



New records for spider (Araneae) fauna of Turkey: *Paratrachelas maculatus* (Thorell, 1875) [Corinnidae], *Sintula retroversus* (O. P.-Cambridge, 1875) [Linyphiidae] and *Agroeca proxima* (O. P.-Cambridge, 1871) [Liocranidae]

Recep Sulhi ÖZKÜTÜK ^{*1}, Yuri M. MARUSIK ², Kadir Boğaç KUNT ³, Tarık DANIŞMAN ⁴

¹ Department of Biology, Faculty of Science, Anadolu University, TR- 26470 Eskişehir, Turkey

² Institute for Biological Problems of the North RAS, Portovaya Str. 18, Magadan, Russia

³ Poligon Sitesi 27/B TR-06810 Dodurga, Çayyolu, Ankara, Turkey

⁴ Department of Biology, Faculty of Science&Arts, Kırıkkale University, TR-71450 Kırıkkale, Turkey

Abstract

In this study three new records are presented for a number of species collected from Turkey, *Paratrachelas maculatus* (Thorell, 1875), *Sintula retroversus* (O. P.-Cambridge, 1875) and *Agroeca proxima* (O. P.-Cambridge, 1871). Also the genus *Paratrachelas* is recorded from Turkey for the first time.

Key words: Araneae, Distribution, New records

----- * -----

Türkiye Örümcek (Araneae) Faunası İçin Yeni Kayıtlar: *Paratrachelas maculatus* (Thorell, 1875) [Corinnidae], *Sintula retroversus* (O. P.-Cambridge, 1875) [Linyphiidae] ve *Agroeca proxima* (O. P.-Cambridge, 1871) [Liocranidae]

Özet

Bu çalışma, Türkiye örümcek faunasını tespit çalışmaları esnasında elde edilen bazı güncel verileri içermektedir. Buna göre takip eden türler Türkiye örümcek faunası için yeni kayıttır: *Paratrachelas maculatus* (Thorell, 1875), *Sintula retroversus* (O. P.-Cambridge, 1875) ve *Agroeca proxima* (O. P.-Cambridge, 1871). Ayrıca *Paratrachelas* cinsi bu çalışma ile Türkiye'den ilk kez rapor edilmektedir.

Anahtar kelimeler: Araneae, Dağılım, Yeni kayıt

1. Giriş

Örümceğimsiler (Arachnida) sınıfının bir takımı olan "Örümcekler (Araneae)" günümüzde 110 familyaya ait 3849 cins ve 42473 türle temsil edilmektedirler (Platnick, 2011). Bir çok eklembacaklı sınıfına kıyasla, tür sayısı bakımından son derece kalabalık olan örümcekler; Güney Kutbu haricindeki diğer tüm kıtaların karasal yurtlarında (mağaralar, kutup bozkırları, yüksek dağ zirveleri vs.) dağılmaktadırlar. Beslenmeleri genel olarak etçil ve avcıdır. Bu özellikleri onları, özellikle tarımsal ekosistemlerdeki zararlı eklembacaklıların denetlenmesinde önemli kılmaktadır.

Karol (1967)'den bu yana, araknolojik çalışmaların çoğalmasına bağlı olarak Türkiye örümcek faunası bugün itibariyle 48 familya, 274 cins ve 777 türe ulaşmıştır (Bayram vd., 2010). Türkiye'nin habitat zenginlikleri ve ekosistem çeşitlilikleri göz önüne alındığında bu rakamlar önümüzdeki yıllarda daha da artacaktır.

Bu çalışma, Türkiye örümcek faunasına yeni cins ve türler kazandırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda; *Paratrachelas* cinsi ile *Paratrachelas maculatus*, *Sintula retroversus* ve *Agroeca proxima* türleri Türkiye'den ilk kez rapor edilmektedir.

