

RESEARCH ARTICLE

İstanbul İli (Türkiye) Tatlısu Balık Faunası

Müfit Özuluğ¹ , Gülşah Saç² 



Öz

Bu çalışmanın amacı, İstanbul (Türkiye) ili içsularının güncellenmiş bir balık envanterinin ortaya konmasıdır. Balık örnekleme lotik ve lentik habitatlardaki 136 farklı istasyonda elektroşoker ve galsama ağı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, Acheilognathidae, Atherinidae, Centrarchidae, Clupeidae, Cobitidae, Cyprinidae, Esocidae, Gasterosteidae, Gobiidae, Gobionidae, Leuciscidae, Percidae, Poecilidae, Salmonidae, Syngnathidae ve Tincidae olmak üzere 16 familyaya ait toplam 36 tür tespit edilmiştir. Çalışma alanında, 11 takson ile Leuciscidae en fazla tür çeşitliliğine sahip iken, Acheilognathidae, Atherinidae, Centrarchidae, Clupeidae, Esocidae, Gasterosteidae, Gobionidae, Poecilidae, Salmonidae, Syngnathidae ve Tincidae familyaları birer tür ile temsil edilmiştir. En yaygın rastlanan türler *Petroleuciscus borysthenicus* (Leuciscidae), *Rhodeus amarus* (Acheilognathidae) ve *Gobio kovatschevi* (Gobionidae)'dir. Bu çalışma ile İstanbul balık faunası için *Cobitis strumicae* Karaman, 1955 ve *Salmo cf. labrax* Pallas, 1814 türleri ilk defa bildirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoçeşitlilik, Marmara Bölgesi, Leuciscidae, İstilacı Tür

The Freshwater Fish Fauna of Istanbul Province (Turkey)

Abstract

The aim of the study is to demonstrate an updated fish inventory of inland waters of Istanbul (Turkey). Fishes were collected from 136 sampling stations in lotic and lentic habitats using an electro-shocker and a gill net. A total of 36 species belonging to 16 families were sampled: Acheilognathidae, Atherinidae, Centrarchidae, Clupeidae, Cobitidae, Cyprinidae, Esocidae, Gasterosteidae, Gobiidae, Gobionidae, Leuciscidae, Percidae, Poecilidae, Salmonidae, Syngnathidae and Tincidae. In the study area, Leuciscidae had the highest species richness with 11 taxa, while Acheilognathidae, Atherinidae, Centrarchidae, Clupeidae, Esocidae, Gasterosteidae, Gobiidae, Poecilidae, Salmonidae, Syngnathidae and Tincidae families were represented by a single species. The most common species were *Petroleuciscus borysthenicus* (Leuciscidae), *Rhodeus amarus* (Acheilognathidae) and *Gobio kovatschevi* (Gobionidae), respectively. *Cobitis strumicae* Karaman, 1955 and *Salmo cf. labrax* Pallas, 1814 were recorded for the first time in Istanbul.

Keywords: Biodiversity, Marmara Region, Leuciscidae, Invasive Species

¹İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi,
Biyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi, Su Bilimleri Fakültesi,
Deniz ve İçsu Kaynakları Yönetimi Bölümü,
İstanbul, Türkiye

Received: 18.02.2019

Accepted: 25.02.2019

Correspondence: gulsahsac@gmail.com

Citation: Özuluğ, M. & Saç, G. (2019).
İstanbul ili (Türkiye) tatlısu balık faunası.
*Turkish Journal of Bioscience and
Collections*, 3(1), s. 19–36.

<https://doi.org/10.26650/tjbc.201930004>

Giriş

İstanbul ili coğrafi konumu itibariyle Avrupa ve Asya kıtaları arasında bulunmakta ve birçok yönden olduğu gibi zoocoğrafik açıdan da bir köprü vazifesi görmektedir. Dolayısıyla ilin sahip olduğu akarsu ve göl ekosistemlerinde hem Avrupa hem de Anadolu kökenli tatlı su balık türlerine rastlamak mümkündür. İstanbul ili Avrupa yakasında yer alan durgun su ortamları Durusu (Terkos) Baraj-Gölü, Küçükçekmece Lagünü, Büyükçekmece Baraj-Gölü, Sazlıdere ve Alibey barajları ile Belgrad Ormanı'ndaki tarihi su bentleri iken, Asya yakası üzerinde Elmalı, Ömerli ve Darlık barajları bulunur. İstanbul'un su ihtiyacının hemen hemen tamamına yakını yer üstü kaynaklarından, az bir kısmı ise yeraltı kuyularından karşılanmaktadır. İstanbul ili sınırları içerisinde bulunan başlıca akarsular ise Riva Çayı, Göksu, Ağva Deresi, Istranca Deresi ve Karasu'dur. Büyük nehirlerin bulunmadığı İstanbul'da en büyük akarsu Riva Çayı'dır. Kocaeli topraklarından çıkan ve Çayağzı (Riva) Köyü yakınlarında Karadeniz'e dökülen çayın uzunluğu 65 km'dir.

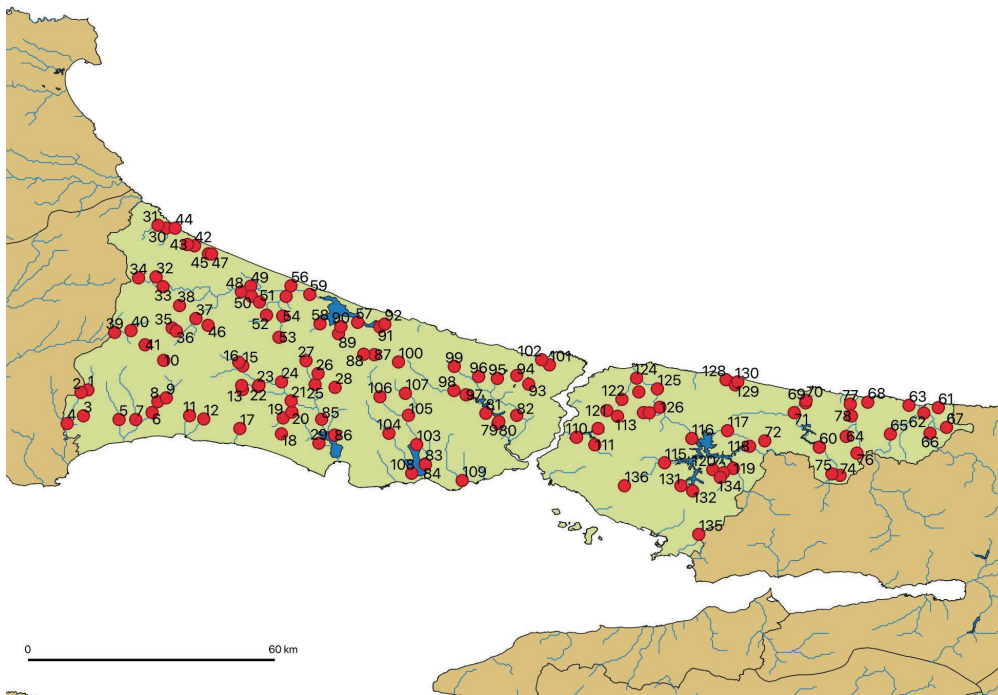
İstanbul ilinde bugüne kadar gerçekleştirilmiş olan içsu balık faunası çalışmaları ele alındığında Durusu Baraj-Gölü, Büyükçekmece Baraj-Gölü, Küçükçekmece Lagünü ile Ömerli ve Darlık barajlarında yaşayan balıklar hakkında kapsamlı çalışmaların olduğu görülmektedir (Meriç, 1986a,b, 1992; Özuluğ, 1999, 2008; Özuluğ vd. 2005; Saç & Özuluğ, 2014; Gaygusuz, 2017). Kimi

çalışmalarda ise İstanbul ili sınırları içerisinde bulunan az sayıdaki içsulardan örnekleme yapılarak, bu sularda yaşayan balık türleri hakkında bilgi verilmiştir (Devedjian, 1926, Kosswig & Battalgil, 1942; Balık, 1985, Özuluğ vd. 2004, Özuluğ & Freyhof, 2007, 2011; Saç vd. 2016). Buna karşılık, İstanbul ili sınırları içerisindeki birçok içsu ortamında yaşayan balık türleri hakkında ise kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Bunlara Alibey ve Kağıthane dereleri, Göktürk, Kemberburgaz ve Sazlıbosna barajlarına su getiren dereler, Belgrat Ormanları içindeki su kaynakları, Elmalı Barajı'na su getiren dereler ile Düzdere, Kuzuludere ve Çilingöz dereleri örnek verilebilir.

Bu çalışma ile İstanbul ilinin her iki yakasında bulunan lentik ve lotik ekosistemlerin balık faunasının son durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla yürütülen çalışmada aynı zamanda balık faunasını tehdit eden etkenler de ele alınmıştır.

Materyal ve Yöntem

İstanbul ili sınırları içerisinde dağılışı gösteren içsu balık türlerinin tespiti için 2016 yılında Nisan, Mayıs ve Ağustos aylarında, 2017 yılında ise Mart, Nisan, Mayıs ve Temmuz aylarında toplam 34 günlük arazi çalışması gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmaları süresince, toplam 136 farklı örnekleme istasyonu incelenmiştir. Arazi çalışması yapılan noktalar Şekil 1'de, bu noktalara ait bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.



Şekil 1. İstanbul ili lotik ve lentik sistemlerinde çalışılan istasyonlar

Tablo 1. Çalışma sahasındaki istasyonlar ile koordinat bilgileri ve örnekleme tarihleri (*: Balık elde edilemeyen istasyonları göstermektedir)

