

Erzincan ve Erzurum Ovalarının *Tectocephus* Berlese, 1895 (Acari: Oribatida) türleri üzerine sistematik araştırmalar

Salih DOĞAN*

Nusret AYYILDIZ**

Summary

Systematic investigations on *Tectocephus* Berlese, 1895 (Acari: Oribatida) species in Erzincan and Erzurum plains

Systematical features of *Tectocephus* spp. inhabiting in Erzincan and Erzurum plains, on the basis of material collected from this area, have been examined. In the investigation area *T. velatus* and *T. minor* have been determined. Of these, *T. minor* is a new record for the fauna of Türkiye. By using the light and scanning electron microscopies, examination of these species have been done and their descriptions have been reviewed.

Key words: *Tectocephus*, Acari, Oribatida, systematics, Erzincan and Erzurum plains

Anahtar sözcükler: *Tectocephus*, Acari, Oribatida, sistematik, Erzincan ve Erzurum ovaları

Giriş

Antartika ve Avustralya hariç bütün zoocoğrafik bölgelerde yayılış gösteren *Tectocephus* Berlese 1895 (Acari: Oribatida) cinsinin otuz yedi türü bilinmektedir (Balogh and Balogh, 1992). Şimdiye kadar ülkemizde, *Tectocephus* cinsine ait sadece *T. velatus* (Michael, 1880) türü kaydedilmiştir (Ayyıldız, 1988; Özkan et al., 1988, 1994). Bu cinse ait türler; çeşitli biyotoplarda yaygın olarak bulunması ve morfolojik karakterlerinde büyük varyasyonların görülmesi nedeniyle ekolojik ve sistematik bakımdan üzerinde en fazla çalışılan oribatidler arasında yer almaktadır (Fujikawa, 1988, 1995; Nübel- Reidelbach, 1994).

Bu çalışmada; yanlış yerleşim nedeniyle habitatların tahrip edilmekte olduğu Erzincan ve Erzurum ovalarındaki *Tectocephus* türleri sistematik yönden incelenerek ülkemiz oribatid faunasına ve türlerin zoocoğrafik dağılımına katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

* Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, 25240 Erzurum

** Atatürk Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 25240 Erzurum

Alınış (Received): 15.04.1999

Materyal ve Metot

Akar örnekleri, Erzincan ve Erzurum ovalarından Mayıs 1997-Mart 1998 tarihleri arasında toplanmıştır. Örneklerin toplanması, ayıklanması, preparasyonu ve saklanması daha önce belirtilen yöntemler izlenmiştir (Ayyıldız ve Özkan, 1988).

Bu çalışmada, sadece ergin bireyler incelenmiş olup eşey ayırımı yapılmamıştır. İncelenen tüm örneklerin ölçümleri yapılmıştır.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Üst Familya: Carabodoidea Dubinin, 1954

Deri koyu renkli ve desenli; vücut uzun; prodorsum, notogaster uzunluğunun yarısı kadar uzunlukta; notogaster, genişliğinden daha uzun; lamellalar uca doğru birbirine yaklaşan konumda veya translamella ile birbirine bağlantılıdır.

Familya: Tectocephidae Grandjean, 1954

Lamellalar ön tarafta translamella ile bağlantılı, dorsosejugal sutur yok, notogaster bazen humeral çıkıntı teşkil edebilir, gena dişli, tarsuslar 1-3 tırnaklıdır.

Cins: *Tectocephus* Berlese, 1895

Tip Türü: *Tectocephus velatus* (Michael, 1880)

Lamellalar nispeten uzun kuspidiyumlu ve translamellalı; humeral çıkıntı yatay konumda; notogasterde on çift küçük kıl ve yanlarda yarık şeklinde bir çift por mevcut; anal bölge deltoid şekilde; genital plakta altı çift, adanal plakta ise üç çift kıl vardır.