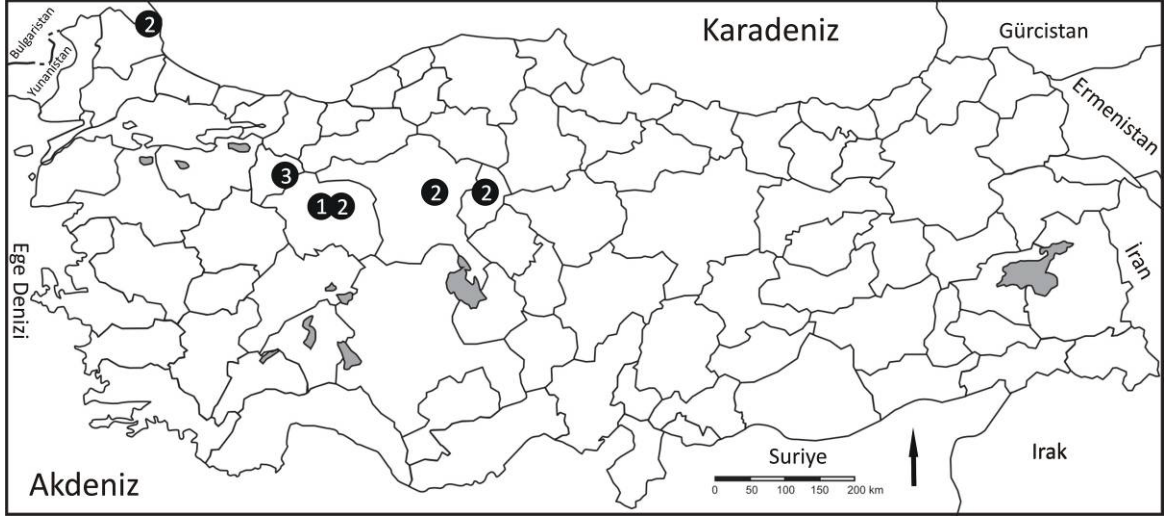
* Corresponding author / Haberleşmeden sorumlu yazar: Tel.: +902223350580/4705; Fax.: +902223204910; E-mail: sozkutuk@anadolu.edu.tr

© 2008 All rights reserved / Tüm hakları saklıdır

BioDiCon. 200-0611

2. Materyal ve yöntem

İncelenen örnekler, Türkiye'nin farklı illerinden çeşitli yöntemlerle toplanmış ve doğrudan %70'lik etil alkolle alınmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alanı. ❶ *P. maculatus* ❷ *S. retroversus* ❸ *A. proxima*
Figure 1. Study area. ❶ *P. maculatus* ❷ *S. retroversus* ❸ *A. proxima*

Türlerin teşhisleri Leica S8AP0 marka stereomikroskop vasıtası ile, *Paratrachelas maculatus* için Kovblyuk ve Nadolny (2009); *Sintula retroversus* için Denis (1967); *Agroeca proxima* içinse Almquist (2006) ve Kronstedt (2009) tarafından tanımlanan erkek ve dişi üreme organlarının yapısal özelliklerine dayanılarak yapılmıştır. İlgili kısımların fotoğraflanmasında Leica DFC295 kamera kullanılmış ve 2-10 adet arasında aynı çerçeveden farklı odak noktalarına göre çekilen fotoğraflar daha sonra "Combine ZP-Resim Yığıma Yazılımı" kullanılarak en net fotoğraf elde edilmeye çalışılmıştır. Fotoğrafların Photoshop CS2 yazılımı ile düzenlenmesinin ardından, Corel-DRAW X3 yazılımı kullanılarak levhalar hazırlanmıştır. SEM fotoğrafları, kurutulmuş numunelerin altın tozu ile kaplanmasının ardından JEOL JSM-5600 marka SEM cihazı ile çekilmiştir.

Kısaltmalar: cKBK, Kadir Boğaç Kunt'un kişisel koleksiyonu, Ankara; KUAM, Kırıkkale Üniversitesi Araknoloji Müzesi, Kırıkkale; ZMMU, Moskova Eyalet Üniversitesi, Zooloji Müzesi, Moskova.

3. Bulgular

Familya Corinnidae

Paratrachelas maculatus (Thorell, 1875) Şekil 2-7

Trachelas m.: Thorell, 1875: 77 (betimleme ♂).

Trachelas flavipes: C.L. Koch, 1882: 638, levha 20, şekiller 17-18 (betimleme ♀).

Trachelas m.: Chyzer ve Kulczyński, 1897: 253, levha 10, şekil 15 (♂♀).

Trachelas m.: Mikhailov, 1987: 1584, şekiller 1-2 (♂♀).

Trachelas m.: Bosselaers vd., 2009: 28, şekiller 40-41 (♀, Sinonim).

P. m.: Kovblyuk ve Nadolny, 2009: 37, şekiller 37-81 (*Trachelas* cinsinden aktarım).

İncelenen Örnekler. Eskişehir ili: 1 ♂ (cKBK), Meşelik Mevki [39°43'34.50"K; 30°29'38.26"D], Karışık orman, Düşürme tuzağı, 26.IX.2010 / 02.XI.2010, leg. R.S.Özkütük ♀ (ZMMU), aynı bölge, 26.IX.2010, leg. Y.M.Marusik; 1 ♀ (ZMMU), Alpu-Mihalıççık otoyolu, Mihalıççık'a yaklaşık 20-25 km kala [39°50'05"K, 31°11'36"D], Meşe ve Çam ağaçlarıyla kaplı kıraç bir dere yatağından, 27.IX.2010, leg. Y.M.Marusik.



