



### Checklist of the cave Dwelling Invertebrates (Animalia) of Turkey

Kadir Boğaç KUNT <sup>\*1</sup>, Ersen Aydın YAĞMUR <sup>2</sup>, Sulhi ÖZKÜTÜK <sup>3</sup>, Hakan DURMUŞ <sup>4</sup>, Sinan ANLAŞ <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Araknoloji Derneği, Eserköy Sitesi 9/A Blok No:7, 06530 Ümitköy, Ankara, Turkey

<sup>2</sup> Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zooloji Seksiyonu, 35100 İzmir, Turkey

<sup>3</sup> Anadolu Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 26470 Eskişehir, Turkey

<sup>4</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, 35150 Buca, İzmir, Turkey

<sup>5</sup> Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zooloji Seksiyonu, 35100 İzmir, Turkey

#### Abstract

In this study, historical development of Turkish biospeleology is summarized with a checklist of cave dwelling Invertebrates of Turkey. After a review of the all available literature on the cave dwelling invertebrates fauna of Turkey, it was determined that 203 species have been reported. 29 of the species are from the phylum Mollusca, 5 species are from the subclassis Oligochaeta, 1 species is from the subclassis Hirudinea, 82 species are from the classis Arachnida, 1 genus and 19 species are from the classis Diplopoda, 1 genus and 4 species are from the classis Chilopoda, 42 species are from the classis Insecta and 21 species are from the subphylum Crustaceae. In these, 104 species are Anatolian endemics. In this checklist, published locality records are given in detail for all species.

**Key Words:** Biospeleology, Turkey, cave, checklist, Invertebrata

----- \* -----

### Türkiye'nin mağara omurgasızlarının (Invertebrata: Animalia) kontrol listesi

#### Özet

Bu çalışmada; Türkiye'nin mağara omurgasızlarının kontrol listesi ile birlikte, Türk Biyospeleolojisinin tarihi gelişimi özetlenmiştir. Türkiye'nin mağara omurgasızları üzerine, kullanılabilir tüm literatürün gözden geçirilmesinden sonra, 203 türün rapor edildiği tespit edilmiştir. 29 tür Mollusca şubesinden, 5 tür Oligochaeta alt sınıfından, 1 tür Hirudinea alt sınıfından, 82 tür Arachnida, 19 tür Diplopoda, 1 cins ve 4 tür Chilopoda, 42 tür Insecta sınıfından ve 21 türde Crustaceae alt şubesinden olup, bunlardan 104'ü Anadolu'ya endemik türlerdir. Kontrol listesi içerisinde, tüm türler için basılı mevki kayıtları detaylı olarak verilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Biyospeleoloji, Türkiye, mağara, Omurgasızlar

#### 1. Giriş

Geçirmiş olduğu jeomorfolojik evrimin, karstlaşmaya olan etkilerinden dolayı sınırları içerisinde bir çok mağara ve yeraltı oluşumlarına ev sahipliği yapan Türkiye'nin speleolojik değerleri Nazik (1985) ve Buldur (1991) gibi çeşitli jeomorfoloğlar tarafından sistematik bir şekilde çalışılmıştır. Ne var ki bu değerlerin, biyospeleolojik yönden incelenmeleri neredeyse tamamen tesadüfi örneklemelere dayanmaktadır. Oysa yeraltı yaşamına uyum sağlamış canlıların örneklenmesi, kendilerinin (gelişmiş duyu organları, depigmentasyon sebebiyle ortama uyum, düşük populasyon yoğunluğu v.s.) ve yaşam ortamlarının sahip olduğu özel koşullardan dolayı (mutlak karanlık, ortamda sıklıkla bulunan yarık ve çatlaklar v.s.) çok fazla özen gerektirmektedir.

\* Corresponding author / Haberleşmeden sorumlu yazar: chaetopelma@gmail.com

Dünya'nın çeşitli ülkelerinde yeraltı yaşamına uyum sağlamış canlı faunasının belirlenmesine yönelik biyospeleolojik araştırmalara dair 20. yüzyılın başlarından literatür kayıtları bulunmaktadır (Packard, 1888). Türkiye mağaralarının faunistik açıdan incelenmesine yönelik ilk araştırma ise, 1865 yılında, Macarlı Miralay Dr. Abdullah Bey tarafından, Yarımburgaz Mağarası'nda (İstanbul) gerçekleştirilmiş ve bu bulgular 1867 yılında Fransa'da yayınlanmıştır (Erguvanlı, 1975).

20. yüzyıla gelindiğinde özellikle yabancı araştırmacıların çalışmaları hız kazanmış olsa da, bunlar mağara ve yeraltı sularının sistematik bir şekilde, amaca yönelik örneklenmesinden ziyade, Türkiye'den toplanan biyospeleolojik örneklerin yurtdışına götürülüp, orada uzmanlarına teşhis ettirilmesiyle gerçekleşen çalışmalardır. Bu hususta en büyük emek; Türkiye'ye gelmeden önce de, temel çalışma alanlarından bir tanesi, "Mağara canlılarının evrimsel biyolojisi" olan ve aynı konuda birçok makale sahibi Ord. Prof. Dr. Curt Kosswig'e aittir (Parzefal, 1983). Kosswig'in bu çabaları sonucunda yayınlanan bir çok makale arasında; Verhoeff (1940, 1941 ve 1943), Jeannel (1947a, b), Beier (1949), Strouhal (1953a, b, 1963 ve 1971) ve Vandel (1980) en dikkat çekici olanlardır. Adı geçen yazarlardan Verhoeff, tesbih böcekleri (Isopoda; Oniscidea) ve kırkayakları (Diplopoda); Jeannel, kınkanatlıları (Insecta; Coleoptera); Beier, yalancı akrepleri (Arachnida; Pseudoscorpionida); Strouhal ve Vandel ise tesbih böcekleri (Isopoda; Oniscidea)'ni çalışmışlardır. *Mesoilulus kosswigi* Verhoeff, 1936 (Diplopoda; Julidae); *Kosswigia insularis* Jeannel, 1947 (Coleoptera; Carabidae); *Neobisium kosswigi* (Beier, 1949) (Pseudoscorpionida; Neobisiidae) ve *Trichonethes kosswigi* Strouhal, 1953 (Oniscidea; Trichoniscidae); Kosswig tarafından Anadolu mağaralarından toplanıp, adına ithaf edilen türlerden sadece birkaç tanesidir.

Kosswig'den sonra, bu kez sahneye İsveç'li karsinolog Knut Lindberg'in çıktığını görürüz. Lindberg; ilk kez, İstanbul Üniversitesi'nden bir zoologun eşliğinde 10 Temmuz 1952'de Ilıksu mağarasında (Zonguldak) çalışmış, adı geçen mağarada, yatay bir nehrin ilk 150 metrelik kısmını keşfetmiş ve biyospeleolojik örneklemelerde bulunmuştur. Bu çalışmasının ardından, başta Zonguldak olmak üzere, Anadolu'daki bir çok mağara, yeraltı nehri, artezyen kuyuları gibi speleolojik alanlardan örneklemeler yapmıştır.

Türkiye seyahati sonrası takip eden 10 yıllık süreç içerisinde Lindberg, topladığı örneklerden özellikle Copepoda (Crustacea) türlerini kendisi çalışmış (Lindberg, 1952a, b, c, 1953, 1954, 1955, 1957, 1958 ve 1960), farklı gruplardaki örnekleri ise uzmanlarına yollayarak değerlendirilmelerini sağlamıştır (Omodeo, 1955; Verrier, 1955; Vandel, 1957; Beauchamp, 1958; Roewer, 1959). Bu çalışmalar içerisinde, özellikle Alman araknolog Carl Friedrich Roewer'in, 1959 yılında yayınladığı "Die Araneae, Solifuga und Opiliones der Sammlungen des Herrn Dr. K. Lindberg aus Griecheland, Creta, Anatolien, Iran und Indien" adlı makalesi, Anadolu mağaralarının örümcek faunasının belirlenmesi konusunda çok önemli role sahiptir. Roewer; aynı adlı makalesinde, Türkiye mağaralarından 17 familyaya ait 37 tür kaydetmiştir (Şekil 4).

Lindberg'i takiben, 1960'lı yılların sonuna kadar, mağara ve yeraltı suları faunamızın keşfi yönünde bir durağanlık yaşanmış olsa da, bu süreçte Çağlar (1965), Strinati (1959) ve Osborn (1963) gibi araştırmacıların, her ne kadar mağara ekosistemlerinin daimi sakinlerinden olmasalar da, yarasalar (Chiroptera) üzerine yaptıkları çalışmalar dikkate değerdir. Yine Alman araknolog Wiehle (1963)'nin, Zonguldak Ereğlisi yakınlarındaki bir mağaradan *Carpathonesticus borutzkyi* Reimoser, 1930 (Araneae; Nesticidae)'yi kaydetmesi önemli bir veridir.

1960'lı yılların ikinci yarısından, günümüze kadar geçen yaklaşık elli yıllık süreçte; Anadolu'nun biyospeleolojik değerlerine, çoğunluğu Roma Üniversitesi kökenli İtalyan araştırmacıların ilgi gösterdiğini görmekteyiz (Şekil 5). Kronolojik olarak incelendiğinde; 1966 yılının Ağustos ayında, Roma Üniversitesi'nden Valerio Sbordoni'nin Anadolu'da gerçekleştirdiği biyospeleolojik arazi çalışması ilk olma özelliğindedir. Takip eden yıllarda Anadolu ve yakın çevresine; Augusto Vigna Taglianti, Paolo Marcello Brignoli, Achille Casale ve Marzio Zapparoli gibi, farklı dallardan bir çok ünlü zoologun da katıldığı toplam 109 arazi çalışması gerçekleştirilmiş ve bu çalışmaların değerlendirilmesi sonucunda 197 bilimsel makale yayınlanmıştır (Sbordoni ve Vigna Taglianti, 1989; Vigna Taglianti ve Zapparoli, 2000). *Diplocephalus turcicus* Brignoli, 1972 (Araneae; Linyphiidae); *Dina vignai* Minelli, 1978 (Hirudinea; Erpobdellidae); *Proasellus lykaonicus* Argano & Pesce, 1978 (Isopoda; Asellidae); *Parhadzia sardonii* Vigna Taglianti, 1987 (Amphipoda; Hadziidae); *Harpolithobius vignatagliantii* Zapparoli, 1989 (Chilopoda; Lithobiidae) gibi farklı gruplardan hayvanlar, İtalyan araştırmacılar tarafından, yukarıda bahsedilen süreçte, ülkemiz mağara ve yeraltı sularından örneklenip, bilim dünyası için yeni olarak tanımlanan onlarca türden bazılarıdır.

