

## ARAŞTIRMA MAKALESİ/RESEARCH ARTICLE

### EĞİRDİR GÖLÜ'NÜN (ISPARTA/TÜRKİYE) OSTRACODA (CRUSTACEA) FAUNASI

Selçuk ALTINSAÇLI<sup>1</sup>

#### ÖZ

Bu çalışma Eğirdir Gölü'nde yaz (Temmuz, 1997), sonbahar (Eylül, 1997), kış (Şubat, 1998) ve ilkbahar (Nisan, 1998) mevsimlerinde gerçekleştirilmiştir. 41 istasyondan toplanan ostrakot örnekleri değerlendirilmiş ve 15 cinse ait 19 tür (*Ilyocypris biplicata*, *Ilyocypris bradyi*, *Ilyocypris gibba*, *Candona neglecta*, *Cypris pubera*, *Priocypris zenkeri*, *Eucypris inflata*, *Eucypris virens*, *Heterocypris incongruens*, *Cyprinotus inaequalis*, *Cypris ophthalmica*, *Physocypris kraepelini*, *Cypridopsis hartwigi*, *Cypridopsis vidua*, *Pleisocypridopsis newtoni*, *Potamocypris variegata*, *Psychodromus olivaceus*, *Darwinula stevensoni*, *Limnocythere inopinata*) saptanmıştır. *Cypridopsis hartwigi* Türkiye Ostracoda faunası için yeni kayıttır.

**Anahtar Sözcükler:** Tatlısu, Ostracoda, Taksonomi, Eğirdir Gölü, Türkiye.

### THE OSTRACODA (CRUSTACEA) FAUNA OF LAKE EGIRDİR (ISPARTA/TURKEY)

#### ABSTRACT

This study was performed at Lake Eğirdir in the summer (July, 1997), autumn (September, 1997), winter (February, 1998) and spring (April, 1998) seasons. The ostracod specimens collected from 41 stations were evaluated and 19 species (*Ilyocypris biplicata*, *Ilyocypris bradyi*, *Ilyocypris gibba*, *Candona neglecta*, *Cypris pubera*, *Priocypris zenkeri*, *Eucypris inflata*, *Eucypris virens*, *Heterocypris incongruens*, *Cyprinotus inaequalis*, *Cypris ophthalmica*, *Physocypris kraepelini*, *Cypridopsis hartwigi*, *Cypridopsis vidua*, *Pleisocypridopsis newtoni*, *Potamocypris variegata*, *Psychodromus olivaceus*, *Darwinula stevensoni*, *Limnocythere inopinata*) belonging to 15 genera were determined. *Cypridopsis hartwigi* is new record for Ostracoda fauna of Turkey.

**Key Words:** Freshwater, Ostracoda, Taxonomy, Lake Eğirdir, Turkey.

## 1. GİRİŞ

Eğirdir Gölü Antalya havzasında yer alan tektonik kökenli ve A sınıfı sulak alan sertifikasına sahip bir tatlı su gölüdür (Yarar ve Magnin, 1997). Bu çalışmanın ilk amacı Eğirdir Gölü'nde yaşayan ostrakot türlerinin saptanmasıdır. Ostrakot türlerinin bir ortamdaki varlığını ve yokluğunu belirleyen başlıca faktörler, suyun kimyasal ve fiziksel özellikleri, suyun derinliği, su bitkilerinin varlığı ve yokluğu, substrat yapısı ve mevsimsel olarak değişen su sıcaklığıdır. Bu çalışma da, bu faktörlerle ilgili veriler tespit edilerek gölün ostrakot faunası hakkında bazı bilgiler elde edilmiştir.

Türkiye'deki göllerin ostrakot faunası saptamaya yönelik olarak başlıca çalışmalar, Sapanca ve İznik Gölünde (Altınışaçlı, 1993), Terkos Gölünde (Altınışaçlı ve

Yılmam, 1995) Akşehir Gölünde (Altınışaçlı vd., 2000), Şamlar Gölünde (Külköylüoğlu, 1998), Küçükçekmece Gölünde (Külköylüoğlu vd., 1993) ve Büyükçekmece Gölünde (Külköylüoğlu vd., 1995) yapılmış olan çalışmalardır.

### 1.1. Çalışma Alanının Tanımlanması

Eğirdir Gölü (38° 15' N and 30° 52' E) Türkiye'nin önemli sulak alanlarından birisidir (Yarar ve Magnin, 1997). İnandık'a (1965) göre, Eğirdir gölü Neojen'den sonraki tektonik olaylar sonucu oluşmuş olan bir çöküntü alanıdır ve bu çöküntü alanı karstik olaylar neticesinde genişlemiştir. Bu çukurluğa suların birikmesi ve göl dibindeki düdenlerin sayısının azalması gölün

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, 34459, Vezneciler-Beyazıt TÜRKİYE. E-posta: selcukaltinsacl@usa.net.

büyümesini sağlamıştır. Çevresindeki dağlık alanlar arasında kuzey-güney doğrultusunda uzanan gölün uzunluğu 50 km dir. 517 km<sup>2</sup> olan gölün genişliği kuzey bölümlerinde 10 km' yi bulsa da, Barla ve Çirışli dağlarının arasında kalan kısmında gölün genişliği 2 km'dir. Gölün bu dar alanından sonra genişliği kuzeyde 16 km'yi bulan kısmına Hoyran gölü adı verilir. Göl Isparta ilinin 30 km kuzeydoğusunda bulunmaktadır. Gölün deniz seviyesinden yüksekliği 916 metredir. Gölün en derin yeri 13 metreyi geçer, fakat gölün büyük bir kısmında derinlik 6-7 metre arasındadır (İnandık, 1965).