Şekil 2-5. *Paratrachelas maculatus*. Erkek palpi. 2, 3, 4, 5 sırasıyla retrolateral, kısmen retrolateral, ventral ve prolateralden görünüş. **Co** Kondüktör **Em** Embolus **RTA** Retrolateral tibial apofiz. **Ölçüm çizgisi** 0.1 mm
Figures 2-5. *Paratrachelas maculatus*. Male palp. 2, 3, 4, 5 (respectively) retrolateral, nearly retrolateral, ventral and prolateral view. **Co** Conductor **Em** Embolus **RTA** Retrolateral tibial apophysis. **Scale line** 0.1 mm.



Şekil 6-7. *Paratrachelas maculatus*. **6** Dişi birey, genel görünüş. **7** Epijin, ventral görünüş. **Ölçüm çizgisi** 0.2 mm
 Figures 6-7. *Paratrachelas maculatus*. **6** Female, habitus. **7** Epigyne, ventral view. **Scale line** 0.2 mm.

Yorumlar: Türkiye’den iki tür ile bilinen Corinnidae familyasına ait ilk kayıt Seyyar vd. (2008)’lerine aittir. Araştırmacılar çalışmalarında Kayseri ve Osmaniye illerinden *Phrurolithus festivus* türünü kaydetmişlerdir. İkinci tür ise Danışman vd. (2010) tarafından Antalya ilinden bildirilen *Trachelas minor*’dur.

Üyeleri kısa zaman öncesine kadar *Trachelas* cinsi içerisinde değerlendirilen *Paratrachelas* cinsi, tamamı Paleartik bölgede dağılım gösteren beş türle temsil edilmektedir (Platnick, 2011). *Paratrachelas*’ın, *Trachelas*’tan ayrılıp başlı başına bir cins olarak kabul görmesine neden olan temel tanınış özellikler Kovblyuk ve Nadolny (2009) tarafından şu şekilde ifade edilmiştir;

1. *Trachelas* cinsi erkeklerinde palpe ait patellada patellar apofiz vardır. Patellar apofiz *Paratrachelas* cinsi erkeklerinde gelişmemiştir.
2. *Paratrachelas* cinsi erkeklerinde palpe ait tibiada retrolateral apofiz vardır. Retrolateral tibial apofiz *Trachelas* cinsi erkeklerinde gelişmemiştir.
3. *Paratrachelas* cinsi dişilerinin epijinlerinde ön reseptakulum çiftinin önünde, epijinin ön cebi bulunmaktadır.
4. *Paratrachelas* cinsi dişilerinde epijine ait medyan kanallar bulunmamaktadır.

P. maculatus türü (erkek palpında): *T. minor*’dan, patellar apofizin bulunmayışı; *P. festivus*’dan ise, retrolateral tibial apofizin yapısal olarak farklı oluşuyla ayrılmaktadır (Seyyar vd., 2008).

Genel Dağılım: Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Slovenya ve Ukrayna (Bosselaers vd., 2009; Helsdingen, 2010; Kovblyuk ve Nadolny, 2009).

Familya Linyphiidae

Sintula retroversus (O. P.-Cambridge, 1875) Şekil 8-18

Erigone retroversus: O. P.-Cambridge, 1875: 191, levha 27, şekil 1 (betimleme ♂).

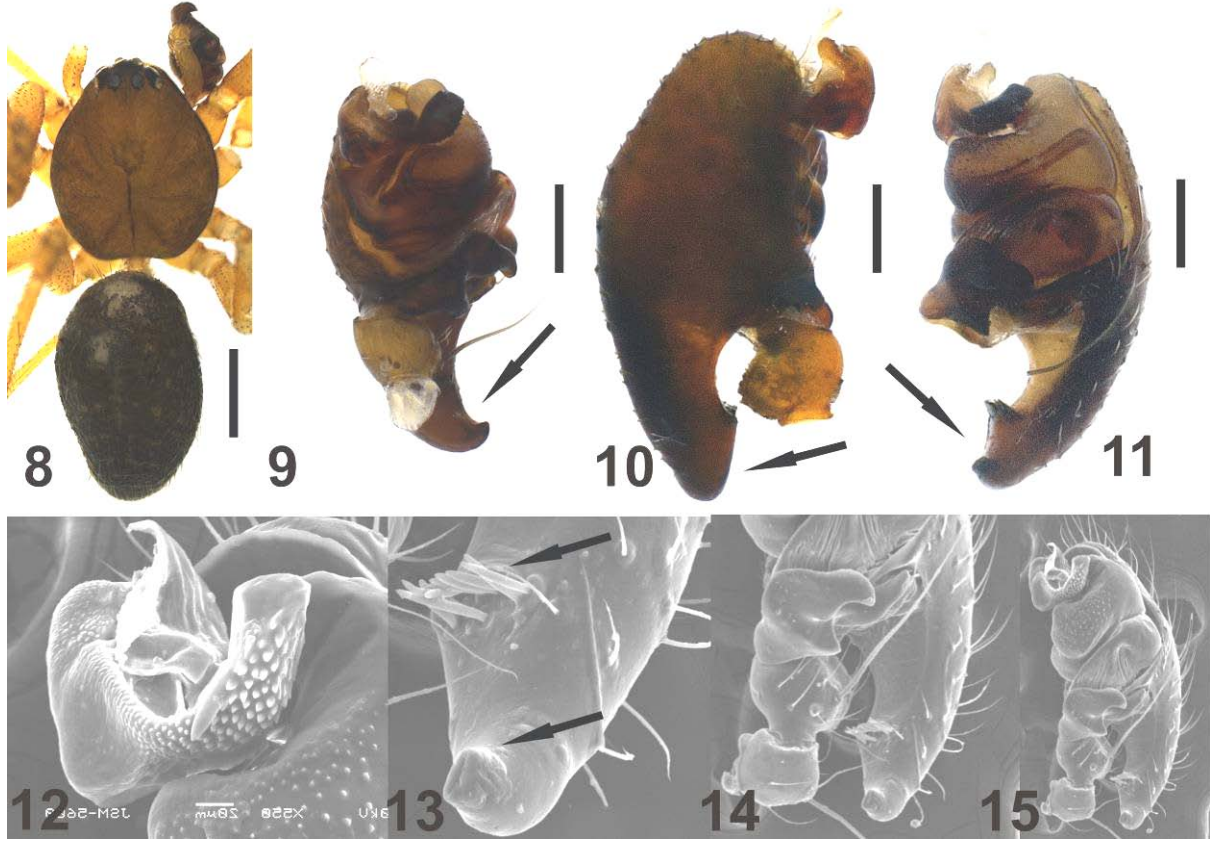
Microneta retroversus: Simon, 1884: 425, şekiller 202-203 (♂, betimleme ♀).