2000'li yıllara gelindiğinde; üniversitelerimizin Biyoloji bölümlerinde, biyospeleoloji alanında dolaylı da olsa çeşitli yüksek lisans tez çalışmaları yapılmış (Selvi, 1999; Erkan, 2002; Paksuz, 2004) ve bazı araştırmacıların biyospeleolojik çalışmalara yöneldikleri gözlenmiştir. Bunların içerisinde; Yamaç ve arkadaşlarının (2005), mağara ortamından izole edilen aktinomiset izolatları üzerine yaptığı çalışmalar; Balık ve arkadaşlarının (2002), Yelköprü mağarası (Dikili; İzmir) ve yakın çevresinin sucul faunasını belirlemeye yönelik araştırmaları; Topçu ve Kunt (2005)'un, Türkiye'nin Mağara Örümceklerine dair verdikleri ilk kontrol listesi; Kunt ve arkadaşlarının (2008b), turizme açılmasından ötürü yoğun şekilde insan baskısında olan Dim mağarası (Alanya; Antalya)'nın omurgasız hayvan faunasını tespit çalışmaları anılması gerekenler arasındadır (Şekil 1).



Şekil 1. Fetrek mağarasında (Kemalpaşa, İzmir) biyospeleolojik incelemeler.

## 2. Materyal ve yöntem

Bu çalışmanın giriş kısmı; Kadir Boğaç Kunt ve Figen Kunt tarafından, 2008 senesinde Trabzon'da düzenlenen "19. Ulusal Biyoloji Kongresi" nde "Türkiye'de Biyospeleoloji ve Mağara Örümceklerine Yeni Bir Tür Kaydı" başlığı altında poster olarak sunulmuştur. Takip eden süreçte yazarlar, ülkemizde son yıllarda artış gösteren biyospeleolojik çalışmalara alt yapı sağlaması bakımından, mevcut literatürü derlemek ve biyospeleolojik değerlerin çoğunluğunu oluşturan mağara omurgasızlarına ait bir kontrol listesi oluşturmak ihtiyacı hissetmişlerdir. Bu amaçla 1865 senesinden günümüze kadar ülkemizden toplanan biyospeleolojik örneklerin değerlendirilmesi neticesinde yazılan makalelere ulaşılmaya çalışılmış ve bu makalelerdeki mevcut türler, güncel sistematikleri ve kayıt yerleri ile liste halinde verilmiştir. Sinonimlerin tespiti için bazı gruplarda yurtiçi ve yurtdışı uzmanların bilgisine başvurulmuştur. Tüm çabalarımıza rağmen yanıt alamadığımız durumlarda, ilgili türler orijinal metin içerisinde verilen isimleri ile anılmışlardır. Mevki tanımları ve mağara adları için de benzer durum söz konusudur. Anlamsız ve yetersiz oldukları ya da hiç verilmediklerini belirtmek için ? kullanılmıştır. Dağılımları sadece tanımlandıkları mağara ya da Anadolu'nun diğer mağaraları ile kısıtlı olanlar endemik olarak değerlendirilmiş ve liste içerisinde [E] ile gösterilmişlerdir. Yeraltı sularında yaşayan ve çoğunluğunu planktonik organizmaların oluşturduğu türlere ait veriler ise listeye dahil edilmemişlerdir.

Kontrol listesi incelendiğinde Anadolu mağaralarından kaydedilen toplam 200 omurgasız hayvan türünden, 104 tanesinin Türkiye endemiği olduğu görülmekte olup; bu oran hemen hemen %50'ye karşılık gelmektedir. Bununla birlikte, 202 türden bir kısmının trogloksen oldukları düşünülürse, mağara endemiklerinin oranı çok daha artmaktadır ki; bu rakamsal değer mağaralarımızın sahip oldukları biyoçeşitliliğin zenginliği açısından önemli bir veridir. İlgili literatür bilgisi bizlere Anadolu Mağaralarının sistematik bir şekilde araştırılmadığını; örneklemelerin genellikle tesadüfi olduğunu göstermektedir. Ayrıca kaydedilen bilhassa endemik türlerin zaman içerisindeki populasyon yoğunluklarına ve hatta akibetlerine dair bilgiler son derece azdır. Kunt ve arkadaşları, geçtiğimiz yıllarda Damlatış mağarasında (Alanya; Antalya) yaptıkları örnekleme çalışmaları süresince, tip yerleri adı geçen mağara olan *Cataleptoneta aesculapii* (Brignoli, 1968) (Araneae; Leptonetidae) ve *Discoptila beroni* Popov, 1974 (Orthoptera; Gryllidae) türlerine rastlamadıklarını belirtmişlerdir (Kunt vd., 2008b).

Mağara yaşamına uyum sağlamış canlılar, Tersiyer başlangıcında, Kuzey Amerika ve Avrasya'da yaşamını sürdüren epijen tropikal faunanın torunlarıdır. Günümüzde her iki bölgede de, tropikal faunaya rastlayabilmenin imkanı yoktur. Bu fauna elemanları ya yok olmuşlardır ya da modern tropikal bölgelere doğru göç etmişlerdir. Sadece toprağın derinliklerine ve mağaralara sığınan bazı türler, günümüze kadar gelebilmeyi başarabilmişler; bunlar da geçen jeolojik devirler süresince yapısal olarak bazı değişikliklere uğramışlardır. Bu özelliklerinden dolayı, ülkemizin sahip olduğu biyospeleolojik değerler, faunistik önemleri yanında, biyocoğrafik birer ajan olmaları sebebiyle de ön plana çıkmaktadırlar. Bununla birlikte, özetlemeye çalıştığımız biyospeleolojik geçmişimiz, Türk araştırmacılar tarafından bu bilim dalının ne denli ihmal edildiğini göstermektedir.

Biyospeleolojinin, üniversitelerimizin Biyoloji bölümlerinde temel ders olarak müfredata alınmasının; yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin öğretim üyeleri tarafından biyospeleolojik çalışmalara yönlendirilmesinin, gelecek yıllarda bu bilim dalının ülkemizde gelişmesini sağlayacağına ve dolayısıyla Anadolu'nun biyocoğrafik konumu ve geçmişini daha iyi anlayabileceğimize dair ümidimizi muhafaza etmekteyiz.

### 3. Bulgular ve Tartışma

#### 3.1. Tür Listesi

#### ŞUBE MOLLUSCA Sınıf Gastropoda Takım Basommatophora

##### Familiya Lymnaeidae

*Galba truncatula truncatula* (Müller, 1774)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli Köyü, Ballıkaya Mağarası (Boettger, 1957).

##### Familiya Planorbidae

*Planorbis (Planorbis) planorbis* (Linnaeus, 1758)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Boettger, 1957).

#### Takım Neritopsina

##### Familiya Neritidae

*Theodoxus anatolicus* (Récluz, 1841) [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Boettger, 1957).

#### Takım Sorbeoconcha

##### Familiya Hydrobiidae

*Belgrandiella cavernica* Boettger, 1957 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, İnsırtı Mağarası (Boettger, 1957).

*Pseudamnicola lindbergi* Boettger, 1957 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Kahramanmaraş İli, Elbistan İlçesi, Pınarbaşı Mağarası (Boettger, 1957).

##### Familiya Pomatiidae

*Pomatias costulatus* (Ziegler)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

*Pomatias elegans* (Müller, 1774)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, Suini Mağarası (Boettger, 1957).

#### Takım Stylommatophora

##### Familiya Agriolimacidae

*Deroceras thersites* (Simroth, 1886)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

##### Familiya Clausiliidae

*Dobatia goettingi* (Brandt, 1961)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

*Elia (Acroexina) huebneri huebneri* (Pfeiffer, 1848)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

##### Familiya Enidae

*Zebrina kindermanni kindermanni* (Pfeiffer, 1853)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

##### Familiya Ferussaciidae

*Cecilioides tumulorum* (Bourguignat, 1856)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Belen İlçesi, Atik Yaylası, Kemikli Mağarası (Boettger, 1957).

##### Familiya Hygromiidae

*Monacha (Metatheba) samsunensis* (Pfeiffer, 1868)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Kahramanmaraş İli, Elbistan İlçesi, Güvercinlik Köyü, Lor Mağarası (Boettger, 1957).

*Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836) [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, Kuşini Mağarası (Boettger, 1957).

##### Familiya Limacidae

*Limax flavus* Linnaeus, 1758

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

##### Familiya Pleurodiscidae

*Pleurodiscus balmei erdeli* (Roth)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Harbiye İlçesi, Büyük Mağara; Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Boettger, 1957).

##### Familiya Trigonochlamydidae

*Drilolestes retowskii* (Boettger, 1884)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

##### Familiya Zonitidae

*Eopolita protensa tenerrima* (Hesse, 1914)

- Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Riedel, 1959).  
*Lindbergia karainensis* Rähle & Riedel, 1987 [E]  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Karain Mağarası (Rähle ve Riedel, 1987).  
*Oxychilus aequatum* (Mousson)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Boettger, 1957).  
*Oxychilus deilus* (Bourguignat, 1857)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).  
*Oxychilus camelinus* (Bourguignat, 1852)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Belen İlçesi, Atik Yaylası, ? Mağarası (Boettger, 1957).  
*Oxychilus cyprius* (Pfeiffer, 1847)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Harbiye İlçesi, Büyük Mağara (Boettger, 1957; Riedel, 1959).  
*Oxychilus frondulosum* (Mousson)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Village, Suini Mağarası (Boettger, 1957).  
*Oxychilus moussoni* (Kobelt, 1878) [E]  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Şile İlçesi, Tchihatcheff Mağarası (Riedel, 1959); Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).  
*Vitrea diaphana* (Studer, 1820)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).  
*Vitrea lodosi* Riedel, 1984 [E]  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, İnkaya Mağarası (Riedel, 1984).

