

# Erzurum İli Cremastinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) altfamilyası üzerinde faunistik ve sistematik bir çalışma\*

Saliha PEKEL\*\*

Hikmet ÖZBEK\*\*

## Summary

### Faunistic and systematic study on the subfamily of Cremastinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) in Erzurum province

This is a faunal and systematic study on the subfamily Cremastinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) species collected from different towns of Erzurum province in 1995-1998. Total 16 species belonging to 4 genera were found. All of them were new for Erzurum province, whereas *Pristomerus pallidus* Thopson, *P. rivalis* Narolytsky, *Temelucha discoidalis* (Szepligeti), *T. lucida* (Szepligeti) and *T. pseudocaudata* (Kolarov) are new records for the Turkish fauna.

Each species was briefly described based on their taxonomic characteristics. Keys to the genera and species were prepared and some of the body parts of taxonomic importance were drawn. In addition, their distribution in the research area, other parts of the country and world were included.

**Key words:** Hymenoptera, Ichneumonidae, Cremastinae, Turkish fauna

**Anahtar sözcükler:** Hymenoptera, Ichneumonidae, Cremastinae, Türkiye faunası

## Giriş

Çok önemli bir parazitoit grubu oluşturan ve geniş konukçu spektrumu ile başta Lepidoptera, Diptera, Coleoptera ve Hymenoptera takımlarına giren böcek türleri olmak üzere, bir çok zararlı böcekleri baskı altında tutan Ichneumonidae (Hymenoptera) familyası, 25 altfamilyaya ait 1250 cins ve bu cinslere bağlı

\* Bu çalışma Yüksek Lisans Tezinde incelenen türlere ilaveler yapılarak hazırlanmıştır.

\*\* Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 25240 Erzurum  
e-mail: pekels@hotmail.com  
Alınış (Received) : 3.12.1999

binlerce türü içermektedir (Clausen, 1940; Townes, 1969; Townes and Townes, 1973; Gauld and Bolton, 1988; Goulet and Huber, 1993). Cremastinae altfamilyası ile ilgili yabancı ülkelerde çok sayıda çalışma yapılmış olmasına karşın, ülkemizde bu sahadaki çalışmalar yok denecek kadar azdır. Kolarov (1995 a), Türkiye'nin Ichneumonidae familyasına ait hazırladığı katalogda 42 Cremastinae türünü sıralamaktadır. Aynı araştırmacı, Balkanlar ve Kıbrıs'ı içeren çalışmasında, Türkiye ve Balkanlar'ın Cremastinae altfamilyasına ait bir liste hazırlamış ve Türkiye'den 3 yeni türü tanımlamıştır (Kolarov, 1997).

Doğu Anadolu Bölgesi'nde değişik altfamilyalara ait bazı ekonomik zararlıların ichneumonid parazitöitleri belirlenmiş (Doğanlar, 1987; Avcı ve Özbek 1990, 1991; Erol ve Yaşar, 1996) olmasına karşın bu konuda faunal ve sistematik bir çalışma mevcut değildir.

## Materyal ve Metot

Çalışma, 1995-1998 yıllarında Erzurum'un Merkez ve diğer ilçelerinde yürütülmüştür. Mayıs-ekim ayları arasında olanaklar ölçüsünde yılda 1-5 kez her ilçeyi temsil edecek şekilde üç köye gidilerek buralardaki çiçekli bitkilerden atrapla örnekler alınmıştır. Yakalanan böcekler öldürme şişelerinde öldürüldükten sonra, kutular içerisinde laboratuara getirilmiştir. Laboratuarda materyal içerisinde diğer böcek ve yabancı maddeler ayıklandıktan sonra, Ichneumonidae familyasına giren örnekler iğnelenip etiketlenmiştir. Örnekler "WILD M5A" marka stereomikroskop altında incelenmiş, Townes (1969) ve Kolarov (1997) tarafından hazırlanan anahtarlar yardımıyla tür tanıları yapılmaya çalışılmış, referans materyalinin teşhisi ve bazı türlerin kontrolü ise Dr. J. Kolarov tarafından yapılmıştır. Teşhiste önem taşıyan vücut kısımlarının çizimlerinde de mikroskoba takılan "WILD M5" çizim tüpünden yararlanılmıştır. Böceklerin boy ölçümleri, örnek sayısı fazla olanlardan 10 erkek, 10 dişi birey üzerinden, az olanlardan da eldeki mevcut örnekler üzerinden yapılmıştır. Boy ölçümlerinde, baştan abdomen sonuna kadar olan mesafe dikkate alınmıştır.

## Sonuç

Erzurum İli'nde Cremastinae altfamilyasından 4 cinse ait toplam 16 tür belirlenmiştir.

### Cremastinae cins tanı anahtarı

1. Arka femur'un ventrali bir çıkıntı taşır (Şekil 2.6 a,b) ..... **Pristomerus** Curtis  
-Arka femur çıkıntı taşımaz ..... 2
2. Ön kanatlar uzun, 8.3-8.8 mm boyunda, koyu renkli ..... **Eucremastoides** Kolarov  
-Ön kanatlar kısa, 4.5-4.9 mm boyunda, saydam ..... 3
3. Ön kanatta stigma dar (boyu, 1.2 mm, eni 0.3 mm), abdomen yanlardan basık, mandibula kısa ..... **Temelucha** Foerster  
-Ön kanatta stigma geniş (boyu, 2 mm, eni, 0.6 mm), abdomen basık değil, mandibula uzun ..... **Cremastus** Gravenhorst

## **Cremastus** Gravenhorst, 1829

### **Cremastus tür tanı anahtarı**

- Araole tek parça halinde ve düzgün beşgen şeklinde (Şekil 1.1), bileşik gözler çepeçevre sarı bantlı; postpetiole belirgin değil, abdomen segmentleri normal  
**C. geminus** Gravenhorst
- Araole iki parçalı ve her bir parça paralel kenar oluşturur (Şekil 1.2), bileşik gözlerdeki sarı bant altta kopuk; postpetiole belirgin, 4. ve 5. abdomen segmentleri yukarı kalkık.....**C. pungens** Gravenhorst

### **Cremastus geminus** Gravenhorst, 1829

Hakim renk siyah; bileşik gözlerin etrafı çepeçevre sarı bantlı, bant ocelli hizasında hafif çıkıntılı; thorax tamamen mat siyah; propodeum değişik geometrik şekilli, araole tek parça ve beşgen şeklinde, posteriörü ortada hafifçe dışa çıkıntılı (Şekil 1.1); cubitus ve 2. recurrent damarda bulla mevcut ve büyük; 1. intercubitus ile 2. recurrent damar arasındaki köprünün boyu bulla'nın başlangıç mesafesi kadar (Şekil 3.1); 1. abdomen segmenti siyah, postpetiole belirgin değil, postpetiole'den başlamak üzere 2. ve 3. abdomen segmentinin ventrali sarı, diğer abdomen segmentleri ince siyah ve üzeri gümüşü renkte tüylerle kaplıdır. Boy, erkekte 8.0-8.1 mm'dir.

