



**A new record for Turkish mygalomorph spiders: *Atypus muralis* Bertkau, 1890
(Araneae, Mygalomorphae, Atypidae)**

Recep Sulhi ÖZKÜTÜK ^{*1}, Kadir Boğaç KUNT ¹, Gökhan GÜNDÜZ ², Mert ELVERİCİ ³

¹¹ Department of Biology, Faculty of Science, Anadolu University, TR- 26470 Eskişehir, Turkey

² Graduate School of Natural and Applied Sciences, Muş Alparslan University, TR- 49250 Muş, Turkey

³ Department of Biological Sciences, Middle East Technical University, TR-06800 Ankara, Turkey

⁴ Department of Biology, Faculty of Science and Arts, University of Erzincan, TR-24100 Erzincan, Turkey

Abstract

With this study, the Mygalomorph spider species *Atypus muralis* Bertkau, 1890 and the family Atypidae are recorded for the first time in Turkey. Pictures of the male palpus of an adult male *A. muralis* specimen are provided together with information on distribution of the species.

Key words: Anatolia, araneofauna, distribution, Atypidae, *Atypus muralis*

----- * -----

**Türkiye'nin migalomorf örümcekleri için yeni bir kayıt: *Atypus muralis* Bertkau, 1890
(Araneae, Mygalomorphae, Atypidae)**

Özet

Bu çalışma ile Atypidae familyası ve *Atypus muralis* Bertkau, 1890 türü migalomorf örümcek Türkiye'den ilk kez kaydedilmektedir. *A. muralis*'e ait ergin erkek bireyin ait üreme organının detaylı fotoğrafları, türün dağılımı ile beraber verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Anadolu, araneofauna, dağılım Atypidae, *Atypus muralis*

1. Giriş

Günümüzde 15 familyaya ait 325 cins ve yaşayan 2747 türle temsil edilen migalomorf (Araneae, Mygalomorphae) örümcekler abdomenlerinin segmentsiz olmaları, dört adet kitapsı akciğerlerinin oluşu, ön-yan örü memelerinin eksikliği ve paraksiyel konumlu zehir dişlerinin varlığıyla tanınmaktadırlar. Bunların yanısıra istisnalar haricinde üç adet tarsal tırnak taşımaları, sekiz gözlü olmaları, rastellumun varlığı, dört adet örü memesi, çeşitli şekillerde olabilen foveanın varlığı da migalomorf örümceklerin genel özelliklerindedir (WSC, 2015; Jocqué ve Dippenaar-Schoeman, 2006).

Migalomorf örümcekler ayrıca yaşam tarzlarıyla da dikkat çekmektedirler. Büyük bir kısmı toprak altında çevrelerini ağlarıyla kapladıkları tünellerde yaşamaktadırlar. Bu tünellerin yapıları, kapılı ya da kapısız oluşları gruplar arasında değişkenlik göstermektedir. İstisnai olarak bazı migalomorf familyalarının cinsleri ise arboreal formlar olup özellikle tropikal ormanlarda ağaçlar üzerinde serbest olarak yaşayan türleri içerebilir.

Türkiye'nin migalomorf örümceklerine dair ilk kayıt Rigler (1852)'ye aittir. Yazar "Die Turkei und deren Bewohner" adlı İstanbul ve yakın çevresini konu aldığı kitabında yer verdiği örümcek listesinde *Mygale caementaria* ve *M. sauvagesii* türlerini anmaktadır. Adı geçen örümcek türleri günümüzde Nemesiidae familyasından *Nemesia caementaria* (Latreille, 1799)'un sinonimi olarak kabul görmektedir. Bununla beraber *N. caementaria*'nın nereden toplandığı, teşhisinin kimin tarafından yapıldığı ve nerede muhafaza edildiği meçhul olduğundan günümüz Türkiye

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

© 2008 All rights reserved / Tüm hakları saklıdır

BioDiCon. 438-0115

Örümcekleri Tür Listesinde varlığına yer verilmemiştir (Bayram vd., 2015). Türkiye'deki 53 örümcek familyasından 4 tanesi (Ctenizidae Thorell, 1887; Hexathelidae Simon, 1892; Nemesiidae Simon, 1892; Theraphosidae Thorell, 1870) bu grupta yer almaktadır ve 5 cinsten toplam 7 tür bulunur.

Bu çalışmanın amacı migalomorf örümcek familyası olan ve Türkiye'den henüz kaydı bulunmayan Atypidae familyasını ve bu familyanın bir bireyi olan *Atypus muralis* Bertkau, 1890'ı Türkiye örümcek faunasına kazandırmaktır.

2. Materyal ve yöntem

İncelenen örnekler Türkiye'nin farklı illerinden düşürme tuzağı ya da aktif araştırma yöntemleri ile toplanmış; %70'lik etil alkole alınan örnekler Anadolu Üniversitesi Zooloji Müzesine (AUZM) taşınıp, korunmaya alınmıştır.