No	İstasyon Adı	Koordinat (K, G)	Tarih
1	Değirmenköy Deresi	41.1735280°, 28.0280971°	6.04.2016
2	Değirmenköy Göleti	41.1682193°, 28.0131969°	6.04.2016
3*	Volta Deresi	41.1172514°, 28.0184875°	6.04.2016
4	Kınık Deresi	41.1003840°, 27.9829990°	6.04.2016
5	Çantaköy Deresi	41.1093183°, 28.0961978°	6.04.2016
6	Kula Deresi-1	41.1245056°, 28.1681377°	7.04.2016
7	Kurfalı Deresi	41.1092232°, 28.1325782°	7.04.2016
8*	Seymen Deresi	41.1482207°, 28.1807375°	7.04.2016
9	Kula Deresi-2	41.1564532°, 28.1991083°	7.04.2016
10	Sinekli Göleti	41.2380128°, 28.1934977°	7.04.2016
11*	Alipaşa Deresi	41.1175583°, 28.2498922°	8.04.2016
12*	Kayalı Deresi	41.1104179°, 28.2808059°	8.04.2016
13*	İnceğiz Deresi-1	41.1743507°, 28.3650475°	8.04.2016
14	İhsaniye Deresi	41.1833519°, 28.3633029°	8.04.2016
15*	Kabakça Deresi	41.2258567°, 28.3657485°	8.04.2016
16	Akören Deresi	41.2338236°, 28.3570129°	8.04.2016
17*	Kavaklı Deresi	41.0896087°, 28.3595176°	8.04.2016
18	Çakıl Göleti	41.0779738°, 28.4501286°	12.04.2016
19*	Çakıl Deresi-1	41.1126249°, 28.4538209°	12.04.2016
20*	Çakıl Deresi-2	41.1252482°, 28.4726829°	12.04.2016
21	Çatalca Deresi	41.1499398°, 28.4711380°	12.04.2016
22	İnceğiz Deresi-2	41.1811974°, 28.3994911°	12.04.2016
23	İnceğiz Deresi-3	41.1839347°, 28.4010517°	12.04.2016
24	Gökçeali Deresi	41.1911617°, 28.4502867°	12.04.2016
25	İzzettin Deresi-1	41.1854254°, 28.5234170°	13.04.2016
26	İzzettin Deresi-2	41.2091734°, 28.5298959°	13.04.2016
27	Kestanelik Deresi	41.2371727°, 28.5036047°	13.04.2016
28*	Nakkaş Deresi	41.1791573°, 28.5669664°	13.04.2016
29	Menekşe Deresi	41.0576424°, 28.5316505°	13.04.2016
30	Çilingozdere Barajı	41.5259138°, 28.1989058°	9.05.2016
31	Çilingoz Deresi-1	41.5321075°, 28.1809438°	9.05.2016
32	Fatih Deresi	41.4197199°, 28.1769428°	9.05.2016
33	Binkılıç Deresi	41.3984151°, 28.1920496°	10.05.2016
34	Şeytan Deresi	41.4176557°, 28.1386146°	10.05.2016
35	Küçükkokmuş Göleti	41.3083957°, 28.2118034°	10.05.2016
36	Büyükkokmuş Göleti	41.3017316°, 28.2210447°	10.05.2016
37	Danamandıra Deresi	41.3290323°, 28.2636888°	23.05.2016
38	Yaylacık Deresi	41.3573330°, 28.2279652°	23.05.2016
39*	Hallaçlı Deresi	41.2988726°, 28.0866192°	23.05.2016
40	Çorlu Çayı	41.3027738°, 28.1221962°	23.05.2016
41	Çayırdere Göleti	41.2718811°, 28.1528643°	23.05.2016
42	Kuzuludere Barajı	41.4873349°, 28.2604955°	24.05.2016
43	Kuzuludere Deresi	41.4901318°, 28.2451924°	24.05.2016
44	Çilingoz Deresi-2	41.5257631°, 28.2183800°	24.05.2016
45	Düzdere Barajı	41.4699113°, 28.2908750°	24.05.2016
46	Gümüspınar Deresi	41.3142906°, 28.2901651°	25.05.2016
47	Karamandere Deresi	41.4693930°, 28.2977147°	25.05.2016
48	Karacaköy Deresi-1	41.3873604°, 28.3626648°	25.05.2016
49	Karacaköy Deresi-2	41.3994722°, 28.3832899°	25.05.2016
50	Belgrat Deresi	41.3773674°, 28.3848662°	25.05.2016
51	Çiftlikköy Deresi-1	41.3650414°, 28.4022999°	25.05.2016
52	Çiftlikköy Deresi-2	41.3364636°, 28.4175336°	25.05.2016
53	Kalfaköy Deresi	41.2883149°, 28.4446741°	26.05.2016
54	Başak Deresi	41.3343837°, 28.4528620°	26.05.2016
55	Ormanlı Deresi-1	41.3772463°, 28.4602253°	26.05.2016
56	Ormanlı Deresi-2	41.4002237°, 28.4708360°	26.05.2016
57	Durusu Gölü-1	41.3207753°, 28.6161987°	27.05.2016
58	Durusu Gölü-2	41.3176204°, 28.5341142°	27.05.2016
59	Durusu Gölü-3	41.3815336°, 28.5118410°	27.05.2016

Tablo 1. Çalışma sahasındaki istasyonlar ile koordinat bilgileri ve örnekleme tarihleri (*: Balık elde edilemeyen istasyonları göstermektedir)

No	İstasyon Adı	Koordinat (K, G)	Tarih
60*	Yeşilirmak Deresi	41.0488868°, 29.6222270°	22.08.2016
61*	Bucaklı Deresi	41.1351252°, 29.8815016°	22.08.2016
62	Göksu Deresi-1	41.1230571°, 29.8500058°	22.08.2016
63	Şuayipli Deresi	41.1401647°, 29.8176388°	22.08.2016
64	Teke Deresi	41.0724711°, 29.6807091°	23.08.2016
65	Göksu Deresi-2	41.0774546°, 29.7771194°	23.08.2016
66	Sungurlu Deresi	41.0792839°, 29.8634908°	23.08.2016
67	Çelebi Deresi	41.0920351°, 29.8995572°	23.08.2016
68*	İmrenli Deresi	41.1469223°, 29.7277913°	23.08.2016
69	Karaman Deresi	41.1454235°, 29.5923166°	24.08.2016
70	Türknil Deresi	41.1505837°, 29.5935447°	24.08.2016
71	Yeşildere Deresi	41.1241651°, 29.5675022°	24.08.2016
72	Oruçoğlu Deresi	41.0627820°, 29.5033385°	24.08.2016
73	Teke Deresi	41.0488868°, 29.6222270°	24.08.2016
74	Değirmençayırı Deresi	40.9876566°, 29.6674031°	25.08.2016
75	Yaka Deresi	40.9908231°, 29.6496172°	25.08.2016
76	Ağaçdere Deresi	41.0359751°, 29.7042303°	25.08.2016
77	Kabakoz Deresi-1	41.1425670°, 29.6897352°	26.08.2016
78	Kabakoz Deresi-2	41.1169444°, 29.6922222°	26.08.2016
79*	Alibeyköy Barajı-1	41.1002870°, 28.9220351°	30.03.2017
80	Alibeyköy Barajı-2	41.1044385°, 28.9237042°	30.03.2017
81	Alibey Deresi-1	41.1228119°, 28.8955577°	30.03.2017
82*	Kağıthane Deresi	41.1184164°, 28.9627630°	30.03.2017
83*	Küçükçekmece Gölü-1	41.0122573°, 28.7631805°	31.03.2017
84*	Küçükçekmece Gölü-2	41.0108427°, 28.7637968°	31.03.2017
85	Büyükçekmece Gölü-1	41.1098432°, 28.5376271°	25.04.2016
86	Büyükçekmece Gölü-2	41.0752348°, 28.5657929°	25.04.2017
87	Baklalı Deresi	41.2504025°, 28.6522610°	28.04.2017
88*	Boyalık Deresi	41.2513340°, 28.6292496°	28.04.2017
89	Durusu Gölü-4	41.2959087°, 28.5744278°	28.04.2017
90	Durusu Gölü-5	41.3115914°, 28.5796195°	28.04.2017
91	Durusu Gölü-6	41.3109464°, 28.6643614°	29.04.2017
92	Durusu Gölü-7	41.3169036°, 28.6753012°	29.04.2017
93	Bahçeköy Deresi	41.1859905°, 28.9889243°	12.05.2017
94	Kömürücü deresi	41.2050159°, 28.9630833°	12.05.2017
95	Ayvad Deresi	41.1986531°, 28.9205820°	12.05.2017
96*	Göktürk Göleti	41.2027669°, 28.8798076°	12.05.2017
97	Alibey Deresi-2	41.1630666°, 28.8523314°	18.05.2017
98	Alibey Deresi-3	41.1722796°, 28.8259244°	18.05.2017
99	Işıklar Deresi	41.2248603°, 28.8267426°	18.05.2017
100	Demirciköy Deresi	41.2344989°, 28.7051492°	22.05.2017
101	Uskumruköy Deresi	41.2281928°, 29.0340722°	22.05.2017
102*	Kumköy Deresi	41.2393561°, 29.0169848°	22.05.2017
103*	Küçükçekmece Gölü-3	41.0547208°, 28.7447276°	26.05.2017
104*	Delikkaya Deresi	41.0793019°, 28.6842391°	26.05.2017
105	Sazlıbosna Barajı	41.1186089°, 28.7269443°	26.05.2017
106	Sazlıdere Barajı	41.1588779°, 28.6647863°	29.05.2017
107	Hacımaşlı Deresi	41.1661890°, 28.7201476°	29.05.2017
108	Küçükçekmece Gölü-4	40.9922184°, 28.7338888°	30.05.2017
109*	Bakırköy Deresi	40.9763869°, 28.8438887°	30.05.2017
110*	Elmalı Deresi	41.0705157°, 29.0932000°	10.07.2017
111*	Değirmen Deresi	41.0541501°, 29.1329353°	10.07.2017
112	Çengel Deresi	41.0896134°, 29.1401302°	10.07.2017
113	Polonez Deresi	41.1164093°, 29.1823887°	10.07.2017
114	Cumhuriyet Deresi-1	41.1242700°, 29.2388242°	10.07.2017
115	Paşaköy Deresi	41.0151143°, 29.2850445°	11.07.2017
116*	Çayağzı Deresi-1	41.0678950°, 29.3442716°	11.07.2017
117	Kömürlük Deresi	41.0848205°, 29.4221199°	11.07.2017
118	Ozan Deresi	41.0509741°, 29.4703734°	11.07.2017

Tablo 1. Çalışma sahasındaki istasyonlar ile koordinat bilgileri ve örnekleme tarihleri (*: Balık elde edilemeyen istasyonları göstermektedir)

No	İstasyon Adı	Koordinat (K, G)	Tarih
119	Çayağzı Deresi	41.0027276°, 29.4346376°	11.07.2017
120*	Balıca Deresi-1	41.0001501°, 29.3899711°	11.07.2017
121*	Zerzevatçı Deresi	41.1286104°, 29.1591708°	13.07.2017
122	Kozlu Deresi	41.1530665°, 29.1919701°	13.07.2017
123*	Değirmendere Barajı	41.1692289°, 29.2288403°	13.07.2017
124	Yeniçiftlik Deresi	41.1992071°, 29.2240380°	13.07.2017
125	Riva Deresi	41.1758681°, 29.2693581°	13.07.2017
126*	Çayağzı Deresi-2	41.1359054°, 29.2747584°	13.07.2017
127	Cumhuriyet Deresi-2	41.1237929°, 29.2517438°	13.07.2017
128*	Sahilköy Deresi	41.1958270°, 29.4188763°	15.07.2017
129*	Doğancılı Deresi-1	41.1845195°, 29.4391212°	15.07.2017
130*	Doğancılı Deresi-2	41.1911167°, 29.4444455°	15.07.2017
131*	Doğancılı Deresi-3	40.9652792°, 29.3205526°	12.07.2017
132	Kurna Deresi	40.9536165°, 29.3462695°	12.07.2017
133	Balıca Deresi-2	40.9933311°, 29.4133337°	14.07.2017
134	Balıca Deresi-3	40.983290°, 29.406356°	14.07.2017
135	Tuzla Deresi	40.8591673°, 29.3594460°	12.07.2017
136*	Maltepe Deresi	40.9649984°, 29.1974964°	12.07.2017

Akarsulardaki balık örnekleme DC elektroşoker ile gerçekleştirilmiştir (SAMUS 725 MP: 12 volt, 5 amper). Baraj ve gölet gibi derin sularda 20 metre uzunluğunda ve 1 metre yüksekliğinde 5 mm göz açıklığına sahip galsama ağı kullanılmıştır. Yakalanan balıklar anestezi (karanfil yağı) uygulandıktan sonra %4'lük formaldehit solüsyonu ile fikse edilmiştir. Laboratuvara getirilen örnekler 1-2 saat su ile yıkanarak formaldehit solüsyonundan arındırıldıktan sonra alkol serisinden (%30 ve %50) geçirilmiş ve %70'lik etilalkol içerisinde muhafaza altına alınarak İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Hidrobiyoloji Müzesi'nde saklanmıştır. Balık fotoğraflarında kullanılan ölçek 1 mm aralıktadır.