Göl Sultan dağlarından ve Barla dağından gelen küçük dereler ve çok sayıdaki karstik kökenli pınarlar ile beslenmektedir. Gölü besleyen su kaynaklarından bir çoğu yaz aylarında kurumaktadır. Eğirdir gölünün tatlı su özelliğini koruyabilmesinin sebebi fazla sularını Boğazova kanalı ile Kovada gölüne boşaltmasıdır. Diğer bir sebebi ise gölü dipten besleyen kaynakların sürekli göle su getirmesi ve yine göl dibinde bulunan düdenlerin gölün sularını götürmesidir. Bu yüzden Eğirdir Gölü bir kapalı havza gölü olmamaktadır. Gölün yaklaşık 10 hektarlık bir kısmında sazlıklar (*Phragmites australis*, *Typha sp.*) bulunmaktadır.

Gölün suları içme suyu olarak ve tarımsal sulama amacı ile kullanılmaktadır. Gölü bekleyen tehlikeler sırası ile pestisidlerin göle girişi, aşırı tarımsal faaliyetler neticesinde gereken su ihtiyacını karşılamak için göle su getiren kaynakların önüne baraj ve göletlerin yapılması ve gün geçtikçe nüfusu artan Eğirdir ilçesinin kanalizasyon sorununun çözülmemiş olmasıdır.

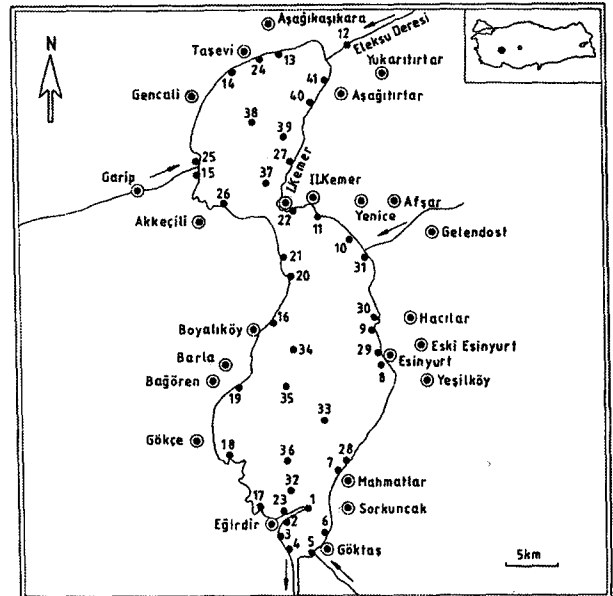
## 2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada materyal toplam 41 istasyondan her mevsimde bir kez olmak üzere 1997 yılının yaz (26 Temmuz) ve sonbahar (20 Eylül) mevsimlerinde, 1998 yılının ise kış (22 Şubat) ve ilkbahar (26 Nisan) mevsimlerinde toplanmıştır. Gölde materyal 41 istasyondan toplanmış olup, gölde materyal toplanan istasyonların lokaliteleri Tablo 1'de, materyal toplanan istasyonlar ise Şekil 1'de, gösterilmiştir.

Tatlı su ostrakotları genellikle derinliği fazla olmayan, su içi bitkilerce zengin ve durgun su özeliği gösteren habitatlarda bulunurlar. Bundan dolayı materyalin büyük bir kısmı gölün littoral bölgesinden toplanmıştır. Gölün 1 metreden derin olan bölgelerinden materyal Ekman-Birge (20X20X40 cm) dip numune kabı (grab) ile alınmıştır. Kıyılardaki durgun ve derinliği 1 metreden fazla olmayan bölgelerden ise Müller plankton kepçesi (göz aralığı 2:1:0.25 mm) ile toplanmıştır. Materyal % 4 formaldehit ile fikse edilmiştir. Laboratuarda özel eleklerde basınçlı su ile yıkanan materyal % 70'lik etil alkol içine alınmıştır. Binoküler ile incelenen mater-

Tablo 1. Materyal Toplanan İstasyonlar ve Lokaliteler.

İstasyon	Lokalite
1	Eğirdir İlçesi merkezi göl kıyısı (derinlik 2 m)
2	Eğirdir İlçesi Limanı (derinlik 3 m)
3	Eğirdir Devlet Hastanesi öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
4	Su Ürünleri Fakültesi öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
5	Koysazi Deresi öntü (derinlik 20-40 cm)
6	Göktaş Köyü öntü Göl Kıyısı (derinlik 20-40 cm)
7	Mahmatlar Köyü öntü Karadutlar pınarı (derinlik 20-40 cm)
8	Eğirdir Trafik Bölge İstasyonu öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
9	Afşar Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
10	Yenice Köyünün Çukurçay mevkii göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
11	II. Kemer Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
12	Aşağıturtar Köyü yakını su kanalı (derinlik 20-40 cm)
13	Aşağıkaşıkara Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
14	Taşevi Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
15	Kayaagzı Köyü Kayaagzı pınarı (derinlik 20-40 cm)
16	Boyalıköy Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
17	Eğirdir İlçesi öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
18	Gökçe Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
19	Bağören Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
20	Boyalıköy Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
21	Akkeçili Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
22	I. Kemer Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
23	Eğirdir İlçesi öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
24	Taşevi Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
25	Garip Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
26	Akkeçili Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
27	I. Kemer Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
28	Mahmatlar Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
29	Esinyurt Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
30	Hacılar Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
31	Gelendost İlçesi yakınları göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
32	Eğirdir İlçesinin açıkları (derinlik 6 m)
33	Mahmatlar Köyünün açıkları (derinlik 7 m)
34	Boyalıköy Köyünün açıkları (derinlik 8 m)
35	Barla İlçesinin açıkları (derinlik 10 m)
36	Eğirdir İlçesinin açıkları (derinlik 8 m)
37	I. Kemer Köyünün açıkları (derinlik 3 m)
38	Aşağıturtar Köyünün açıkları (derinlik 5 m)
39	I. Kemer Köyünün açıkları (derinlik 4 m)
40	Aşağıturtar Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)
41	Aşağıturtar Köyü öntü göl kıyısı (derinlik 20-40 cm)



Şekil 1. Eğirdir Gölü ve Materyal Toplanan İstasyonlar.