Gerekli vücut kısımlarının fotoğraflanmasında Leica DFC295 kamera kullanılmış ve 2-10 adet arasında aynı çerçeveden farklı odak noktalarına göre çekilen fotoğraflar daha sonra "Combine ZP-Resim Yığılma Yazılımı" kullanılarak en net fotoğraf elde edilmeye çalışılmıştır. Fotoğrafların Photoshop CS6 yazılımı ile düzenlenmesinin ardından, CorelDRAW Graphics Suite X6 yazılımı kullanılarak levhalar hazırlanmıştır.



Şekil 1. Çalışma alanı ① Kastamonu ② İstanbul ③ Erzincan ④ Muş
Figure 1. Study Area ① Kastamonu ② İstanbul ③ Erzincan ④ Muş Provinces

3. Bulgular

Familya Atypidae Thorell, 1870

Kese Ağ Örümcekleri

Cins *Atypus* Latreille, 1804

Atypus muralis Bertkau, 1890 Şekil 2

A. piceus; Herman, 1879: sayfa 210, 361, levha 9, şekiller 203-204 (♂♀, yanlış betimleme).

A. muralis; Bertkau, 1890: sayfa 78 (betimleme ♀).

A. muralis; Chyzer ve Kulczyński, 1897: sayfa 279, levha 10, şekil 73 (♀, betimleme ♂).

A. muralis; Ehlers, 1937: sayfa 257, şekiller 2c-8c (♂♀).

Proatypus muralis; Miller, 1947: sayfa 52, levha I, şekil 1c, 4-5 (♀).

A. muralis; Wiehle, 1953: sayfa 8, şekiller 14-20 (♂♀).

P. muralis; Loksa, 1969: sayfa 17, şekiller 10A-B, 11A (♂♀).

A. muralis; Miller, 1971: sayfa 54, levha II, şekiller 4-7 (♂♀).

A. muralis; Kraus ve Baur, 1974: sayfa 106, şekiller 10-11, 17-18, 23, 30, 42 (♂♀).

A. muralis; Zonstein ve Fet, 1985: sayfa 65, şekil 1 (♂).

A. muralis; Schwendinger, 1990: sayfa 358, şekiller 16, 30, 32 (♀).

Ayrıntılı sinonim listesi için bakınız WSC (2015).

İncelenen örnek: 1 ♂, Kastamonu İli, Azdavay-Pınarbaşı Yolu (41°35'18.70"N 33° 8'44.30"E), 28 Nisan ↔ 8 Temmuz 2013, Leg. K.B. Kunt & R.S. Özkütük (Pitfall Tuzak).

Betimleme. Ölçümler (♂): **Toplam uzunluk (keliserler dahil)** 14.3 **Karapaks** 5.4 uzunluk, 5.2 genişlik; 0.74 göz yumrusu uzunluğu, 1.52 genişliği **Gözler** AME 0.43, ALE 0.29, PME 0.27, PLE 0.23; AME-AME 0.15, AME-ALE

0.11, PME-PME 0.87, ALE-PLE-PME bitişik **Sternum** 3.7 uzunluk 3.3 genişlik **Labium** 0.7 uzunluk 1.2 genişlik **Abdomen** 5.7 uzunluk 3.2 genişlik.

Karapaks kırmızımsı kahverengi. Pürüzsüz parlak. Baş bölgesi göğüs bölgesine oranla oldukça yüksek. Fovea belirgin, öne doğru bükülmüş. Gözler karapaksın diğer bölgelerine nazaran nispeten daha koyu bir yumrunun üzerinde konumlanmış. Sternum kızılımsı siyah. Ön sigillalar sternumun ön kenarlarına son derece yakın (Şekil 2c). Keliserler karapaksla aynı renkte. Keliserel dişler birbirlerinden farklı boy ve aralıklarla sıralanmışlar. Abdomen siyahımsı kahverengi. Dorsal kısmının ön tarafında siyah parlak bir scutum mevcut. Arka örü memeleri dört segmentli (Şekil 2d). Bacaklar vücudun diğer kısımları ile hemen hemen aynı renkteler. Bacak formülü $4>1>2>3$, bacak ölçüleri için Tablo 1'e bakınız.