Tür Teşhis Anahtarı

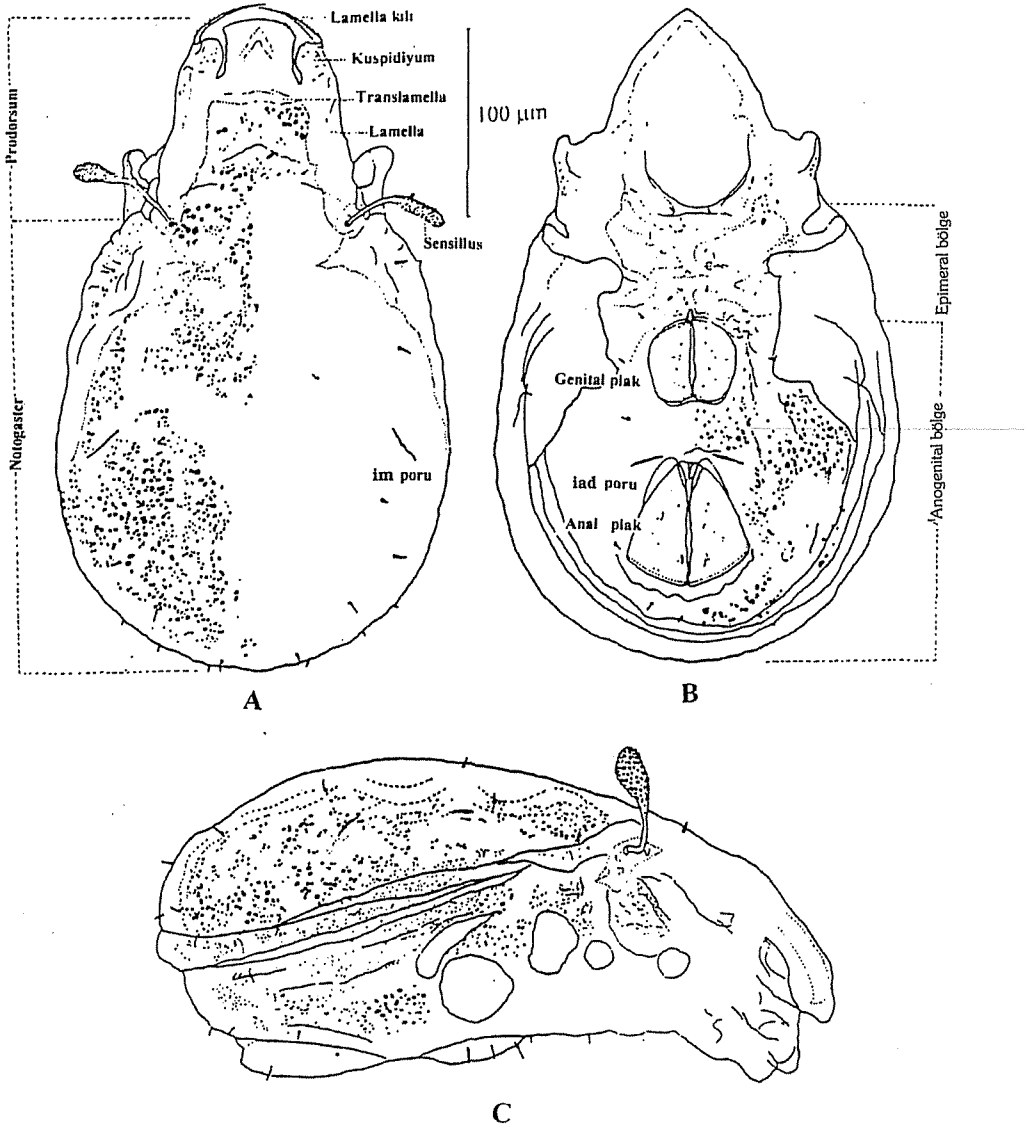
1. Kuspidiyum girintisiz, humeral çıkıntı kısa ve ucu küt, iad porları arasındaki açı 115°den büyük *T. velatus* (Michael, 1880)
-Kuspidiyum girintili, humeral çıkıntı uzun ve ucu sivri, iad porları arasındaki açı 115°den küçük *T. minor* Berlese, 1903

Tür: *Tectocephus velatus* (Michael, 1880)

Vücut, açık griden koyu kahverengiye kadar değişen renklerde. Rostrum yuvarlak veya zayıfça 1-3 loblu, üzeri düzensiz kabartılarla örtülüdür. Prodorsumun uzunluğu 86 (67-110) µm, translamella seviyesinde genişliği 82 (73-93) µm'dir. Prodorsum kaidesinden rostruma doğru, her iki yanda genişçe uzanan lamella mevcuttur. Lamellanın uzunluğu (translamella seviyesine kadar) 48 (30-63) µm'dir. Dış kenarları daha fazla keratinleşmiş olan lamellalar önde birbirine doğru yaklaşan konumda, kuspidiyumların uç tarafı düz, üzeri prodorsumdaki kabartılardan daha küçük çaplı olan kabartılarla örtülü olup uzunluğu 27 (17-37) µm'dir. Birbirine doğru yay şeklinde uzanan lamella kılları kuspidiyumun daha fazla keratinleşmiş olan dış kenarından çıkar. Uzunluğu 32 (23-47) µm olan bu kılların her ikisi de hemen hemen uzunluğunun yarısına kadar dikenlidir. Lamellalar, translamella ile birbirine bağlanmış; bu bağlantı keratinleşme derecesine bağlı olarak tam olabile-

ceği gibi kesik veya daha zayıf yapılı da olabilir. Translamellanın uzunluğu 48 (37-57) μm 'dir. İnterlamella kılları prodorsumun kaidesine yakın yerden çıkar. Bu kıllar arasındaki mesafe 50 (40-57) μm 'dir. İnterlamellar bölge, notogaster ile benzer desene sahiptir. Sensilluslar uzun, baş kısmı kalın çomak şeklinde ve üzeri dikenli olup dışarıya doğru uzanmaktadır (Şekil 1. A).

Notogasterin uzunluğu 259 (229-287) μm , genişliği 198 (167-225) μm , yüksekliği ise 63 (43-80) μm 'dir. Dorsosejugal sutur interlamellar kılların hemen altında kaybolmuş, notogaster üzerinde 6 tane siğ çukurluk mevcut, yüzeyi ve çöküntü bölgeleri çapı 2,5-3,3 μm olan küçük kabartılarla örtülüdür. Humeral



Şekil 1. *Tectocephus velatus*. Vücut, A) Sırttan, B) Karından, C) Yandan.

çıkıntılar kısa ve ucu küt, yüksekliği 14 (7-17) µm'dir. Humeral çıkıntılar, notogasterin desenindeki kabartılardan daha küçük çaplı kabartılarla örtülü veya düzdür. Notogaster 10 çift kıl taşır; im porları yatayla yaklaşık 45°'lik açı yapacak şekilde notogasterin orta yanlarına yerleşmiş olup uzunluğu 24 (16-30) µm'dir (Şekil 1. A, C).