Microneta retroversus: Simon, 1894: 684, şekiller 764 (♂).

S. r.: Denis, 1967: 382, şekiller 18-22 (♂♀).

S. r.: Tanasevitch, 1990: 108, şekiller 14.9-10 (♂♀).

İncelenen Örnekler. Kırıkkale ili: 1 ♂, 2 ♀♀ (KUAM), Kırıkkale Üniversitesi yerleşkesi [39°52'3.00"K; 33°27'32.00"D], bahçe (yaprak döküntülerinin içerisinde), 15.XI.2006, leg. T.Danışman **Ankara ili:** 1 ♂ (cKBK), Ümitköy [39°53'43.32"K; 32°42'35.64"D], Çayırılık alan (taş altından), 27.VIII.2008, leg. K.B.Kunt; 1 ♂, 4 ♀♀ (cKBK), Kızılcahamam ilçesi, Soğuksu Milli Parkı, Göllü mevki [40°27'21.54"K; 32°35'36.12"E], Göknaar ormanı (taş altından), 27.V.2009, leg. K.B.Kunt **Kırklareli ili:** 3 ♀♀ (cKBK), Demirköy ilçesi, Sislioba köyü [41°57'44.20"K; 27°54'36.10"E], Karışık orman (yaprak döküntülerinin içerisinde), 09.X.2009, leg. K.B.Kunt **Eskişehir ili:** 1 ♂ (cKBK), Çatacık ormanları [39°55'57.00"K; 31°08'23.00"D], Meşe ormanı (yaprak döküntülerinin içerisinde), 27.IX.2010, leg. K.B.Kunt



Şekil 8-15. *Sintula retroversus*. 8 Erkek birey, genel görünüş. Erkek palpi 9 ventral 10 retrolateral 11, 15 proksimal görünüş 12 Embolus 13, 14 Simbiyum Ölçüm çizgileri 8 için 0.5 mm 9, 10, 11 için 0.1 mm.

Figures 8-15. *Sintula retroversus*. 8 Male, habitus. Male palp 9 ventral 10 retrolateral 11, 15 proximal view 12 Embolus 13, 14 Simbiyum Scale lines 8 0.5 mm 9, 10, 11 0.1 mm.

Yorumlar: Genellikle çok küçük ya da küçük boylu araneomorf örümcekleri bünyesinde barındıran Linyphiidae günümüzde 586 cinse ait 4378 türle, Salticidae'den sonra en kalabalık örümcek familyasıdır (Platnick, 2011). Üç tarsal tırnaklı, sekiz gözlü, enteljin ve ekribellatırlar. *Troglohyphantes* gibi kimi cinslerde gözler indirgenmiş ya da tamamen ortadan kalkmış olabilir. Karapaksın göz kısmının genellikle yükselme eğiliminde olması, tarsusların silindirik oluşu ve IV. tarsuslar üzerinde tarak bulunmayışı, keliserlerde genellikle eksteriolateral konumlu stridülasyon yarıklarının var oluşu ve erkek palplerinin sıklıkla U ya da J şeklindeki parasimbiyumları familyanın diğer genel özellikleri arasında sayılabilir (Roberts, 1987; Jocqué ve Dippenaar-Schoeman, 2006).