İncelenen Materyal: Pasinler, 13.VII.1996, 1♂ ; Çalıyazı, 2400 m, 11.VII.1997, 1 ♂.

Türkiye'deki Yayılışı: Kolarov (1997), Türkiye'de olduğunu bildirmiş, fakat lokalite vermemiştir.

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Batı Avrupa, Bulgaristan, Cezayir, Çin, Danimarka, Finlandiya, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya ve Türkiye (Kolarov, 1995 a, b; 1997).

### **Cremastus pungens** Gravenhorst, 1829

Hakim renk siyah; bileşik gözlerin etrafındaki sarı bant alt kenarda kesikliğe uğrar, thorax tamamen siyah, derin noktalı; propodeum'da 2 adet araole bulunur (Şekil 1.2); 1. intercubitus'u 2. recurrent damara bağlayan köprü 1. intercubitus'un 2/3'ü kadar uzunlukta; cubitus ve 2. recurrent damarda bulla mevcut, bulla'lar karşılıklı (Şekil 3.2); abdomen'in 1. segmenti kısa, postpetiole oldukça şişkin, 2. segmentin üzerinde bir kalkan gibi görünür; 2. abdomen segmentinin dorsali siyah, üzeri kahverenkte bantlı, ventrali sarı, 1. segmentin 1.5 katı uzunlukta; 4. ve 5. segmentler kalkık vaziyettedir. Boy, dişide 7.1 mm'dir.

İncelenen Materyal: Kopdağı , 2400 m, 13.VIII.1997, 1 ♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Edirne ve Tekirdağ (Kolarov, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Bulgaristan, Cezayir, Danimarka, Hollanda, İngiltere, İsveç, Sibirya, Türkiye ve Yugoslavya (Kolarov, 1997).

***Eucremastoides* Kolarov, 1980**

***Eucremastoides angelovi* Kolarov, 1980**

Vücut iri, baş ve thorax tamamen siyah; propodeum'da araole posteriöründen içe doğru çökük beşgen şeklinde (Şekil 1.3); 1. intercubitus'u 2. recurrent damara bağlayan köprü 2. bulla uzunluğunda, cubitus ve 2. recurrent damarda bulla mevcut, 2. recurrentteki bulla 1.'nin 1.5 katı uzunlukta, (Şekil 3.3); abdomen'in 1. segmenti siyah; 2-4. abdomen segmentleri kahverengi, ancak 3. abdomen segmentinin üst kısmı siyah bantlı. Boy, erkekte 14.7 mm'dir.

İncelenen Materyal: Oltu, Çamlıbel, 1750 m, 2.VII.1997, 1♂.

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye'de olduğu bildirilmiş, fakat lokalite verilmemiştir (Kolarov, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Bulgaristan ve Türkiye (Narolysky, 1990 a, b; Kolarov, 1997).

***Pristomerus* Curtis, 1836**

***Pristomerus* tür tanı anahtarı**

1. Hakim renk kirlili sarı, mesonotum iki yanda ve posteriöründe koyu sarı lekeli  
..... ***P. pallidus*** Thopson  
-Hakim renk siyah, diğer özellikler değişebilir.....2
2. Abdomen'in ilk iki segmenti ani olarak genişler, abdomen tümüyle siyah.....3  
-Abdomen'in ilk iki segmenti tedrici olarak genişler, 1. segmentin son yarısı, 2. segmentin tamamı ve 3. segmentin ilk yarısının ventrali sarı renkli ..... ***P. armatus*** Lucas
3. 1. intercubitus 1. bulla'nın 2 katı mesafede (Şekil 3.6.), 1. intercubitus uzun, 1. recurrentteki bulla kısa ..... ***P. rivalis*** Narolysky  
-1. intercubitus 1. bulla mesafesinde (Şekil 3.7), 1. intercubitus kısa, 1. recurrentteki bulla uzun  
..... ***P. vulnerator*** Panzer

***Pristomerus armatus* (Lucas, 1849)**

Sinonim: ***Collyria armata*** Lucas, 1849; ***Pristomerus orbitalis*** Meyer, 1935 (Kolarov, 1997).

Vücut orta büyüklükte ve hakim renk siyah; bileşik gözler sadece lateralde belirgin kırmızı bir bant ile çevrili; thorax parlak siyah; araole düzgün beşgen şeklinde (Şekil 1.4); cubitus ve 2. recurrent damarda bulla bulunur; 1. intercubitus'u 2. recurrent damara bağlayan köprü intercubitus'dan daha uzun (Şekil 3.4); 1. abdomen segmenti uzun; geri kalan segmentler daha kısa ve eşit uzunlukta; ventralde 1. ve 3. segmentin yarısı, 2. segmentin ise tamamı sarı; diğer abdomen segmentleri siyahtır. Boy, dişide 6.8-7.45 mm, erkekte ise 5.7-7.0 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 9.VII.1996, 2♂♂; Kargapazarı Dağları, 2300 m, 14.VII.1997, 1♀; Oltu, Çamlıbel, 1500 m, 2.VII. 1997, 1♂; Palandöken Dağı, 2400 m, 7.VII.1996, 1♀; 23.VII.1996, 1♂; Pasinler, Rabat, 2300 m, 27.VIII.1996, 1♀; Tortum, Aşağı Meydanlar, 1750 m, 7.VIII.1996, 1♂.

Türkiye'deki Yayılışı: Kolarov (1997), bu türün Türkiye'de varlığını belirtmekte, ancak lokalite vermemektedir.