**Sınıf Bivalvia**  
**Takım Veneroida**

**Familiya Pisidiidae**

- Pisidium casertanum* (Poli, 1791)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Niğde İli, ? Mağarası (Boettger, 1957).  
*Pisidium subterraneum* Shadin, 1932  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kocaali Mağarası (Boettger, 1957).

**ŞUBE ANNELIDA**  
**Sınıf Ciliellata**  
**Altsınıf Hirudinea**

**Familiya Erpobdellidae**

- Dina vignai* Minelli, 1978 [E]  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Çamlık (Dalayman) Kasabası, Çocuk Attıkları Delik (Sket, 1986).

**Altsınıf Oligochaeta**

**Familiya Lumbricidae**

- Allolobophora handlirschi mahnerti* (Zicsi, 1973)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, İnkaya Mağarası (Zicsi, 1973).  
*Aporrectodea caliginosa* (Savigny, 1826)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Csuzdi vd., 2006)  
*Aporrectodea rosea* (Savigny, 1826)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası (Omoedo ve Rota, 1991).  
*Eisenia veneta* (Rosa, 1886)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Arif Mağarası (Csuzdi vd., 2006).  
*Eiseniella tetraedra* (Savigny, 1826)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Kocain Mağarası; Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası; Bursa İli, Ayvaini Mağarası (Csuzdi vd., 2006).

**ŞUBE ARTHROPODA**  
**Sınıf Arachnida**  
**Takım Amblypygi**

**Familiya Charinidae**

- Charinus ioanniticus* (Kritscher 1959)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Samandağ İlçesi, Çevlik Köyü, Titus Tüneli ? (Kovařík ve Vlasta, 1996).

**Takım Araneae**

**Familiya Agelenidae**

- Agelena labyrinthica* (Clerck, 1757)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mardin İli, Midyat İlçesi, Derömer Mağarası (Roewer, 1959).  
*Agelescape affinis* (Kulczyński, 1911)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Harbiye İlçesi, Büyük Mağara; Bitlis İli, Ahlat İlçesi, Sultan Seyit Mağarası (Roewer, 1959).  
*Lipocrea epeiroides* (O.P. Cambridge, 1872)  
Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Hassa İlçesi, Hassa Mağarası (Kunt vd., 2010).  
*Malthonica anhela* (Brignoli, 1972) [E]

- Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Karain Mağarası (Brignoli, 1972; Brignoli, 1978b).  
*Malthonica ferruginea* (Panzer, 1804)  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, Suini Mağarası (Roewer, 1959).  
*Malthonica pagana* C. L. Koch, 1840  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası; Diyarbakır İli, Lice İlçesi, Korkha Mağarası (Roewer, 1959).  
*Tegenaria agnolettii* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Mustanini Mağarası (Brignoli, 1978b).  
*Tegenaria atrica* C. L. Koch, 1843  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Kayseri İli, Yeşilhisar İlçesi, Araplı Köyü, Harmankaya Mağarası (Roewer, 1959).  
*Tegenaria averni* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Silifke İlçesi, Cennet Mağarası (Brignoli, 1978b).  
*Tegenaria domestica* (Clerck, 1757)  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Roewer, 1959).  
*Tegenaria elysii* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Silifke İlçesi, Dilek Mağarası; Mersin İli, Silifke İlçesi, Cennet Mağarası (Brignoli, 1978b).  
*Tegenaria faniapollinis* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Harbiye İlçesi, Harbiye Mağarası (Brignoli, 1978b).  
*Tegenaria forestieroi* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Karaman İli, Taşkale, Asarini Mağarası; Isparta İli, İnönü Mağarası; Antalya İli, Akseki İlçesi, Dikmen Mağarası; Konya İli, Seydişehir İlçesi, Ferzene Mağarası; Konya İli, Seydişehir İlçesi, Tınaztepe Mağarası; Çamlık (Dalayman) Kasabası, Körükini Mağarası; Konya İli, Hadim İlçesi, Suçuktığı Mağarası (Brignoli, 1978b).  
*Tegenaria karaman* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Seydişehir İlçesi, Ferzene Mağarası (Brignoli, 1978b).  
*Tegenaria melbae* Brignoli, 1972  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Diyarbakır İli, Lice İlçesi, Korkha Mağarası (Roewer, 1959).  
*Tegenaria percuriosa* Brignoli, 1972 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Isparta İli, Aksu İlçesi, Anamas Yaylası, Zindan Mağarası; Isparta İli, Barla İlçesi, Barla Mağarası; Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası (Brignoli, 1972; Brignoli, 1978b); Isparta İli, Aksu İlçesi, Anamas Yaylası, Zindan Mağarası (Gasparo, 2007).
- Familiya Amaurobiidae**  
*Coelotes atropos* (Walckenaer, 1830)  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Ova köyü civarında bir mağara (Roewer, 1959).  
*Coelotes terrestris* (Wider, 1834)  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, Suini Mağarası (Roewer, 1959).
- Familiya Dysderidae**  
*Dysdera crocata* C.L. Koch, 1838  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Roewer, 1959; Deeleman-Reinhold ve Deeleman, 1988).  
*Dysdera maurusia* Thorell, 1873  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İlçesi, Antakya İli, Narlıca Mağarası; Mardin İlçesi, Mardin yakınlarında bir mağara (Deeleman-Reinhold ve Deeleman, 1988).  
*Dysderocrates regina* Deeleman-Reinhold, 1988 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Akseki İlçesi, Altınbeşik-Düdensuyu Mağarası; Konya İli, Gerikini Mağarası (Deeleman-Reinhold ve Deeleman, 1988).  
*Harpactea agnolettii* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Isparta İli, İnönü Mağarası (Brignoli, 1978b).  
*Harpactea galatica* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Yozgat İli, Kara Mağara (Brignoli, 1978a).  
*Harpactea isaurica* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Çamlık Kasabası, Körükini Mağarası (Brignoli, 1978a).  
*Harpactea pisidica* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Isparta İli, Eğirdir İlçesi, Anamas yakınlarında bir mağara (Brignoli, 1978b).  
*Harpactea sanctaeinsulae* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası (Brignoli, 1978a).
- Harpactea sbordoni* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Seydişehir İlçesi, Ferzene Mağarası (Brignoli, 1978a).  
*Harpactocrates troglophilus* Brignoli, 1978 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Isparta İli, Aksu İlçesi, Anamas Yaylası, Zindan Mağarası (Brignoli, 1978b).  
*Hygrocrates lycaoniae* (Brignoli, 1978) [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Çamlık Kasabası, Körükini Mağarası (Brignoli, 1978a).
- Familiya Filistatidae**  
*Filistata insidiatrix* (Forskål, 1775)  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Suadiye, Mağaracık (Roewer, 1959).
- Familiya Gnaphosidae**

*Drassodes lutescens* (C. L. Koch, 1839)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Kahramanmaraş İli, Alikaya Mağarası (Roewer, 1959).

#### **Familiya Leptonetidae**

*Cataleptoneta aesculapii* (Brignoli, 1968) [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Alanya İlçesi, Damlataş Mağarası (Brignoli, 1968; Brignoli, 1978b).

*Cataleptoneta sbordonii* (Brignoli, 1968) [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Burdur İli, İnsuyu Mağarası (Brignoli, 1968; Brignoli, 1978b); Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Yağca Köyü, Mustanini Mağarası (Brignoli, 1968; Brignoli, 1978b).

#### **Familiya Linyphiidae**

*Centromerus unicolor* Roewer, 1959 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Roewer, 1959).

*Diplocephalus turcicus* Brignoli, 1972

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Burdur İli, İnsuyu Mağarası; Isparta İli, Aksu İlçesi, Anamas Yaylası, Zindan Mağarası; Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası (Brignoli, 1972).

*Gongylidium rufipes* (Linnaeus, 1758)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Roewer, 1959).

*Lepthyphantes leprosus* (Ohlert, 1865)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Diyarbakır İli, Lice İlçesi, Korkha Mağarası; Bitlis İli, Ahlat İlçesi, Sultan Seyit Mağarası (Roewer, 1959).

*Megalepthyphantes collinus* (C. L. Koch, 1872)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Elazığ İli, Harput İlçesi, Buzluk Mağarası; Bitlis İli, Ahlat İlçesi, Sultan Seyit Mağarası; Bitlis İli, Adilcevaz İlçesi, Kon Mağarası (Roewer, 1959).

*Palliduphantes bayrami* Demir, Topçu & Seyyar, 2008 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Karaman İli, Ermenek İlçesi, Manaspoli Mağarası (Demir vd., 2008)

*Palliduphantes byzantinus* (Fage, 1931) [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Fage, 1931); Bitlis İli, Adilcevaz İlçesi, Kon Mağarası (Roewer, 1959).

*Troglohyphantes pisidicus* Brignoli, 1971 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası (Brignoli, 1971).

*Troglohyphantes karolianus* Topçu, Türker & Seyyar, 2008 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir İlçesi, Kurucaova Köyü, İnöğü Mağarası (Topçu vd., 2008).

#### **Familiya Lycosidae**

*Hogna radiata* (Latreille, 1817)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Yalova İli, Soğucak Köyü, Soğucak Mağarası (Roewer, 1959).

*Pardosa agricola* (Thorell, 1856)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Gaziantep İli, Arapdede Mağarası (Roewer, 1959).