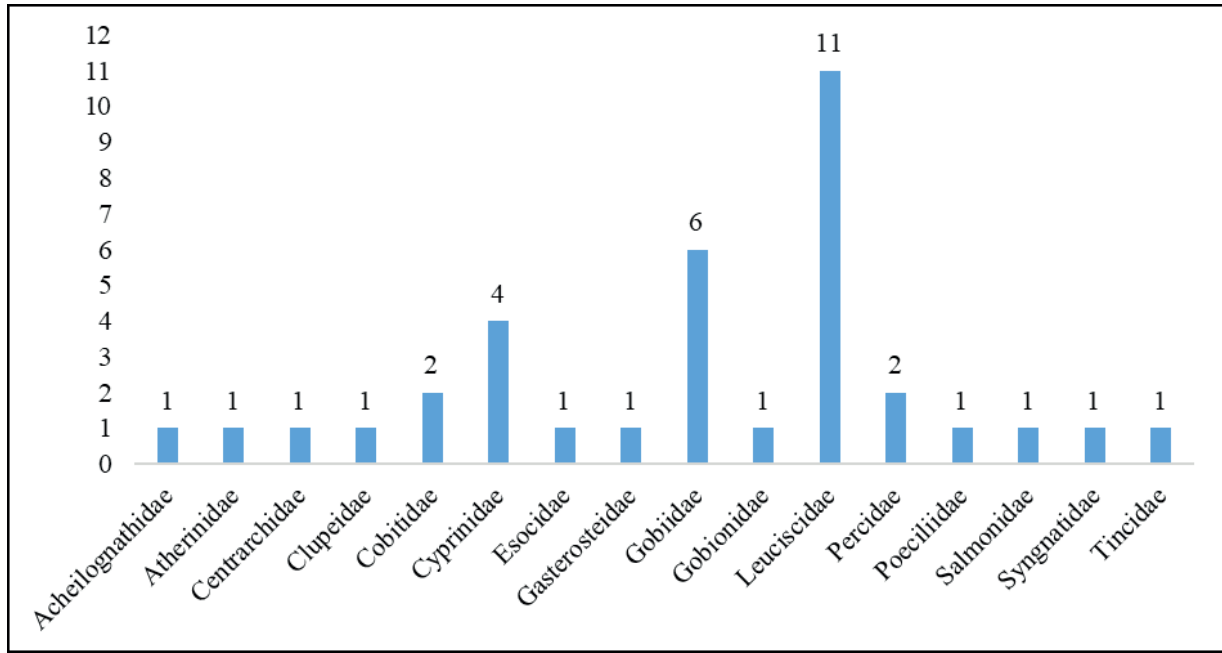
Bulgular

Örnekleme sonucunda 16 familyaya ait toplam 36 tür elde edilmiştir. Bu türler Tablo 2'de, türlerin familyalara göre sayısal olarak dağılımları ise Şekil 2'de verilmiştir.

Bu türlerden 2 tanesine (*C. strumicae* ve *S. cf. labrax*) İstanbul ilinde ilk defa rastlanmıştır. Bölgedeki en yaygın türün, 53 farklı istasyondan yakalanan *P. borysthenicus* olduğu; bunu 42 istasyon ile *R. amarus* ve 37 istasyon ile *G. kovatschevi*'nin takip ettiği belirlenmiştir. *Clupeonella cultriventris*, *G. aculeatus*, *L. gibbosus*, *N. fluviatilis*, *P. eurycephalus*, *S. cf. labrax*, *S. lucioperca*, *S. abaster* ve *T. tinca* türleri ise araştırma alanındaki sularda sadece birer istasyondan yakalanmıştır. İnceleme yapılan 136 istasyondan 38 tanesinde hiçbir balık örneğine rastlanmamıştır. Elde edilen 36 balık türüne, Tablo 3 te verilen literatür bilgisine göre var olan fakat arazi

Tablo 2. İstanbul ilindeki saha çalışmaları sonucunda tespit edilen balık türleri

Acheilognathidae	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)
Atherinidae	<i>Atherina boyeri</i> Risso, 1810
Centrarchidae	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)
Clupeidae	<i>Clupeonella cultriventris</i> (Nordmann 1840)
Cobitidae	<i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1758 <i>Cobitis strumicae</i> Karaman, 1955
Cyprinidae	<i>Barbus cyclolepis</i> Heckel, 1839 <i>Barbus tauricus</i> Kessler, 1877 <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758
Esocidae	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758
Gasterosteidae	<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758
Gobiidae	<i>Babka gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857) <i>Knipowitschia caucasica</i> Berg, 1916 <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814) <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814) <i>Ponticola eurycephalus</i> (Kessler 1874) <i>Proterorhinus semilunaris</i> (Heckel, 1839)
Gobionidae	<i>Gobio kovatschevi</i> Chichkoff 1937
Leuciscidae	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758) <i>Alburnus istanbulensis</i> Battalgil, 1941 <i>Alburnoides tzenevi</i> Chichkoff, 1933 <i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843) <i>Petroleuciscus borysthenicus</i> (Kessler, 1859) <i>Phoxinus strandjae</i> Drensky, 1926 <i>Rutilus frisii</i> (Nordmann 1840) <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758)
Percidae	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758 <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)
Poeciliidae	<i>Gambusia holbrooki</i> Girard, 1859
Salmonidae	<i>Salmo cf. labrax</i> Pallas, 1814
Syngnathidae	<i>Syngnathus abaster</i> Risso, 1827
Tincidae	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)

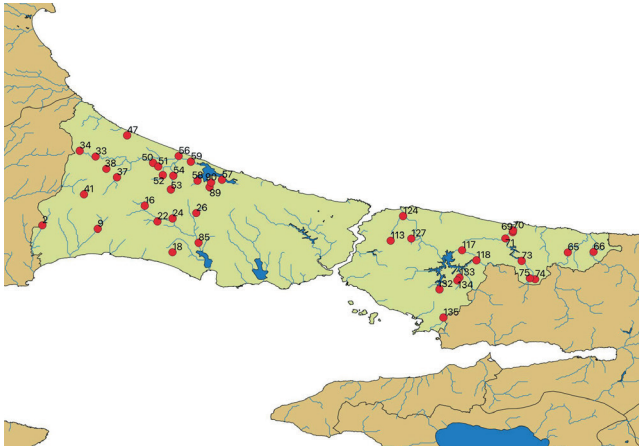


Şekil 2. Çalışmada yakalanan familyaların tür sayılarına göre dağılım grafiği

çalışmasında elde edilemeyen *A. fasciatus*, *A. anguilla*, *C. carassius*, *M. batrachocephalus* ve *S. glanis* türlerinin

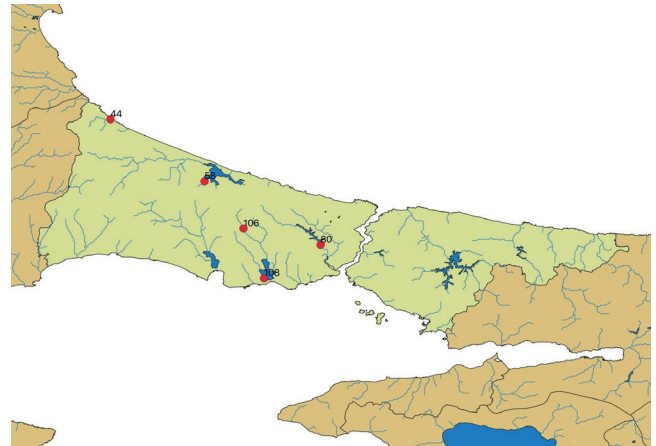
eklenmesi ile İstanbul ilinde yaşadığı bilinen içsu balıklarının sayısı 41 olmuştur.

Acheilognathidae
Rhodeus amarus (Bloch, 1782)
Şekil 3



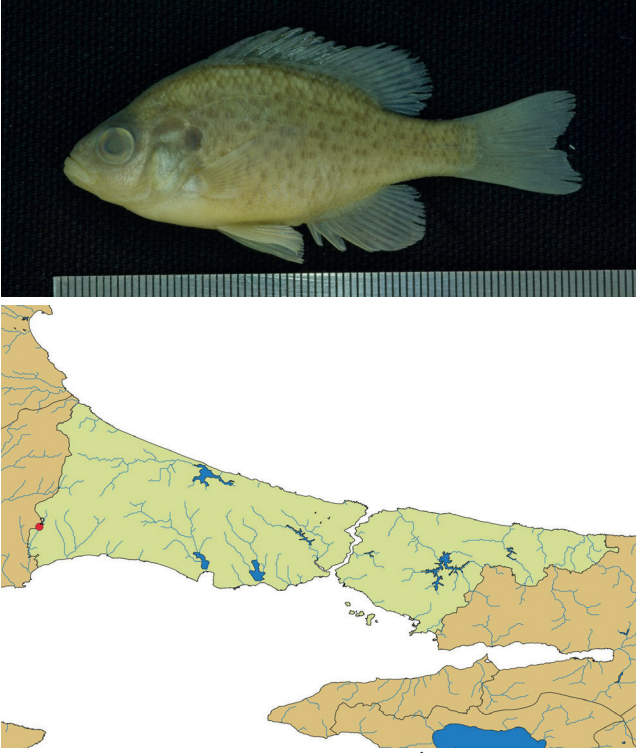
Şekil 3. *Rhodeus amarus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği noktalar (2, 9, 16, 18, 22, 24, 26, 33, 34, 37, 38, 41, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 85, 89, 90, 113, 117, 118, 124, 127, 132, 133, 134, 135)

Atherinidae
Atherina boyeri Risso, 1810
Şekil 4



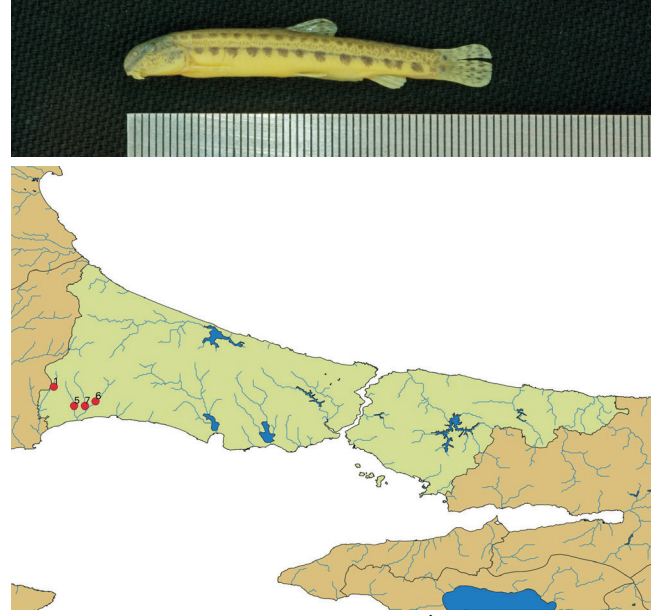
Şekil 4. *Atherina boyeri* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (44, 58, 80, 106, 108)

Centrarchidae
Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)
Şekil 5



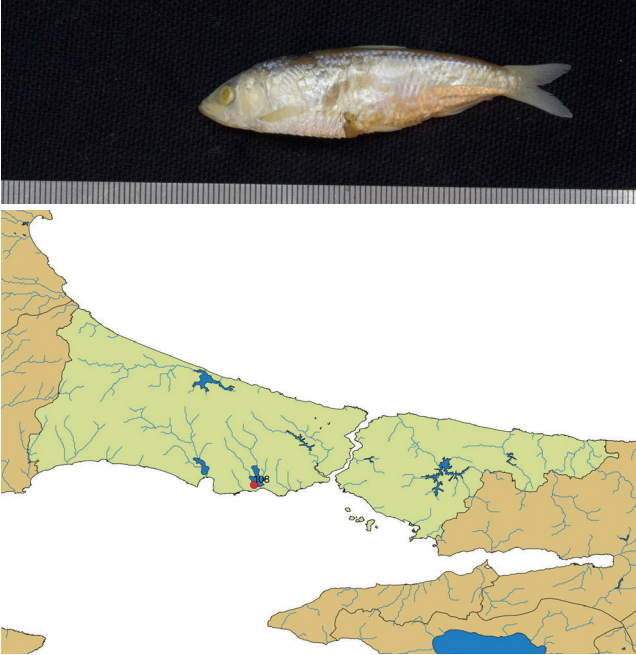
Şekil 5. *Lepomis gibbosus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyon (2)

Cobitidae
Cobitis strumicae Karaman, 1955
Şekil 7



Şekil 7. *Cobitis strumicae* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (1, 5, 6, 7)