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Belçika, Bulgaristan, Doğu Avrupa, Ermenistan, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Kostariko, Macaristan, Orta Asya, Özbekistan, Romanya, Sibirya ve Türkiye (Kolarov, 1995 a, b; 1997).

***Pristomerus pallidus*** Thopson, 1890

Vücut açık kahverengi veya kirli sarıya yakın; mesonotum iki yanda ve posterörde koyu sarı lekeli, bu lekeler arası açık sarı ve derin noktalı; scutellum tamamen sarı, araole altıgen şeklinde (Şekil 1.5); 1. intercubitus'u 2. recurrent damar'a bağlayan köprü 1. intercubitus uzunluğunda; 2. recurrent damar ve cubitus'ta bulla bulunur (Şekil 3.5). 1. abdomen segmenti kahverengimsi sarı, 2. abdomen segmentinin posterörü siyahımsı kahverengi, diğer abdomen segmentleri kirli sarı renktedir. Boy, dişide 8.4-8.6 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 23.VII.1980, 1♀, 24.VII.1980, 1♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Kazakistan, Moldavya ve Orta Asya (Kolarov, 1997).

***Pristomerus rivalis*** Narolysky, 1987

Vücut orta büyüklükte, hakim renk siyah, bileşik gözleri çevreleyen sarı bant ventralde kopuk ve hilal şeklinde; thorax siyah, derin noktalı, araole yanlardan hafif bombeli beşgen şeklinde (Şekil 1.6); 1. intercubitus'u 2. recurrent damara bağlayan köprü uzun, 1. intercubitus'un 1.5 katı uzunlukta (Şekil 3.6); abdomen segmentleri apikalde açık renkte 2. segmentten sonra abdomen ani bir genişleme gösterir. Boy, dişide 8.1 mm, erkekte 7.2-8.3 mm'dir.

İncelenen Materyal: Palandöken Dağı, 2400 m, 9.VII.1996, 1♀, 23.VII.1996, 2♂♂.

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki Yayılışı: Bulgaristan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldavya, Özbekistan ve Ukrayna (Kolarov, 1992, 1997; Narolysky, 1990 a, b).

***Pristomerus vulnerator*** (Panzer, 1799)

Vücut orta büyüklükte, siyah renkte; bileşik gözleri çevreleyen sarı bant ventralde kopuk ve hilal şeklini andırır; thorax'daki derin noktalar düzensiz bir dağılım gösterir, propodeum'daki araole beşgen şeklinde ancak anteriörü sivrice (Şekil 1.7); 1. intercubitus'u 2. recurrent damara bağlayan köprünün boyu 1. intercubitus'un 2 katı kadar; cubitus ve 2. recurrent damarda bulla bulunur; cubitus kanadın apikaline doğru belirsizleşir (Şekil 3.7); 1. abdomen segmenti uzun, postpetiole az belirgin, 2. segmentten sonra ani ve belirgin bir genişleme başlar; abdomen'de görülebilir segment sayısı 5, abdomen'in ucu küttür. Boy, dişide 7.5-8.1 mm, erkekte 5.1-6.0 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 13.VII.1996, 2 ♀♀; Güngörmez, 2500 m, 28.VII.1998, 1 ♀ 1 ♂; İlica, Rizekent, 2200 m, 30.VII.1998, 1♂; Şenkaya, Timurkışla, 14.VII. 1998, 1♂ .

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Bursa, Karadeniz Bölgesi, Samsun ve Tekirdağ (Saray) (Kolarov, 1995 b, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa, Çin, Hindistan, Japonya, Kore, Sibirya ve Türkiye (Kolarov, 1995 b, 1997).

**Temelucha** Foerster, 1869

**Temelucha tür tanı anahtarı**

1. Mesonotum değişik şekilli;ide sarı lekeli (Şekil 2) .....2  
-Mesonotum lekesiz .....6
2. Kanattaki şeffaflık normal ve kanat damarları belirgin; vücut 5 mm'den uzun .....3  
-Kanat damarları şeffaf ve buna bağlı olarak kanat damarları az belirgin, vücut 3 - 4 mm uzunluğunda ..... **T. anatolica** Sedivy
3. Thorax siyah, 1. ve 2. abdomen segmenti kısa, abdomen'in 3.-7. segmentlerinin hem dorsali hem de ventrali sarı .....4  
-Thorax sarı, 1. ve 2. abdomen segmenti uzun, abdomen'in 3.-7. segmentlerinin dorsali siyah, ventrali sarı ..... **T. decorata** Gravenhorst
4. Bileşik gözlerin etrafı çepeçevre sarı bantlı.....5  
- Bileşik gözlerin etrafı sadece lateral kenarlarda sarı bantlı ..... **T. interruptor** Gravenhorst
5. İki araole bulunur; mesonotum'daki sarı leke kabaca "M" şeklinde (Şekil 2.3).....  
..... **T. discoidalis** Szepligeti  
- Tek araole bulunur; mesonotum'daki sarı leke kabaca "H" şeklinde (Şekil 2.5) .....  
..... **T. lucida** Szepligeti
6. Araole geniş, kısa, düzgün beşgen veya altıgen şeklinde (Şekil 1.9,10,11) .....7  
- Araole dar, uzun, uçta çatı şeklinde, laterallerde içe doğru yay çizmiş gibi (Şekil 1.16) .....  
..... **T. pseudocaudata** Kolarov
7. Araole altıgen şeklinde; bileşik gözler sadece lateral kısımlarda belirgin sarı bantlı; abdomen'in 2. segmentinin posterioründe ve 3. segmentin ortasında birer kahverengi bant bulunur; boy uzun.... 8  
- Araole çatı şeklinde ve öne kavisli beşgen şeklinde (Şekil 1.10); bileşik gözler sadece iç lateral kısımda belirgin sarı bantlı; abdomen kahverengi bant taşımaz; boy kısa ..... **T. arenosa** Szepligeti
8. İki adet araole bulunur (Şekil 1.9); postpetiole daire şeklinde şişkin ve belirgin; 3. abdomen segmentinin ortasında, bacakları geniş "H" şeklinde kahverenkli bir bant bulunur; ocelli parlak siyah.....  
..... **T. annulata** Szepligeti  
- Bir adet araole bulunur (Şekil 1.11); postpetiole normal; 3. abdomen segmentinin ortasında yarım daire şeklinde kahverengi bir bant bulunur; ocelli parlak kahverengi.....  
..... **T. caudata** Szepligeti

