

## Toros Dağları (Güney Anadolu) Üzerindeki Bazı Göllerin Mollusca Faunası

Süleyman Balık, M. Ruşen Ustaoglu, Murat Özbek

Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü, İçsular Biyolojisi Anabilim  
Dalı, Bornova, İzmir

**Abstract:** *The Mollusc fauna of some lakes on Taurus Mountains (S Anatolia).* In order to determine the Mollusc fauna of some lakes on Taurus Mountains, two excursions were established in July of 1996 and 1997. At the end of the study, totally 20 taxa were found; of them, 13 belong to Gastropoda and 7 to Bivalvia. All the identified taxa are new to given localities. In addition, *Gyraulus crista* f. *cristatus*, *Pisidium subtruncatum*, *Pisidium obtusale*, *Sphaerium rivicola* and *Sphaerium corneum* f. *mamillanum* were firstly recorded from Turkey.

**Key Words:** Freshwater, Mollusca, Fauna, Taurus Mountains, Glacial Lakes.

**Özet:** Toros dağları üzerinde bulunan bazı göllerin Mollusk faunasını saptamak amacıyla 1996 ve 1997 yıllarının Temmuz aylarında iki arazi çalışması yapılmıştır. Çalışma sonucunda, Gastropoda klasisine ait 13, Bivalvia klasisine ait 7 olmak üzere toplam 20 takson tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonların tamamının verilen lokaliteler için yeni kayıt olmasının yanında, *Gyraulus crista* f. *cristatus*, *Pisidium subtruncatum*, *Pisidium obtusale*, *Sphaerium rivicola* ve *Sphaerium corneum* f. *mamillanum* Türkiye'den ilk defa bildirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tatlısu, Mollusca, Fauna, Toros Dağları, Buzul Gölleri.

### Giriş

Coğrafik konumu itibarıyla üç kıtanın birleşme noktasında bulunan ve bu sebeple de zoocoğrafik anlamda çok önemli bir yer tutan Anadolu içsularının faunasının saptanması birçok bilim adamı için büyük önem taşıyan bir konudur. Anadolu'nun içsularında yaşayan molluskların belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmalar Sturany (1894) tarafından başlatılmış olup, daha sonra bu çalışmayı yerli yabancı çok sayıda bilim adamının çalışmaları izlemiştir.

Akdeniz Bölgesi'ni baştan başa kuşatan Toros Dağları'ndaki yüksek rakımlı yaylalarda, çok sayıda dağ gölü bulunmaktadır. Genellikle küçük su yapıları şeklinde olan bu göllerin temel su girdisini eriyen kar suları oluşturmaktadır. Yılın büyük bir kısmında, göllerin çoğu

karla kaplı olup, sadece yaz aylarında karların erimesiyle su dolu hale gelir. Ulaşımın yaz ve sonbaharın ilk ayları dışında neredeyse imkansız olduğu bu göllerin Mollusca faunasının araştırılması konusunda literatürde herhangi bir bilgiye rastlanılamamıştır.

Bu çalışma ile, örnekleme yapılan 13 gölün Mollusca faunasının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

### Materyal ve Yöntem

Toros dağlarında tespit edilen toplam 13 gölün Mollusca faunasını belirlemek amacıyla 1996 ve 1997 yıllarının temmuz aylarında göllerden örnek alınmıştır (Şekil 1). Örnekleme yapılan göllerin listesi ve örnekleme tarihleri Tablo 1'de verilmiştir.

Mollusca faunasının örnekleri 500 µ göz açıklığındaki el kepçesi ve Ekman

Grab kullanılarak toplanmıştır. Grab örnekleri daha sonra tekrar 500 µ'luk elekten geçirilmiştir. Toplanan örneklerin %4'lük formalin solusyonunda ilk tespitleri yapılmış, daha sonra laboratuvarında bol su ile yıkanıp ayıklama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Toplanan bireylerin tür tayinleri ve sistematik kategorileri Bilgin (1973, 1980), Bilgin ve

Şeşen (1991), Schütt (1965; 1983) ve Glöer ve Meier-Brook (1998)'den yararlanılarak belirlenmiştir.