Clupeidae
Clupeonella cultriventris (Nordmann 1840)
Şekil 6



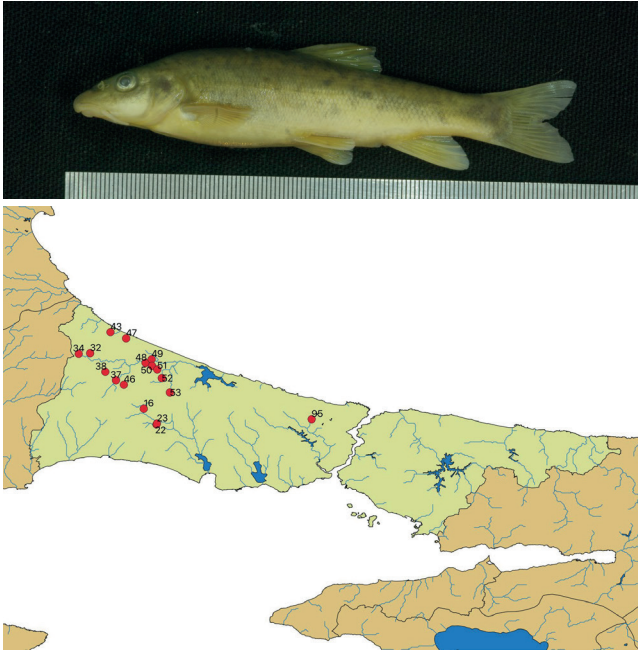
Şekil 6. *Clupeonella cultriventris* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyon (108)

Cobitis taenia Linnaeus, 1758
Şekil 8



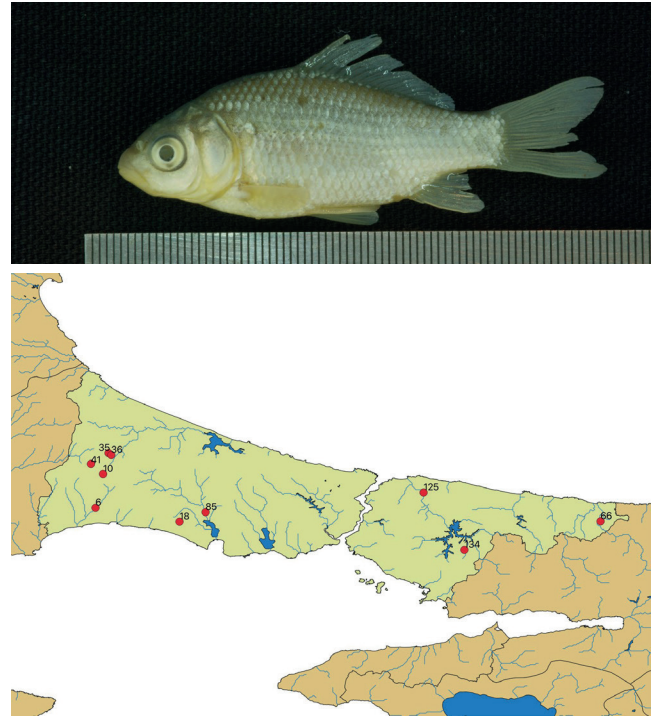
Şekil 8. *Cobitis taenia* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (16, 18, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 45, 47, 52, 69, 71, 73, 77, 85, 87, 89, 90, 91, 94, 97, 98, 99, 107, 117, 118, 119, 127, 132, 133)

Cyprinidae
Barbus cyclolepis Heckel, 1839
Şekil 9



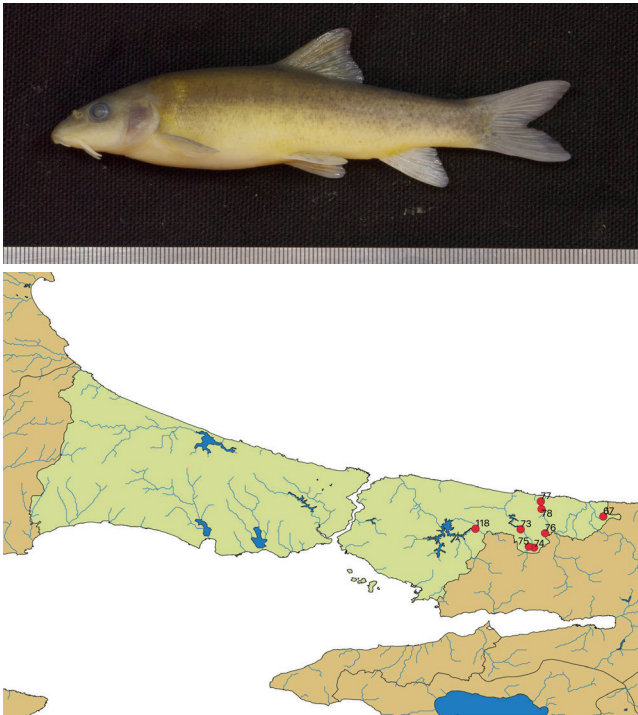
Şekil 9. *Barbus cyclolepis* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (16, 22, 23, 32, 34, 37, 38, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 95)

Carassius gibelio (Bloch, 1782)
Şekil 11



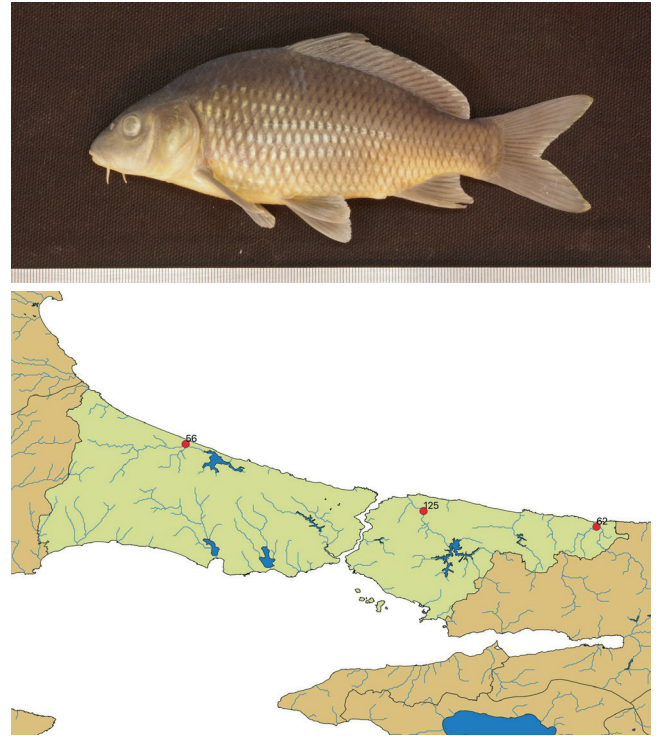
Şekil 11. *Carassius gibelio* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (6, 10, 18, 35, 36, 41, 66, 85, 125, 134)

Barbus tauricus Kessler, 1877
Şekil 10



Şekil 10. *Barbus tauricus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (67, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 118)

Cyprinus carpio Linnaeus, 1758
Şekil 12



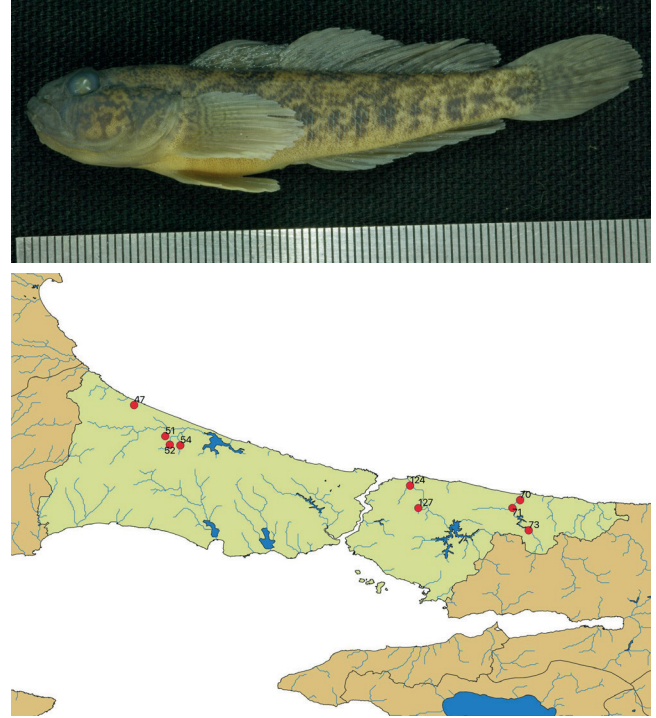
Şekil 12. *Cyprinus carpio* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (56, 62, 125)

Esocidae
Esox lucius Linnaeus, 1758
Şekil 13



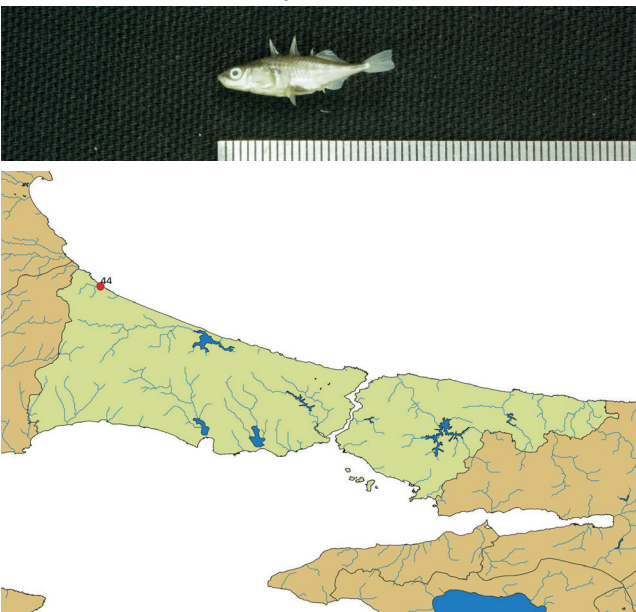
Şekil 13. *Esox lucius* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (45, 56, 57)

Gobiidae
Babka gymnotrachelus (Kessler, 1857)
Şekil 15



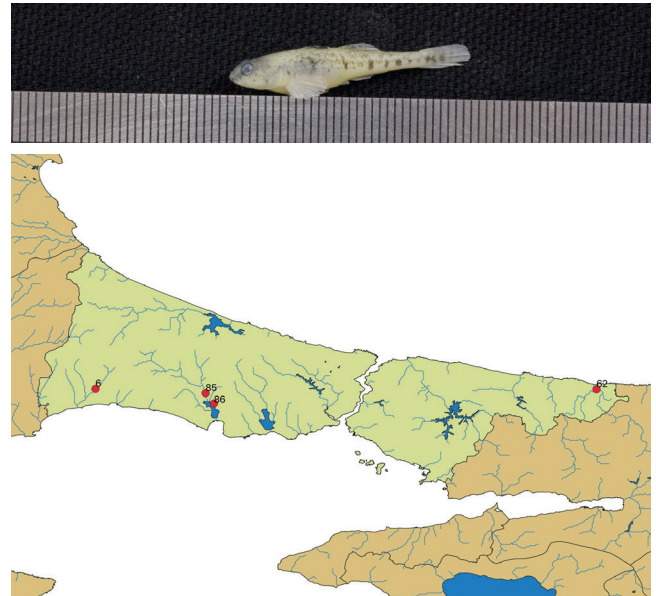
Şekil 15. *Babka gymnotrachelus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (47, 51, 52, 54, 70, 71, 73, 124, 127)