**Temelucha anatolica** (Sedivy, 1959)

Vücut 3-4 mm, hakim renk sarı, bileşik gözler hariç baş tamamen sarı, mesonotum sarı, iki yanda içe girinti oluşturacak şekilde koyu sarı lekeler bulunur (Şekil 2.1); araole beşgen şeklinde (Şekil 1.8); kanatlar çok fazla şeffaf ve kanat damarları çok az belirgin; 1. intercubitus ile 2. recurrent damar arası köprüsüz, bulla belirsiz; (Şekil 3.8); 1. abdomen segmenti uzun ve siyah, 2. segment çok açık sarı, alta doğru laterallerde yarım ay şeklinde koyu sarı bantlı, 3. abdomen segmenti sarı, bunu izleyen segmentler siyah bantlıdır. Boy, erkekte 4.0 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 13.VII.1996, 1♂ .

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Sedivy, 1959).

Dünyadaki Yayılışı: Asya, Kafkasya, Tunus ve Türkiye (Kolarov, 1997).

***Temelucha annulata*** (Szepligeti, 1900)

Vücut orta büyüklükte baş ve thorax siyah, bileşik gözler etrafındaki sarı bant çok ince, propodeum'da iki adet altıgen şekilde araole bulunur (Şekil 1.9); 1. intercubitus'u 2. recurrent damara bağlayan köprünün boyu 2. recurrent damarın 1/5'i uzunluğunda; 2. recurrent ve cubitus bulla'lı, her iki bulla eşit uzunlukta (Şekil 4 .1); 1. ve 2. abdomen segmenti kısa, 2.'nin ventrali hafif bir çizgi halinde sarı, 2. abdomen segmentinin posterioründe yarım daire şeklinde kahverengi leke bulunur, 3. abdomen segmentinin ortasında ise bacakları yanlara açık "H" şeklinde kahverengi bantlı; diğer segmentler siyah, dişilerde ovipozitör ortalama abdomen boyunun uzunluğunda ve yaklaşık 4.0 mm boyundadır. Boy, dişide 7.6-8.0 mm, erkekte ise 7.2-7.9 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 16.VII.1996, 1♂; 22.VII.1997, 2♂♂; Şenkaya, Turnalı, 1750 m, 10.VIII.1997, 1♀, Yeniköy, 14.VIII.1998, 1♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye'de olduğu bildirilmiş, fakat lokalite verilmemiştir (Kolarov, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Avusturya, Bulgaristan, Cezayir, İsveç, Macaristan, Moldavya, Sırbistan ve Türkiye (Kolarov, 1997).

***Temelucha arenosa*** (Szepligeti, 1900)

Vücutta hakim renk siyah; bileşik gözlerin sadece iç kısmında anten çukurlarına doğru genişleyen sarı bant bulunur; thorax siyah, propodeum'da, araole çatı şeklinde, posteriörü öne doğru kavisli bir beşgeni andırır (Şekil 1.10); 1. intercubitus'u 2. recurrent'e bağlayan köprü 1. intercubitus'un 2 katı kadar uzunlukta; 2. recurrent'teki bulla hemen başlarken, disco-cubitus'daki bulla, bulla kadar bir mesafeden sonra başlar (Şekil 4.2); abdomen yanlardan basık, 1. abdomen segmenti siyah, postpetiole tedricen şişkinleşir, 2. abdomen segmenti 1.'den daha uzun ve ince, ventrali sarı; 3. segmentin ventrali sarı, ancak ortası siyah lekeli; ovipozitör, abdomen'in 1.5 katı uzunlukta (3.2 mm boyunda)'dır. Boy, dişide 4.2-5.6, erkekte ise 4.9-5.1 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 11.VI.1980, 1♂; 14.VII.1997, 1♀; 17.VII.1997, 1♀; 2.VIII.1996, 1♂; 5.VIII.1998, 1♂; 13.VIII.1998, 1♂; Kargapazarı Dağları, 2300 m, 14.VIII.1997, 1♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Kolarov (1997), bu türün Türkiye'de varlığını belirtmekte, ancak lokalite vermemektedir.

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Bulgaristan, Cezayir, Fransa, İsveç, Korsika, Macaristan, Türkiye ve Yugoslavya (Kolarov, 1989, 1992).

***Temelucha caudata*** (Szepligeti, 1900)

Vücutta hakim renk siyah, baş parlak siyah, bileşik gözlerin etrafındaki sarı bant sadece vertex'de kısa bir kesiklik gösterir; thorax siyah, derin noktalı; propodeum'da araele düzgün altıgen şeklinde (Şekil 1.11); cubitus ve 2. recurrent damarda bulla mevcut, 2. recurrent damar'daki bulla hemen başlarken, cubitus daki bulla köprü'nün boyu kadar bir mesafeden sonra başlar (Şekil 4.3); 1. ve 2. abdomen segmenti siyah; postpetiole'deki şişkinlik az belirgin, postpetiole dahil olmak üzere, 2. abdomen segmentinin ventrali sarı, posteriöre doğru kahverengi bantlı, son kısmı siyah renkte, biri 2. segmentin posterioründe yarım daire şeklinde, diğeri 3. segmentin ortasında yine yarım daire şeklinde olmak üzere 2 tane kahverengi leke bulunur. Boy, erkekte 5.4-6.0 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 11.VI.1980, 1 ♂, 14.VII.1996, 1♂; Ilica, Rizekent, 2200 m, 30.VII.1998, 1♂.

Türkiye'deki Yayılışı: Kolarov (1997), lokalite belirtmeksizin Türkiye'de olduğunu belirtmektedir.

Dünyadaki Yayılışı: Avusturya, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Fransa, İtalya, Macaristan, Türkiye ve Yugoslavya (Kolarov, 1989, 1997).

***Temelucha decorata*** (Gravenhorst, 1829)

Sinonim: ***Cremastus ornatus*** Szepligeti, 1900 (Kolarov, 1995 a).