Epimeral bölgenin uzunluğu 63 (50-73) µm, birinci pedotektum ikinci pedotektumdan daha büyük, epimerleri birbirinden ayıran apodematalar kenarlarda, bacakların çıktığı bölgelere yakın yerlerde oldukça belirgin, ortaya doğru belirginlik kaybolmakta; 3-1-1-4 şeklinde dağılım gösteren epimer kılları küçük ve bazıları güçlkle ayırt edilebilmektedir (Şekil 1. B).

Genital plağın uzunluğu 48 (37-58) µm, üzerinde 6 çift kıl mevcut; bunların 4 çifti plağın ortasında bir sıra halinde dizilmiş, diğerlerine göre daha ince ve daha uzun olan iki çifti ise plağın ön kısmına yerleşmiş konumdadır. Bazılarında plak üzerinde küçük çaplı düzensiz şekilde yerleşmiş kabartılar mevcuttur. Uzunluğu 74 (63-83) µm olan anal plak deltoid şekildedir. Anal plakta 2 çift kıl, anogenital bölgede de 4 çift kıl mevcuttur. Bu bölge, notogasterdeki kabartılara benzer şekildeki kabartılarla örtülü; iad porları uzun olup aralarındaki açı 115°'den fazladır (Şekil 1. B).

Ovipozitorun üzeri ince çizgili desene sahip olup uç kısmında üç tane parmak şeklinde çıkıntı mevcut, her bir çıkıntı dört tane uzun kıl taşımakta, uçtaki kıllar diğerlerine göre daha uzundur (Şekil 3. E).

Bütün bacaklar bir tırnaklı; I. bacak 154 (123-177) µm, IV. bacak 161 (120-190) µm, I. tırnak 18 (15-20) µm ve IV. tırnak 17 (13-21) µm uzunluğundadır. I. bacak (femurdan tarsusa kadar) 5-4-6-21, IV. bacak (trokanterden tarsusa kadar) 1-2-2-4-12 şeklinde kıl dağılımına sahip, IV. bacağın trokanterinin dorsal ucu küt ve femurun üzerine doğru uzanmaz (Şekil 3. A, C).

Yayılışı: Palearktik, Nearktik, Avustralya, Subantartika, Etiyopya (Marshall et al., 1987; Nübel-Reidelbach, 1994).

İncelenen materyal

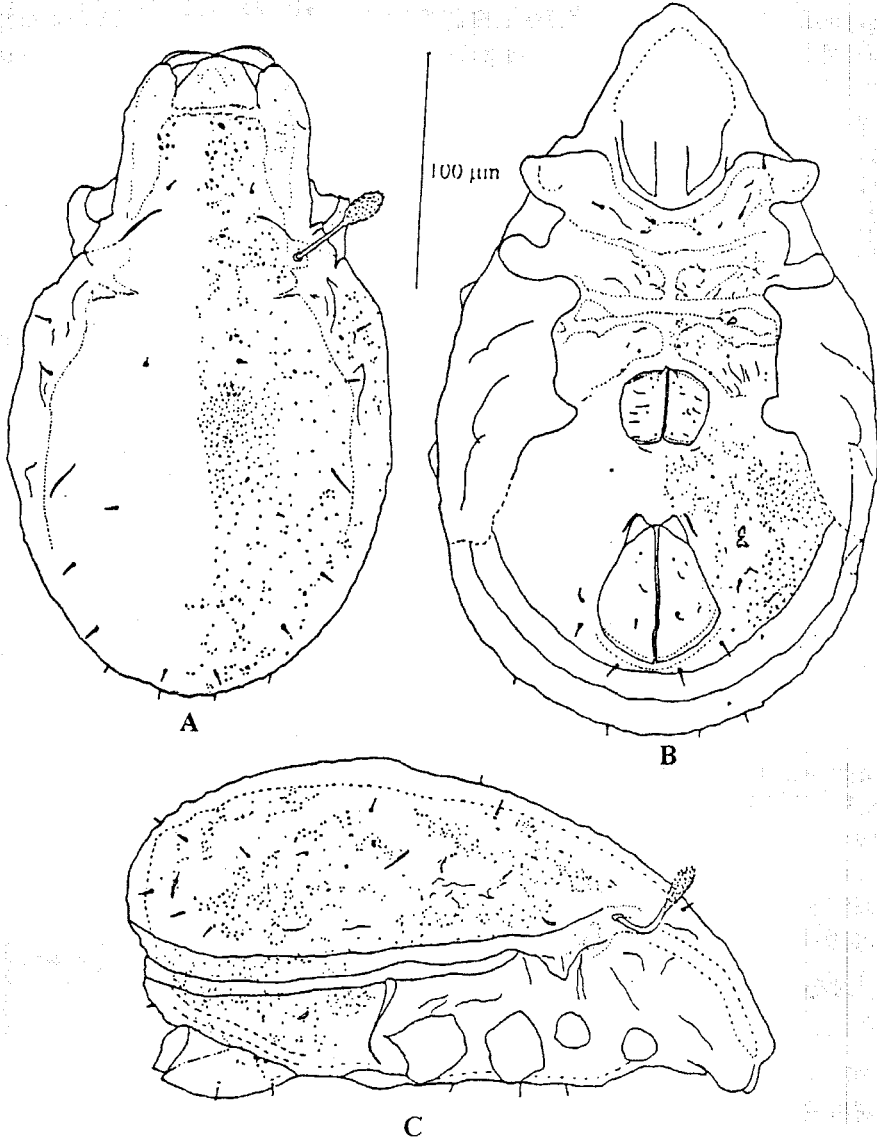
Erzincan: Erzincan-Kemah yolu ayırımı, meşe (*Quercus* sp.) ve karaağaç (*Ulmus* sp.) altından döküntü ve toprak, 9.5.1997, 7 örnek; Ulalar kasabası, alıç (*Crataegus* sp.) ve kamışların (*Thypha* sp.) altından döküntü ve toprak 17.5.1997, 48 örnek; İplik Fabrikası Lojmanlarının önü, toprak, 17.5.1997, 297 örnek; Atatürk Üniversitesi Erzincan Eğitim Fakültesi Koruluğunun güneyindeki çam (*Pinus sylvestris*) altından döküntü ve toprak, 6.6.1997, 446 örnek; Bahçe Kültürleri Enstitüsünün bahçesinden döküntü ve toprak, 7.6.1997, 231 örnek; Terzibaba Mezarlığı, karaağaç (*Ulmus* sp.) ve kamışların (*Typha* sp.) altından döküntü ve toprak, 5.7.1997, 44 örnek; Erzincan-Yaylabası köyü yolunda Karasu nehri üzerindeki köprü'nün doğusunda bulunan kavak (*Populus* sp.), ılgın (*Tamarix* sp.), alıç (*Crataegus* sp.), söğüt (*Salix* sp.) ve kuşburnu (*Rosa canina*) altından döküntü ve toprak, 9.7.1997, 593 örnek; Yaylabası köyü, akasya (*Acacia* sp.), karaağaç (*Ulmus* sp.), elma (*Pyrus malus*) ve erik (*Prunus domestica*) altından döküntü ve toprak, 19.7.1997, 714 örnek; Çakırbaylar