Tablo 1. *Atypus muralis*'in bacak ölçümleri
Table 1. Leg measurements of *Atypus muralis*

♂	1. Bacak	2. Bacak	3. Bacak	4. Bacak	Palp
Femur	5.4	4.8	4.2	5.3	2.4
Patella	2.3	2.2	2.2	2.3	1.1
Tibia	3.3	2.5	2.4	3.1	1.4
Metatarsus	4.5	3.9	3.9	4.7	—
Tarsus	3.1	2.9	2.8	3.5	1.5
Toplam	18.6	16.3	15.5	18.9	6.4



Şekil 2. *Atypus muralis* **a ve b** Erkek palpi; sırasıyla retrolateral ve prolateral görünüş **c** Sternum, oklar ön sigillalara işaret etmektedir. Resme göre sağdaki sigilla tarafımızdan renklendirilmiştir **d** Örü memeleri, dorsalden görünüş. Oklar arka örü memelerinin segmentasyonunu göstermektedir

Figure 2. *Atypus muralis* **a and b** Male palp; retrolateral and prolateral view, respectively **c** Sternum, arrows indicate anterior sigillae. Right sigilla encoloured for indication. **d** Spinnerets, dorsal view. Arrows indicate segmentation of posterior spinnerets

Tür teşhisi yapılamayan diğer *Atypus* örnekleri (Şekil 3): 1 ♂ (?), İstanbul İli, Beykoz İlçesi, Çavuşbaşı-Polonezköy Yolu (c. 41°6'30.89"N 29°10'5.44"E), 31 Mayıs 2007, fotoğraflayan A.Y. Güler — 1 Erginaltı, Erzincan İli, Yaylabaşı Beldesi, Ardıçlı Gölü Mevkii (39°38'16.21"N 39°30'21.46"E), 3 Temmuz 2011, Leg. S. Sevsay — 1 Erginaltı dişi, Muş İli, Hasköy İlçesi, Azıklı Köyü (38°38'34.09"N 41°43'48.14"E), 16 Mayıs 2014, Leg. G. Gündüz.



Şekil 3. **a.** İstanbul'dan toplanan erkek birey, teraryumunda fotoğraflandı **b.** Erzincan'dan toplanan erginaltı birey **c.** Pusu ağı **d.** Muş'tan toplanan erginaltı dişi birey **e.** Habitat fotoğrafı (Muş ili, Azıklı Köyü)

Figure 3. **a.** Adult male collected from İstanbul, pictured in a terrarium **b.** Subadult collected from Erzincan **c.** Purse web **d.** Subadult female from Muş **e.** Habitat (Muş province, Azıklı Village)

3.1. Dağılım

Orta Avrupa [Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, İsviçre, İtalya, Makedonya, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan] (van Helsdingen, 2014), Güney Kafkasya [Azerbaycan, Gürcistan], Kuzey Kafkasya [Dağıstan Cumhuriyeti] (Otto, 2014), Türkmenistan (Zonstein ve Fet, 1985).

3.3. Yorumlar

Örümcekler içerisinde gizli yaşam biçimi, yuva ve vücut morfolojisi itibariyle belki de en fazla dikkat çekenlerden bir tanesi olan *Atypus* cinsine ait bir türün ya da türlerin günümüze kadar Türkiye'den kaydedilememiş olmasının altında yatan neden yine cins mensuplarının gizli yaşam biçimleriyle izah edilebilir. Toprak altına dikey uzanan yaşam tüneli, toprak üstünde son derece iyi gizlenmiş bir pusu ağı (kese) ile bağlantılıdır. Normal şartlar altında yaşam tüneline istirahat halinde olan örümcek, pusu ağına herhangi bir av teması olması halinde hızla pusu ağına intikal ederek avını etkisiz hale getirir.

Atypus cinsi hali hazırda geneli Güney ve Güneydoğu Asya'da dağılım gösteren 30 türü barındırmaktadır. Bunlardan Yeni Dünya'dan bilinen sadece *A. snetsingeri* Sarno, 1973 olup; cinsin Avrupa ve Türkiye'nin yakın coğrafyasından bilinen türleri: *A. affinis* Eichwald, 1830, *A. muralis* Bertkau, 1890 ve *A. piceus* (Sulzer, 1776)'dir. Bunlardan *A. piceus*'un Türkiye'nin Trakya bölgesinde de uzantısı bulunan Istranca Dağlarının Bulgaristan kesiminde yoğun bir popülasyonu mevcuttur (K.B. Kunt, kişisel gözlem). Bununla beraber tarafımızca Kastamonu ilinden

örneklenen tek erkek bireyin örü memelerinin dört segmentli olmasından ve diğer taksonomik karakterlerinden dolayı "*A. muralis*" türü olduğundan şüphemiz yoktur. Ancak İstanbul'un Anadolu yakasından fotoğraflanan ve inceleme şansı bulamadığımız bireyin türü fotoğrafının diagnostik karakterlerini yansıtmamasından; inceleme şansı bulduğumuz diğer örneklerin ise henüz ergin altı oluşlarından dolayı türleri hakkında yorum yapabilme imkanımız oluşmamıştır.