*Trochosa terricola* Thorell, 1856

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, Kuşini Mağarası (Roewer, 1959).

#### **Familiya Nesticidae Simon, 1894**

*Carpathonesticus borutzkyi* Reimoser, 1930 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Ereğli civarında bir mağara (Wiehle, 1963); Zonguldak İli, Kapuz Mağarası (Brignoli, 1972); Eskişehir İli, Mihaliççik İlçesi, Gürleyik Köyü, Gürleyik Mağarası (Kunt vd., 2008c).

*Nesticus cellulanus* (Clerck, 1757)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası; Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Iıksu Mağarası; Elazığ İli, Harput İlçesi, Buzluk Mağarası; Bitlis İli, Ahlat İlçesi, Sultan Seyit Mağarası (Roewer, 1959); Burdur İli, İnsuyu Mağarası; Gaziantep İli, İslahiye İlçesi, Köklü Köyü, Yapay bir mağara; Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Köyü, Karanlık mağara (Kunt vd., 2008c).

*Nesticus eremita* Simon, 1879

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Gazipaşa İlçesi, Beyrebucak Köyü, Yalandünya Mağarası; İzmir İli, Kemalpaşa İlçesi, Vişneli Köyü, Fetrek-1 Mağarası (Kunt vd., 2008c).

#### **Familiya Pholcidae**

*Holocnemus pluchei* (Scopoli, 1763)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Elazığ İli, Harput İlçesi, Buzluk Mağarası; Kahramanmaraş İli, Elbistan İlçesi, Güvercinlik Köyü, Lor Mağarası (Roewer, 1959).

*Hoplopholcus patrizii* (Roewer, 1962) [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Dağ Mağarası (Roewer 1962); Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Karain Mağarası (Brignoli, 1972).

*Hoplopholcus labyrinthi* (Kulczyński, 1903)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

*Pholcus opilionoides* (Schränk, 1781)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, Suini Mağarası (Roewer, 1959).

*Pholcus phalangioides* (Fuesslin, 1775)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Samandağ İlçesi, Mağaracık, Büyük Mağara; Diyarbakır İli, Lice İlçesi, Korkha Mağarası (Roewer, 1959).

*Pholcus spasskyi* Brignoli, 1978 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Diyarbakır İli, Lice İlçesi, Korkha Mağarası (Brignoli, 1978a).

**Familiya Philodromidae***Philodromus collinus* C.L. Koch, 1835

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, Suini Mağarası; Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Roewer, 1959).

*Philodromus histrio* (Latreille, 1819)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bitlis İli, Adilcevaz İlçesi, Kon Mağarası (Roewer, 1959).

**Familiya Phyxelididae***Phyxelida anatolica* Griswold, 1990 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Samandağ İlçesi, Mağaracık Köyü, Büyük Mağara (Roewer, 1959).

**Familiya Salticidae***Carrhotus xanthogramma* (Latreille, 1819)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Roewer, 1959).

*Hasarius adansoni* (Audouin, 1826)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Alanya İlçesi, Dim Mağarası (Kunt vd., 2008b)

**Familiya Sicariidae***Loxosceles rufescens* (Dufour, 1820)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Kahramanmaraş İli, Elbistan İlçesi, Culundu Mağarası (Roewer, 1959).

**Familiya Sparassidae***Eusparassus dufouri* Simon, 1932

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Osmaniye İli, Düziçi İlçesi, Haruniye Köyü, Sepulcrale Mağarası (Roewer, 1959).

*Heteropoda variegata* (Simon, 1874)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Adana İli, Pozantı İlçesi, Şekerpinar civarı, Akköprü Mağarası (Roewer, 1959).

**Familiya Tetragnathidae***Meta bourneti* Simon, 1922

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Yalova İli, I. ve II. Soğucak Mağarası; Bursa İli, İnkaya Köyü, Suini Mağarası (Roewer, 1959).

*Meta menardi* (Latreille, 1804)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Alanya İlçesi, Dim Mağarası (Kunt vd., 2008b).

*Metellina merianae* (Scopoli, 1763)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, Ayvainsi Mağarası; Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Roewer, 1959).

*Pachygnatha degeeri* Sundevall, 1830

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Dağ Mağarası (Roewer, 1962).

**Familiya Theraphosidae***Chaetopelma olivaceum* (C. L. Koch, 1841)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Samandağ İlçesi, Mağaracık Köyü, Büyük Mağara; Kahramanmaraş İli, Güvercinlik, Lor Mağarası (Roewer, 1959).

**Familiya Theridiidae***Latrodectus pallidus* O.P. Cambridge, 1872

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Kahramanmaraş İli, Afşin İlçesi, Göz Mağarası (Roewer, 1959).

**Familiya Thomisidae***Ozyptila rauda* Simon, 1875

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, İnsırtı, Ercole Mağarası (Cehennem Ağız Mağaraları ?) (Roewer, 1959).

*Xysticus audax* (Schrank, 1803)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Atik yaylasında bir mağara (Roewer, 1959).

**Familiya Uloboridae***Uloborus plumipes* Lucas, 1846

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Roewer, 1959).

**Takım Pseudoscorpiones****Familiya Chernetidae***Lasiochernes turcicus* Beier, 1949 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Denizli İli, Acıpayam İlçesi, Dodurga Köyü, Dodurgalar Mağarası; Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Karain Mağarası (Beier, 1949; Beier, 1973); Konya İli, Beyşehir İlçesi, Kurucaova Köyü, Asarini Mağarası (Mahnert, 1979).

*Lasiochernes villosus* Beier, 1957

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Adana İli, Sinabuç Mağarası (Mahnert, 1979).

**Familiya Chthoniidae***Chthonius (Chthonius) ischnocheles* (Hermann, 1804)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Beier, 1949).

**Familiya Neobisiidae***Neobisium (Neobisium) agnolettii* Beier, 1973 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Çamlık (Dalayman) Kasabası, Körükini Mağarası (Beier, 1973; Mahnert, 1979)

*Neobisium (Blothrus) hians* Mahnert, 1979 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Kocain Mağarası (Inn Dag) (Mahnert, 1979; Kunt vd., 2008a)

*Neobisium (Blothrus) kosswigi* Beier, 1949 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir İlçesi, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası (Beier 1949; Mahnert 1979); Konya İli, Beyşehir İlçesi, Kurucaova Köyü, Asarini Mağarası (Mahnert, 1979); Burdur İli, İnsuyu Mağarası (Kunt vd., 2008a).



*Neobisium (Blothrus) sbordinii* Beier, 1973 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Kahramanmaraş İli, Afşin İlçesi, Göz Mağarası (Beier, 1973).

*Neobisium (Ommatoblothrus) epirensis* Henderickx & Vets, 2000

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Alanya İlçesi, Dim Mağarası (Kunt vd., 2008b)

*Roncus (Parablothrus) parablothroides* Hadži, 1938

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Beier, 1949); İstanbul İli, Şile İlçesi, Soflan Mağarası (Mahnert, 1979).

#### Takım Scorpiones

##### Familiya Iuridae

*Iurus kadleci* Kovařík, Fet, Soleglad ve Yağmur, 2010 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Alanya İlçesi, Dim Mağarası (Kovařík vd., 2010)

#### Sınıf Diplopoda

##### Takım Callipodida

##### Familiya Schizopetalidae

*Acanthopetalum furculigerum furculigerum* Verhoeff, 1901

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İzmir İli, Selçuk İlçesi, Efes (Ephesos), Yedi Uyurlar Mağarası (Strasser, 1975).

*Eurygyrus africanus* (Attems, 1927) [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Hoffman ve Lohmander, 1964).

*Eurygyrus bilselii* (Verhoeff, 1940) [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası; Burdur İli, İnsuyu Mağarası (Hoffman ve Lohmander, 1964); Mersin İli, Silifke İlçesi, Cennet Mağarası; Burdur İli, İnsuyu Mağarası (Hoffman, 1972); Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası; Konya İli, Seydişehir İlçesi, Tinaztepe Mağarası; ?, Eşekini Mağarası (Enghoff, 2006).

*Eurygyrus ciliciensis* (Verhoeff, 1898) [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Tarsus İlçesi, Eshab-ı Kehf Mağarası (Hoffman ve Lohmander, 1964).

*Eurygyrus rufolineatus* C.L. Koch, 1847 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971); Konya İli, Çamlık (Dalayman) Kasabası, Körükini Mağarası (Enghoff, 2006).

*Eurygyrus turcicus* (Verhoeff, 1898)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: ?, Deve Mağarası (Lang, 1964).

*Euxinopetalum doboratorum* Hoffman, 1972 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, İndere civarında bir mağara (Hoffman, 1972).

#### Takım Glomerida

##### Familiya Trachysphaeridae

*Trachysphaera rotundata* (Lignau, 1911)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Verhoeff, 1941; Ceuca, 1975; Strasser, 1975).

#### Takım Julida

##### Familiya Blaniulidae

*Cibiniulus phlepsii* (Verhoeff, 1897)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Şile İlçesi, Soflan Mağarası (Enghoff, 2006).

*Nopoiulus anatolicus* Lohmander, 1939 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Harbiye Köyü, Büyük Mağara (Lang, 1964).

*Nopoiulus kochii* (Gervais, 1847)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Ceuca, 1975; Strasser, 1975); Eskişehir İli, Günyüzü İlçesi, Yelinüstü Mağarası (Enghoff, 2006).

##### Familiya Julidae

*Mesoiulus ciliciensis* Strasser, 1975 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Gülnar İlçesi, Karatepe Köyü, ? Mağarası (Strasser, 1975); Mersin İli, Silifke İlçesi, Cennet & Cehennem Mağarası (Enghoff, 2006).

*Mesoiulus kosswigi* Verhoeff, 1936 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Verhoeff, 1936; Lang, 1964; Ceuca, 1975; Strasser, 1975); İstanbul İli, Şile İlçesi, Soflan Mağarası (Enghoff, 2006).