bahçesinden çimenli toprak, 4.10.1997, 7 örnek; Gençlik parkı, kaya üzerinden yosun 4.10.1997, 20 örnek; Tercan, ilçe girişindeki kaya üzerinden yosun, 8.10.1997, 4 örnek; Atatürk Üniversitesi, Erzincan Eğitim Fakültesi bahçesindeki kestane (*Castanea* sp.) ve akasya (*Acacia* sp.) altından döküntü ve toprak, 21.10.1997, 6 örnek; Ekşisu, batıdaki korunmuş alandan toprak, 3.3.1998, 17 örnek.

Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi'nin güneyindeki çam (*Pinus sylvestris*) altından çimenli toprak 20.5.1997, 13 örnek; Yıldızkent, meradan toprak, 20.5.1997, 20 örnek; Pasinler, Porsuk köyü, çimenli toprak, 20.5.1997, 29 örnek; Erzurum-Pasinler yolu Özdemir Petrol Tesisleri piknik yeri, toprak, 20.5.1997, 28 örnek; Abdurrahmangazi türbesi, çam (*Pinus sylvestris*) altından döküntü ve toprak, 13.6.1997, 63 örnek; Kiremitlik Tabya Atatürk Ormanı, çam (*Pinus sylvestris*) altından döküntü ve toprak, 5.7.1997, 33 örnek; havaalanı yolunun kenarından toprak, 6.7.1997, 47 örnek; 23 Temmuz kavaklığı, döküntü ve toprak, 10.7.1997, 17 örnek; Dumlı, çimenli toprak 24.7.1997, 4 örnek; Ilıca, Gelinkaya köyü, toprak 2.8.1997, 5 örnek; Ilıca, Yoncalık köyü, yonca (*Medicago* sp.) ekili alandan toprak, 2.8.1997, 24 örnek; Ilıca, Eskipolat köyü, toprak, 2.8.1997, 10 örnek; Ilıca, Eğerti köyü, toprak, 2.8.1997, 8 örnek; Kızılçermik, çimenli toprak, 3.8.1997, 9 örnek; Peruzbey, çimenli toprak, 4.8.1997, 6 örnek; Palandöken göletinin kenarından toprak, 7.8.1997, 126 örnek; Tepeköy, toprak, 10.8.1997, 30 örnek; Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları Bölümü bahçesindeki söğüt (*Salix* sp.) altından döküntü ve toprak 14.8.1997, 3 örnek; Pasinler, Taşkaynak köyü, toprak 19.8.1997, 38 örnek; Börekli köyü, toprak, 23.8.1997, 32 örnek; Gökçeyamaç, toprak 28.8.1997, 28 örnek; Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi'nin bahçesinden toprak, 10.10.1997, 47 örnek; Yenişehir Çeçenistan Parkı'ndan toprak 18.10.1997, 26 örnek; Erzurum Spor Tesisleri, halı sahasının güneyinden toprak 9.11.1997, 6 örnek.