Gasterosteidae
Gasterosteus aculeatus Linnaeus, 1758
Şekil 14



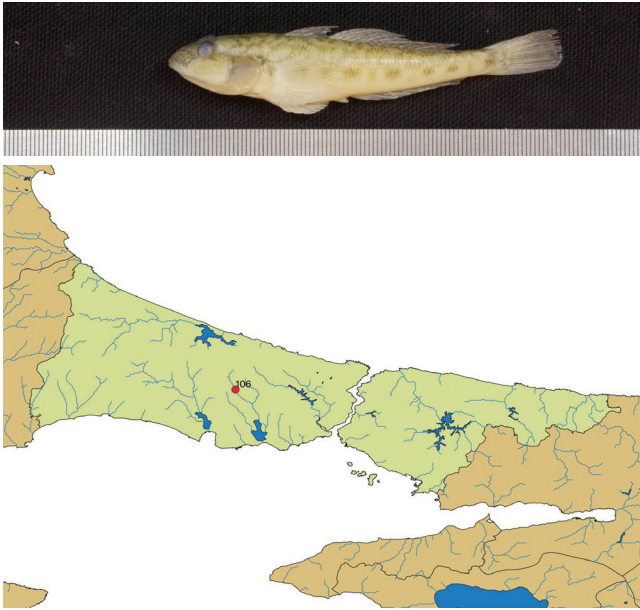
Şekil 14. *Gasterosteus aculeatus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyon (44)

Knipowitschia caucasica Berg, 1916
Şekil 16



Şekil 16. *Knipowitschia caucasica* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (6, 62, 85, 86)

Neogobius fluviatilis (Pallas, 1814)
Şekil 17



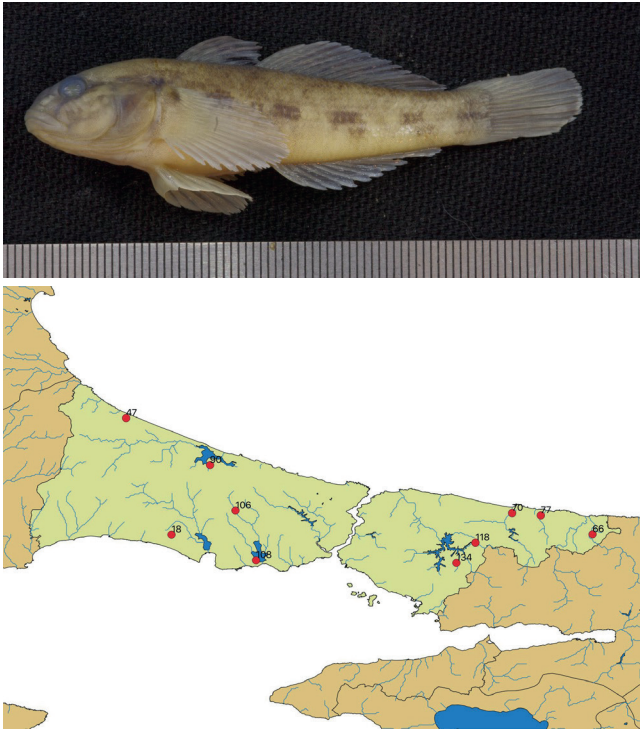
Şekil 17. *Neogobius fluviatilis* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyon (106)

Ponticola eurycephalus (Kessler 1874)
Şekil 19



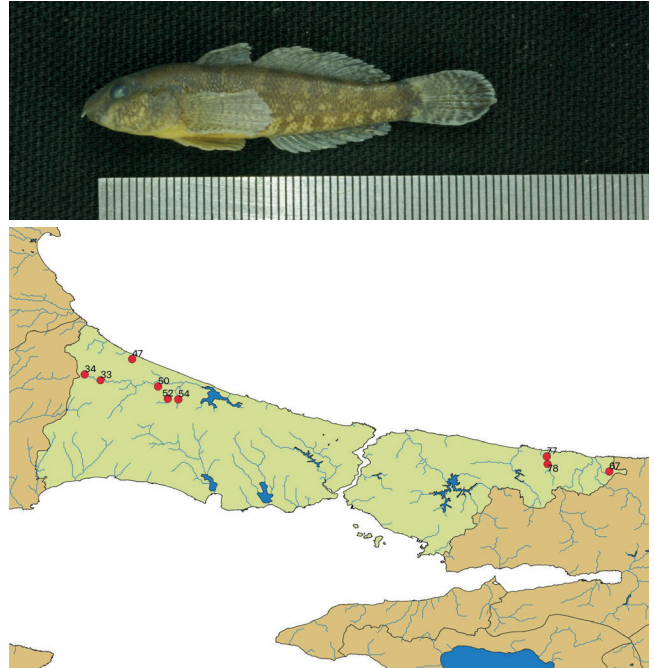
Şekil 19. *Ponticola eurycephalus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyon (47)

Neogobius melanostomus (Pallas, 1814)
Şekil 18



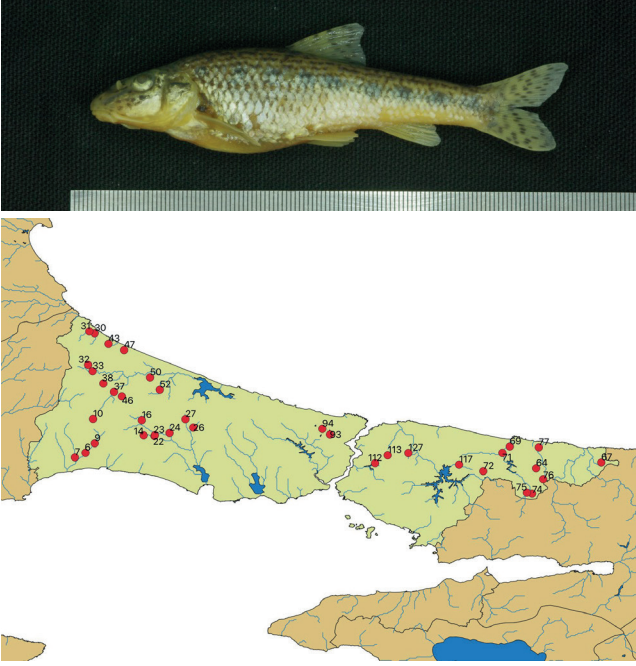
Şekil 18. *Neogobius melanostomus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (18, 47, 66, 70, 77, 90, 106, 108, 118, 134)

Proterorhinus semilunaris (Heckel, 1839)
Şekil 20



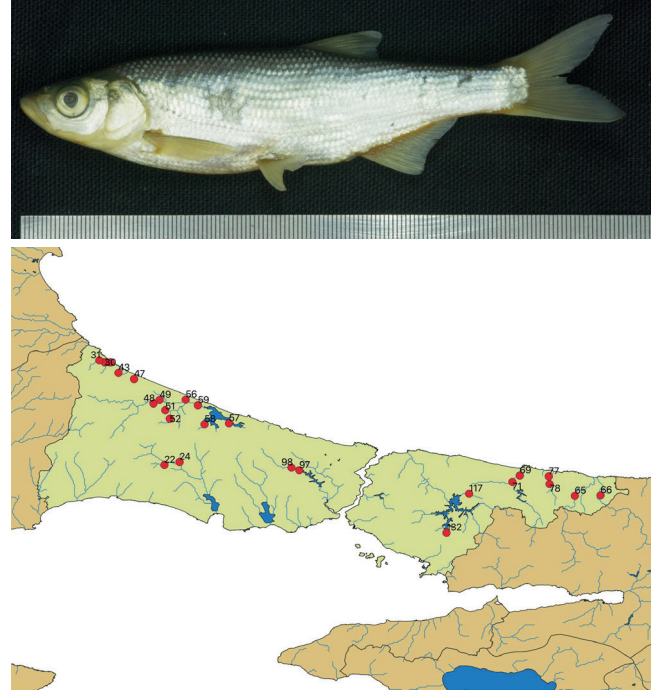
Şekil 20. *Proterorhinus semilunaris* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (33, 34, 47, 50, 52, 54, 67, 77, 78)

Gobionidae
Gobio kovatschevi Chichkoff 1937
Şekil 21



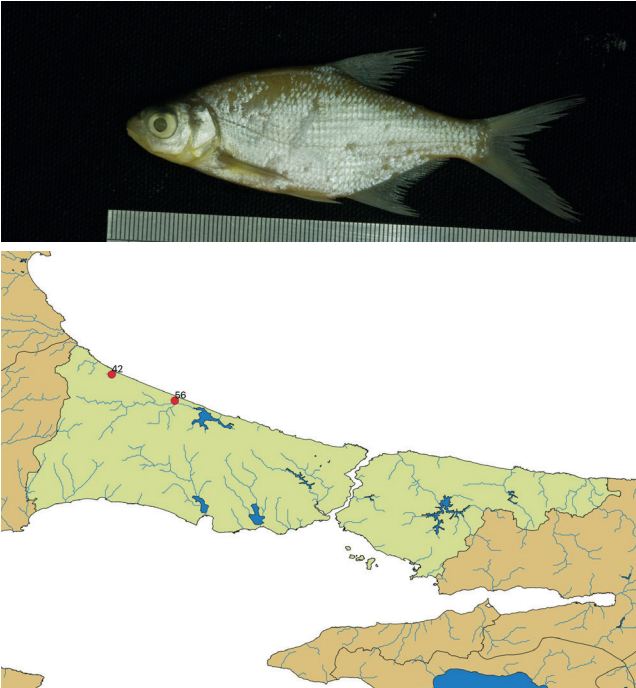
Şekil 21. *Gobio kovatschevi* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (6, 7, 9, 10, 14, 16, 22, 23, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 37, 38, 43, 46, 47, 50, 52, 64, 67, 69, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 93, 94, 112, 113, 117, 127)

Alburnus istanbulensis Battalgiç, 1941
Şekil 23



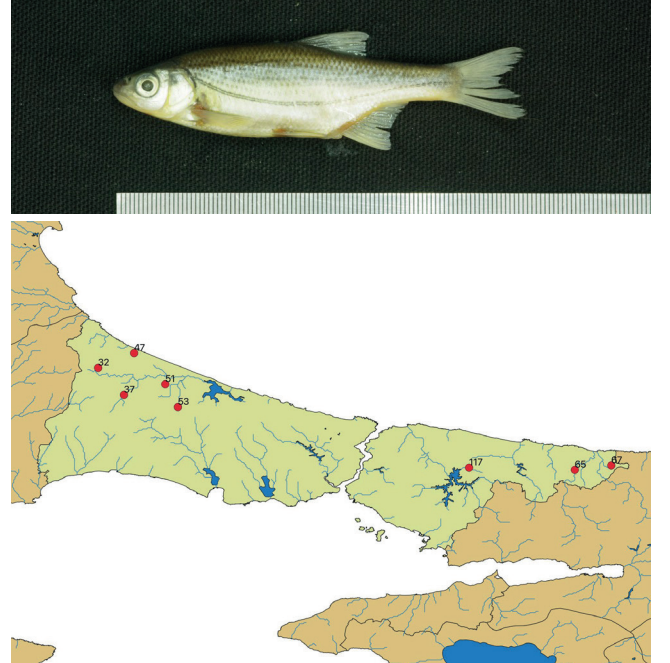
Şekil 23. *Alburnus istanbulensis* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (22, 24, 30, 31, 43, 44, 47, 48, 49, 51, 52, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 69, 71, 77, 78, 97, 98, 117, 132)