Türkiye'den Linyphiidae familyasına dair ilk kayıt Kulczyński (1903)'ye aittir. Yazar, Avusturya'lı zoolog Dr. Franz Werner'in koleksiyonunda yer alan, Bursa'dan toplanmış dişi bir linifid örümceği *Frontinellina frutetorum* olarak teşhis etmiştir. Karol (1967), "Türkiye Örümcekleri I. Ön Liste" adlı çalışmasında ilgili kaynaklardan elde ettiği verilere dayanarak 14 linifid örümcek türünü bildirmektedir. Karol'u takiben yayımlanmış oldukları kontrol listelerinde Bayram (2002) 19 cins, 33 tür; Topçu vd. (2005) ise 37 cins, 56 tür linifid örümceğine yer vermişlerdir. Linyphiidae familyası Türkiye'de, güncel veriler doğrultusunda 55 cins, 89 türle temsil edilmektedir (Bayram vd., 2010).

Roberts (1987)'in betimlemesiyle her iki eşeyi de yapısal bakımdan kendilerine özgü üreme organlarına sahip *Sintula* cinsinin tamamı Palearktık bölgede dağılım gösteren 17 türü bulunmaktadır (Platnick, 2011). Cinsin Türkiye'den bilinen türleri ise *S. cristatus* ve *S. corniger*'dir (Wunderlich, 1995; Tanasevitch, 2011). *S. retroversus* türü, bilinen diğer iki türden erkek palpinin simbiyumunun kendine özgü yapısı ile kolaylıkla ayırtedilebilmektedir (bk. Şekil 9, 10, 11, 13, 14 ve 15).



Şekil 16-18. *Sintula retroversus*. **16** Dişi birey, genel görünüş. Epigijn **17** Ventral **18** Lateral görünüş. **Ölçüm çizgileri** 16 için 0.5 mm 17, 18 için 0.1 mm
 Figures 16-18. *Sintula retroversus*. **16** Female, habitus. Epigyne **17** Ventral **18** Lateral view. **Scale lines** 16 0.5 mm 17, 18 0.1 mm

Genel Dağılım: Bulgaristan, Fransa [ana kara ve Korsika adası], Hırvatistan, İngiltere [Manş Adaları], İtalya [ana kara ve Sardinya Adası], Macaristan, Makedonya, Slovenya, Slovakya, Ukrayna ve Yunanistan [ana kara, Kuzey Ege ve Güney Sporatlar Adaları] (Helsdingen, 2010).

Familiya Liocranidae

Agroeca proxima (O. P.-Cambridge, 1871) Şekil 19-23

Agelena p.: O. P.-Cambridge, 1871: 415, levha 54, şekiller 13 (betimleme ♂♀)