Tür: Tectocephus minor Berlese, 1903

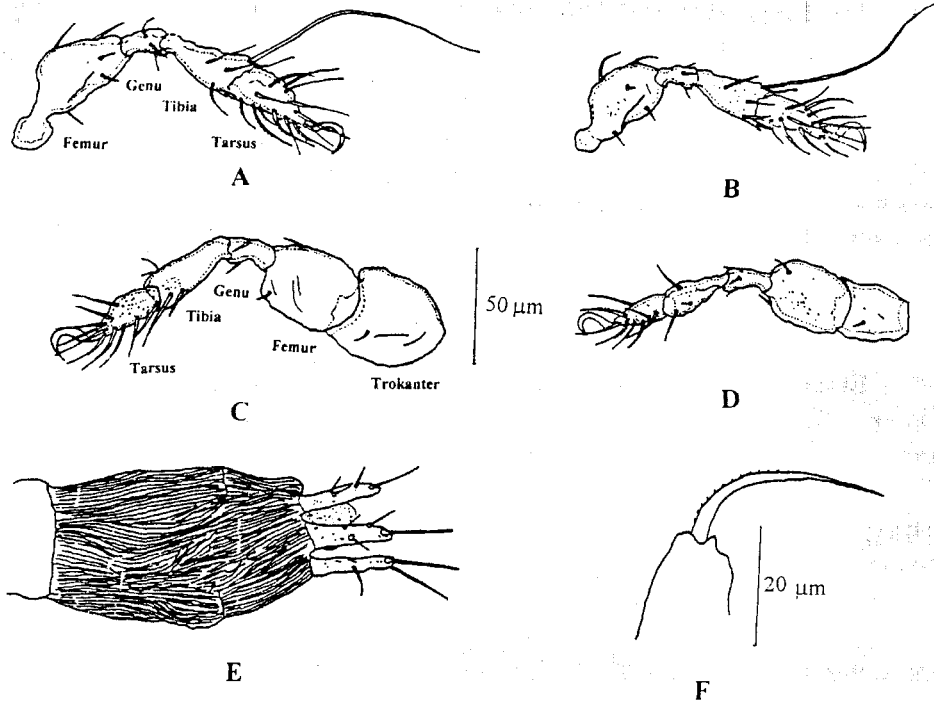
Vücut; açık griden, açık ve orta kahverengiye kadar değişen renklindedir. Rostrumun üzeri düzensiz kabartılarla örtülüdür. Prodorsumun uzunluğu 74 (60-87) µm, translamella seviyesinde genişliği 80 (73-93) µm'dir. Prodorsum kaidesinden rostruma doğru, her iki yanda genişçe uzanan lamella mevcuttur. Lamellanın uzunluğu (translamella seviyesine kadar) 47 (40-53) µm'dir. Dış kenarları daha fazla keratinleşmiş olan lamellalar önde birbirine doğru yaklaşan konumda, kuspidiyumların uç tarafı girintili, üzeri prodorsumdaki kabartılardan daha küçük çaplı olan kabartılarla örtülü olup uzunluğu 22 (17-29) µm'dir (Şekil 2. A). Birbirine doğru yay şeklinde uzanan lamella kılları kuspidiyumun uç tarafındaki girintiden çıkar (Şekil 3. F). Uzunluğu 29 (27-33) µm olan bu kılların her ikisi de hemen hemen uzunluğunun yarısına kadar dikenlidir. Lamellalar, translamella ile birbirine bağlanmış; bu bağlantı keratinleşme derecesine bağlı olarak tam olabileceği gibi kesik veya daha zayıf yapıda olabilir. Translamellanın uzunluğu 44 (37-53) µm'dir. İnterlamella kılları prodorsumun kaidesine yakın yerden çıkar. Bu kıllar arasındaki mesafe 42 (35-53) µm'dir. İnterlamellar bölge, notogaster ile benzer



Şekil 2. *Tectocephus minor*: Vücut, A) Sırttan, B) Karından, C) Yandan.

desene sahiptir. Sensilluslar uzun, baş kısmı kalın çomak şeklinde ve üzeri dikenli olup dışarıya doğru uzanmaktadır.

Notogasterin uzunluğu 229 (217-247) μm , genişliği 175 (160-220) μm yüksekliği 63 (52-77) μm olup yumurta şeklindedir. Dorsosejugal sutur kaybolmuştur. Notogaster üzerinde 6 tane sığ çukurluk mevcut, yüzeyi ve çöküntü bölgeleri, çapı 1,5-2 μm olan küçük kabartılarla örtülüdür. Humeral çıkıntılar uzun ve ucu sivri, yüksekliği 24 (20-27) μm 'dir. Humeral çıkıntılar, notogasterin desenindeki kabartılardan daha küçük çaplı kabartılarla örtülü veya düzdür. Notogaster 10 çift



Şekil 3. *Tectocephus velatus* A) Birinci bacak, C) Dördüncü bacak, E) Ovipozitor;
Tectocephus minor: B) Birinci bacak, D) Dördüncü bacak, F) Kuspidiyum.

kıl taşır; im porları yatayla yaklaşık 45°'lik açı yapacak şekilde notogasterin orta yanlarına yerleşmiş olup uzunluğu 16 (12-20) µm'dir (Şekil 2. A, C).

Epimeral bölgenin uzunluğu 66 (60-73) µm, birinci pedotektum ikinci pedotektumdan daha büyük, ikinci apodemata ve apodemata sejugalıs oldukça belirgin, bir ve dördüncü apodemata ortada belirgin değil; epimeral kıllar küçük ve bazılarını güçlükle ayırt edilebilmekte olup 3-1-1-4 şeklinde dağılıma sahiptir (Şekil 2. B).