Ayrıca, göllerin yüzey sularının bazı fiziko-kimyasal özellikleri (sıcaklık, pH, tuzluluk, çözünmüş oksijen, çözünmüş oksijen saturasyonu, alkalinite, kalsiyum, magnezyum, toplam sertlik, geçici sertlik) de saptanmıştır.



Şekil 1. Araştırma yapılan göllerin konumu.

Tablo 1. Toros dağlarında örnekleme yapılan göller ve örnekleme tarihleri.

İSTASYON ADI	TARİH	
1- YAZIR GÖLÜ	09.07.1996	---
2- KARIN GÖLÜ	14.07.1996	13.07.1997
3- KARINCALI GÖL	14.07.1996	13.07.1997
4- KIZILOT GÖLÜ	14.07.1996	14.07.1997
5- DURUCA GÖL	15.07.1996	14.07.1997
6- SUSAM GÖLÜ	15.07.1996	14.07.1997
7- İLVAT GÖLÜ	15.07.1996	14.07.1997
8- DİPSİZ GÖL (BOZKIR)	16.07.1996	14.07.1997
9- SÜLÜKLÜ GÖL (BOZKIR)	16.07.1996	---
10- KOVALI GÖL (SEYDİŞEHİR)	17.07.1996	---
11- DİPSİZ GÖL (SEYDİŞEHİR)	17.07.1996	---
12- SÜLÜKLÜ GÖL (SEYDİŞEHİR)	17.07.1996	---
13- GAVUR GÖLÜ (SEYDİŞEHİR)	17.07.1996	---

### Bulgular

Toros dağ göllerinin yüzey suyunda tespit edilen sıcaklık, pH, tuzluluk, çözünmüş

oksijen, çözünmüş oksijen saturasyonu, alkalinite, kalsiyum, magnezyum, toplam sertlik ve geçici sertlik değerleri Tablo 2 ve 3'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Örnekleme yapılan dağ göllerinin bazı fiziko-kimyasal özellikleri (1. Yazır Gölü, 2. Karın Gölü, 3. Karıncalı Göl, 4. Kızılot Gölü, 5. Duruca Göl, 6. Susam Gölü, 7. İlvat Gölü).

Parametreler	İstasyonlar						
	1	2	3	4	5	6	7
Sıcaklık (°C)	28.0	25.5	25.5	25.5	23.0	22.0	25.5
pH	8.4	8.7	8.9	9.4	9.2	8.5	9.4
Tuzluluk (‰)	0.33	0.07	0.05	0.10	0.08	0.10	0.08
Ç. Oksijen (mg/l)	5.9	8.8	8.8	8.4	7.8	6.0	6.7
Ç.O. Saturasyonu (%)	90	138	138	132	117	89	104
Alkalinite (meq/l)	7.8	2.0	1.4	1.4	1.2	2.4	0.8
Ca <sup>++</sup> (mg/l)	44.08	40.08	24.04	36.07	24.04	32.06	24.04
Mg <sup>++</sup> (mg/l)	80.25	34.04	31.61	26.75	31.61	12.16	29.18
T. Sertlik (mg/l)	440	240	190	200	190	130	180
Geçici Sertlik (d°H)	43.6	11.2	7.8	7.8	6.7	13.4	4.4

**Tablo 3.** Örnekleme yapılan dağ göllerinin bazı fiziko-kimyasal özellikleri (8. Dipsiz Göl (Bozkır), 9. Sülüklü Göl (Bozkır), 10. Kovalı Göl (Seydişehir), 11. Dipsiz Göl (Seydişehir), 12. Sülüklü Göl (Seydişehir), 13. Gavur Gölü (Seydişehir).