Vücutta hakim renk sarı, bileşik gözler çepeçevre sarı bantlı; mesonotum'da biri anteriörde boyunun tam yarısına yakın uzunlukta dikdörtgen şeklinde, diğeri ikisi de lateralde mesonotum'u yay gibi bölecek şekilde sarı lekeler bulunur (Şekil 2.2); araele düzgün beşgen şeklinde (Şekil 1.12); 1. intercubitus damar 2. recurrent damar'ın tam karşısında değil, bu mesafe 1. intercubitus'un 1/2'si uzunlukta veya bu köprü'nün boyu 2. recurrent'in bulla'sına giden mesafenin boyuna eşit; 2. recurrent ve cubitus bulla'ı (Şekil 4.4); abdomenin ilk iki segmenti siyah, sadece 2. abdomen segmentinin ventralinde çok ince sarı bir hat bulunur; 3. abdomen segmentinden sonra abdomen tedricen genişlemiş ve segmentler bir sarı, bir siyah bantlı olarak devam eder; dişide ovipozitör ortalama 4.0 mm, abdomen'in 3/2'si uzunluğundadır. Boy, dişide 6.9-7.4 mm, erkekte ise 8.1 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 25.VII.1995, 1♀; Ilica, Rizekent, 2200 m, 30.VII.1998, 1♂; Tortum, 1600 m, 27.VII.1998, 1♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Adapazarı (Kolarov, 1995 a), Kırklareli (Lüleburgaz, Evren) ve Tekirdağ (Muratlı), (Thompson, 1957; Kolarov, 1995 b).

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Batı Avrupa, Danimarka, Moldavya, Türkiye (Kolarov, 1995 a, 1997).

***Temelucha discoidalis*** (Szepligeti, 1990)

Vücutta hakim renk siyah, bileşik gözler sarı bantla çevrili, mesonotum'daki sarı leke kabaca "M" şeklinde (Şekil 2.3); propodeum'daki araele iki adet ve altıgen şeklinde (Şekil 1.13); 2. recurrent damar 1. intercubitus'un tam karşısında değil, aradaki köprü 1. intercubitus'un yarısı kadar, cubitus apikal'e doğru belirsizleşir;



cubitus ve 2. recurrent damarda bulla mevcut, 2. recurrent'te bulla neredeyse hemen başlarken, cubitus'da köprü kadar bir mesafeden sonra başlar (Şekil 4.5) 1. abdomen segmenti uzun ve siyah; postpetiole az şişkin ve parlak siyah, 2. abdomen segmenti 1.'den ince ve ventrali sarı ve bu sarılık postpetiole'de başlar; diğer abdomen segmentleri sarı ve siyah bantlıdır. Boy, erkekte 4.9-5.4 mm, dişide 6.8-7.0 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 11.VI.1980, 1♀, 23.VI.1980, 3 ♂♂, 26.VI.1996, 1♀, 8. VIII.1997, 1 ♂ ; Tortum, Aksu, 1750 m, 12.VIII.1998, 1♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki Yayılışı: Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Macaristan, Romanya ve Yugoslavya (Kolarov, 1997).

### ***Temelucha interruptor*** (Gravenhorst, 1829)

Vücutta hakim renk siyah, bileşik gözlerin etrafı sadece lateralde hilal şeklinde bantlı; mesonotum üzerindeki sarı lekeler kabaca "H" harfini andırır (Şekil 2.4), propodeum'daki araole tek ve düzgün altıgen şeklinde (Şekil 1.14), cubital damarlar az belirgin; cubitus ve subdiscoideus kanadın apikaline doğru belirsizleşir; 1. intercubitus ile 2. recurrent damar tam karşılıklı değil, 2. recurrent'in boyu 1. intercubitus'un 1/2'si kadar, cubitus ve 2. recurrent damar bulla'ya sahip, 2. recurrent damardaki bulla hemen başlarken cubitus'daki bulla hemen başlamaz, (Şekil 4.6); 1. abdomen segmenti siyah; postpetiole şişkin değil; 2. abdomen segmenti ince, ventrali çok açık sarı, diğer abdomen segmentleri sarı ve siyah olarak devam eder; dişide ovipozitör ortalama 3.1 mm, abdomen boyunun 1/2' si uzunluğundadır. Boy, dişide 5.3-6.1 mm, erkekte 4.6-6.1 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 23.VI.1980, 6 ♀♀ 13 ♂♂ ; Güngörmez, 2500 m, 28.VII.1998, 1 ♀ ; Ilica, Rizekent, 2200 m, 30. VII.1998, 1 ♀ , Tortum, Aksu, 1750 m, 12.VIII.1998, 1 ♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye'de mevcut, ancak lokalite belirtilmemiştir (Kolarov, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Batı Avrupa, Bulgaristan, Fransa, Güney Amerika, İsveç, Moldavya ve Türkiye (Kolarov, 1995 a, 1997).

### ***Temelucha lucida*** (Szepligeti, 1900)

Hakim renk siyah; bileşik gözlerin etrafı sarı bir bant ile çepeçevre çevrili; mesonotum ortada anterior ve posteriorde "U" şeklinde kavisli sarı bantlı, bant anterior kenarlarda birleşir (Şekil 2.5); propodeum'daki araole düzgün beşgen şeklinde, posteriorü hafif çökük (Şekil 1.15); cubitus ve 2. recurrent damar bulla'lı, 1. intercubitus ile 2. recurrent damar arasındaki köprü yaklaşık 1. intercubitus'un 1/3'ü kadar (Şekil 4.7); abdomen yanlardan basık; ventrali sarı bantlı; 1. abdomen segmenti parlak siyah; postpetiole'den itibaren 2. abdomen segmentinin sonuna kadar ventral'i sarı, postpetiole az belirgin, ilk iki abdomen segmenti diğerlerinden

uzun; diğer abdomen segmentleri bir sarı, bir siyah olarak devam eder; dışında ovipozitör abdomen boyunun 3/4'ü uzunluğundadır. Boy, dışında 8.0-10.2 mm'dir.

İncelenen Materyal: Atatürk Üniversitesi Arazisi, 1850 m, 8.VIII.1997, 1♀; Şenkaya, Gaziler, Soğanlıdağı, 13.VII.1998, 1♀; Tortum, Aksuyayla, 2250 m, 14.VII.1996, 1♀; 24.VII.1998, 1♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Bulgaristan, Cezayir, İtalya, Macaristan ve Moldavya (Kolarov, 1989, 1995 a, 1997).