Genital plağın uzunluğu 38 (33-43) µm olup üzerinde 6 kıl mevcuttur. Uzunluğu 65 (60-70) µm olan anal plak deltoid şekildedir. Anal plakta 2 çift kıl, anogenital bölgede ise 4 çift kıl vardır. Bu bölge, notogasterdekine benzer şekildeki kabartılarla örtülü; iad porları anal plağın uç kenarlarına hemen hemen paralel olarak uzanmakta ve aralarındaki açık 115°'den küçüktür (Şekil 2. B).

Bütün bacaklar bir tırnaklı; I. bacak 135 (133-140) µm, IV. bacak 143 (123-157) µm, I. tırnak 15 (13-17) µm ve IV. tırnak 17 (13-20) µm uzunluğundadır. IV. bacağın trokanterinin dorsal ucu sivri ve femurun üzerine doğru uzanmış konumdadır. I. bacak (femurdan tarsusa kadar) 5-4-6-21, IV. bacak (trokanterden tarsusa kadar) 1-2-2-4-12 şeklinde kıl dağılımına sahiptir (Şekil 3. B, D).

Yayılışı: Paleartik, Nearktik, Oriental, Avustralya (Berlese, 1903; Willmann, 1931; Hammer 1967, 1973; Spain and Luxton, 1971; Mahunka, 1976; Marshall et al., 1987).

İncelenen Materyal

Erzincan: Atatürk Üniversitesi Erzincan Eğitim Fakültesi koruluğunun güneyindeki çam (*Pinus sylvestris*) altından döküntü ve toprak, 6.6.1997, 13 örnek; Bahçe Kültürleri Enstitüsünün bahçesinden döküntü ve toprak, 7.6.1997, 7 örnek; Erzincan-Yaylabaşı köyü yolunda Karasu nehri üzerindeki köprünün doğusunda bulunan kavak (*Populus* sp.), ılgın (*Tamarix* sp.), alıç (*Crataegus* sp.), söğüt (*Salix* sp.) ve kuşburnu (*Rosa canina*) altından döküntü ve toprak, 9.7.1997, 3 örnek; Yaylabaşı köyü, akasya (*Acacia* sp.), karaağaç (*Ulmus* sp.), elma (*Pyrus malus*) ve erik (*Prunus domestica*) altından döküntü ve toprak, 19.7.1997, 1 örnek.

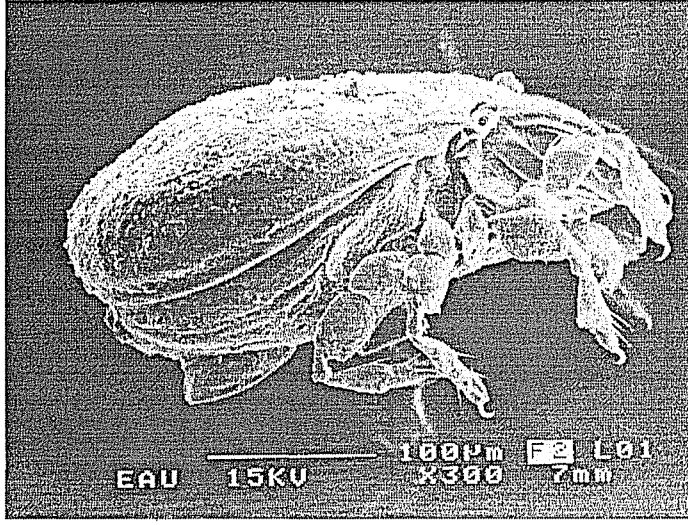
Erzurum: Erzurum-Pasinler yolu Özdemir Petrol Tesisleri piknik yeri, toprak, 20.5.1997, 2 örnek; Börekli köyü, toprak, 23.8.1997, 3 örnek; Yenişehir Çeçenistan Parkı'ndan toprak, 18.10.1997, 8 örnek.

T. velatus'un vücut büyüklüğünü Sellnick (1928) 310/172 µm, Willmann (1931) 300/187 µm, Knülle (1954) 281-348/161-201 µm, Schweizer (1956) 297/171 µm, Ayyıldız (1988) 360/180 µm, Nübel-Reidelbach (1994) 240-400/130-220 µm olarak vermiştir. İncelenen vücut büyüklüğü 313-377 (344)/167-225 (198) µm olup daha önce verilmiş olan ölçülerin değişim aralığında bulunduğu anlaşılmaktadır.

