bulunan diken (y) vardır (Şekil 11 H). Aedeagal kılıfın sağ tarafında apical'e yakın latero-ventral'e hafif kıvrılarak uzanan daha kısa ince bir diken (z) bulunur (Şekil 11 I). Flagellum'un sol tarafında basal'a yakın farklı uzunlukta iki ve her biri uca yakın genişleyerek tekrar sivrilmiş ince dikenler (b) bulunur. Bunlardan iç taraftaki (b<sub>1</sub>) dıştaki (b<sub>2</sub>) iki katına yakın uzunluktadır. İçteki diken (b<sub>1</sub>) basal yarısında dorsal'e doğru uzanır, sonra dik açı ile bükülerek basal'a yönelir ve ucu mızrak gibidir (Şekil 11 H-J). Dıştaki diken (b<sub>2</sub>) ise düz olarak dorsal'e uzanır. Her iki diken basal'larında üst üste ve dik açı ile bükülmüştür. Flagellum'un sağ tarafında basal'a yakın çıkan oldukça uzun ve ince, kısmen dorsal'e yönelen dikenin (c) ucu hafif sağ tarafa bükülür.

**Palearktik Bölgede Yayılışı :** Türkiye, İsrail, Irak (Hoch ve Remane, 1985).

**Yurdumuzda Yayılışı :** Kırklareli (Lüleburgaz), Mardin (Nusaybin) ve Hakkari (Suvar)'den toplanan örneklerden tanımlanmıştır.

**İncelenen Materyal :** Ankara : Çubuk 3.8.1983 A.K., y.ot (weeds) - 1 ör.; Karagöl 3.8.1983 A.K., Y.ot - 1 ör. Elazığ 4.8.1977, y.ot - 2 ör. Tunceli 4.8.1977, y.ot - 1 ör. - Toplam 5 örnek.

#### ***Hyalesthes veyseli* Hoch, 1985**

Vertex median'da basal köşeler arasındaki genişliğin 1.2 katı uzunlukta, median carina vertex uzunluğunun ancak yarısına kadar ulaşabilir (Şekil 12 A). Arcolar carinae tepede parabolik yay çizer. Vertex ve frontal çukurcuklar siyah, lateral carinae basal köşeler, vertex anterior kenarı ve frontal lateral carinae kahvemsî-sarı renktedir. Yüzde median carina frons üzerinden postclypeus'un yarısına kadar uzanır (Şekil 12 B). Frontal lateral carinae hariç, yüz siyah renktedir. Pronotum genelde siyahımsı, postocular carinae ve posterior kenar kahvemsî-sarı bordürlüdür. Tegulae kirli kahverengidir. Mesonotum siyah, posterior kenar ve köşelerde hafif soluk renktedir. Üst kanatlar *H.luteipes* Fieber'de olduğu gibidir. Toplam boy erkekte 3.80-4.10 mm, dişide 4.40-4.60 mm'dir.

Erkek genital yapıda, pygofer Şekil 12 F, G; anal tüp Şekil 12 C, D ve paramer Şekil 12 E'de görüldüğü gibidir. Aedeagus ise, diğer türlerden farklı olarak, sol yarım küre şeklindeki şişkin lob sağdakinden daha büyük ve üzerinde çok sayıda bariz kısa kıllar bulunur (Şekil 12 K, J). Ventral yüzde median'ın biraz solunda ventral yönelmiş kısa ve kuvvetli bir diken bulunur (Şekil 12 H-J). Aedeagal kılıfın sol tarafı çıkıntılı ve yassılmıştır. Aedeagal kılıfın apical'inde

herhangi bir diken bulunmayıp, yuvarlak kenarlıdır. Aedeagal kılıfın dorsal yüzü median'da hafif şişkin ve hiç diken taşımaz (Şekil 12 H, okla işaretli). Aedeagal kılıfın sağ apical'inde ventral'e uzanan kısa ve kuvvetli bir diken (d) bulunur (Şekil 12 I). Flagellum'un sol yanında ortada düzensiz kalınlaşan, ucu gaga şeklinde sivrilen uzun bir diken (b) bulunur (Şekil 12 H-J). Bu diken basal'da iyice katlanarak basal'a ve sağa doğru yönelir. Flagellum'un sağ tarafı kitinize olarak kalınlaşmış ve apical'de dış kısmında kısa, sabit bir diken (c) kenarı aşarak uzanır (Şekil 12 I).