*Mesoiulus turcicus* Verhoeff, 1898 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: ?, Tchihatscheft Mağarası (Lang, 1964).

#### Takım Polydesmida

##### Familiya Paradoxosomatidae

*Tetrarthrosoma horticola* (Attems, 1911)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Hoffman ve Lohmander, 1968).

##### Familiya Polydesmidae

*Polydesmus concordiae* Verhoeff, 1941 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Şile İlçesi, Soflan Mağarası (Enghoff, 2006).

*Polydesmus mediterraneus* Daday, 1889

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Amaçlar Mağarası (Hoffman ve Lohmander, 1968).

#### **Familiya Xystodesmidae**

*Melaphe apamea* Hoffman & Lohmander, 1968 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Denizli İli, Acıpayam İlçesi, Dodurga Köyü, Dodurgalar Mağarası (Hoffman ve Lohmander, 1968).

*Melaphe castianeira* Hoffman & Lohmander, 1968 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Kocain Mağarası (Inn Dag) (Enghoff, 2006).

### **Sınıf Chilopoda Takım Lithobiomorpha**

#### **Familiya Lithobiidae**

*Harpolithobius vignataglianti* Zapparoli, 1989 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası (Zapparoli, 1989).

*Lithobius* sp.

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Kosswig, 1952).

*Lithobius agilis agilis* C. L. Koch, 1847

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Kocain Mağarası (Inn Dag) (Zapparoli, 1994); Antalya İli, Alanya İlçesi, Dim Mağarası (Kunt vd., 2008b).

*Lithobius erythrocephalus erythrocephalus* C. L. Koch, 1847

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası; Konya İli, Seydişehir İlçesi, Ferzene Mağarası (Zapparoli, 1994); Antalya İli, Alanya İlçesi, Dim Mağarası (Kunt vd., 2008b).

*Lithobius viriatus* Sseliwanoff, 1878

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Ordu İli, Fatsa İlçesi, Kulak Köyü, Kulak Köyü civarında bir mağara (Zapparoli, 1994).

### **Sınıf Insecta Takım Collembola**

#### **Familiya Hypogastruridae**

*Hypogastrura* sp.

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Kosswig, 1952).

#### **Takım Coleoptera**

#### **Familiya Carabidae**

*Anillidius (Troglocimmerites) byzantinus* Casale, Etonti & Giachino, 1991 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Şile İlçesi, Kızılcaköy Mağarası (Casale vd., 1991).

*Duvalius (Duvalius) bruschi* Vigna Taglianti, 1999 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Oğlankız (İnsırtı 2) Mağarası (Casale ve Vigna Taglianti, 1999).

*Karadeniziella omodeoi* Casale & Giachino, 1989 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Ordu İli, Fatsa İlçesi, Aybastı Vadisi, Kulak Köyü, Kulak Köyü civarında bir mağara (Casale ve Giachino, 1989).

*Kosswigia insularis* Jeannel, 1947 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası (Jeannel, 1947b).

*Laemostenus (Antisphodrus) agnolettii* Vigna Taglianti, 1999 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Seydişehir İlçesi, Ferzene Mağarası (Casale ve Vigna Taglianti, 1999).

*Laemostenus (Antisphodrus) gasparoi* Casale, 2003 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Antalya-Kemer Otoyolu, Akyarlar Mağarası (Casale vd., 2003).

*Laemostenus (Antisphodrus) guzelolukensis* Lassalle, 1997 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Silifke İlçesi, Cennet Mağarası; Astım Mağarası (Casale ve Vigna Taglianti, 1999).

*Laemostenus (Antisphodrus) kestelensis* Casale, Felix & Muilwijk, 2003 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Burdur İli, Bucak İlçesi [7 km batı-kuzeybatısı (WNW)], İncirhanın 1 km batısı, Yarasa Mağarası; Burdur İli, Bucak İlçesi [2 km batı-kuzeybatısı (WNW)], Sefer Yitiği Mağarası (Casale vd., 2003).

*Laemostenus (Antisphodrus) longicornis* Casale, 1988 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Akseki İlçesi, Demirci Dükkanları Mağarası (Casale ve Vigna Taglianti, 1999).

*Laemostenus (Antisphodrus) patrizii* Vigna Taglianti, 1999 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Yağca Köyü, Mustanini Mağarası; Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Kocain Mağarası (Inn Dag); Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Karain Mağarası (Casale ve Vigna Taglianti, 1999).

*Laemostenus (Antisphodrus) zoi* Casale & Vigna Taglianti, 1999 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Anamur İlçesi, Kösen Bürkü Mağarası (Casale ve Vigna Taglianti, 1999).

*Pontodytes cavazzutii* Casale & Giachino, 1989 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Ordu İli, Fatsa İlçesi, Aybastı Vadisi, Kulak Köyü (Casale ve Giachino, 1989).

*Sbordoniella indagi* Vigna Taglianti, 1980 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Kocain Mağarası (Inn Dag) (Casale ve Vigna Taglianti, 1999).

#### **Familiya Cholevidae**

*Catops arifensis* Giachino & Vailati, 2000 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Elmalı İlçesi, Arif Köyü, Arif Mağarası (Giachino ve Vailati, 2000).

*Choleva bertiae* Giachino & Vailati, 2000 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Isparta İli, Aksu İlçesi, Anamas Yaylası, Zindan Mağarası; Antalya İli, Akseki'nin 24 km. güneyinde bir mağara (Giachino ve Vailati, 2000).

*Choleva casalei* Giachino & Vailati, 2000 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Akseki'nin 24 km. güneyinde bir mağara (Giachino ve Vailati, 2000).

*Choleva cavazzutii* Giachino, 1990 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Sivas İli, İmranlı İlçesi, ? Mağarası (Giachino, 1990).

*Catops fuscus fuscus* (Panzer, 1794)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Kastamonu İli, Küre İlçesi, Küre'nin güneyinde bir mağara (Giachino ve Vailati, 2000).

*Catops fuliginosus fuliginosus* Erichson, 1837

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Kastamonu İli, Devrekani İlçesi, Devrekani Mağarası; İstanbul İli, Şile İlçesi, Kay Mağarası (Giachino ve Vailati, 2000).

*Catops giganteus* Breit, 1913 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Elmalı İlçesi, Arif Köyü, Arif Mağarası (Giachino, 1990); Mersin İli, Bolkar M., Gümüş ?, Kükü Mağarası (Giachino ve Vailati, 2000).

*Catops nigricans* (Spence, 1815) [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Kastamonu İli, Devrekani İlçesi, Devrekani Mağarası (Giachino ve Vailati, 2000).

*Choleva etontii* Giachino & Vailati, 2000 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Şile İlçesi, Satzmal & Kay Mağarası (Giachino ve Vailati, 2000).

*Choleva (Cholevopsis) major turcica* Coiffait, 1959 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Burdur İli, Kapaklı Köyü, Zeybekini Mağarası (Giachino, 1990).

*Eocatops cavazzutii* Giachino & Vailati, 2000 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Sivas İli, İmranlı İlçesi, ? Mağarası (Giachino ve Vailati, 2000).

*Huetheriella maximiliani* Jeannel, 1934 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya: Seydişehir, Ferzene Mağarası (Jeannel, 1934); Antalya İli, Susuz ?, Güvercin Taşı Deliği Mağarası (Casale ve Giachino, 1990).

*Huetheriella notenboomi* Casale & Giachino, 1990 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Akseki İlçesi, Değirmenlik Köyü, Sakal Tutan Düdeni (Giachino ve Vailati, 2000).

*Sciodrepoides watsoni* (Spence, 1815)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Ordu İli, Fatsa İlçesi, Kulak Köyü (Giachino, 1990); İstanbul İli, Şile İlçesi, Kay Mağarası (Giachino ve Vailati 2000).

#### **Familya Histeridae**

*Spelaeacritus anophthalmus* Jeannel 1934 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Seydişehir İlçesi, Ferzene Mağarası (Jeannel, 1934)

#### **Familya Leioididae**

*Cavazzutiella taurica* Casale & Giachino, 1985 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Elmalı İlçesi, Arif Köyü, Arif Mağarası (Casale ve Giachino, 1985).

*Pisidiella kosswigi* Jeannel, 1947 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir Gölü, Hacı Akif Adası, Hacı Akif Mağarası (Jeannel, 1947b).

#### **Familya Staphylinidae**

*Atheta lindbergiana* Scheerpeltz 1958 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Elazığ İli, Merkez İlçe, Buzluk Mağarası (Scheerpeltz, 1958)

*Atheta surda* Likovsky 1984 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bitlis İli, Ahlat İlçesi, Sultan Seyit Mağarası (Scheerpeltz, 1958).

*Deleaster dichrous* (Gravenhorst, 1802)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Çamlık (Dalayman) Kasabası, Körükini Mağarası (Bordoni, 1978).

*Quedius magarasiensis* Bordoni 1978 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Isparta İli, Anamas Dağı, Zindan Mağarası (Bordoni, 1978; Herman, 2001).

*Quedius weiratheri* Gridelli, 1938

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Çamlık (Dalayman) Kasabası, Körük Mağarası (Bordoni, 1978); Konya İli, Seydişehir İlçesi, Ferzene Mağarası (Bordoni, 1978); Konya İli, Seydişehir İlçesi, Tınaztepe Mağarası (Gridelli, 1938; Bordoni, 1978; Coiffait, 1978; Herman, 2001).

### **Takım Diptera** **Alttakım Brachycera** **Üstfamilya Hippoboscoidea**

#### **Familya Nycteribiidae**

*Nycteribia* sp.

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Kosswig, 1952).

### **Takım Orthoptera**

#### **Familya Gryllidae**

*Ovaliptila beroni* Popov, 1974 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Gülnar İlçesi; Antalya İli, Alanya İlçesi, Damlatas Mağarası (Popov, 1974); Antalya İli, Alanya İlçesi, Dim Mağarası (Kunt vd., 2008b).