Leuciscidae
Abramis brama (Linnaeus, 1758)
Şekil 22



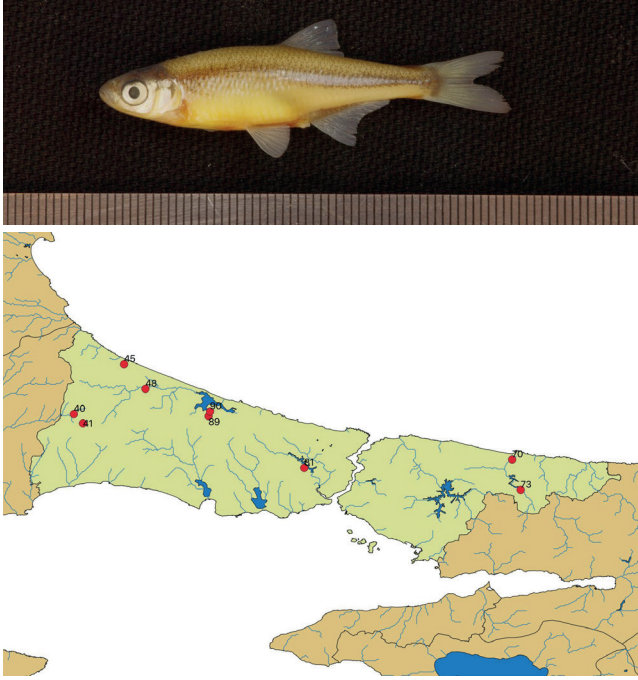
Şekil 22. *Abramis brama* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (42, 56)

Alburnoides tztanevi Chichkoff, 1933
Şekil 24



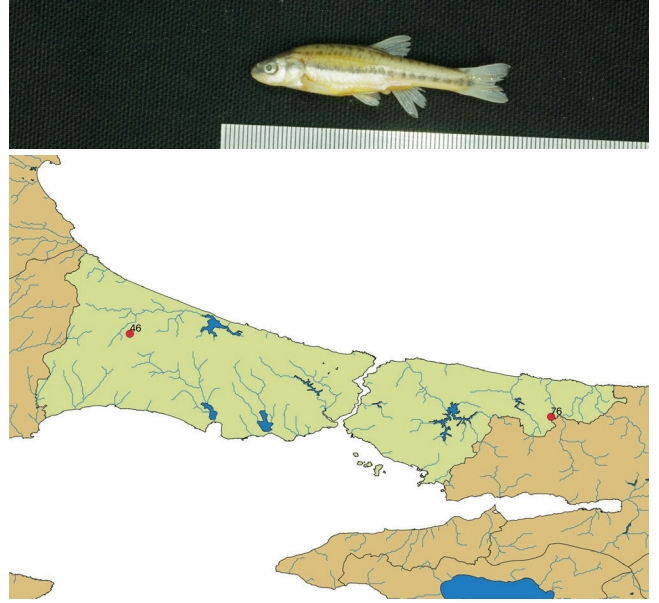
Şekil 24. *Alburnoides tztanevi* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (32, 37, 47, 51, 53, 65, 67, 117)

Leucaspilus delineatus (Heckel, 1843)
Şekil 25



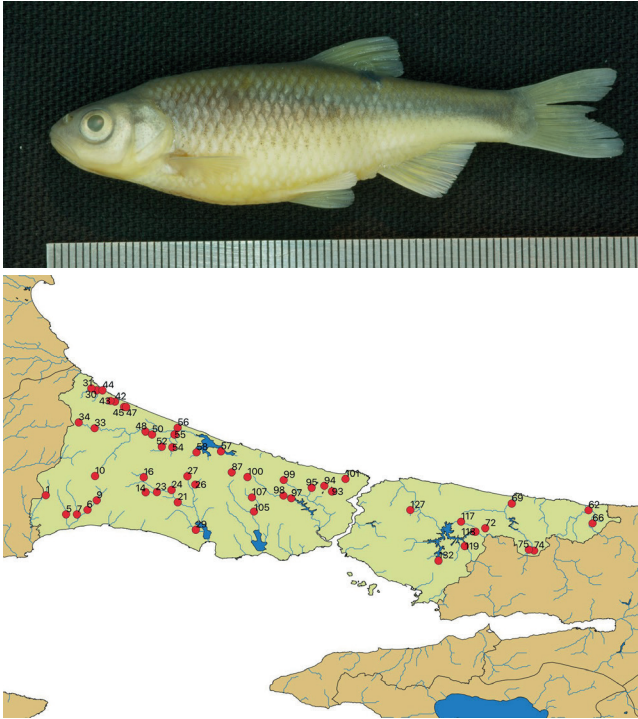
Şekil 25. *Leucaspilus delineatus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (40, 41, 45, 48, 70, 73, 81, 89, 90)

Phoxinus strandjae Drensky, 1926
Şekil 27



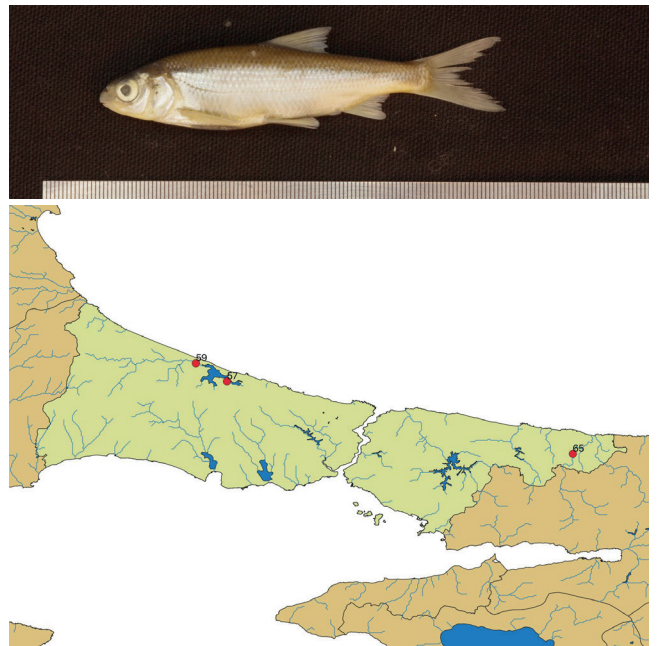
Şekil 27. *Phoxinus strandjae* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (46, 76)

Petroleuciscus borysthenicus (Kessler, 1859)
Şekil 26



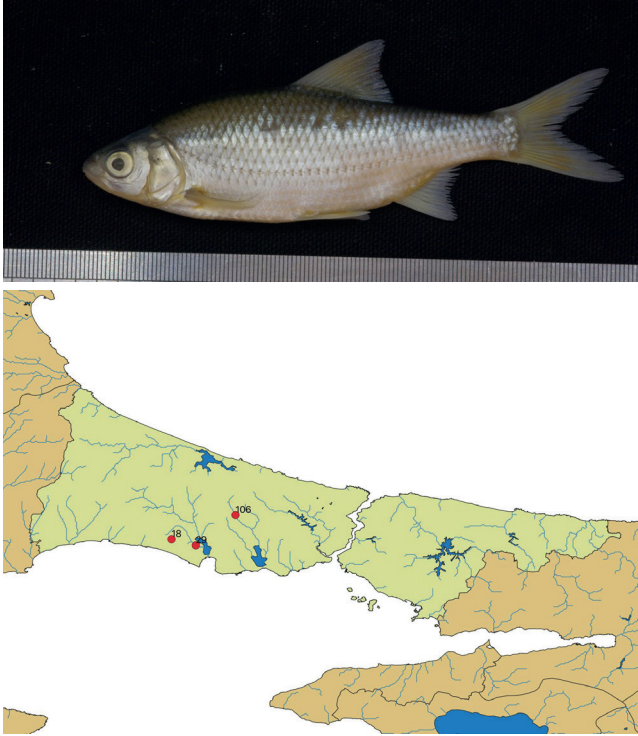
Şekil 26. *Petroleuciscus borysthenicus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (1, 5, 6, 7, 9, 10, 14, 16, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 66, 69, 72, 74, 75, 87, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 105, 107, 117, 118, 119, 127, 132)

Rutilus frisii (Nordmann 1840)
Şekil 28



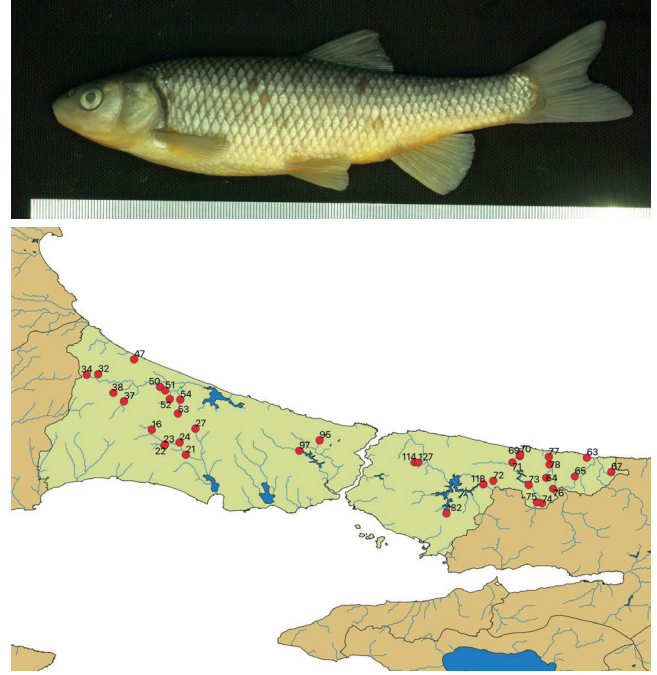
Şekil 28. *Rutilus frisii* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (57, 59, 65)

Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)
Şekil 29



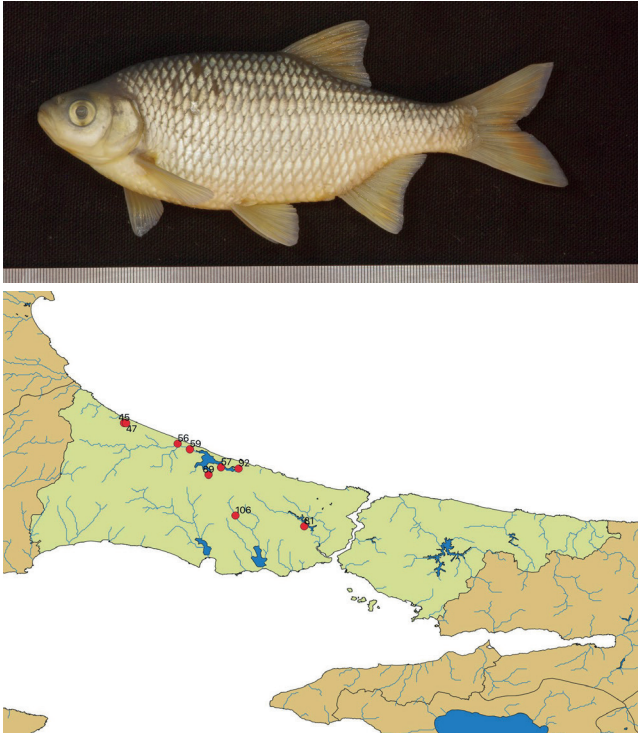
Şekil 29. *Rutilus rutilus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (18, 29, 106)

Squalius cephalus (Linnaeus, 1758)
Şekil 31



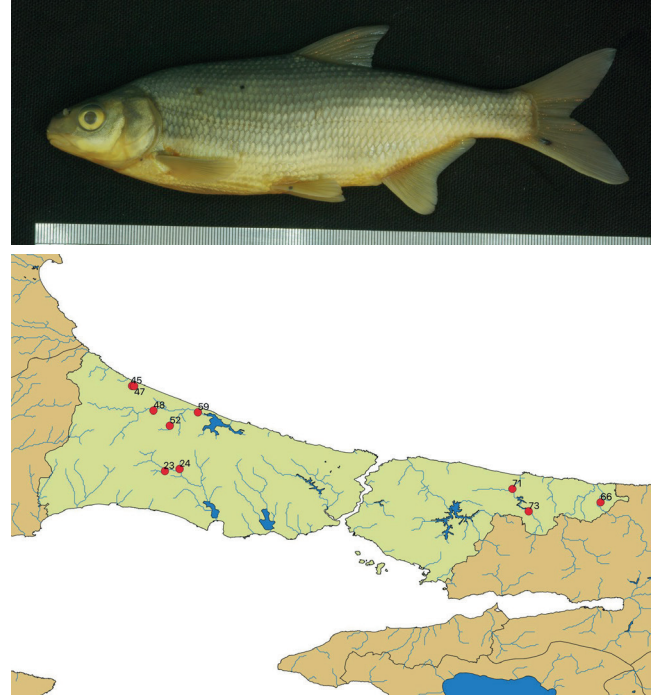
Şekil 31. *Squalius cephalus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (16, 21, 22, 23, 24, 27, 32, 34, 37, 38, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 95, 97, 132, 63, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 114, 118, 127)

Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)
Şekil 30



Şekil 30. *Scardinius erythrophthalmus* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (45, 47, 56, 57, 59, 81, 89, 92, 106)

Vimba vimba (Linnaeus, 1758)
Şekil 32

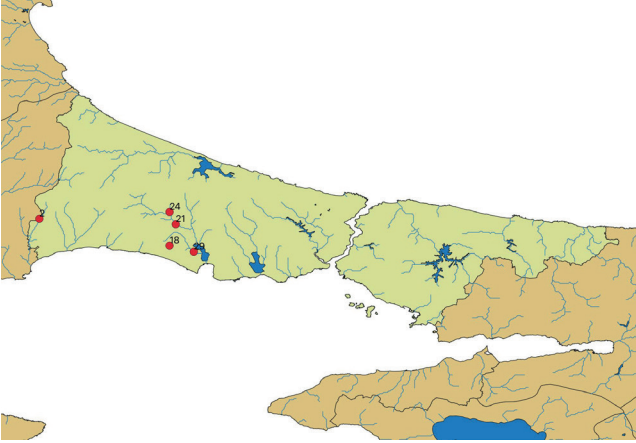


Şekil 32. *Vimba vimba* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği noktalar (23, 24, 45, 47, 48, 52, 59, 66, 71, 73)

Percidae

Perca fluviatilis Linnaeus, 1758

Şekil 33

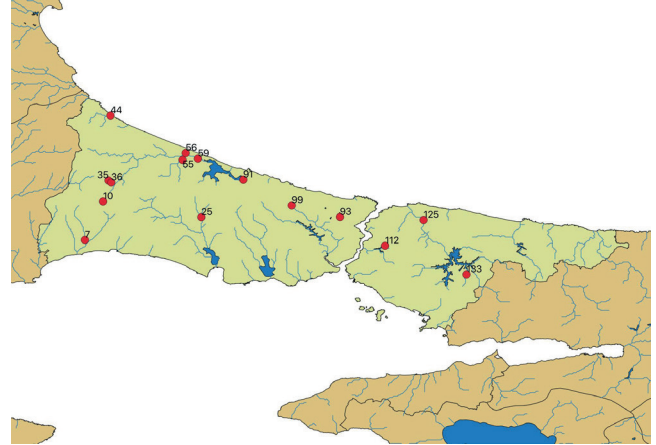


Şekil 33. *Perca fluviatilis* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (2, 18, 21, 24, 29)

Poeciliidae

Gambusia holbrooki Girard, 1859

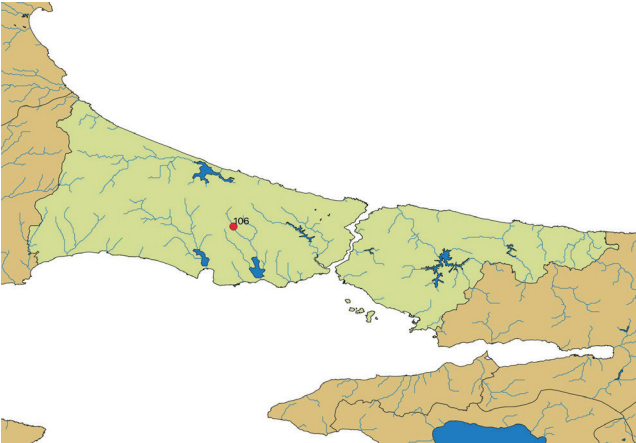
Şekil 35



Şekil 35. *Gambusia holbrooki* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyonlar (7, 10, 25, 35, 36, 44, 55, 56, 59, 91, 93, 99, 112, 125, 133)

Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)

Şekil 34

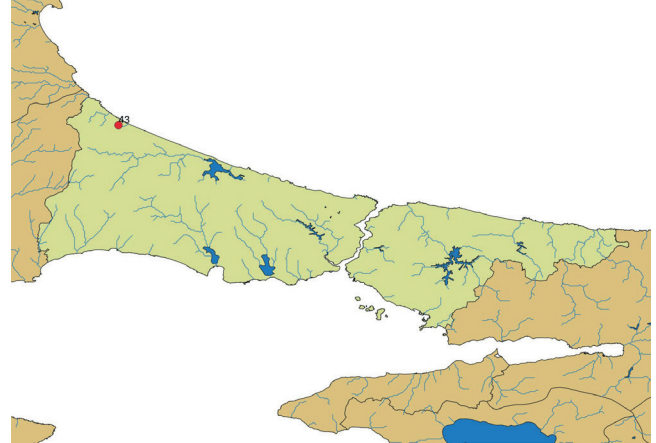


Şekil 34. *Sander lucioperca* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyon (106)

Salmonidae

Salmo cf. *labrax* Pallas, 1814

Şekil 36



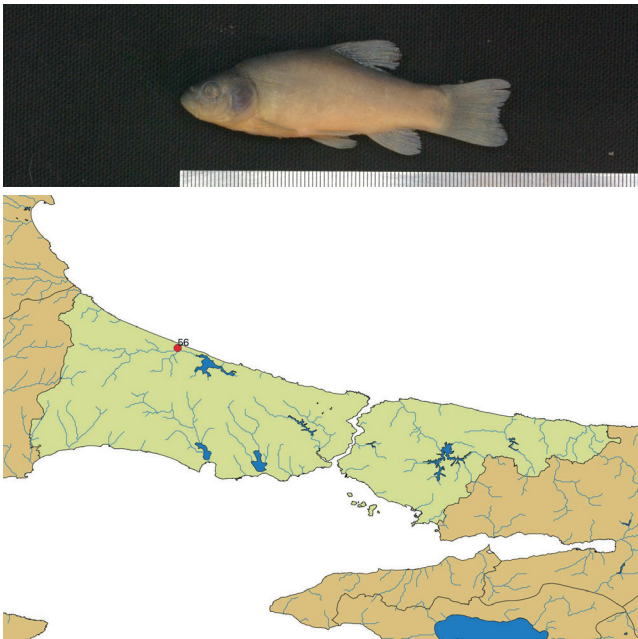
Şekil 36. *Salmo* cf. *labrax* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyon (43)

Syngnathidae
Syngnathus abaster Risso 1827
Şekil 37



Şekil 37. *Syngnathus abaster* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyon (57)

Tincidae
Tinca tinca (Linnaeus, 1758)
Şekil 38



Şekil 38. *Tinca tinca* ve çalışmada İstanbul ilinden elde edildiği istasyon (56)

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada Durusu, Büyükçekmece ve Ömerli Baraj Gölleri gibi ayrıntılı inceleme yapılmış su kaynaklarından çok, hakkında fazla bilgi sahibi olunmayan içsulara ağırlık verilmiştir. İstanbul ilinde daha önce yapılan çalışmalarda elde edilen *Cobitis* örnekleri *C. taenia*, *C. vardarensis* ve *C. pontica* olarak bildirilmiştir (Balık, 1985; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008; Gaygusuz vd. 2017). Kottelat & Freyhof (2007)'a göre *C. taenia* Türkiye sularında bulunmayan bir türdür, buna karşılık *C. pontica* Marmara Bölgesi'nde geniş bir dağılıma sahiptir. Bulgaristan'daki Veleka Deresi'nden tanımlanmış olan *C. pontica* morfolojik olarak *C. taenia* ile çok benzemekte olup, ayrımlarının kromozom sayıları tarafından belirlendiği (*C. taenia*'da 48 kromozom, *C. pontica*'da 50 kromozom) ve kuyruk sapı kaidelerinde bulunan siyah beneğin *C. pontica*'da daha ince uzun olduğu bildirilmiştir (Vasil'eva & Vasil'ev, 2006). *Cobitis* familyasının yeniden gözden geçirildiği son çalışmada, *C. taenia* türünün Marmara Bölgesi'nin Asya sularında dağılım gösterdiği, *C. vardarensis*'in ise sularımızda bulunmadığı belirtilmiştir (Freyhof vd. 2018). Bu nedenlerle, çalışmada *C. strumicae* türü dışında elde edilen *Cobitis* örnekleri *C. taenia* olarak tanımlanmıştır. İstanbul ilinin her iki yakasında da dağılım gösteren *Cobitis* popülasyonlarının taksonomik durumunun moleküler veriler ışığında yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anguilla anguilla'nın İstanbul'dan en son yakalanan örnekleri 1986 yılı öncesine aittir (Meriç, 1986a, b). Bu yıldan beri yapılan çalışmalarda yılan balığı örneğine rastlanmamıştır. IUCN tarafından Kritik Düzeyde Tehlike Altında (CR) seviyesinde belirtilen bu tür mevcut çalışmada elde edilememiştir. Fakat *A. anguilla* türünün yaşam döngüsü ve yaşam ortamları göz önüne alındığında, bu türün İstanbul içsularında yeniden görülme olasılığının kaybolmadığı düşünülmektedir. *Carassius carassius* ve *M. batrachosephalus* İstanbul ilinde sadece Durusu Baraj Gölü'nden ve 4'er birey ile bildirilmiştir (Özuluğ, 2008). Mevcut çalışmada ise *C. carassius* ve *M. batrachosephalus* türlerine ait bireylere rastlanmamasının popülasyon yoğunluklarının çok düşük olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Çalışmada elde edilemeyen türlerden bir diğeri olan *S. glanis* İstanbul'daki içsulara çoğunlukla balıkçılar tarafından bırakılan bireylerden oluşmaktadır. Literatür bilgilerine göre Büyükçekmece, Ömerli ve Durusu Baraj-Göllerinden birkaç birey bildirilmiştir (Özuluğ, 2008; Özuluğ vd. 2005; Meriç, 1992). Oldukça

Tablo 3. Literatür araştırmasına göre İstanbul ilinde tespit edilen içsu balık türleri (Tür isimlerinin yazımında kabul edilen son tür isimleri kullanılmıştır).