Tablo 2. Eğirdir Gölü'nde Ölçülen Bazı Fiziko-Kimyasal Parametrelerin Mevsimsel Ortalama Değerleri.

Mevsimler	Tuzluluk(%)	Su Sıcaklığı (°C)	pH	Çözünmüş oksijen (mg/l)
İlkbahar	0.20	19	6.8	8.0
Yaz	0.28	24	7.3	7.7
Sonbahar	0.23	13	7.4	10.5
Kış	0.23	5	7.5	11.5

yalın içinde bulunan ostrakot örnekleri % 70' lik etil alkol ve gliserin (1:1 oranında) içinde muhafazaya alınmıştır. Örneklerin tür tayini materyal toplanıp laboratuvara getirildikten sonraki 1-35 gün içerisinde yapılmıştır. Tür tayini ostrakotların yumuşak vücut kısımları ve kabukları incelenerek yapılmıştır. Toplanan tüm ostrakot örnekleri İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Zooloji müzesinde saklanmaktadır.

Ayrıca, göl suyunun tuzluluğu Mohr-Knudsen metodu ile, çözünmüş oksijen değerleri ise Winkler metodu ile ölçülmüştür. Diğer değişkenler (pH, sıcaklık, derinlik) *in situ* olarak ölçülmüştür. Bu parametrelerin ortalama değerleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

### 3. BULGULAR

Bu çalışmada Hartmann ve Puri'nin (1974) ve Meisch'in (1996) sınıflandırması takip edilmiştir.

- Phylum** : *Arthropoda*.  
**Classis** : *Crustacea*.  
**Subclassis** : *Ostracoda* Latreille, 1806.  
**Ordo** : *Podocopida* Sars, 1866.  
**Subordo** : *Podocopina* Sars, 1866.  
**Süperfamilia**: *Cypridoidea* Baird, 1845.  
**Familia** : *Ilyocyprididae* Kaufmann, 1900.  
**Subfamilia** : *Ilyocypridinae* Kaufmann, 1900.  
**Genus** : *Ilyocypris* Brady & Norman, 1889.

*Ilyocypris biplicata* (Koch, 1838).

**Bulunduğu İstasyonlar**: 1, 2, 10, 11, 16, 31.

**Türkiye'den eski kayıtlar**: Bursa, Bilecik (Gülen, 1985a); İzmir (Altınışaçlı, 1988); Küçükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1993); Bursa (Altınışaçlı, 1993); İzmit, Adapazarı (Altınışaçlı, 1997); Büyükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1995); Şamlar Gölü (Külköylüoğlu, 1998) ve Akşehir Gölü (Altınışaçlı vd., 2000).

**Genel Dağılımı**: Avrupa, Kuzey Amerika, Uzak Dođu ve Kuzey Afrika.

*Ilyocypris bradyi* Sars, 1890.

**Bulunduğu İstasyon**: 10.

**Türkiye'den eski kayıtlar**: Eskişehir (Gülen, 1977); Bilecik (Gülen, 1985a); İzmir (Altınışaçlı, 1988); Balıkesir (Altınışaçlı ve Kubanç, 1990); Küçükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1993); Büyükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1995); Bursa (Altınışaçlı 1993); İzmit ve Adapazarı (Altınışaçlı, 1997).

**Genel Dağılımı**: Avrupa Orta Asya, Kuzey Amerika ve Kuzey Afrika.

*Ilyocypris gibba* (Ramdohr, 1808).

**Bulunduğu İstasyonlar**: 1, 16.

**Türkiye'den eski kayıtlar**: Zonguldak, Kocaeli (Gülen, 1975); İzmir (16); Kütahya, İzmir (Gülen, 1977); Balıkesir (Altınışaçlı ve Kubanç, 1990); Adana (Gülen, 1988); İzmir (Altınışaçlı, 1988); İzmit, Adapazarı (Altınışaçlı, 1997); Şamlar (Külköylüoğlu, 1998) Gölü ve Akşehir Gölü (Altınışaçlı vd., 2000).

**Genel Dağılımı**: Tüm kıtalarda yaygın.

**Familia**: Candonidae Kaufmann, 1900.

**Subfamilia** : Candoninae Kaufmann, 1900.

**Genus** : *Candona* Baird, 1845.

*Candona neglecta* Sars, 1887.

**Bulunduğu İstasyonlar**: 2, 7, 8, 14, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 32.

**Türkiye'den eski kayıtlar**: Gaziantep (Hartmann, 1964); Kütahya (Gülen, 1977); Bilecik, İzmir, Aydın, Bolu, Zonguldak (Gülen, 1985a ve 1985b); İzmir (Altınışaçlı, 1988); Adana (Gülen, 1988); Bursa (Altınışaçlı, 1993); İzmit, Adapazarı (Altınışaçlı, 1997) ve Akşehir Gölü (Altınışaçlı, 2000).

**Genel Dağılımı**: Avrupa, Kuzey Afrika, Orta Asya ve Uzak Dođu.

**Subfamilia**: Cycloocypridinae Kaufmann, 1900.

**Genus** : *Physocypris* (Vavra, 1897).

*Physocypris kraepelini* G. W. Müller, 1903.

**Bulunduğu İstasyonlar**: 1, 23.

**Türkiye'den eski kayıtlar**: Eskişehir (Gülen, 1977); Balıkesir, Muğla, Bursa, Bolu ve Zonguldak (Gülen, 1985a); Bursa (Altınışaçlı, 1993) ve Büyükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1995).

**Genel Dağılımı** : Avrupa.

**Genus** : *Cypria* (Zenker, 1854).

*Cypria ophthalmica* (Jurine, 1820).

**Bulunduğu İstasyonlar**: 1, 3, 10, 13, 16, 17, 19, 20, 23, 26, 30, 31, 32.

**Türkiye'den eski kayıtlar**: İstanbul (Gülen, 1985a); Bursa (Altınışaçlı, 1993); İzmit, Adapazarı (Altınışaçlı, 1997) ve Şamlar Gölü (Külköylüoğlu, 1998).