#### **Familya Rhaphidophoridae**

*Troglophilus adamovici* Us, 1974 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Isparta, Aksu İlçesi, Anamas Yaylası, Zindan Mağarası; Konya İli, Beyşehir İlçesi, Derebucak Köyü, Bıçakçı Mağarası; Konya İli, Çamlık (Dalayman) Kasabası, Balatini Mağarası; Konya İli, Çamlık (Dalayman) Kasabası, Körükini Mağarası; Konya İli, Seydişehir İlçesi, Ferzene Mağarası; Konya İli, Seydişehir İlçesi, Tınaztepe Mağarası (Us, 1974; Rampini ve Russo, 2003).

*Troglophilus bicakcii* Rampini & di Russo 2003 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Beyşehir İlçesi, Derebucak Köyü, Bıçakçı Mağarası; Konya İli, Çamlık (Dalayman) Kasabası, Balatini Mağarası; Antalya İli, Akseki İlçesi, Kuyucak Köyü, Subaşı Mağarası (Rampini ve Russo, 2003); Antalya İli, Alanya İlçesi, Dim Mağarası (Kunt vd., 2008b).

*Troglophilus escalerai* Bolivar, 1899 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Seydişehir İlçesi, Ferzene Mağarası; Kahramanmaraş İli, Yenicekale İlçesi, Yenicekale civarında bir mağara (Us, 1974; Rampini ve Russo, 2003).

*Troglophilus gajaci* Us, 1974 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Silifke İlçesi, Cennet Mağarası (Us, 1974; Rampini ve Russo, 2003).

#### Takım Zygentoma

##### Familiya Nicoletiidae

*Coletinia longissima* Mendes, 1988 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Silifke İlçesi, Cennet Mağarası; Astım Mağarası (Mendes, 1988).

#### Altşube Crustacea

#### Sınıf Malacostraca

#### Takım Amphipoda

##### Familiya Gammaridae

*Gammarus ustaoglu* Özbek & Güloğlu, 2005 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Anamur İlçesi, Sugözü Köyü, Taşeli Yaylası, Peynirlikönü Mağarası (Özbek ve Güloğlu, 2005).

##### Familiya Hadziidae

*Parhadzia sbordonii* Vigna Taglianti, 1988 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Antalya İli, Döşemealtı İlçesi, Yağca Köyü, Mustanini Mağarası (Vigna Taglianti, 1988).

#### Takım Decapoda

##### Familiya Potamidae

*Potamon ibericum tauricum* (Czerniavsky, 1884)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: İzmir İli, Dikili İlçesi, Yelköprü Mağarası (Balık vd., 2002).

#### Takım Isopoda

#### Alttakım Asellota

##### Familiya Asellidae

*Asellus (Asellus) aquaticus* (Linnaeus, 1758)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Burdur İli, İnsuyu Mağarası (Henry vd., 1986).

*Proasellus lykaonicus* Argano & Pesce, 1978

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Konya İli, Çamlık Kasabası, Körükini Mağarası (Henry vd., 1986).

#### Alttakım Oniscidea

##### Familiya Cylisticidae

*Cylisticus convexus* (De Geer, 1778)

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Yalova İli, Soğucak Mağarası; Isparta, Aksu İlçesi, Anamas Yaylası, Zindan Mağarası (Verhoeff, 1943; Strouhal, 1953b).

*Cylisticus dohati* Strouhal, 1971 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

*Cylisticus mechthildae* Strouhal, 1971 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

##### Familiya Ligiidae

*Ligidium assimile* Strouhal, 1971 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Hoca Ali Mağarası (Strouhal, 1971).

*Ligidium riparum* Verhoeff, 1943 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, İnkaya Mağarası (Verhoeff, 1943).

##### Familiya Trichoniscidae

*Anatoliscus longicornis* Verhoeff, 1949 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Isparta İli, Uluborlu İlçesi, İnsan yapımı bir mağara (Verhoeff, 1943).

*Chasmatoniscus oculatus* Strouhal, 1971 [E]

Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).

*Haplophthalmus bituberculatus* Strouhal, 1963 [E]

- Türkiye mağaralarından kayıtlar: Mersin İli, Erdemli İlçesi, Kızkalesi Kasabası (Korykos), Bir düden ? (Strouhal, 1963).  
*Haplophthalmus danicus tauricus* Frankenberger, 1950  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Hatay İli, Antakya İlçesi, Narlıca Mağarası (Strouhal, 1963).  
*Haplophthalmus stygivagus* Verhoeff, 1936  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: İstanbul İli, Yarımburgaz Mağarası (Verhoeff, 1943; Strouhal, 1963).  
*Kosswigi delattini* Verhoeff, 1941 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, İnkaya Mağarası (Verhoeff, 1943).  
*Trichonethes kosswigi* Strouhal, 1953 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Denizli İli, Acıpayam İlçesi, Dodurga Köyü, Dodurgalar Mağarası; Isparta İli, Aksu İlçesi, Anamas Yaylası, Zindan Mağarası (Strouhal, 1953a).  
*Trichoniscus heracleotis* Strouhal, 1971 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Zonguldak İli, Ereğli İlçesi, Kestaneci Köyü, ? Mağarası (Strouhal, 1971).  
*Turkonethes albus* Verhoeff, 1943 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Yalova İli, Soğucak Mağarası (Verhoeff, 1943).  
*Turkonethes solifugus* Verhoeff, 1943 [E]  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Bursa İli, İnkaya Köyü, İnkaya Mağarası (Verhoeff, 1943).

**Sınıf Maxillopoda**  
**Takım Cyclopoida**

**Familiya Cyclopidae**

- Eucyclops serrulatus* (Fischer, 1851)  
 Türkiye mağaralarından kayıtlar: Burdur İli, İnsuyu Mağarası (Pesce, 1992).

**Teşekkür**

Bu çalışma Türk speleolojisinin gelişimine sağladıkları önemli katkılardan dolayı Ord. Prof. Dr. Curt Kosswig (1903-1982), Dr. Paolo Marcello Brignoli (1942-1986) ve Dr. Temuçin Aygen (1921-2003)'in aziz hatıralarına adanmıştır. Makalenin kaynak toplama ve yazım sürecinde sağladığı maddi ve manevi katkılardan dolayı Figen Kunt (Ankara, Türkiye)'a; mağara ekosistemlerinin korunması çalışmaları için böylesi bir kontrol listesinin varlığının gerekliliği hususunu bizlere telkin eden ve arazi çalışmalarımız için lojistik destek sağlayan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Mağara Araştırma Birimi'nden Dr. Selim Erdoğan'a (Ankara, Türkiye); sağladıkları makaleler ve yöreleştirmesi mesajlarından ötürü Bülent Erdem (İstanbul, Türkiye), Dr. Augusto Vigna-Taglianti (Roma, İtalya), Dr. Achile Casale (Sassari, İtalya), Dr. Marzio Zapparoli (Viterbo, İtalya), Dr. Mauro Rampini (Roma, İtalya), Dr. Claudio Di Russo (Roma, İtalya), Dr. Boris Sket (Ljubljana, Slovenya), Dr. Bernard Hausdorf (Hamburg, Almanya), Dr. Spyros Sfenthourakis (Patras, Yunanistan), Dr. Christo Deltshev (Sofia, Bulgaristan), Dr. Alexi Popov (Sofia, Bulgaristan), Yüksek Orman Mühendisi Meriç Çakır (İstanbul, Türkiye), Dr. Herdem Aslan Cihangir (Çanakkale, Türkiye) ve Dr. Alper Doğan (İzmir, Türkiye)'a teşekkür ederiz.

**Kaynaklar**

- Balık, S., Ustaoglu, R., Özbek, M., Taşdemir, A., Topkara, E. 2002. Yelköprü Mağarası (Dikili, İzmir) ve Yakın Çevresinin Sucul Faunası Hakkında Bir Ön Araştırma. E.U. Journal of Fisheries & Aquatic Sciences. 19. 1/2: 221–225.
- Beier, M. 1949. Türkiye Pseudoscorpionları Hakkında. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası. 14/1: 1-20.
- Beier, M. 1973. Beiträge zur Pseudoscorpioniden. Fauna Anatoliens. Fragmenta Entomologica. 8/5: 223-236.
- Beauchamp, P.de. 1958. *Phagocata armeniaca* (Komarek), *Triclade paludicole* (récoltes du Dr K. Lindberg en Anatolie). Kungliga Fysiografiska Sällskapet i Lund Förhandlingar. 28/2: 7-14.
- Boettger, C. 1957. Über eine Ausbeute von Höhlenmollusken und einigen anderen Weichtieren aus der Türkei. Archiv für Molluskenkunde. 86. 1/3: 67-83.
- Bordoni, A. 1978. Staphilinidae dell'Asia Minore. Quinta nota: Entita' raccolte in grotta e descrizione di nuove specie (Coleoptera). Fauna Ipogea di Turchia. Quaderni di Speleologia, Circolo Speleologico Romano. 3: 55-67.
- Brignoli, P.M. 1968. Due nuove *Paraleptoneta* cavernicole dell'Asia Minore (Araneae, Leptonetidae). Fragmenta Entomologica. 6: 23-37.
- Brignoli, P.M. 1971. Un nuovo *Troglohyphantes* cavernicolo ed anoftalmo dell'Asia Minore. Fragmenta Entomologica. 7: 73-77.
- Brignoli, P.M. 1972. Terzo contributo alla conoscenza dei ragni cavernicola di Turchia (Araneae). Fragmenta Entomologica. 8: 161-190.
- Brignoli, P.M. 1978a. Ragni di Turchia V. Specie nuove o interessanti, cavernicole ed epigee, di varie famiglie (Araneae). Revue Suisse Zoologie. 85: 461-541.
- Brignoli, P.M. 1978b. Ragni di Turchia IV. Leptonetidae, Dysderidae ed Agelenidae nuovi o interessanti di grotte della Turchia meridionale (Araneae). Quaderni di Speleologia, Circolo Speleologico Romano. 3: 37-54.