A. p.: Simon, 1878: 305.

A. gaunitzi: Tullgren, 1952: 158, şekil 6 (betimleme ♂)

A. p.: Tyschchenko, 1971: 134, şekil 344 (♀).

A. p.: Miller, 1971: 107, levha XII, şekiller 11-12 (♂♀).

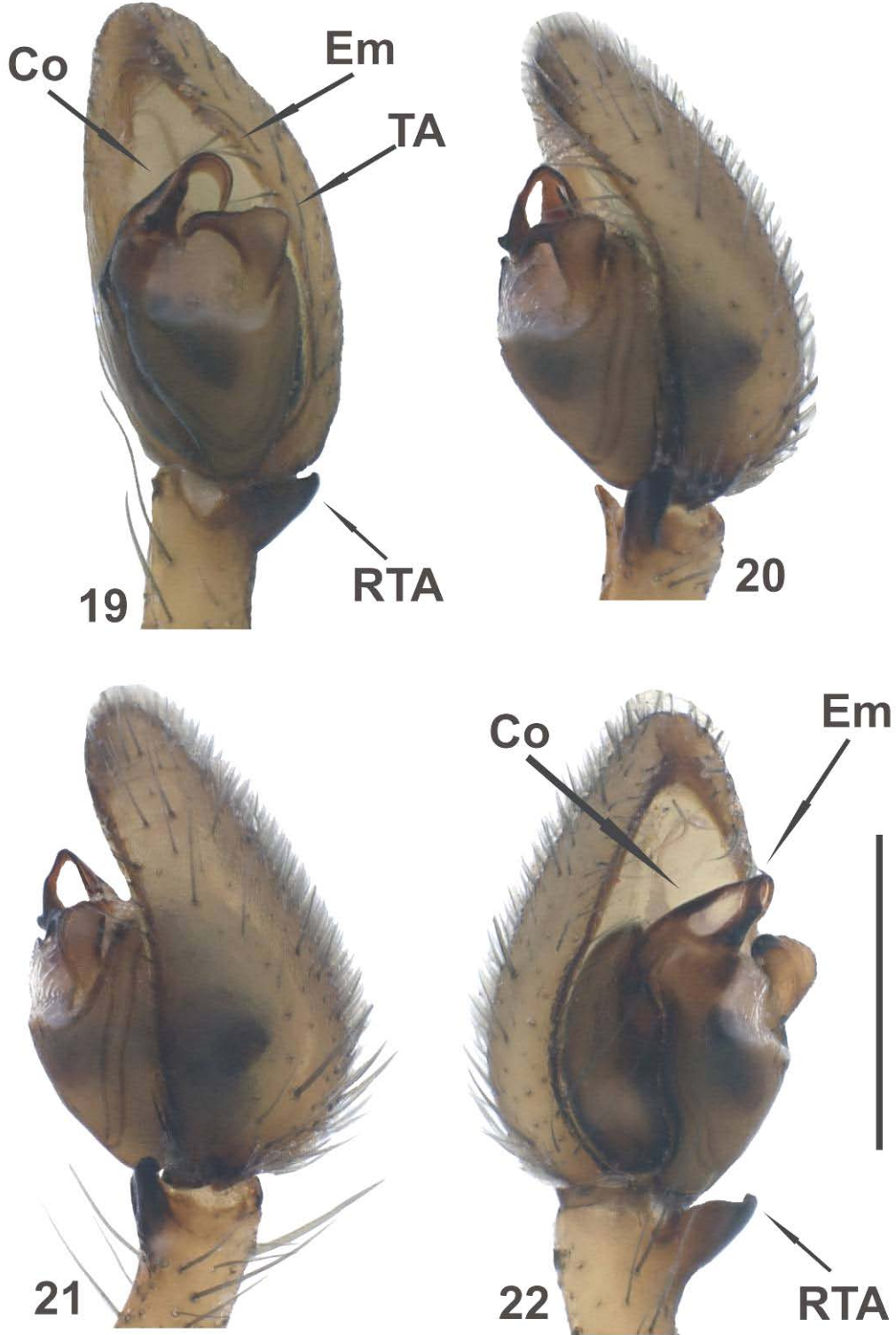
A. p.: Roberts, 1985: 90, şekil 35a (♂♀).

A. p.: Heimer ve Nentwig, 1991: 390, şekil 1015 (♂♀).

A. p.: Kronstedt, 2009: 37, şekiller 3-4, 6 (♂).

İncelenen Örnekler. Bilecik ili: 2 ♂♂ (cKBK), Bozüyük ilçesi, Aksutekke köyünün yaklaşık 4 km doğusu, Mezit 11 [39°55'13.48"K; 29°46'35.35"D], Kayın ormanı (düşürme tuzağı), 23.IX.2010 / 02.XI.2010, leg. R.S.Özkütük; 4♂♂ 9♀♀ (ZMMU), aynı bölge, Kayın ormanı (yaprak döküntülerinin içerisinde), 23.IX.2010, leg. Y.M.Marusik
Bursa ili: 1 ♀ (ZMMU), Uludağ Milli Parkı [40°08'21"K, 29°01'32"D], Çam-Meşe-Kayın ormanı (yaprak

döküntülerinin içerisinde), 24.IX.2010, leg. Y.M.Marusik **Eskişehir ili**: 1 ♂ (ZMMU), Mihalıççık ilçesi [39°54'08"K, 31°27'15"D], Meşe ağaçlarının seyrek olduğu Çam ormanı, 27.IX.2010, leg. Y.M.Marusik **Kastamonu ili**: 2 ♀♀ (ZMMU), Azdavay ilçesi [41°36'15.05"K; 33°14'15.11"E], 30.V.2009, leg. Y.M.Marusik&K.B.Kunt.



Şekil 19-22. *Agroeca proxima*. Erkek palpi **19** Ventral **20** Kısmen retrolateral **21** Retrolateral **22** Kısmen prolateral görünüş **Co** Kondüktör **Em** Embolus **RTA** Retrolateral tibial apofiz **TA** Tegular apofiz **Ölçüm çizgisi** 0.1 mm
Figures 19-22. *Agroeca proxima*. Male palp **19** Ventral **20** Nearly retrolateral **21** Retrolateral **22** Nearly prolateral view **Co** Conductor **Em** Embolus **RTA** Retrolateral tibial apophysis **TA** Tegular apophysis **Scale line** 0.1 mm



Şekil 23. *Agroeca proxima*. Epigijn, ventral görünüş Ölçüm çizgisi 0.2 mm.
Figure 23. *Agroeca proxima*. Epigyne, ventral view Scale line 0.2 mm.