### ***Temelucha pseudocaudata*** (Kolarov, 1982)

Hakim renk siyah; bileşik gözlerin etrafındaki sarı bant belirgin; mesonotum lekesez; propodeum'daki araole tek, dar ve uzun (Şekil 1.16); cubitus ve 2. recurrent damarda bulla bulunur, 1. intercubitus ile 2. recurrent damar arasındaki köprü kısa, yaklaşık 1. intercubitus'un 1/3'ü kadar (Şekil 4.8); 1. abdomen segmenti siyah; 2. abdomen segmenti ince, ventrali çok açık sarı bantlı, diğer abdomen segmentleri bir sarı, bir siyah olarak devam eder. Boy, dışında 8.7 mm'dir.

İncelenen Materyal: Şenkaya, Turnalı, 1750 m, 25.VII.1996, 1♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki Yayılışı: Bulgaristan ve Ukrayna (Kolarov, 1992).

## **Tartışma**

Erzurum ilinde şimdilik 4 cinse ait 16 Cremastinae türü bulunduğu saptanmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda (Kolarov, 1995 a, b; 1997) 45 Cremastinae türü belirlenmişken, bu çalışma ile bu sayı 50'ye çıkarılmıştır. Ayrıca daha önce belirlenen türlerin buldukları lokasyonlara yeni ilaveler olmuştur.

## **Özet**

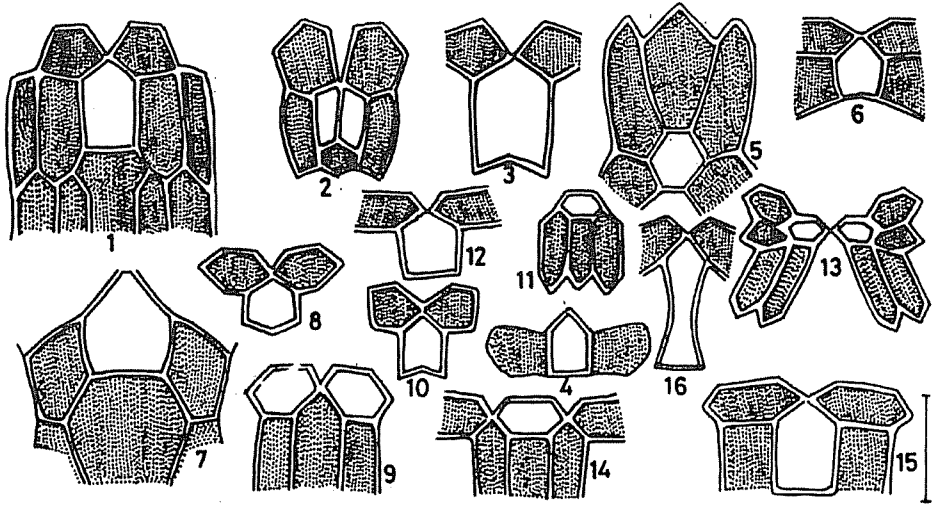
Erzurum İli Cremastinae altfamilyası türlerinin belirlenmesi amacı ile 1995-1998 yılları arasında yürütülen bu çalışmada 4 cinse ait 16 tür tespit edilmiştir. Bunların tamamı Erzurum, *Pristomerus pallidus* Thopson, *P. rivalis* Narolytsky, *Temelucha discoidalis* (Szepliget), *T. lucida* (Szepliget) ve *T. pseudocaudata* (Kolarov) ise Türkiye faunası için yeni kayıttır. İncelenen türlerin önemli taksonomik karakterleri dikkate alınarak, kısa tanımları yapılmış, cins ve tür tanı anahtarı hazırlanmış, taksonomik öneme sahip vücut kısımları çizilmiş, Türkiye ve dünyadaki yayılışları verilmiştir.

## **Teşekkür**

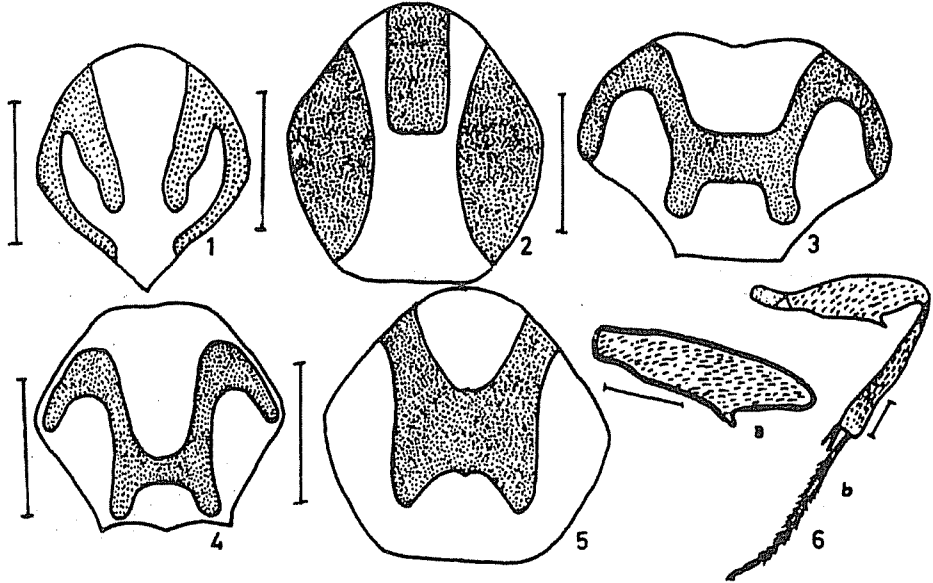
Örneklerin teşhis ve kontrolünü yapan Dr. Janko KOLAROV' a (Bulgaristan) teşekkür ederiz.