- Buldur, A. 1991. Karaman-Çumra (Konya) arasındaki karstik şekiller. S.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Coğrafya A.B.D. 29 sf.
- Casale, A., Giachino, P.M. 1985. Nuovi Bathyscinae (Coleoptera, Catopidae) di Grecia e di Turchia. Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. 3/1: 221-231.
- Casale, A., Giachino, P.M. 1989. Nuovi Carabidae Trechinae et Catopidae Bathyscinae della fauna sotterranea di Turchia (Coleoptera). Fragmenta Entomologica. 21/2: 163-178.
- Casale, A., Giachino, P.M. 1990. On the systematic position of *Huetheriella* Jeannel, with description of a new species from Anatolia (Coleoptera, Cholevidae, Bathyscinae). Entomologische Berichten. 50: 132-138.
- Casale, A., Etonti, M., Giachino, P.M. 1991. Due nuovi Trechini cavernicoli della linea filetica di *Neotrechus* (Coleoptera: Carabidae). Elytron. 5: 271-283.
- Casale, A., Vigna Taglianti, A. 1999. Caraboid beetles (excl. Cicindelidae) of Anatolia, and their biogeographical significance (Coleoptera, Caraboidae). Biogeographia. 20: 277-406.
- Casale, A., Felix, R., Muilwijk, J. 2003. Two new cave-dwelling *Laemostenus* (*Antisphodrus*) species from south-western Anatolia (Coleoptera, Carabidae). Tijdschrift voor Entomologie. 146: 235-240.
- Ceuca, T. 1975. Contributii la cunoasterea diplopedelor din Turcia. Nymphaea. 3: 87-93.
- Coiffait H. 1978. Coléoptères staphylinides de la région paléarctique occidentale III. Sous famille Staphylininae, Tribu Quediini. Sous famille Paederinae, Tribu Pinophilini. Nouvelle Revue d'Entomologie 8: 1-364.
- Csuzdi, C.S., Zicsi, A., Mısırlıoğlu, M. 2006. An annotated checklist of the earthworm fauna of Turkey (Oligochaeta: Lumbricidae). Zootaxa. 5: 1-29.
- Çağlar, M. 1965. Chiropterenfauna der Türkei. Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul. Série B. 30. 3/4: 125-134.
- Deeleman-Reinhold, C.L., Deeleman, P.R. 1988. Revision Des Dysderinae (Araneae, Dysderidae). Les Espèces Méditerranéennes Occidentales Exceptées. Tijdschrift voor Entomology. 131: 141-269.
- Demir, H., Topçu, A., Seyyar, O. 2008. A new species of *Palliduphantes* from Turkish caves (Araneae: Linyphiidae). Entomological News. 119/1: 43-46.
- Enghoff, H. 2006. The millipedes of Turkey (Diplopoda). Steenstrupia. 29/2: 175-198.
- Erguvanlı, K. 1975. Türkiye'de Miralay Dr. Abdullah Bey'in jeoloji öğretiminde ve araştırmalarında öncülüğü. Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi. 5: 19-28.
- Erkan, E. 2002. Buzluk mağaraları-Şüşnaz bağları (Harput) florası. Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. 87 sf.
- Gasparo, F. 2007. Note Su *Tegenaria percuriosa* Brignoli, 1972, Con Descrizione Del Maschio (Araneae, Agelenidae). Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan". 41:95-103.
- Giachino, P.M. 1990. Note sui Catopidi (Coleoptera) del vicino Oriente e descrizione di *Choleva cavazzutti* n. sp. Natura Bresciana. 25/1988: 203-211.
- Giachino, P.M., Vailati, D. 2000. I Cholevidae del Vicio Oriente: inventario, analisi faunistica e origine del popolamento (Coleoptera). Biogeographia. 21:7-172.
- Gridelli, E. 1938. Studi sul genere *Quedius* Steph. (Coleopt. Staphyl.). Bollettino della Società Entomologica Italiana. 70: 6-19.
- Henry, J.P., Lewis, J.J., Magniez, G. 1986. Isopoda: Asellota: Aselloidea, Gnathostenetroidoidea, Stenetrioidea. In (Ed.) Botosaneanu, L., Stygofauna Mundi: A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the marine interstitial). 434-464.
- Herman, L.H. 2001. Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera). 1758 to the end of the second millennium. Volumes I-VII. Bulletin of the American Museum of Natural History. 265: 1-4218.
- Hoffman, R.L. 1972. Studies on Anatolian callipodoid Diplopoda. Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut. 69: 91-108.
- Hoffman, R.L., Lohmander, H. 1964. The Diplopoda of Turkey Part I. Introduction. Part II. Order Callipodida. Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut. 62: 101-151.
- Hoffman, R.L., Lohmander, H. 1968. The Diplopoda of Turkey Part III. Order Polydesmida. Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut. 63: 61-121.
- Jeannel, R. 1934. Coléoptères cavernicoles de la grotte de Fersine en Asie Mineure. Annales de la Société Entomologique de France. 103: 159-174 / 345-346.
- Jeannel, R. 1947a. Coléoptères cavernicoles de l'Anatolie recueillis par M. C. Kosswig. Notes Biospéologiques. 1: 9-15.
- Jeannel, R. 1947b. Coléoptères cavernicoles de l'Anatolie recueillis par M. C. Kosswig. Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul. Série B. 12/2:81-88.
- Kosswig, K. 1952. Anadolu Mağaralarında Geziler. Biologi. 2 3/9: 89-95.
- Kovařík, F., Vlasta, D. 1996. First report of *Amblypygi* (Charinidae: *Charinus ioanniticus*) from Turkey. Klapalekiana. 32: 57-58.
- Kovařík, F., Fet, V., Soleglad, M.E., Yağmur, E.A. 2010. Etudes on iurids, III. Revision of the genus *Iurus* Thorell, 1876 (Scorpiones: Iuridae), with a description of two new species from Turkey. Euscorpius. 95: 1-212.
- Kunt, K.B., Bayram, A., Yağmur, E.A., Danişman, T. 2008a. Checklist of the Pseudoscorpions of Turkey (Pseudoscorpionida; Arachnida). Turkish Journal of Arachnology. 1/1: 70-84.

- Kunt, K.B., Yağmur, E.A., Elverici, M. 2008b. The cave dwelling arthropods of Dim cave (Turkey: Antalya: Alanya). *Munis Entomology & Zoology*. 3/2: 682-690.
- Kunt, K.B., Yağmur, E.A., Durmuş, H., Özkütük, R.S. 2008c. New Faunistic Records From Turkish Caves for the Family Nesticidae (Arachnida; Araneae). *Turkish Journal of Arachnology*. 1/2: 166-169.
- Kunt, K.B., Bayram, A., Yağmur, E.A., Kaya, R., Uğurtaş, İ.H. 2010. The first record of genus *Lipocrea* Thorell, 1878 in Turkey (Araneae, Araneidae). *Biological Diversity and Conservation*. 3/1: 70-74.
- Lang, J. 1964. Diplopoden aus Griechenland, Kreta, der Türkei und Iran aus den Sammlungen von Dr. K. Lindberg. *Vestnik Československé Společnosti Zoologické*. 28/3:237-246.
- Lindberg, K. 1952a. Notes sur quelques grottes de la Turquie. II. Avec liste des Cyclopidés, Blattides, Grillacrides et Lépidoptères récoltés dans des grottes. *Annales de Spéléologie*. 9: 1-9.
- Lindberg, K. 1952b. Notes sur quelques grottes de la Turquie. Avec liste des Cyclopidés (Crustacés, Copépodes) recueillis dans ces grottes. *Annales de Spéléologie*. 7/1: 55-56.
- Lindberg, K. 1952c. Un nouveau Cyclopide (Crustacé, Copépode) cavernicole de la Turquie d'Europe. *Bulletin de la Société Zoologique de France*. 77: 437-440.
- Lindberg, K. 1953. Cyclopidés (Crustacés, Copépodes) de la Turquie en particulier comme habitants de grottes. *Hidrobiologi. Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul. Série B*. 1/3: 149-185.
- Lindberg, K. 1954. Notes sur quelques grottes de la Turquie avec liste des Cyclopidés, Blattides, Gryllacrides et Lépidoptères récoltés dans des grottes. *Annales de Spéléologie*. 9: 1-9.
- Lindberg, K. 1955. Cyclopidés (Crustacés, Copépodes) de la Turquie. *Hidrobiologi, Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul. Série B*. 2/4: 101-107.
- Lindberg, K. 1957. Cyclopidés (Crustacés, Copépodes) de la Turquie d'Asie. *Kungliga Fysiografiska Sällskapetets i Lund Förhandlingar*. 27/7: 73-84.
- Lindberg, K. 1958. Notes sur des grottes de la Turquie d'Asie. *Rassegna Speleologica Italiana*. 10. 1-2: 96-107.
- Lindberg, K. 1960. Revue des recherches biospéologiques en Asie moyenne et dans le sud du continent asiatique. *Rassegna Speleologica Italiana*. 12/2: 43-50.
- Mahnert, V. 1979. Pseudoscorpione (Arachnida) aus höhlen der Türkei und des Kaukasus. *Revue Suisse Zoologie*. 86/1: 259-266.
- Mendes, L.F. 1988. Sur deux nouvelles Nicoletiidae (Zygentoma) cavernicoles de Grèce et de Turquie et remarques sur la systématique de la famille. *Revue Suisse de Zoologie*. 95/3: 751-772.
- Nazik, L. 1985. Beyşehir Gölü (Konya) yakın güneyinin karst jeomorfolojisi. *İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü. Jeomorfoloji A.B.D.* 92 sf.
- Omodeo, P. 1955. Lombrichi cavernicoli di Grecia e Turchia, raccolti dal Dr. K. Lindberg. *Annuario dell'Istituto e Museo di Zoologia della Università di Napoli*. 7: 1-16.
- Omodeo, P., Rota, E. 1991. Earthworms of Turkey II. *Bollettino di Zoologia*. 58: 171-181.
- Osborn, D.J. 1963. New distributional records of Bats from Turkey. *Mammalia*. 27/2: 210-217.
- Özbek, M., Güloğlu, M.O. 2005. A New Cave Amphipod From Turkey: *Gammarus ustaoglu* sp. nov. *Israel Journal of Zoology*. 51/2:147-155.
- Packard, A.S. 1888. The cave fauna of North America, with remarks on the anatomy of the brain and origin of the blind species. *Memoirs of the National Academy of Science*. 4: 1-156.
- Paksuz, S. 2004. Dupnisa mağara sistemi yarasaları (Mammalia; Chiroptera). *Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı*. 92 sf.
- Parzefall, J. 1983. In Memoriam. Professor Dr mult. Curt Kosswig (30th october 1903 - 29th march 1982). *MB X* : 11-12.
- Pesce, G.L. 1992. Cyclopidés from ground waters of Turkey, and description of *Diacyclops languidoides anatolicus* n. ssp. (Crustacea, Copepoda). *Fragmenta Entomologica*. 24/1:1-12.
- Popov, A. 1974. Eine neue *Discoptila* aus Anatolischen höhlen (Orthoptera, Gryllidae). *Internationaal Journal of Speleology*. 6/4: 353-358.
- Rähle, W., Riedel, A. 1987. Eine neue, unterirdisch lebende Zonitiden-Art (Gastropoda: Stylommatophora) aus Südwestanatolien, Türkei. *Zoologische Mededelingen*. 61/15: 203-207.
- Rampini, M., di Russo, C. 2003. Una nuova specie di *Troglophilus* di Turchia (Orthoptera, Rhaphidophoridae). *Fragmenta Entomologica*. 34/2:235-247.
- Riedel, A. 1959. Über drei Zonitiden-Arten (Gastropoda) aus den Höhlen der Türkei. *Annales Zoologici*. 18/9: 141-160.
- Riedel, A. 1984. Zwei neue unterirdische Zonitidae aus der Türkei (Gastropoda, Stylommatophora). *Malakologische Abhandlungen*. 9/17: 165-170.
- Roewer, C.F. 1959. Die Araneae, Solifuga und Opiliones der Sammlungen des Herrn Dr. K. Lindberg aus Griechenland, Kreta, Anatolien, Iran und Indien. *Göteborgs Kungliga Vetenskaps och Vitterhets Samhälles Handlingar*. 8/4: 1-47.
- Roewer, C.F. 1962. Über einige mediterrane Arachniden. *Fragmenta Entomologica*. 4: 11-18.
- Sbordoni, V., Vigna Taglianti, A. 1989. Zoological researches in the Near East by the Universities of Rome. 121. List of contributions. *Fragmenta Entomologica*. 21/2: 117-130.