**Genel Dağılımı:** Avustralya hariç kosmopolittir.

**Familia** : Cyprididae Baird, 1845.

**Subfamilia** : Cypridinae Baird, 1845.

**Genus** : *Cypris* O.F. Müller, 1776.

*Cypris pubera* O.F. Müller, 1776.

**Bulunduğu İstasyon:** 10.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Güneydoğu Anadolu (Hartmann, 1964); Eskişehir (Gülen, 1977); Bolu, Isparta, Eskişehir (Gülen, 1985a); Afyon (Gülen, 1985b); İzmir (Altınşaçlı, 1988); Bursa (Altınşaçlı, 1993) ve Şamlar Gölü (Külköylüoğlu, 1998).

**Genel Dağılımı:** Holarktik, Yakındoğu, Kuzey Amerika.

**Subfamilia** : Eucypridinae Bronstein, 1947.

**Genus** : *Prionocypris* Brady & Norman, 1896.

*Prionocypris zenkeri* (Chyzer&Toth, 1858).

**Bulunduğu İstasyonlar:** 3, 4, 7, 10, 13, 14, 15, 22, 25, 28.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Güneydoğu Anadolu (Hartmann, 1964); Bolu, Isparta, Eskişehir (Gülen, 1977); Afyon (Gülen, 1985a); Bursa (Altınşaçlı, 1993); Büyükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1995); Şamlar Gölü (Külköylüoğlu, 1998) ve Akşehir Gölü (Altınşaçlı vd., 2000).

**Genel Dağılımı:** Avrupa.

**Genus** : *Eucypris* (Vavra, 1891).

*Eucypris inflata* (Sars, 1903).

**Bulunduğu İstasyonlar:** 10, 14, 24, 32.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Antalya ve Mersin (Gülen, 1985a, Gülen, 1988); İzmir (Altınşaçlı, 1988) ve Terkos Gölü (Altınşaçlı ve Yılmam, 1995).

**Genel Dağılımı:** Avrupa, Kuzey Afrika, Orta Asya, Hazar denizi ve Azak Denizi.

*Eucypris virens* (Jurine, 1820).

**Bulunduğu İstasyonlar:** 5, 8, 10, 31.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** İzmir (Gülen, 1975); Kütahya, İzmir (Gülen, 1977); İstanbul, Aydın, Muğla, Manisa, Afyon, Zonguldak (Gülen, 1985a); Mersin, Adana, Antakya (Gülen, 1988), Küçükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1993); Bursa (Altınşaçlı, 1993), Büyükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1995); İzmit, Adapazarı (Altınşaçlı, 1997) ve Şamlar Gölü (Külköylüoğlu, 1998).

**Genel Dağılımı:** Holarktik.

**Subfamilia** : Cyprinotinae Bronstein, 1947.

**Genus** : *Heterocypris* Claus, 1892.

*Heterocypris incongruens* (Ramdohr, 1808).

**Bulunduğu İstasyonlar:** 4, 5, 6, 8, 9, 12, 14, 15, 24.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Eskişehir ve İzmir (Gülen, 1975); Antalya, Denizli, Aydın, Muğla, Afyon, Isparta, Bolu, Zonguldak (Gülen, 1985a); Mersin, Adana (Gülen, 1998); Balıkesir (Altınşaçlı ve Kubanç, 1990); İzmir (Altınşaçlı, 1988); Küçükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1993); Bursa (Altınşaçlı, 1993); Büyükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1995); İzmit, Adapazarı (Altınşaçlı, 1997); Sinop (Kılıç, 1997); Şamlar Gölü (Külköylüoğlu, 1998) ve Akşehir Gölü (Altınşaçlı vd., 2000).

**Genel Dağılımı:** Kosmopolit.

**Genus** : *Cyprinotus* Brady 1866.

*Cyprinotus inaequalis* Bronstein, 1928.

**Bulunduğu İstasyon:** 5.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Gaziantep (Hartmann, 1964); Kütahya (Gülen, 1975); Eskişehir, Bilecik, Bursa, Antalya, Bolu ve Zonguldak (Gülen, 1985a); İzmir (Altınşaçlı, 1988); Balıkesir (Altınşaçlı ve Kubanç, 1990); Bursa (Altınşaçlı, 1993); Sinop (Kaleli, 1993); İzmit, Adapazarı (Altınşaçlı, 1997) ve Ordu (Kılıç, 1997).

**Genel Dağılımı:** Avrupa.

**Subfamilia** : Herpetocypridinae Kaufmann, 1900.

**Genus** : *Psychodromus* Danielopol & Mc Kenzie.

*Psychodromus olivaceus* (Brady & Norman, 1889).

**Bulunduğu İstasyonlar:** 5, 15.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Antakya (Hartmann, 1964); Antakya (Gülen, 1977); İzmir, Kütahya, Bilecik, Muğla, Bursa, Bolu (Gülen, 1985a) İzmir (Altınşaçlı, 1988); Küçükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1993); Bursa (Altınşaçlı, 1993); İzmit, Adapazarı (Altınşaçlı, 1997) ve Akşehir Gölü (Altınşaçlı vd., 2000)

**Genel Dağılımı:** Avrupa.

**Subfamilia** : Cypridopsinae Kaufmann, 1900.

**Genus** : *Cypridopsis* Brady, 1867.

*Cypridopsis hartwigi* G.W Müller, 1900.

**Bulunduğu İstasyon:** 11

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Türkiye ostrakot faunası için yeni kayıttır.

**Genel Dağılımı:** Avrupa, Asya ve Kuzey Afrika.

*Cypridopsis vidua* (O.F. Müller, 1776).