## Literatür

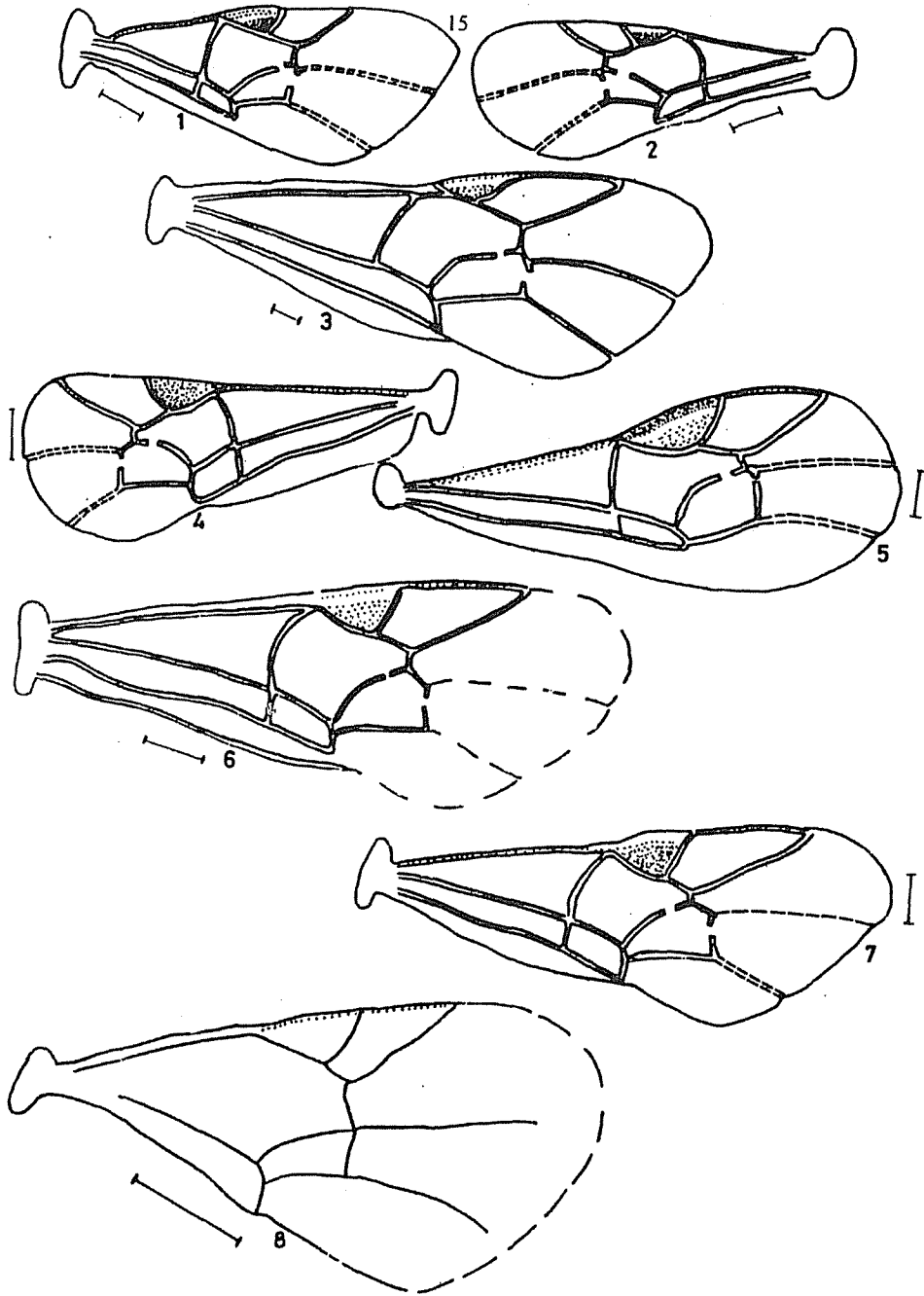
- Avcı, Ü. ve H. Özbek, 1990. Erzurum'da lahana zararlısı lepidopter türleri ve parazitoitleri üzerinde bir araştırma. **Türkiye II. Biyolojik Mücadele Kongresi, 26-29 Eylül, Ankara**, 319-330.
- Avcı, Ü. ve H. Özbek, 1991. Erzurum'da lahana yaprakbiti (*Brevicoryne brassicae* (L.) (Homoptera, Aphididae)'nin doğal düşmanları üzerinde bir araştırma. **Türk. entomol. derg.**, **15** (1): 37-41.
- Clausen, C. P., 1940. Entomphagous Insect. Mc Graw-Hill Book Company Ins., New York, 659 pp.
- Doğanlar, M., 1987. Erzurum ve çevresindeki elma ve armut ağaçlarında bulunan yaprak büklenler ve benzer şekilde beslenen diğer lepidopterler ile bunların parazitleri üzerinde araştırmalar. **Doğa Türk. Tar. ve Or. Derg.**, **11** (1): 86-93.
- Gauld, I. D. and B. Bolton, 1988. The Hymenoptera: Oxford University Press/British Museum, 332 pp.
- Goulet, H. and J. T. Huber, 1993. Hymenoptera of the world: An identification guide to families. Research Branch. Publication 1894/E, 668 pp.
- Erol, T. ve B. Yaşar, 1996. Van ili elma bahçelerinde bulunan zararlı türler ile doğal düşmanları. **Türk. entomol. derg.**, **20** (4): 281-293.
- Kolarov, J., 1989. Taxonomic and faunistic study on Bulgarian Cremastinae (III). **Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden.**, **16** (13): 149-154.
- Kolarov, J., 1992. A catalogue of Ichneumonidae from Albany. **Entomofauna**, **16**: 261-268.
- Kolarov, J., 1995 a. A catalogue of the Turkish Ichneumonidae (Hymenoptera). **Entomofauna**, **7**: 137-188.
- Kolarov, J., 1995 b. Cremastinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Italy and some adjacent regions. **Linzer Biol. Beitr.**, **27** (2): 104-114.
- Kolarov, J., 1997. A review of the Cremastinae of the Balkan peninsula, Turkey and Cyprus with zoogeographical notes. **Linzer Biol. Beitr.**, **47** (1): 169-199.
- Narolysky, H., 1990 a. Ichneumon-flies of the genus *Nothocremastus* (Hymenoptera: Ichneumonidae) of the USSR fauna. **Westh. zool.**, **2**: 3-15.
- Narolysky, H., 1990 b. New data on the Cremastinae wasps (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Kazakistan and Central Asia. **Zool. Jour.**, **69** (7): 63-68.
- Sedivy, J., 1959. Wissenschaftliche ergebnisse der zoologischen expedition des National-Museum in Prag nach der Turkei 26. Hymenoptera, Ichneumonidae. **Acta Ent. Musei Nat. Pragae**, **33**: 107-116.
- Thompson, W. R., 1957. A Catalogue of the Parasites and Predators of Insect Pests. **The commonwealth, Institute of Biological Control**, 560 pp.
- Townes, H., 1969. Genera of Ichneumonidae Part. I. **Mem. Amer. Ent. Inst.**, **11** (1): 1-48.
- Townes, H. and M. Townes, 1973. A Catalogue and Reclassification of Ethiopian Ichneumonidae. **Mem. Amer. Ent. Inst.**, **19** (1): 1-416.