Güneydoğu Asya türlerinin hemen hemen tamamı nemli ormanaltı tabanında yaşayan *Atypus* cinsinin Avrupa temsilcileri kserotermik habitatlarda dağılım gösterirler (Řezáč vd., 2007). Bizim *A. muralis*'i topladığımız düşürme tuzağımız Kastamonu ilinin Azdavay-Pınarbaşı ilçelerini birbirine bağlayan otoyolunun kenarında yer alan makiliklerin arasına kazılmıştı, toprak sert ve kuru, ortamsa henüz Nisan ayı olmasına rağmen sıcaktı. Yani birey türünün Avrupa temsilcileriyle uyum içerisinde bir habitatta yaşamaktaydı. Yine Muş ilindeki örnek de yarı kurak çalılık, çayrılık alandan toplanmıştır.

Türkiye'nin gerek Avrupa, gerekse Ortadoğu ve Kafkasya'nın örümcek faunaları ile olan bağlantı ve benzerlikleri irdelendiğinde Atypidae familyasının Türkiye'den kaydı kesinlikle şaşırtıcı olmamakla birlikte bu durum yeni migalomorf örümcek kayıtlarının ve hatta türlerinin de işaretçisidir.

Teşekkür

Bu çalışma Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonunca kabul edilen 1301F007 no'lu proje kapsamında desteklenmiştir. Dr. Mykola Kovblyuk (Ukrayna) ve Dr. Peter Schwendinger (İsviçre)'e tür hakkındaki yorumlarından; Sn. Ahmet Yasin Güler (Türkiye)'e İstanbul'dan fotoğrafladığı birey ile alakalı bilgileri bizimle paylaştığından dolayı çok teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Bayram, A., Kunt, K.B., Danişman, T. 2014. The Checklist of the Spiders of Turkey. Version 2014, Online at <http://www.spidersofturkey.info> [accessed 15 January 2015].
- Bertkau, P. 1890. Das Weibchen einer vierten deutschen *Atypus* Art. Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens. 47: 76-77.
- Chyzer, C., Kulczyński, W. 1897. Araneae hungariae. Budapest. 2: 151-366.
- Ehlers, M. 1937. Neues über Vorkommen and Lebensweise der märkischen "Vogelspinne" *Atypus affinis* Eichw., und über die Unterscheidung der deutschen *Atypus*-Arten. Märkische Tierwelt. 2: 257-276.
- Helsdingen, P.J. van, 2014. Araneae, IN: Fauna Europaea. Database European spiders and their distribution. Version 2010.1. Online at <http://www.european-arachnology.org/reports/fauna.shtml> [accessed 15 January 2015].
- Herman, O. 1879. Magyarországi pók-faunája. Budapest. 3: 1-394.
- Jocqué, R., Dippenaar-Schoeman, A.S. 2006. Spider Families of the World. Musée Royal de l'Afrique Central, Tervuren. 336 pp.
- Kraus, O. & Baur, H. 1974. Die Atypidae der West-Paläarktis: Systematik, Verbreitung und Biologie (Arach.: Araneae). Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (N.F.). 17: 85-116.
- Loksa, I. 1969. Araneae I. Fauna Hungariae. 97: 1-133.
- Miller, F. 1947. Pavouči zvířena hadcových stepí u Mohelna. Archiv Svazu na Výzkum a Ochranu Přírody i Krajiny v Zemi Moravskoslezské. 7: 1-107.
- Miller, F. 1971. Pavouci-Araneida. Klíč zvířeny ČSSR. 4: 51-306.
- Otto, S. 2014. Caucasian Spiders. A faunistic database on the spiders of the Caucasus. Version 1.4. Internet: <http://caucasus-spiders.info> [accessed 15 January 2015].
- Řezáč, M., Řezáčová, V., Pekár, S. 2007. The distribution of purse-web *Atypus* spiders (Araneae: Mygalomorphae) in central Europe is constrained by microclimatic continentality and soil compactness. J. biogeogr. 34 (6): 1016-1027.
- Rigler, L. 1852. Die Turkei und Deren Bewohner. Bd:I: Wien. Germany. 111-113.
- Schwendinger, P. J. (1990b). A synopsis of the genus *Atypus* (Araneae, Atypidae). Zool. Scripta. 19: 353-366.
- Wiehle, H. 1953. Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) IX: Orthognatha-Cribellatae-Haplogynae-Entelegynae (Pholcidae, Zodariidae, Oxyopidae, Mimetidae, Nesticidae). Tierwelt Deutschlands. 42: i-viii, 1-150.
- World Spider Catalog. 2015. World Spider Catalog. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, version 15.5, [accessed 15 January 2015].
- Zonstein, S. L., Fet, V. Y. 1985. A data on spider fauna of Turkmenia. II. Fam. Atypidae. Izvestiya Akademii Nauk Turkmenskoi SSR Seriya Biologicheskikh Nauk (Biol. Nauk) 1985(6): 65-68.

(Received for publication 18 January 2015; The date of publication 15 April 2015)