**Bulunduğu İstasyonlar:** 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 24, 28, 29, 30, 31.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Eskişehir (Gülen, 1977); Gökçeada, İstanbul, Bolu, Zonguldak, Kırklareli (Gülen, 1985a); Çanakkale, Balıkesir (Altınışaılı ve Kubanç, 1990); Bursa (Altınışaılı, 1993); Küçükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1993); Büyükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1995); İzmit Adapazarı (Altınışaılı, 1997); Ordu (Kılıç, 1997); Şamlar Gölü (Külköylüoğlu, 1998) ve Akşehir Gölü (Altınışaılı, vd., 2000).

**Genel Dağılımı:** Kosmopolit.

**Genus** : *Plesiocypridopsis* (Rome, 1965).

*Plesiocypridopsis newtoni* (Brady & Robertson, 1870).

**Bulunduğu İstasyonlar:** 8, 15, 29.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** İzmir (Gülen, 1985b); İzmir (Altınışaılı, 1988); Balıkesir (Altınışaılı ve Kubanç, 1990) ve Terkos Gölü (Altınışaılı ve Yılmam, 1995).

**Genel Dağılımı:** Avrupa, Orta Asya, Kuzey ve Orta Afrika.

**Genus** : *Potamocypris* Brady, 1870.

*Potamocypris variegata* (Brady & Norman, 1889).

**Bulunduğu İstasyonlar:** 5, 10, 12, 15, 25, 28.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Büyükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1995).

**Genel Dağılımı:** Holarktık.

**Superfamilia** : Darwinulidacea Brady & Norman, 1889.

**Familia** : Darwinulidae Brady & Norman, 1889.

**Genus** : *Darwinula* Brady & Robertson, 1885.

*Darwinula stevensoni* (Brady & Robertson, 1870).

**Bulunduğu İstasyonlar:** 1, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 27, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Bolu, Afyon (Gülen, 1985a); Bursa (Altınışaılı, 1993); İzmit ve Adapazarı (Altınışaılı, 1997).

**Genel Dağılımı:** Avrupa, Hazar Denizi, Karadeniz ve Azak Denizi.

**Süperfamilia** : Cytheracea Baird, 1850.

**Familia** : Limnocytheridae Klie, 1938.

**Subfamilia** : Limnocytherinae Klie, 1938.

**Genus** : *Limnocythere* Brady, 1867.

*Limnocythere inopinata* (Baird, 1843).

**Bulunduğu İstasyonlar:** 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41.

**Türkiye'den eski kayıtlar:** Van Gölü (Gülen, 1985a); Bursa (Altınışaılı, 1993); Büyükçekmece Gölü (Külköylüoğlu vd., 1995); İğneada (Kılıç, 1997) ve Akşehir Gölü (Altınışaılı vd., 2000).

**Genel Dağılımı:** Holarktık.

#### 4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Eğirdir gölündeki ortalama çözünmüş oksijen miktarı ilkbaharda 8.0 mg/l, yazın 7.7 mg/l, sonbaharda 10.5 mg/l ve kışın 11.5 mg/l'dir (Tablo 2). Bu değerler çözünmüş oksijen miktarının ilkbahar ve yaz mevsimlerinde azaldığını, kış ve sonbahar mevsimlerinde ise çoğaldığını göstermektedir. Kış mevsiminde göle derelerden gelen yağmur sularının miktarının artması ve gölde meydana gelen şiddetli rüzgarların suyu dalgalandırması ile birlikte havadaki oksijenin göl suyuna girmesi, ilkbahar ve kış periyotlarında oksijen miktarının artmasını sağlayan başlıca etkenlerdir. Göl sonbahar ve kış mevsimlerinde çözünmüş oksijen değerleri açısından I. sınıf, ilkbahar ve yaz mevsimlerinde ise II. sınıf su kalitesindedir (Anonim, 1997).

Gölün sularının tatlı su özelliği göstermesi gölün kapalı bir havzada olmayıp sularını dışarıya boşaltmasıdır. Gölde en yüksek tuzluluk değeri yazın ‰ 0.28 olarak ölçülmüştür. Bu değeri gölün sularının sürekli olarak tatlı su özelliğini taşıdığını göstermektedir.

Gölün sularının minimum pH değeri 6.5, maksimum pH değeri 8.0'dır. Mevsimlere bağlı olarak pH değerlerinde büyük değişmeler meydana gelmemektedir. Göl tüm mevsimlerde pH değerleri açısından I. sınıf su kalitesindedir (Anonim, 1997).

Gölde kuvvetli olarak kuzey güney doğrultusunda esen rüzgardan dolayı sular sürekli olarak bulanabilmektedir. Rüzgar olmayan bölgelerde ise bulanıklık olmamaktadır. Rüzgarlı bir havada Eğirdir ilçesi limanında seki diski görünürlüğü 4.5 metre olarak ölçülürken, aynı gün Eğirdir ilçesi yarımadası önündeki küçük balıkçı barınağında seki diski görünürlüğü 1 metre olarak ölçülmüştür. Oligotrofik özellikler gösterdiği anlaşılan gölün kıyılarının büyük bir bölümü sazlık ve kamışlık alanlar içermez. Sazlık ve kamışlık alanlar Kemer, Yenice ve Kayaağzı köylerinin bulunduğu kıyılarda yer almaktadır.

İnandık (1965)'a göre, gölün kuzey ve güney doğrultusundaki kıyılarına paralel olarak uzanan fayların meydana getirdiği depremler kıyılarda çökmelere sebe-

biyet vermiş ve bu kısımlarda kıyılar derinleşmiştir. Eğirdir gölü çok derin olmayan bir göl olup littoral bölgesi oldukça geniş bir göldür.