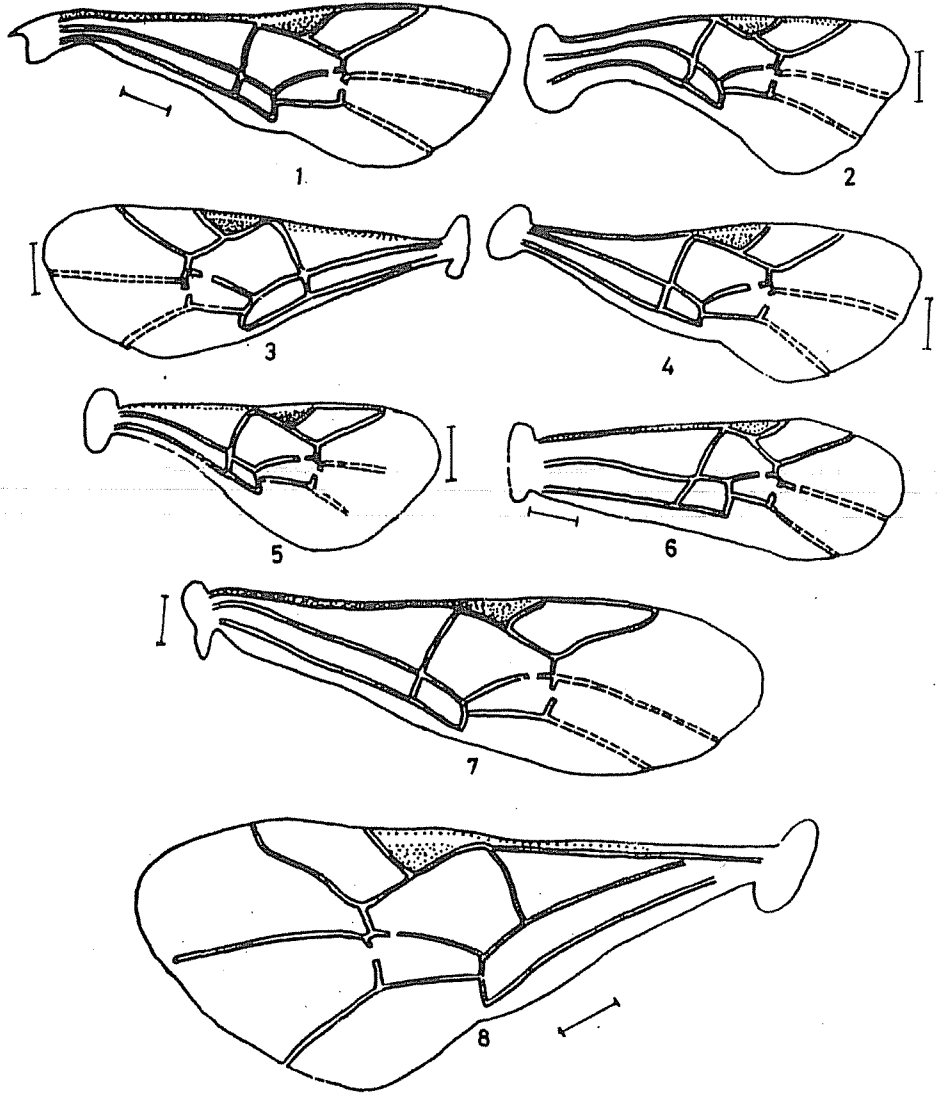
Şekil 1. Propodeum'daki Araole. Ön Kanat 1. *Cremastus geminus* (Grav.), 2. *C. pungens* (Grav.), 3. *Eucremastoides angelovi* (Kolarov), 4. *Pristomerus armatus*, (Lucas), 5. *P. pallidus*, (Thop.), 6. *P. rivalis*, (Narol.), 7. *P. vulnerator* (Panz.), 8. *Temelucha anatolica* (Sedivy), 9. *T. annulata*, 10. *T. arenosa* (Szep.), 11. *T. caudata* (Szep.), 12. *T. decorata* (Grav.), 13. *T. discoidalis* (Szep.), 14. *T. interruptor* (Grav.), 15. *T. lucida* (Szep.), 16. *T. pseudocaudata* (Kolarov) (Ölçek 0.5 mm).



Şekil 2. Mesonotum'un dorsalden görünüşü. 1. *Temelucha anatolica* (Kolarov), 2. *T. decorata* (Grav.), 3. *T. discoidalis* (Szep.), 4. *T. interruptor* (Grav.), 5. *T. lucida* (Szep.), 6. a. *Pristomerus armatus* (Lucas)'da femur'un görünüşü, b. *P. vulnerator* (Panz)'da femur'un görünüşü (Ölçek 0.5 mm).



Şekil 3. Ön Kanat 1. *Cremastus geminus* (Grav.), 2. *C. pungens* (Grav.), 3. *Eucremastoides angelovi* (Kolarov), 4. *Pristomerus armatus* (Lucas), 5. *P. pallidus*, (Thop.), 6. *P. rivalis*, (Narol.), 7. *P. vulnerator* (Panz.), 8. *Temelucha anatolica* (Sedivy) (Ölçek 0.5 mm).



Şekil 4. Ön Kanat 1. *Temelucha annulata*, 2. *T. arenosa* (Szep.), 3. *T. caudata* (Szep.), 4. *T. decorata* (Grav.), 5. *T. discoidalis* (Szep.), 6. *T. interruptor* (Grav.), 7. *T. lucida* (Szep.), 8. *T. pseudocaudata* (Kolarov) (Ölçek 0.5 mm).