**Palearktik Bölgede yayılışı :** Türkiye (Hoch ve Remane , 1985).

**Yurdumuzda Yayılışı :** Bolu, Antalya, Konya ve Niğde'den toplanan örneklerden tanımlanmıştır.

**İncelenen Materyal :** Van : Güzeldere 21.7.1970 A.K., y.ot (weeds) - 1 örnek.

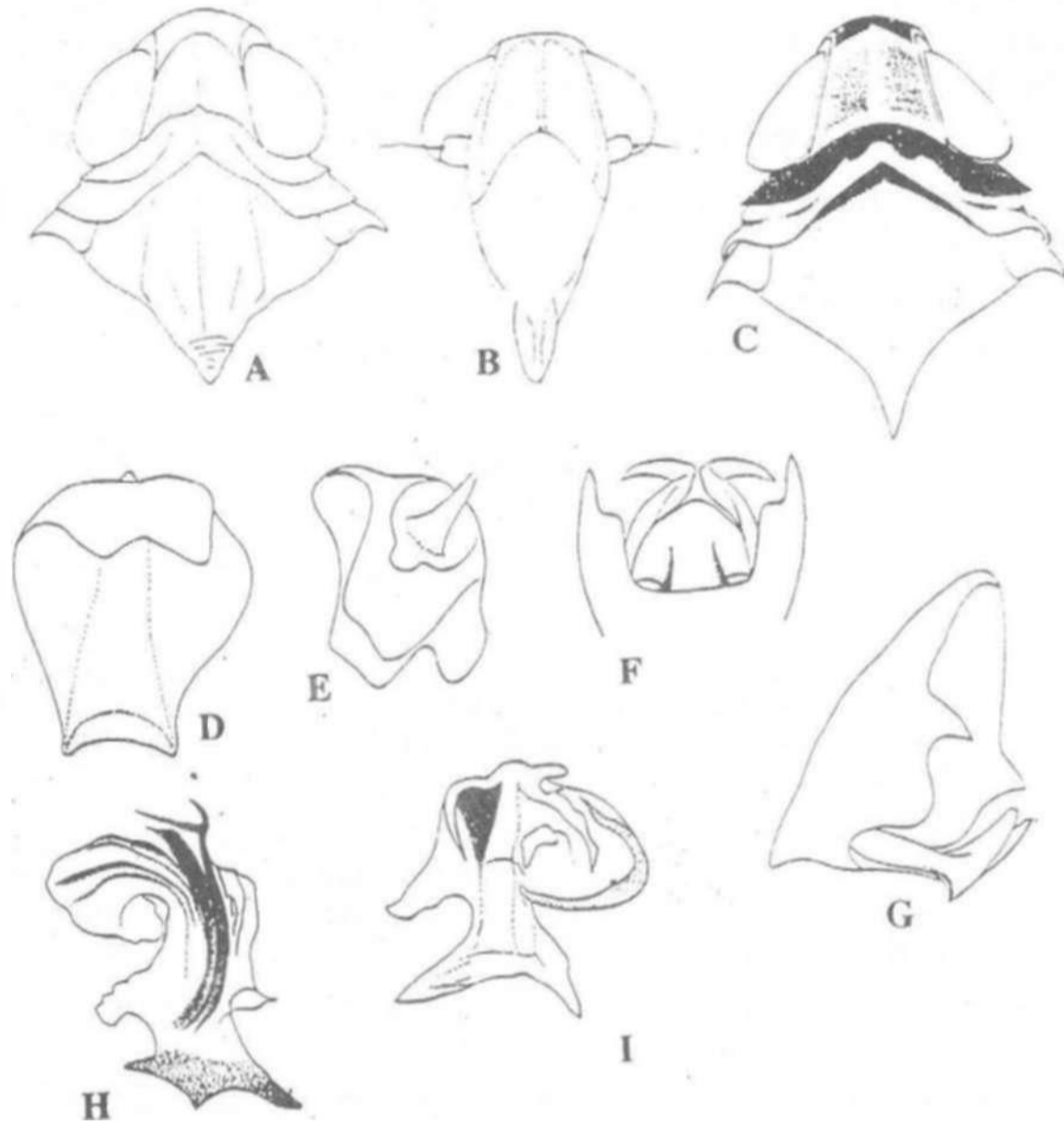
***Hyalesthes askalensis*** Hoch, 1985

Sinonim : *Hyalesthes erzurumicus* Dlabola, 1986

Aşkale, Erzurum'dan toplanan örneklerin dişi bireyleri tesadüfen Hoch (Marburg-Almanya), erkek örnekleri ise Dlabola (Prag, Çekoslovakya)'ya gönderilmiş ve her iki taksonomist te bu örnekleri ayrı isimler ile yeni tür olarak tanımlamışlardır. Sistematikteki "Öncelik kanunu"na göre 1986'da yayınlanan tanım sinonim olarak alınmıştır. Yazar tip örnek serisinden bir dişi örneği incelemiş, ancak erkek örneği inceleme olanağı bulamadığından, erkek genital yapı Dlabola (1986)'dan alınmıştır.