Yorumlar: Genellikle orman zeminlerindeki yaprak döküntüleri içerisinde serbest, zaman zaman da karınca ve termitlerle ortak yaşayabilen Liocranidae familyası üyeleri küçük ve orta boylu araneomorf örümceklerdir. Tarsal tırnakları bir çifttir; sekiz gözlüdürler; entelijin ve ekribellatlılar (Jocqué ve Dippenaar-Schoeman, 2006). Dünya’da 30 cinse ait 178 türle temsil edilmekte olan Liocranidae familyasının Türkiye’den bildirilmiş 5 cins, 7 türü bulunmaktadır.

Temel tanımlayıcı özelliği birinci yürüme bacaklarının ventralinde; metatarsus üzerinde üç, tibia üzerinde ise iki çift diken taşıması olan *Agroeca* cinsinin, Türkiye’den bilinen tek türü, Topçu ve vd. (2007) tarafından Niğde ilinden toplanıp, tek dişi örnek üzerinden kaydedilen *A. inopina*’dır. Yazarlar, *A. inopina* ve *A. proxima*’nın dış görünüm itibarı ile birbirlerine benzeseler de, üreme organlarının yapısal özelliklerinden, *A. inopina*’nın bacak bölütlerindeki eklem yerlerinin çok açık renkli oluşundan ve her iki türün abdomenlerinin dorsal desenlenmesinden ayırtedilebileceklerini şekil vermeden belirtmişlerdir. Koleksiyonumuz içerisinde erkek ya da dişi *A. inopina* örneği bulunmadığından ve *A. proxima*’ya ait örneklerin vücut renklerinin saklama koşullarına bağlı bozulmalardan dolayı türler arasında karşılaştırma imkanı bulunamamıştır. Bununla beraber elde edilen *A. proxima* örneklerinin erkek üreme organlarının yapısı Avrupa ve dağılım gösteren türdeşleri ile bire bir uyum göstermektedir (Heimer ve Nentwig, 1991; Kronstedt, 2009).

Genel Dağılım: Almanya, Avusturya, Belçika, Belarus Cumhuriyeti, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu [Orta, Doğu, Kuzey ve Kuzeybatı Avrupa kesimleri ile Irkutsk ve Kaliningrad Eyaletleri], Slovakya ve Ukrayna (Danilov, 1998; Helsdingen, 2010).

Teşekkürler

Bu çalışma, Anadolu Üniversitesi Araştırma Fonu (Proje No: 1001F31) ile Bulgaristan Eğitim ve Bilim Bakanlığı (Proje No: DVU01-116) tarafından desteklenmiştir. Dr. Andrei Tanasevitch (Moskova)’e temin edemediğimiz bazı makaleleri yolladığı için minnet borçluyuz. Ayrıca arazi çalışmalarındaki yardımlarından ötürü Dr. Rahşen Kaya (Bursa), Dr. Ersen Aydın Yağmur (İzmir), Biyolog Mehmet Çalık (Eskişehir)’a teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Almqvist, S. 2006. Swedish Araneae, part 2-families Dictynidae to Salticidae. Insect Syst. Evol., Suppl. 63: 285-601.
Ausserer, A. 1871. Beiträge zur Kenntniss der Arachniden-Familie der Territelariae Thorell (Mygalidae Autor). Verh. zool.-bot. Ges. Wein, 21: 117-224.
Bayram, A. 2002. Regional distribution of spiders in Turkey. In: Zoogeography of Turkey (ed. A. Demirsoy), 2nd ed., Ankara, pp. 887-903.