Parametreler	İstasyonlar						
	8	9	10	11	12	13	
Sıcaklık (°C)	25.5	24.5	22.5	22.5	22.5	27.0	
pH	7.9	7.3	7.3	7.5	8.8	6.7	
Tuzluluk (‰)	0.13	0.08	0.16	0.21	0.14	0.13	
Ç. Oksijen (mg/l)	5.6	8.0	4.8	4.8	6.2	6.0	
Ç.O. Saturasyonu (%)	84	119	68	71	88	94	
Alkalinite (meq/l)	3.0	1.4	2.0	2.0	1.6	1.4	
Ca <sup>++</sup> (mg/l)	52.10	64.12	24.04	36.07	20.04	16.03	
Mg <sup>++</sup> (mg/l)	36.48	43.77	34.04	26.75	9.72	21.88	
T. Sertlik (mg/l)	280	340	200	200	90	130	
Geçici Sertlik (d°H)	16.8	7.8	11.2	11.2	8.9	7.8	

Toros Dağlarında bulunan buzul göllerinden toplanan Mollusca örneklerinin değerlendirilmesi sonucunda, Gastropoda klasisine ait 13, Bivalvia'ya ait 7 olmak üzere toplam 20 takson saptanmıştır. Tespit edilen taksonların sistematik dağılımı aşağıdaki gibidir.

**PHYLUM: MOLLUSCA****CLASSIS: GASTROPODA**

Subclassis: Pulmonata

Ordo: Basommatophora

Fam.: Lymnaeidae

*Radix auricularia* (L., 1758)*Radix peregra* (Müller, 1774)*Radix ovata* (Draparnaud, 1805)*Stagnicola palustris* (Müller, 1774)

Fam.: Physidae

*Physella fontinalis* (L., 1758)

Fam.: Planorbidae

*Planorbis planorbis* (L., 1758)*Planorbis carinatus* (Müller, 1774)*Planorbarius corneus* (L., 1758)*Gyraulus crista* f. *cristatus* (Draparnaud, 1805)*Gyraulus piscinarum* (Bourguignat, 1852)*Gyraulus* sp.*Batymphalus contortus* (L., 1758)

Subclassis: Prosobranchia

Ordo: Mesogastropoda

Fam.: Hydrobiidae

*Bithynia tentaculata* (L., 1758)**CLASSIS: BIVALVIA**

Ordo: Eulamellibranchiata

Subordo: Heterodonta

Fam.: Sphaeriidae

*Pisidium casertanum* (Poli, 1791)

*Pisidium subtruncatum* Malm, 1855 Lymnaeidae, 1'i Physidae, 7'si  
*Pisidium obtusale* (Lamarck, 1818) Planorbidae ve 1'i Bithyniidae  
*Pisidium annandalei* (Prashad, 1925) familyalarına aittir. Diğer yandan, Bivalv  
*Sphaerium rivicola* (Lamarck, 1818) türlerinin tümü Sphaeriidae familyasına  
*Sphaerium corneum* f. *mamillanum* ait olup, Unionidae familyasına ait  
(Westerlund, 1871) herhangi bir tür bulunmamıştır.  
*Musculium lacustre* (Müller, 1774) Tespit edilen mollusk türlerinin  
istasyonlara göre dağılımları Tablo 4'de  
gösterilmiştir.

Gastropoda'ya ait türlerin 4'ü

**Tablo 4.** Mollusca türlerinin istasyonlara göre dağılımları.

Türler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Gastropoda</b>													
<i>R. auricularia</i>	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>R. peregra</i>	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
<i>R. ovata</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. palustris</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-
<i>P. fontinalis</i>	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+
<i>P. planorbis</i>	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+
<i>P. carinatus</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>P. corneus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
<i>G. crista</i> f. <i>cristatus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>G. piscinarum</i>	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyraulus</i> sp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B. contortus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>B. tentaculata</i>	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
<b>Bivalvia</b>													
<i>P. casertanum</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. subtruncatum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. obtusale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>P. annandalei</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. corneum</i> f. <i>mamillanum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>M. lacustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>S. rivicola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+

### Tartışma ve Sonuç

Tüm türler göz önüne alındığında, toplanan örnekler içinde sayıca fazlalık bakımından en yoğun türün *P. planorbis* olduğu söylenebilir. Bu türün, bazı göllerde çok yoğun populasyonlar oluşturduğu arazi çalışmaları sırasında gözlenmiştir.