*I. biplicata*, *I. bradyi* ve *I. gibba* türleri gölün littoral bölgesinde, su altı bitkilerince zengin, zemini çamurlu ve detrituslu habitatlarda bulunmuşlardır. Gölde *I. biplicata*'nın (56 \_\_), *I. gibba*'nın (19 \_\_) ve *I. bradyi*'nin (12 \_\_) sadece partenogenetik populasyonları bulunmuştur. Bu türler genellikle göllerin çözünmüş oksijen miktarının ve besinin daha çok olduğu littoral bölgesini yaşam ortamı olarak tercih etmektedirler. Her üç türde iyi yüzücü olmayan türler oldukları için yaşam ortamı olarak çamur veya kumlu zeminin üst bölgelerinin tercih ederler. Bu sayede kendilerini yiyebilecek diğer canlılardan korunabilirler. Bu türler Eğirdir Gölü'nün dalgalı olmayan sığ ve durgun sularında bulunmuşlardır. Su bitkilerinin varlığı yaşamlarına doğrudan etki etmez. Bundan dolayı su bitkilerince zengin olmayan habitatlarda da bulunabilirler. Bu türler Eğirdir gölü gibi tatlı su göllerinde bulunmalarına karşın acı su karakteri gösteren göllerde de bulunabilirler. Sywula'ya (1966) göre, bu tür tatlı su göllerinde bulunmasına karşın tuzluluğu ‰ 4,11 olan acı sularda da bulunabilir. *Il-yocypriis* cinsine dahil olan türlerin kökeni, suları acı su özelliği gösteren Sarmatik İç Denizi olarak kabul edildiğinden, bu türlerin tuzluluğa dayanıklı polihalin türler olma olasılığı yüksektir.

*C. neglecta* gölün hem littoral bölgesinin çok sığ habitatlarında hem de 1 metreden daha derin kısımlarındaki çamur habitatlarda bulunmuştur. Gölde *C. neglecta*'nın (97 \_\_, 33 \_\_) biseksüel populasyonları bulunmuştur. *C. neglecta* daha çok su altı bitkilerince zengin sığ ve durgun habitatları tercih eder. Hiller'e (1972) göre, bu tür tatlı su göllerinde bulunmasına karşın tuzluluğu ‰ 1-15 arasında olan acı sularda da bulunabilir.

*C. pubera* gölün litoral bölgesinin su altı bitkilerince zengin, sığ ve durgun habitatlarında bulunmuştur. Gölde, *C. pubera*'nın (14 \_\_) sadece partenogenetik populasyonları bulunmuştur. Bu tür göllerin derin olan bölgelerinde kesinlikle bulunmaz. *C. pubera* boyut olarak birçok ostrakot türünden büyük olmasına karşın su içindeki bitkilerin arasında ve çamur zemin içerisinde kendini kolayca saklar. Bu tür Eğirdir gölü gibi tatlı su göllerinde bulunmasına karşın Türkiye'deki acı su karakteri gösteren göllerde ise bulunmamıştır. Hiller'e (1972) göre, bu tür tatlı su göllerinde bulunmasına karşın tuzluluğu ‰ 1-3 arasında olan acı sularda da bulunabilir.

*P. zenkeri* göle akan suların gölle buluştuğu su içi bitkilerince yoğun sığ habitatlarda bulunmuştur. Gölde, *P. zenkeri* (200 \_\_), sadece partenogenetik populasyonları bulunmuştur. Oksijence zengin olan ve su sirkülasyonunun olduğu ortamlarda bulunan bu tür, gölün derin ve dalgalı olan kesimlerinde bulunmaz. Eğirdir gölü gi-

bi tatlı su göllerinde bulunmasına karşın acı su karakteri gösteren göllerin kıyı bölgelerinde de bulunabilir.

*E. inflata* gölün hem littoral bölgesinin çok sığ olan habitatlarında hem de 1 metreden daha derin kısımlarındaki çamur habitatlarda bulunmuştur. Gölde, *E. inflata*'nın (45 \_\_) sadece partenogenetik populasyonları bulunmuştur. Bu tür ötrofik göllerde bulunduğu gibi Eğirdir Gölü gibi oligotrofik (Çevre Bakanlığı, 1997) göllerde de bulunmaktadır. Bu tür Eğirdir Gölü gibi tatlı su göllerinde bulunmasına karşın tuzluluk oranı yüksek olan göllerin kıyı bölgelerinde de bulunabilir. Bu tür tarafından Gökçeada'daki bir lagünde ‰ 20 tuzlulukta bulunmuştur.

*E. virens* su içi bitkilerince yoğun sığ habitatlarda bulunmuştur. Gölde, *E. virens*'in (52 \_\_) sadece partenogenetik populasyonları bulunmuştur. Göllerin derin bölgelerinde bulunmayan bu tür, oksijen oranı yüksek ortamları tercih etmektedir. Eğirdir gölü gibi tatlı su göllerinde bulunmasına karşın acı su karakteri gösteren göllerin kıyı bölgelerinde de bulunabilir. Hiller'e (1972) göre, bu tür tatlı su göllerinde bulunmasına karşın tuzluluğu ‰ 1-5 arasında olan acı sularda da bulunabilir.

*H. incongruens* göllerin kıyısında oluşmuş olan su birikintilerinde veya gölün en sığ bölgelerinde bulunur. Gölde, *H. incongruens*'in (284 \_\_) sadece partenogenetik populasyonları bulunmuştur. Bu tür gölün en sığ bölgelerinde bulunur. Daha çok çeşme yalıklarında bulunan *H. incongruens* birçok olumsuz koşula dayanıklıdır. Hiller'e (1972) göre, bu tür tatlı su göllerinde bulunmasına karşın tuzluluğu ‰ 1-20 arasında olan acı sularda da bulunabilir. Bu türün, Türkiye'deki acı sularda yaşayan populasyonu sadece İzmir'de (Aygen ve Balık, 1998) bulunmuştur. Bu tür bulunduğu ortamı genellikle başka türler ile paylaşmaz. Bundan dolayı başka türlerin yaşamakta zorluk çekeceği ortamlarda bulunur. Bilinen en tipik kosmopolit türlerden biridir. Bulduğu habitatta dominant olan türdür.