Fujikawa (1995), iğne yapraklı ormanlardan topladığı örneklerde vücut büyüklüğünü $369.2 \pm 1.44 / 164.4 \pm 1.24$ µm, tarım alanlarında topladığı örneklerde ise $318.8 \pm 0.73 / 187.7 \pm 0.61$ µm olarak tespit edilmiştir. Yine, aynı bölgeden kış mevsiminde yaptığı bir örneklemede vücut uzunluğu 455 µm olan bir örnek bulmuştur. İncelediğimiz örneklerde vücut büyüklüğü 313-377/167-225 µm arasında değişmesine karşın bu değişkenliğin türün yaşama alanıyla bağlantılı olmadığı görülmüştür. Yine aynı araştırmacı bu çalışmasında iğne yapraklı ormanlardan elde ettiği örneklerde sensillus ve kuspidiyumların geniş, bacak kıllarının kalın, anal ve genital kılların sayısında düşük oranda varyasyonun olduğunu, iad porunun yer ve şeklinin değişebildiğini ve yüksek oranda anormalliklere rastlandığını; tarım alanlarında topladığı örneklerde ise tam tersine kuspidiyumun dar, sensillusun uzun, bacak kıllarının ince, genital ve anal kılların sayısı ile iad porunun yer ve şeklinde varyasyonların bulunduğunu kaydetmiştir. İğne yapraklı ormanlardan topladığımız örneklerde kuspidiyumun geniş ve bacak kıllarının kalın, tarım alanlarından ve diğer bölgelerden topladığımız örneklerde ise aksine kuspidiyumların daha dar ve bacak kıllarının daha ince olduğu tespit edilmiştir.

Hammen (1952), sensillus ve lamellanın şeklinin değişken olduğunu, bundan dolayı birkaç tür ve alt türün ortaya çıktığını belirtmekte ve ayrıca türlerin her birinin farklı ekolojik tercihleri nedeniyle birçok ırktan oluşabileceğini düşünmektedir. Haarlöv (1942) ise, tanımlanan türlerin **T. velatus**'un varyasyon aralığı içinde olacağını ifade etmektedir (Hammen, 1952).

Türkiye faunası için yeni olan **T. minor** humeral çıkıntının daha derin ve ucunun sivri olması; kuspidiyumların girintili ve dişçikli, lamellar kılın bu girintiden



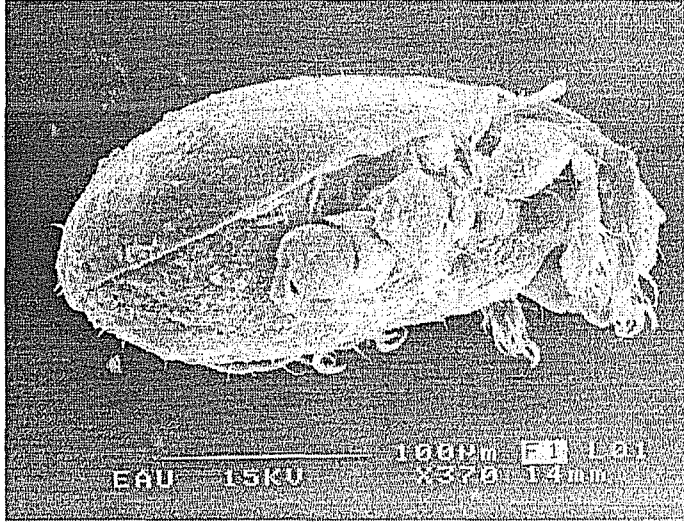
A



B

Şekil 4. *Tectocephëus velatus*: Tarayıcı elektron mikroskobu fotoğrafları. A) Vücut, yandan, B) Bacaklar.

çıkması, iad porlarının anal plağın dış kenarlarına hemen hemen paralel olarak yerleşmiş ve aralarındaki açının da 115° 'den küçük olması; IV. trokanterin dorsal ucunun sivri ve femurun üzerine doğru uzanması; notogasterin daha şişkin ve üzerinin küçük çaplı ve yoğun granüllerle örtülü olması gibi özellikleriyle kolayca ayırt edilebilir.



A



B

Şekil 5. *Tectocephus minor*: Tarayıcı elektron mikroskobu fotoğrafları. A) Vücut, yandan, B) Bacaklar.

T. minor'un vücut büyüklüğünü Willmann (1931) 260/160 μm , Moritz (1968) Almanya populasyonu için 287-318 (294)/153-166 (162) μm , aynı bölgeden başka bir populasyon için 268-290 (281)/145-166 (161) μm , Macaristan populasyonu için 268-282 (277)/152-159 (155) μm , Nübel-Reidelbach (1994) 220-340/140-200 μm , Hammer (1967) ise uzunluğu 290 μm olarak vermiştir. İncelenen örneklerin vücut büyüklüğü 283-327 (303)/160-220 (175) μm olup daha önce verilmiş olan ölçülerin değişim aralığında bulunduğu anlaşılmaktadır.

Berlese tarafından verilen **T. minor**'un ilk tanımında içeri doğru yönelmiş lamellar kuspidiyumdan ve medyan dişçik şeklindeki oluşumdan bahsedilmemektedir (Berlese, 1903; Kok, 1968). Sellnick (1928), Berlese'ninkinden farklı bir tanım vermiştir (Kok, 1968). Haarlov (1942), Sellnick'in tanımının farklı materyal ele alınarak yapıldığını, Berlese'nin tipi olamayacağını belirtmektedir (Kok, 1968). Oysa; Haarlov'un, Sellnick'in örneği ve kendi örneği için yeni bir tür yapmaktan kaçındığı bildirilmektedir (Kok, 1968). Knülle, 1954 yılında tip olarak **T. minor** Sellnick, 1928'u seçerek yeni bir tür olan **T. cuspidentatus**'u tanımlamıştır. Bu tür; rostrumun önde iki çıkıntılı, her bir kuspidiyumun serbest ucunda dişçiğin mevcut olması, kuspidiyumların varyasyon gösterebilmesi, iad porlarının anal plağın kenarlarına paralel olarak yerleşmiş bulunmasıyla karakterize edilmiştir. Ayrıca bu türün bazı bireylerinin de **T. minor** ile karıştırılabileceği aynı araştırmacı tarafından ifade edilmiştir (Kok, 1968).