Örnekleme yapılan istasyonlarda, en çok rastlanılan tür Planorbidae familyasından *P. planorbis* (toplam 9 istasyonda) olup, daha sonra Physidae familyasından *P. fontinalis* (toplam 7 istasyonda) gelmektedir. En az rastlanılan

türler ise Hydrobiidlerden *B. tentaculata* ile Planorbidae familyasına dahil olan *G. crista* f. *cristatus*'tur. Bu iki takson da sadece birer istasyonda bulunabilmiş olup, *G. crista* f. *cristatus*'tan sadece boş bir kabuk tespit edilebilmiştir.

Bivalv faunası bakımından en zengin olan göl 10 numara ile gösterilen Seydişehir'deki Kovalı Göl'dür. Bu gölden toplanan materyallerinin değerlendirilmesi sonucunda, *P. obtusale*, *S. corneum* f. *mamillanum* ve *M. lacustre* olmak üzere toplam 3 bivalv türü tespit edilmiştir. Altı numaralı istasyon hariç olmak kaydıyla, diğer bivalv bulunan

istasyonlar sadece tek tür ile temsil edilmektedirler.

Bu çalışma ile Toros dağlarında bulunan toplam 13 adet gölün Mollusca faunası saptanmaya çalışılmıştır. Belirtilen lokalitelerde daha önceden konuyla ilgili herhangi bir çalışma yapılmamış olması nedeniyle, verilen tüm taksonlar göller için yeni kayıt niteliğindedir. Bunun yanında, *G. crista* f. *cristatus*, *Pisidium subtruncatum*, *Pisidium obtusale*, *Sphaerium rivicola* ve *Sphaerium corneum* f. *mamillanum* Türkiye'den ilk defa kayıt edilmektedir.

#### **Teşekkür**

Çalışma süresince örneklerin toplanmasında yardımlarını esirgemeyen Yard. Doç. Dr. Hasan M. SARI ve Araş. Gör. Cem AYGEN'e teşekkürü bir borç biliriz. Bu araştırmayı 1996/SÜF/006 no'lu proje ile destekleyen E.Ü. Araştırma Fonu'na teşekkür ederiz.

#### **Kaynakça**

Bilgin, F. H. 1973. Batı Anadolu İçsularında Tespit Edilen Mollusk Türlerinin Tanıtılması, Ekolojisi ve Dağılımları ile

Bazı Prosobranch'ların Anatomilerinde Görülen Özellikler (Doçentlik Tezi), E.Ü.F.F. Genel Zooloji Kürsüsü, Bornova-İzmir, 79 s.

Bilgin, F. H. 1980. Systematics and distributions of Mollusca species collected from some fresh waters of West Anatolia (in Turkish), Diyarbakır Ün. Tıp Fak. Der. 8(2):1-64.

Bilgin, F. H. and R. Şeşen 1991. The Distribution of Molluscs in Some Freshwaters of the Mersin, Adana and Antakya Regions of Turkey, with Morphometric Notes, Proc. Tenth Intern. Malacol. Congr., 593- 597.

Glöer, P. and C. Meier-Brook 1998. Süswassermollusken, Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. DJN. 136 p.

Schütt, H. 1965. Zur Systematik und Ökologie Türkischer Süswasserprosobrancher, Zoologische Mededelingen 41(3): 1-72.

Schütt, H. 1983. Die Molluskenfauna der Süswasser im Einzugsgebiet des Orontes unter Berücksichtigung benachbarter Flusssysteme, Arch. Moll. 113(1/6), 17-91, 225- 228.

Sturany, R. 1894. Zur Molluskenfauna der europäischen Türkei, Ann. des K. K. Naturhist. Hofmuseums, Separatabdruck aus Band IX(3-4): 369-394.