*C. inaequalis*, *H. incongruens* ile benzer özellikler gösteren bir türdür. Gölde, *C. inaequalis*'in (35 \_\_) sadece partenogenetik populasyonları bulunmuştur. Gölün littoralinde bulunan tür, acı su karakteri gösteren sularda da bulunur. Gölün sığ ve su bitkilerince zengin bir ortamında bulunmuştur. Alglerle kaplı ve çamurlu olan habitatları tercih eden bir tür olup gölde de bu tip bir habitatta bulunmuştur.

*C. ophthalmica*, gölün hem litoral bölgesinin çok sığ habitatlarında hem de 1 metreden daha derin kısımlarındaki çamurlu ve detrituslu habitatlarda bulunmuştur. Gölde, *C. ophthalmica*'nın (145 \_\_) sadece partenogenetik populasyonları mevcuttur. Bu tür ötrofik göllerde bulunduğu gibi Eğirdir Gölü gibi oligotrofik gölleri de yaşam alanı olarak tercih etmektedir. Kosmopolit olan bu tür bulunduğu habitatlarda dominant olarak bu-



**Tablo 4. Eğirdir Gölü'nde Bulunan Ostrakot Türlerinin Mevsimsel Dağılımı (Sıcaklıklar Tüm İstasyonlarda Ölçülen Sıcaklık Değerlerinin Mevsimsel Ortalamasıdır).**

Türler	İlkbahar (9°C)	Yaz (24°C)	Sonbahar (13°C)	Kış (5°C)
<i>Ilyocypris biplicata</i>	*	*	*	*
<i>Ilyocypris bradyi</i>	*	*	*	*
<i>Ilyocypris gibba</i>	*	*	*	*
<i>Candona neglecta</i>	*	*	*	*
<i>Cypris pubera</i>	*	*	-	-
<i>Prionocypris zenkeri</i>	*	*	*	*
<i>Eucypris inflata</i>	*	*	*	*
<i>Eucypris virens</i>	*	*	*	*
<i>Heterocypris incongruens</i>	*	*	*	*
<i>Cyprinotus inaequivalvis</i>	*	*	*	-
<i>Cypria ophthalmica</i>	*	*	*	*
<i>Physocypris kraepelini</i>	*	*	*	*
<i>Cypridopsis hartwigi</i>	*	*	*	-
<i>Cypridopsis vidua</i>	*	*	*	*
<i>Pleisocypridosis newtoni</i>	*	*	*	-
<i>Potamocypris varigeata</i>	*	*	*	*
<i>Psychodromus olivaceus</i>	*	*	*	-
<i>Darwinula stevensoni</i>	*	*	*	*
<i>Limnocythere inopinata</i>	*	*	*	*

lunduğunu göstermektedir. Bu tür tuzlu iç sularda ve acı sularda yaşamaya adapte olabilmiş bir türdür. Bunun yanı sıra tatlı su göllerinde de yaşamaktadır. Bu tür acı sularda ve tuzluluğu denizlerden daha yüksek olan sularda dominant bir türdür. Örneğin Van Gölü'nde (Gülen, 1985a) dominant tür olarak bulunmuştur. Löffler'e (1961) göre ise, *L. inopinata* tuzluluğu % 0-25 arasında olan sularda bulunmaktadır. Bu tür Anadolu'daki göllere Karadeniz, Hazar Denizi ve Aral Gölünü oluşturmuş olan Sarmatik İç Deniz'inden gelmiştir.

Sonuç olarak Eğirdir gölünün littoral bölgelerinin su içi bitkilerince zengin detrituslu ve çamurlu olan kırsımlarda çok sayıda ostrakot türü bulunduğu görülmüştür. Derin olan göl bölgelerinde ise tür çeşitliliği azalmaktadır. Bulunan ostrakot türlerinin bir çoğu olumsuz koşullarda da yaşayabildiğinden Eğirdir Gölü bu türler için oldukça iyi koşullara sahip bir sulak alandır.

Çalışmamız esnasında bulduğumuz ostrakot türleri birey sayılarına göre şu şekilde sıralanır: *H. incongruens* (284 \_\_), *C. vidua* (263 \_\_), *P. zenkeri* (200 \_\_), *C. ophthalmica* (145 \_\_), *C. neglecta* (97 \_\_ ve 33 \_\_), *P. varigeata* (103 \_\_), *L. inopinata* (101 \_\_), *D. stevensoni* (58 \_\_), *I. biplicata* (56 \_\_), *E. virens* (52 \_\_), *E. inflata* (45 \_\_), *P. olivaceus* (39 \_\_), *C. inaequivalvis* (35 \_\_), *P. newtoni* (20 \_\_), *P. kraepelini* (21 \_\_), *P. newtoni* (20 \_\_), *I. gibba* (19 \_\_), *I. bradyi* (12 \_\_), *C. pubera* (14 \_\_) ve *C. hartwigi* (4 \_\_). Bu sıralama dikkate alındığında *H. incongruens* ve *C. vidua* oldukça baskın türler gibi gözükmektedirler, fakat bu türler gölde yaygın olarak değil belli lokalitelerde yoğun olarak bulunmuşlardır. Gölün derin bölgelerinde ise *P. varigeata*, *L. inopinata*, *D. stevensoni* ve *P. newtoni* yaygın olarak bulunmaktadır.

Eğirdir gölünden saptanan ostrakot türlerinin istasyonlara göre dağılımı. Tablo 3'de, mevsimsel dağılımları ise Tablo 4'de verilmiştir.

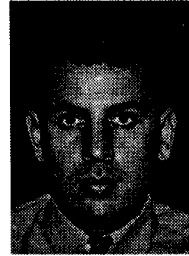
**TEŞEKKÜR:** Bu çalışmaya yapmış oldukları katkılardan dolayı Dr. Mustafa Kılıç'a ve Uzman Songül Altınışa'ya teşekkür ederim.