Bu araştırmada örneklerin morfolojik özellikleri Sellnick (1928) ve Nübel-Reidelbach (1994)'ün vermiş olduğu tanımlarla uygunluk göstermektedir.

Teşekkür

Bu araştırmanın yürütülmesi esnasında kıymetli görüşlerini bildirmek suretiyle katkıda bulunan Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Başkanı Sayın Hocamız Prof. Dr. Muhlis ÖZKAN'a ve tarama elektron mikroskobu incelemelerinde yardımcı olan Mühendislik Fakültesi öğretim üyesi Sayın Doç. Dr. İhsan EFEOĞLU'na teşekkür ederiz.

Özet

Erzincan ve Erzurum ovasından toplanan materyal esas alınarak, bu bölgede yaşayan **Tectocephus** Berlese, 1895 türlerinin sistematik özellikleri incelenmiştir. Araştırma bölgesinde **T. velatus** (Michael, 1880) ve **T. minor** Berlese, 1903 türleri tespit edilmiştir. Bunlardan **T. minor**, Türkiye faunası için yeni kayıttır. Teşhis edilen türlerin ışık ve tarayıcı elektron mikroskobunda incelemeleri yapılarak tanımları gözden geçirilmiştir.

Literatür

- Ayyıldız, N. ve M. Özkan, 1988. Erzurum Ovası oribatid akarları (Acari, Oribatida) üzerine sistematik araştırmalar I. İlk oribatidler. **Doğa Tu Zooloji D.**, **12(2)**: 115-130.
- Ayyıldız, N., 1988. Erzurum Ovası oribatid akarları (Acari, Oribatida) üzerine sistematik araştırmalar II. Yüksek oribatidler. **Doğa Tu Zooloji D.**, **12(2)**: 131-144.
- Balogh, J. and P. Balogh, 1992. The Oribatid Mites Genera of the World. Vol. 1. Hungarian Natural History Museum, 263 pp.
- Berlese, A., 1903. Acari nuovi. Manipulus I. **Redia**, **1**: 235-252.
- Fujikawa, T., 1988. Biology of **Tectocephus velatus** (Michael) and **T. cuspidentatus** Knülle. **Acarologia**, **29** (3): 307-315.
- Fujikawa, T., 1995. Comparison among populations of **Tectocephus velatus** (Michael, 1880) from forests, grasslands and crop field. **Edaphologia**, **55**: 1-82.
- Hammen, L. van der, 1952. The Oribatei (Acari) of the Netherlands. **Zool. Vehr., Leiden.**, **17**: 1-39
- Hammer, M., 1967. Investigations on the oribatid fauna of New Zealand. Part II. **Biol. Skr.**, **15(4)**: 1-64.

- Hammer, M., 1973. Oribatids from Tongatapu and Eua, the Tonga Islands, and from Upolu, Western Samoa. **Biol. Skr.**, **20**(3): 1-70.
- Knülle, W., 1954. Die Arten der Gattung *Tectocepheus* Berlese. **Zool. Anz.**, **152**: 280-305.
- Kok, O. B., 1968. Studies on the taxonomy of the South African Tectocepheidae Grandjean, 1953 (Oribatei, Acari). **Zool. Afr.**, **3**(2): 155-183.
- Mahunka, S., 1976. Neue und interessante Milben aus dem Genfer Museum XVIII Oribatiden aus Hong Kong (Acari). **Acarologia**, **18**:360-372.
- Marshall, V.G., R.M. Reeves and R.A. Norton, 1987. Catalogue of the Oribatida (Acari) of Continental United States and Canada. Mem. Can. Entomol. Soc., No. 139, 418 pp.
- Moritz, M., 1968. Neue oribatiden (Acari) aus Deutschland, IV. *Tectocepheus bisignatus* nov. spec. **Zool. Anz.**, **181**: 76-81.
- Nübel-Reidelbach, E., 1994. Taxonomie und Systematik der Gattung *Tectocepheus* Berlese, 1895 (Acari, Oribatei). **Andrias**, **12**: 3-94.
- Özkan, M., N. Ayyıldız and O. Erman, 1994. Check list of the Acari of Turkey. First supplement. **EURAAC News Letter**, **7**(1): 4-12.
- Özkan, M., N. Ayyıldız ve Z. Soysal, 1988. Türkiye akar faunası. **Doğa Tu Zooloji D.**, **12**(1): 75-85.
- Schweizer, J., 1956. Die Landmilben des Schweizerischen Nationalparkes, 3. Teil: Sarcoptiformes Reuter 1909. **Soc. Helvet. Sci. natur. Parc. nat. 5, (N.F.)**, **34**: 215-377.
- Sellnick, M., 1928. Formenkreis Hommilben, Oribatei. In: P. Brohmer. **Tierwelt Mitteleur**, **3**(9): 1-42.
- Spain, A.V. and M. Luxton, 1971. Catalog and bibliography of the Acari of the New Zealand subregion. **Pac. Insect Monogr.**, **25**: 179-226.
- Willmann, C., 1931. Moosmilben oder Oribatiden (Oribatei). In: F. Dahl (Ed.), **Die Tierwelt Deutschlands**, **22**: 79-200