- Bayram, A., Kunt, K.B., Danişman, T. 2010. The checklist of the spiders of Turkey, Version 10.1.0. Ankara: Turkish Arachnological Society. <http://www.spidersofturkey.com>
- Bosselaers, J., Urones, C., Barrientos, J.A., Alberdi, J.M. 2009. On the Mediterranean species of Trachelinae (Araneae, Corinnidae) with a revision of *Trachelas* L. Koch 1872 on the Iberian Peninsula. *J. Arachnol.* 37: 15-38.
- Bosselaers, J., Bosmans, R. 2010. Studies in Corinnidae (Araneae): a new *Paratrachelas* Kovblyuk & Nadolny from Algeria, as well as the description of a new genus of Old World Trachelinae. *Zootaxa* 2612: 41-56.
- Cambridge, O.P. 1871. Descriptions of some British spiders new to science, with a notice of others, of which some are now for the first time recorded as British species. *Trans. Linn. Soc. London* 27: 393-464.
- Cambridge, O.P. 1875. On some new species of *Erigone*. *Proc. zool. Soc. Lond.* 1875: 190-224, 323-335.
- Chyzer, C., Kulczyński, W. 1897. *Araneae hungariae*. Budapest, 2: 151-366.
- Danişman, T., Kunt, K.B., Özkütük, R.S., Sancak, Z. 2010. A New Record for Spider Fauna of Turkey; *Trachelas minor* O. P. Cambridge, 1872 (Aranei; Corinnidae). *Journal of Anatolian Natural Sciences.* 1 (1): 8-14.
- Danilov S.N. 1998. The spider family Liocranidae in Siberia and Far East (Aranei). *Arthropoda Selecta* 7 (4): 313-317.
- Denis, J. 1967. Notes sur les érigonides. XXXVI. Le genre *Sintula* Simon. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* 103: 369-390.
- Heimer, S., Nentwig, W. 1991. *Spinnen Mitteleuropas: Ein Bestimmungsbuch*. Verlag Paul Parey, Berlin, 543 pp.
- Helsdingen, P.J. van, 2010. Araneae, IN: Fauna Europaea. Database European spiders and their distribution. Version 2010.1. Online at <http://www.european-arachnology.org/reports/fauna.shtml>.
- Jocqué, R., Dippenaar-Schoeman, A.S. 2006. *Spider Families of the World*. Musée Royal de l'Afrique Central, Tervuren, 336 pp.
- Karol, S. 1967. Türkiye Örümcekleri. I. Ön Liste pp. 1-37. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.
- Koch, L. 1882. *Zoologische Ergebnisse von excursionsen auf den Balearen. II: Arachniden und Myriapoden*. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 31: 625-678.
- Kovblyuk, M., Nadolny, A. 2009. The spider genus *Trachelas* L. Koch, 1872 in Crimea and Caucasus with the description of *Paratrachelas* gen.n. (Aranei: Corinnidae). *Arthropoda Selecta* 18: 35-46.
- Kronstedt, T. 2009. Taxonomic notes on *Agroeca* (Araneae, Liocranidae). *Arachnol. Mitt.* 37: 27-30.
- Kulczyński, W. 1903. *Arachnoidea in Asia Minore et ad Constantinopolim a Dre F. Werner collecta*. *Sitz.-ber. Akad. Wiss. Wien* 112: 627-680.
- Mikhailov, K.G. 1987. Redescription of spider *Trachelas maculatus* (Aranei, Corinnidae). *Zool. Zh.* 66: 1583-1586.
- Miller, F. 1971. Pavouci-Araneida. *Klíč zvířeny CSSR* 4: 51-306.
- Platnick, N. 2011. *The World Spider Catalog*, Version 12.0 American Museum of Natural History, New York. Online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/.html>.
- Roberts, M.J. 1985. *The spiders of Great Britain and Ireland, Volume 1: Atypidae to Theridiosomatidae*. Harley Books, Colchester, England.
- Roberts, M. J. 1987. *The spiders of Great Britain and Ireland, Volume 2: Linyphiidae and check list*. Harley Books, Colchester, England.
- Rossi, F.W. 1846. *Neue Arten von Arachniden des k. k. Museums, beschrieben und mit Bemerkungen über verwandte Formen begleitet*. *Naturw. Abh. Wien* 1: 11-19.
- Seyyar, O., Demir, H., Topçu, A. 2008. The first record of family Corinnidae (Arachnida: Araneae) in Turkey. *North-Western J. Zool.* 4: 320-323.
- Simon, E. 1878. *Les arachnides de France*. Paris, 4: 1-334.
- Simon, E. 1884. *Les arachnides de France*. Paris, 5: 180-885.
- Simon, E. 1894. *Histoire naturelle des araignées*. Paris, 1: 489-760.
- Tanasevitch, A.V. 1990. The spider family Linyphiidae in the fauna of the Caucasus (Arachnida, Aranei). in B. R. Striganova (ed.), *Fauna nazemnykh bespozvonochnykh Kavkaza*. Moscow, Akademia Nauk, pp. 5-114.
- Tanasevitch, A.V. 2011. On linyphiid spiders (Araneae) from the Eastern and Central Mediterranean kept at the Muséum d'histoire naturelle, Geneva. *Revue Suisse de Zoologie.* 118 (1): 49-91.
- Thorell, T. 1875. *Verzeichniss südrussischer Spinnen*. *Horae Soc. ent. Ross.* 11: 39-122.
- Topçu, A., Demir, H., Seyyar, O. 2005. A Checklist of the spiders of Turkey. *Serket*, 9 (4): 109-140.
- Topçu, A., Demir, H., Seyyar, O. 2007. Seven new records for the Turkish araneofauna (Arachnida: Araneae), with zoogeographical remarks. *Entomological News.* 118 (4): 428-430.
- Tullgren, A. 1952. *Zur Kenntnis schwedischer Spinnen*. I. *Ent. Tidskr.* 73: 151-177.
- Tyschchenko, V. P. 1971. *Opredelitel' paukov evropejskoj casti SSSR*. Leningrad, pp. 1-281.
- Wunderlich, J. 1995. Beschreibung bisher unbekannter Arten der Baldachinspinnen aus der Östlichen Mediterraneis (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). *Beitr. Araneol.* 4: 655-686.

(Received for publication 28 June 2011; The date of publication 15 August 2011)