- Scheerpeltz, O. 1958. Wissenschaftliche Ergebnisse der von Herrn Dr. K. Lindberg, Lund, im Jahre 1956 nach der Türkei und Armenien unternommenen Reise. Coleoptera-Staphylinidae. Entomologisk Tidskrift (Supplementum). 78: 3-37.
- Selvi, B. 1999. Ballica Mağarası (Tokat) Alg Florası. Gaziosmanpaşa Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. 83 sf.
- Sket, B. 1986. Hirudinea. In (Ed.) Botosaneanu, L., Stygofauna Mundi: A Faunistic, Distributional, and Ecological Synthesis of the World Fauna inhabiting Subterranean Waters (including the marine interstitial). 250-253.
- Strasser, K. 1975. Über einige Diplopoden aus der Türkei. Revue Suisse de Zoologie. 82: 585–597.
- Strinati, P. 1959. Mission Coiffait-Strinati en Macédoine, Grèce et Turquie, Avril-Mai 1965; Chiroptera. Mammalia. 23/1: 72-76.
- Strouhal, H. 1953a. Neue Trichoniscinen aus Türkischen Höhlen. (2. Beitrag zur Kenntnis der Türkischen Isopoden). Notes Biospéologiques. 8/2: 167-183.
- Strouhal, H. 1953b. Die Cylisticini (Isop. terr.) der Türkei (1. Beitrag zur Kenntnis der türkischen Isopoden). Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul. Série B. 18. 3/4: 353-372.
- Strouhal, H. 1963. Die Haplophthalmus-Arten der Türkei (Isop. terr.) (4. Beitrag zur Kenntnis der türkischen Isopoden). Annalen des Naturhistorischen Musseum, Wien. 66: 385-406.
- Strouhal, H. 1971. Die Isopoda terrestria der Höhlen von Eregli am Scharzen Meer (5. Beitrag zur Kenntnis der Türkischen Isopoden). [The terrestrial Isopodia from the Eregli caves, Black Sea]. Internatiaonal Journal of Speleology. 3. 3/4: 351-385.
- Topçu, A., Kunt, K.B. 2005. Cave Dwelling Spiders of Turkey. In: Prof. Dr. İrfan Albayrak (Ed.), National Cave Days Symposium. Turkish Association for the Conservation of Nature. Ankara. pp. 183-196.
- Topçu, A., Türker, T., Seyyar, O. 2008. A new spider of the genus *Troglohyphantes* (Araneae: Linyphiidae) from a Turkish cave. Zoology in the Middle East. 45: 91-95.
- Us, P. 1974. Cave Orthoptera (Saltatoria: Rhaphidophoridae and Gryllidae) collected by Dr. Jean Gajac in Yugoslavia, Greece and Turkey. Entomologist's Monthly Magazine. 110:182-192.
- Vandel, A. 1957. Isopodes récoltés dans les grottes de la Crète par le Docteur K. Lindberg. Notes Biospéologiques. 12. 2: 81-101.
- Vandel, A. 1980. Les Isopodes terrestres (Oniscoidea) recueillis en Turquie orientale et en Irak par le professeur Curt Kosswig. Bulletin De La Societe D Histoire Naturelle De Toulouse. 116. 1/2: 83-119.
- Verhoeff, K.W. 1936. Über einige Myriapoden und einen Isopoden aus Mediterranen Höhlen. Mitteilungen von Höhlen und Karstforschung. 4: 155–162.
- Verhoeff, K.W. 1940. Über Diplopoden aus der Türkei. Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul. 5: 1-49.
- Verhoeff, K.W. 1941. Asiatische Beiträge V., VI. Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul. 6: 277–318.
- Verhoeff, K.W. 1943. Üeber Diplopoden aus der Türkei. III. Zoologische Anzeiger. 143: 216-242.
- Verrier, M.L. 1955. Ephéméroptères capturés par M. K. Lindberg en Turquie. Bulletin Société Entomologique de France. 60/7: 98.
- Vigna Taglianti, A. 1988. A new cave Amphipod of the Hadziid group from Turkey (Crustacea, Amphipoda, Melitidae). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. 14: 439-452.
- Vigna Taglianti, A., Zapparoli, M. 2000. Zoological researches in the Near East by the Universities of Rome. 198. List of contributions, 1990-2000. Fragmenta Entomologica. 32/1: 1-10.
- Wiehle, E. 1963. Über *Nesticus borutzkyi* Reimoser (Arach., Araneae). Senckenbergiana Biologica. 44/5: 436-439.
- Yamaç, M., Erginbaş, G., Şahin, N., Işık, K., Karaduman, A., Aslan, C., Altınay, B., Çakmak, G. 2005. Some biological activities of Actinomycete isolates from Ayvacık Düdeni cave (Ödemiş-İzmir). In: Prof. Dr. İrfan Albayrak (Ed.), National Cave Days Symposium. Turkish Association for the Conservation of Nature. Ankara. pp. 169-181.
- Zapparoli, M. 1989. Chilopodi di Turchia. II. Una nuova specie cavernicola del genere *Harpolithobius* Verhoeff, 1904 (Chilopoda, Lithobiomorpha). Fragmenta Entomologica. 21/2: 131-136.
- Zapparoli, M. 1994. Chilopodi di Turchia. IV. Specie del genere *Lithobius* Leach, 1814 s. str. (Chilopoda, Lithobiomorpha). Fragmenta Entomologica. 25/2: 175-256.
- Zicsi, A. 1973. Regenswürmer (Oligochaeta, Lumbricidae) aus der Türkei. Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae. 19. 1/2: 217-232.

(Received for publication 27 August 2009; The date of publication 01 August 2010)



Invertebrates are animals that neither possess nor develop a vertebral column (commonly known as a backbone or spine), derived from the notochord. This includes all animals apart from the subphylum Vertebrata. Familiar examples of invertebrates include arthropods (insects, arachnids, crustaceans, and myriapods), mollusks (chitons, snail, bivalves, squids, and octopuses), annelid (earthworms and leeches), and cnidarians (hydras, jellyfishes, sea anemones, and corals). Cave-dwelling species have an important role on understanding the zoogeographic history of any terrestrial region in the world. It is known that about 40 000 caves in Turkey and the cave dwelling species are the main members of the biodiversity of the country. However, the knowledge of Turkish cavernicol fauna is still poor and further studies are need to reveal the species of caves in Turkey. We thought that our result contributes to the information about Turkish cavernicol fauna. ACKNOWLEDGEMENTS. caves and cave biota in Turkey and North Cyprus are recorded as; use of cave. enterances as animal shelters, wastewater drainage and dump, marble quarrying, inappropriate guano mining, cave tourism, cure for illness, dam construction and. However, studies on cave dweller invertebrates are very scarce from Turkey and North Cyprus. (Kunt et al., 2010; 2016). Kunt et al., (2010) examined the invertebrates of caves in detailed with 203. species, including phylum Mollusca, subclassis Oligochaeta and Hirudinea, classis Arachnida, Diplopoda, Chilipoda and Insecta and subphylum Crustaceae in Turkey, and of them, 104 species are. A new cave-dwelling blind spider species from the Mediterranean region of Turkey. Journal of. Cave and Karst Studies, 78(1), 36-40.