## KAYNAKÇA

- Altınışa, S. (1988). *Bergama (İzmir) Yöresi Ostrakod (Crustacea) Faunası ve Mevsimsel Dağılımı* (Ms. C thesis), İstanbul Univ. Fen Bilimleri Enstitüsü. Sayfa: 1-31.
- Altınışa, S. (1993). *Sapanca ve İznik Göllerinin Ostrakod (Crustacea) Faunası ve Zoocoğrafik Dağılımı*, Doktora Tezi İstanbul Univ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Sayfa: 1-103.
- Altınışa, S. (1997). The Ostracoda (Crustacea) Fauna of Lake Sapanca, İstanbul University, *Journal of Biology*, 60, 17-45.
- Altınışa, S., Kılıç, M. ve Altınışa, S. (2000). A Preliminary Study on the Ostracoda (Crustacea) Fauna of Lake Akşehir, *Turkish Journal of Zoology*, 24, 9-16.
- Altınışa, S. ve Kubanç, C. (1990). Ayvalık Yöresi Ostrakod (Crustacea) Faunası. *X. Ulusal Biyoloji Kongresi Tebliğleri*, Erzurum, ss: 55-62.
- Altınışa, S. ve Yılmam, S. (1995). Terkos Gölü (Durusu Gölü) Ostrakod (Crustacea) Faunası *Turkish Journal of Zoology*, 19: 207-212.
- Anonim, (1997). *Türkiye Çevre Atlası*, 96 Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, Yayın No:4, ISBN 975. 7347.34.5, Sayfa: 1-418.
- Aygen, C. ve Balık, S. (1998). İzmir İli ve Civarının Ostracoda (Crustacea) Faunası, *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 15, 283-292.
- Gülen, D. (1975). Animals Encountered in the Hot-springs of North Anatolia., *Med. Terap. Hidroklimatoloji Yıllığı*, ss:16-17.
- Gülen, D. (1977). Contribution to the Knowledge of the Freshwater Ostracoda Fauna of Turkey.- *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası* Seri B. 42: 101-106.
- Gülen, D. (1985a). The Species and Distribution of the Group of Podocopa (Ostracoda-Crustacea) in Freshwaters of Western Anatolia- *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası* Seri B. 50: 65-82.



- Gülen, D. (1985b). Bisexual Ostracoda (Crustacea) Populations in Anatolia. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası* Seri B. 50, 81-86.
- Gülen, D. (1988). Türkiye Tatlısu Ostrakod Faunasına Katkılar II./ Contribution to the Taxonomy of the Freshwater Ostracoda Fauna of Turkey. *Su Ürünleri Dergisi*, 2, 199-102.
- Hartmann, G. (1964). Asiatische Ostracoden, Systematische und Zoogeographische Untersuchungen - *Internationale Revue der Gesamten Hydrobiologie, Systematische Beihefte*, 3, 1-155.
- Hartmann, G. and Puri, S. H. (1974). Summary of Neontological and Paleontological Classification of Ostracoda., *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, 70, 7-73.
- Hiller, D. (1972). Untersuchungen zur Biologie und zur Ökologie Limnischer Ostracoden aus der umgebung von Hamburg. *Archiv für Hydrobiologie, Supplement*, 40, 400-497.
- İnandık, H. (1965). *Türkiye Gölleri İstanbul Üniversitesinin 1155 no'lu, Coğrafya Enstitüsünün 44 no'lu yayını*, Baha Matbaası, İstanbul, ss: 1-85
- Kaleli, A. (1993). *Orta Karadeniz Sahil Ostrakod (Crustacea) Faunası ve Zoocoğrafik Yayılışı* İst. Üniv. Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsünde Yüksek Lisans Tezi, ss: 1-40.
- Kılıç, M. (1997). *Karadeniz Kıyıları Ostrakod (Crustacea) Faunası*, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde Doktora Tezi, ss:1-88
- Külköylüoğlu, O. (1998). Freshwater Ostracoda (Crustacea) and Their Quarterly occurrence in Şamlar Lake (İstanbul-Turkey), *Limnologica* 28, 229-235.
- Külköylüoğlu, O., Altınışaçlı, S.ve Kubanç, C. (1993). Küçükçekmece Gölünün (İstanbul) Ostrakod (Crustacea) Faunası ve Mevsimsel Dağılımı. *Turkish Journal of Zoology*, 17, 19-27.
- Külköylüoğlu, O., Altınışaçlı, S., Kılıç, M. ve Kubanç, C. (1995): Büyükçekmece Gölünün (İstanbul) Ostracoda (Crustacea) Faunası ve Mevsimsel Dağılımı. *Turkish Journal of Zoology*, 19, 249-256.
- Löffler, H.(1961). Beitrage zur Kenntnis der Iranischen Binnengewassre II. *Int.Rev. Ges. Hydrobiol.Hydrogr.* 46, 309-406.
- Meisch, C. (1996). Contribution to the taxonomy pf *Pseudocandona* and four related genera, with the description of *Schellencandona* nov. gen., a list of the Candoninae genera, and a key to the European genera of the subfamily (Ostracoda, Crustacea), *Bull.Soc.Nat.Luxemb.*, 97, 211-237.
- Schornikov, E. N. (1967). *Ostracoda, führer der Fauna des Schwarzen Meeres Der Azov-see (Opredelite Fauna Çernogo i Azovskoyo More)*. In: Vodyanskii, A.A.: Freilebenden Invertebraten; Crustacean.- Akad. Nauk. U.S.S.R. Inst. Biol., Naukova Dumka Kiev: 163-260.
- Sywula, T.(1966). Investigations into island saline areas of Poland, Faunistic studies: Ostracoda and Copepoda: *Badan. Fizjogr. Pol. Zachod.* 18, 7-65
- Yarar, M. ve Magnin, G. (1997). *Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları*, Doğal Hayatı Koruma Derneği Yayınları, İstanbul, 1997, ISBN: 975-96081-6-2, 314.



**Selçuk Altınışaçlı**, 1963 yılında Gaziantep'te doğdu. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde 1988'de yüksek lisans eğitimini, 1993'te ise doktora eğitimini tamamladı. 1994 yılından beri İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Zooloji Anabilim Dalında Yard. Doç. Dr. olarak görevine devam etmektedir.