Vertex median'da basal köşeler arasındaki genişlikten biraz kısa, lateral carinae posterior'e doğru birbirinden uzaklaşır. Vertex yüzeyi hafif çöktünlü, median carina bariz, hemen hemen tepeye kadar uzanır ve arcolar carinae tepede hafif yuvarlaktır (Şekil 13 A, C). Vertex yüzeyi, lateral carinae, basal köşeler ve posterior kenar dahil soluk sarımsı renktedir. Frontal çukurcuklar koyu kahverengi lekeli. Vertex'ten yüze geçiş geniş kavislidir. Yüz oval, frons antenler hizasında hafif genişlemiştir. Yüzde median carina sadece frons üzerindedir (Şekil 13 B). Median ocellus körelmiş olarak görülür. Yüzde frons, posclypeus ve anteclypeus siyah-kahverengi, median carina kahvemsî, lateral carinae ise soluk sarımsıdır. Tegulae ve pronotum, gözlerin gerisindeki kirli kahverengi lekeler hariç, soluk sarımsı renktedir. Mesonotum hafif kubbeli, kahvemsî-sarı renkte, parlak yüzeylidir. Üst kanatlar şeffaf, hafif soluk sarımsı, damarlar sarımsı renkte ve kıl taşıyan granüller yoktur. Toplam boy erkekte 3.20 mm, dişide 3.90-4.00 mm'dir.

Erkek genital yapıyı Dlabola (1986) aşağıdaki gibi tanımlamaktadır.



**ŞEKİL 13.** *Hyalesthes askalensis* Hoch. A: Dişide ön vücut; B: Dişide yüz; C: Erkekke ön vücut; D-E: Anal tüp (D: Ventral'den; E: Apex'den); F-G: Pygofer ve Paramer'ler (F: Ventral'den; G: Postero-lateral'den); H-I: Aedeagus (H: Sol lateral'den; I: Ventral'den) (Hoch ve Remane, 1985'ten).

Erkek: Aedeagus kısa, kavisli, yan kenarda yukarı yükselen 2 uzantı bulunur; bunlardan biri çatallanır (Şekil 13 H). Aedeagus apex'i kambur şeklinde şişkin, başka da dikenlenme yoktur. Pygofer posterior (caudal) kenarda kısa üçgen şeklinde sivri uçlu (Şekil 13 G); Akdeniz'de yaygın diğer *Hyalesthes* türlerinde *H. obsoletus* Sign.'de olduğu gibi uzamış diken yoktur. Aynı şekilde çok karakteristik olan geniş, hemen hemen üçgen şeklindeki ventral çıkıntının altından paramerler ileri doğru uzanır ve bunun önünde iç tarafı örter (Şekil 13 F). Ventral yüzde pygofer lobları yandan çok yuvarlak ve paramer basal'ları arasındaki oyuntu daha büyüktür. Paramerler dirseklili, subapical dorsal protuberans dış yandan görülmez."

**Palearktik Bölgede Yayılışı :** Türkiye (Hoch ve Remane, 1985).

**Yurdumuzda Yayılışı :** Erzurum (Aşkale)'dan toplanan örneklerden tanımlanmıştır.

**İncelenen Materyal :** Erzurum : Aşkale 17.7. 1982, ahlat (*Pirus elaeagrifolia*) - 1 örnek (Tip örnek serisinden 1 dişi örnek daha).

## LİTERATÜR

- 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.
- \_\_\_\_\_, 1981. Ergebnisse der Tschechoslowackish-Iranischen Entomologischen Expeditionen nach dem Iran (1970 und 1973) (Ausgaben über einigen sammelresultate in Anatolien) (Homoptera : Auchenorrhyncha)(II. Teil). Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, **40** : 127 -311.
- \_\_\_\_\_, 1986. Neue Arten der Fulgoromorphen Zikaden-Familien vom Mittelmeergebiet und nahen Osten (Homoptera, Auchenorrhyncha : Cixiidae, Meenoplidae, Derbidae, Dictyopharidae, Lophoridae und Issidae). Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, **42 B** (3-4) : 169 - 196.
- Fahringer, J., 1922. Eine Rhynchotenausbeute aus der Türkei Kleinasien und der benachbarten Gebieten, Knowia, I : 296 - 307.
- Hoch, H. und R.Remane, 1985. Evolution und Speciation der Zikaden-Gattung *Hyalesthes* Signoret, 1865 (Homoptera, Auchenorrhyncha, Fulgoroidea, Cixiidae). Arb. Ent. Publ., 2 (2) : 1 - 427.
- Linnavuori, R., 1965. Studies on the South and East-Mediterranean Hemipterous Fauna. Acta Entomol. Fennica, Helsinki. **21** : 1 - 70.
- Lodos, N. and A.Kalkandelen, 1980. Preliminary List of Auchenorrhyncha. With Notes on Distribution and Importance of Species in Turkey. XV. Family Cixiidae Spinola. Türk. Bit. Kor. Derg., **4** (1) : 15 -27.



- Nast, J., 1972. Palaeartic Auchenorrhyncha (Homoptera). An Annotated Check List. Polish Academy of Sciences Institute of Zoology, Polish Scientific Publishers, Warszawa, 551.
- Oshanin, B., 1912. Katalog der Palaarktischen Hemipteren (Heteroptera, Homoptera, Auchenorrhyncha und Psylloidea). Verlag von R. Friedlander und Sohn, Berlin. 187.