Tür	Türkçe Adı	Referans
<i>Aphanius fasciatus</i>	Dişli sazancık	Meriç, 1986a; Meriç 1986b
<i>Anguilla anguilla</i>	Yılan balığı	Devedjian, 1926; Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Meriç, 1992
<i>Atherina boyeri</i>	Gümüş balığı	Balık, 1985; Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008; Saç vd. 2016
<i>Clupeonella cultriventris</i>	Yalancı çaça balığı	Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ, 2008
<i>Cobitis taenia</i>	Taş yiyen balığı	Balık, 1985; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008; Gaygusuz vd. 2017
<i>Abramis brama</i>	Çapak balığı	Devedjian, 1926; Balık, 1985; Özuluğ, 2008
<i>Alburnoides tzenevi</i>	Noktalı inci balığı	Saç & Özuluğ, 2014
<i>Alburnus istanbulensis</i>	İnci balığı	Balık, 1985; Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; 10, Özuluğ, 2008; Gaygusuz vd. 2017
<i>Barbus cyclolepis</i>	Bıyıklı balık	Özuluğ, 1999; Özuluğ, 2008
<i>Barbus tauricus</i>	Marmara bıyıklı balığı	Gaygusuz vd. 2017
<i>Carassius carassius</i>	Karas balığı	Özuluğ, 2008
<i>Carassius gibelio</i>	Gümüşü havuz balığı	Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2004; Özuluğ vd. 2005; Saç & Özuluğ, 2014; Gaygusuz vd. 2017
<i>Cyprinus carpio</i>	Sazan	Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008
<i>Gobio kovatschevi</i>	Dere kayası balığı	Özuluğ, 1999; Saç & Özuluğ, 2014; Gaygusuz vd. 2017
<i>Leucaspis delineatus</i>	Cüce inci balığı	Saç & Özuluğ, 2014
<i>Phoxinus strandjae</i>	Ot balığı	Saç & Özuluğ, 2014
<i>Rhodeus amarus</i>	Acı balık	Balık, 1985; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008; Gaygusuz vd. 2017
<i>Rutilus frisii</i>	Levkit balığı	Özuluğ, 2008; Saç & Özuluğ, 2014
<i>Rutilus rutilus</i>	Kızılgöz	Meriç, 1986b; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Kızılkant	Balık, 1985; Meriç, 1986a; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008
<i>Petroleuciscus borysthenticus</i>	Küçük tatlısu kefali	Balık, 1985; Meriç, 1986a; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008; Gaygusuz vd. 2017
<i>Squalius cephalus</i>	Tatlısu kefali	Özuluğ, 1999; Özuluğ, 2008; Özuluğ & Freyhof, 2011, Özuluğ vd. 2005; Gaygusuz vd. 2017
<i>Tinca tinca</i>	Kadife balığı	Balık, 1985; Meriç, 1986b; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ, 2008
<i>Vimba vimba</i>	Eğrez balığı	Balık, 1985; Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008; Gaygusuz vd. 2017
<i>Esox lucius</i>	Turna balığı	Balık, 1985; Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ, 2008
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Dikence balığı	Kosswig & Battalgil, 1942; Balık, 1985; Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Özuluğ, 1999
<i>Neogobius melanostomus</i>	Kaya balığı	Balık, 1985; Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008; Gaygusuz vd. 2017
<i>Knipowitschia caucasica</i>	Küçük kaya balığı	Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ, 2008
<i>Mesogobius batrachocephalus</i>	Kaya balığı	Balık, 1985; Özuluğ, 2008
<i>Neogobius fluviatilis</i>	Kaya balığı	Balık, 1985; Özuluğ, 2008
<i>Ponticola eurycephalus</i>	Kaya balığı	Özuluğ, 2008
<i>Proterorhinus semilunaris</i>	Kaya balığı	Balık, 1985; Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008; Gaygusuz vd. 2017
<i>Babka gymnotrachelus</i>	Küçük kaya balığı	Balık, 1985; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008; Gaygusuz vd. 2017
<i>Perca fluviatilis</i>	Tatlısu levreği	Devedjian, 1926; Balık, 1985; Özuluğ, 1999
<i>Sander lucioperca</i>	Sudak	Balık, 1985; Meriç, 1986a; Özuluğ, 2008
<i>Gambusia holbrooki</i>	Sivrisinek balığı	Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008
<i>Silurus glanis</i>	Yayın balığı	Balık, 1985; Meriç, 1992; Özuluğ, 1999; Özuluğ vd. 2005; Özuluğ, 2008
<i>Sygnathus abaster</i>	Tatlısu iğnesi	Balık, 1985; Meriç, 1986a; Meriç, 1986b; Özuluğ, 2008

büyük boylara ulaşabilen bu balık çalışmada kullanılan avcılık metotları ile yakalanabilecek bir balık türü değildir. Bu tür içsulara birey sayısı az olan türlerdendir ve nadir olarak avlanabilen bu balık türüne çalışma sırasında rastlanılamamıştır. *Aphanius fasciatus* İstanbul'dan Büyükçekmece ve Küçükçekmece lagünlerinden bildirilmiştir (Meriç, 1986a, b). Akarsu ağızlarına ve lagünlere giren bu türü çalışmamız sırasında örnekleyememiş olmamızın nedeni elektroşok cihazının acı sulara çalışmamasıdır.

Literatür araştırmaları sonucunda İstanbul ilindeki Büyükçekmece Lagünü (baraj yapımı ile günümüzde tatlı su gölü haline dönüşmüştür) ve Küçükçekmece Lagünü'nden içsu balıklarının yanı sıra 21 adet deniz balığının da varlığından söz edilmektedir (Meriç 1986a, b; Meriç, 1992). Bu deniz balıkları lagünlere zaman zaman giren ve denize geri dönen balıklardır. Yürüttüğümüz çalışmanın içsu balıkları hakkında olması nedeni ile bu deniz balıkları çalışma konusu içerisine alınmamıştır.

Yapılan arazi çalışmaları sırasında, İstanbul ili sınırları içerisinde yaşayan içsu balıkları için çeşitli nedenlerle dere yataklarının değiştirilmesi, derelerden tarım amacı ile su çekilmesi, dereler üzerinde balıkların göç etmelerini engelleyecek engellerin yapılması, içsu havzalarına çöp atılması, akarsu havzalarına kirletici suların bırakılması ve istilacı balık türleri gibi tehditler belirlenmiştir. Bu tehditlerin her biri içsu balıkları üzerinde farklı etkilere sahiptir. Çalışılan istasyonlardaki tehditlerin arasında en sık karşılaşılanı, istilacı balık türleri (22 istasyonda) olmuştur. İstilacı türler içerisinde, yakalandıkları istasyon sayısı açısından birinci sırada *G. holbrooki*, ikinci sırada *C. gibelio* ve üçüncü sırada ise *L. gibbosus* türleri gelmektedir. Bu çalışmanın örneklemeleri sırasında yakalanan bu üç istilacı tür Saç & Özuluğ (2017a) tarafından İstanbul'dan daha önce bildirilmiştir.

Çalışma sırasında yakalanan içsu balıkları, IUCN (2019)'e göre tehdit kategorileri açısından değerlendirildiğinde; *C. carpio* ve *G. kovatschevi* Zarar Görebilir (VU) ve *P. strandjae* Tehlikede (EN) olarak tanımlanmış, buna karşın *A. tzenevi* ile *G. gibelio* listede değerlendirme dışı bırakılmıştır. Diğer 31 tür ise Asgari Düzeyde Endişe (LC) sınıfında yer almıştır. İstanbul'da dağılım gösteren türler endemizm açısından değerlendirildiğinde, sadece *A. istanbulensis* türünün Türkiye içsularına endemik olduğu belirlenmiştir.

Örnekleme yapılan içsu ortamları arasında İstanbul ilinin kuzeyinde kalan ve şehirleşmenin etkilerinden nispeten uzak kalabilen Durusu Gölü Havzası içerdiği balık türleri bakımından önemli ve nadir bir ekosistem

oluşturmaktadır. Buradan örneklenen türlerden biri olan *L. delineatus* türü 4-5 cm boylarına kadar ulaşabilen küçük bir balıktır. Gölün kıyı kesimlerinde yaşayan bu tür avcı balıklardan kaçabileceği habitatları tercih eder. Gölün diğer bir türü olan *R. frisii* 50 cm boya kadar ulaşabilen bir balıktır. Karadeniz'e dökülen akarsularda yaşayan bir balık türüdür ve deniz ile akarsu arasında göçler yapmaktadır. Ülkemizdeki göllerde yaşayan ve denize çıkamayan iki popülasyonundan biri İznik Gölü'nde, biri de Durusu Gölü'nde yaşamaktadır. Bu nedenle Durusu Gölü popülasyonu önemlilik arz etmektedir. *Syngnathus abaster* Durusu Gölü'nde yaşayan bir diğer önemli türdür. İstanbul ili içsularında sadece Durusu Gölü'nde yaşamaktadır. Diğer balık türlerine göre çok farklı bir vücut yapısına sahip olan bu tür Durusu Gölü'nde sadece tek bir istasyondan elde edilmiştir. Durusu Gölü havzasında bulunan *P. strandjae* türü yapılan arazi çalışmasında Durusu Gölü havzasında Istranca Deresinden bir noktada elde edilmesine rağmen literatür verilerine göre aynı akarsuyun çeşitli yerlerinde de yaşadığı bilinmektedir (Saç & Özuluğ, 2017b).

İstanbul ilinden 36 adet içsu balığı türünün belirlendiği bu çalışma ile İstanbul'da yaşayan içsu balık türleri ve bunların dağılımları kapsamlı bir biçimde araştırılmış, elde edilen balık türleri mevcut literatür bilgisi ile karşılaştırılmıştır. Sahip olduğumuz biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilirliği, bu çeşitliliğin bilimsel yöntemlerle izlenmesi ile mümkündür. Dolayısıyla, buna benzer balık faunası envanter ve izleme çalışmalarının ülkemiz sularında belirli zaman aralıklarında tekrar edilmesi oldukça önemlidir.

Teşekkür

Bu çalışma T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın tarafından Ulusal Biyoçeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi-İstanbul kapsamında desteklenmiştir. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, 1. Doğa Koruma ve Milli Parklar Bölge Müdürlüğü personeline çalışmalarımızda gösterdikleri kolaylık ve yardım için teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Balık S. (1985). Trakya bölgesi içsu balıklarının bugünkü durumu ve taksonomik Revizyonu. *Doğa Bilim Dergisi*, 9, 147-160.
- Devedjian K. (1926). Peche et pecheries en Turquie. Imprimerie De L'Administration De La Dette Publique Ottomane, İstanbul, Turkey,

- Gaygusuz, Ö., Gaygusuz, Ç. G., & Dorak, Z. (2017). Darlık deresi ve kollarının (Şile-İstanbul) Balık Türü Çeşitliliği. *Turkish Journal of Bioscience and Collections*, 1, 29-37.
- IUCN (2019). The IUCN Red List of Threatened Species. Versiyon 2018-2. <<http://www.iucnredlist.org>>
- Kosswig, C. & Battalgil, F. (1942). Zoogeographie der Turkischen Susswasserfische. *Istanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, B, 7(3), 145-165.
- Freyhof, J., Bayçelebi, E., & Geiger, M. (2018). Review of the genus *Cobitis* in the Middle East, with the description of eight new species (Teleostei: Cobitidae). *Zootaxa*, 4535(1), 1-75.
- Meriç, N. (1986a). Fishes encountered in Küçükçekmece Lake, İstanbul. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, B, 51, 33-39.
- Meriç, N. (1986b). Fishes encountered in Büyükçekmece Lake, İstanbul. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, B, 51, 41-46.
- Meriç, N. (1992). Büyükçekmece Baraj-Gölü balıkları üzerinde bir ön çalışma. Fırat Üniv. XI. Ulusal Biyoloji Kongresi, Elazığ, Hidrobiyoloji: 167-164.
- Özuluğ, M. (1999). A taxonomic study on the fish in the basin of Büyükçekmece Dam Lake. *Turkish Journal of Zoology*, 23, 439-451.
- Özuluğ, M., Meriç, N. & Freyhof, J. (2004). The distribution of *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) (Teleostei: Cyprinidae) in Thrace (Turkey). *Zoology in the Middle East*, 31, 63-66.
- Özuluğ, M., Acıpinar, H., Gaygusuz, Ö., Gürsoy, Ç. & Tarkan, A.S. (2005). Effects of human factor on the fish fauna in a drinking-water resource (Ömerli Dam Lake-Istanbul, Turkey). *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 1(1), 50-55.
- Özuluğ, M. & Freyhof, J. (2007). Rediagnosis of four species of *Alburnus* from Turkey and description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 18 (3), 233-246.
- Özuluğ, M. (2008). The fish fauna of the Durusu Lake Basin (İstanbul-Turkey). *Istanbul University Faculty of Science Journal of Biology*, 67, 73-79.
- Özuluğ, M. & Freyhof, J. (2011). Revision of the genus *Squalius* in Western and Central Anatolia, with description of four new species (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 22, 107-148.
- Saç, G. & Özuluğ, M. (2014). Five new records for the fish fauna of Durusu Lake Basin (İstanbul). *Journal of Fisheries Science. com*, 8 (4), 291-297.
- Saç, G. & Özuluğ, M. (2017a). New data on distribution of three invasive freshwater fish species in İstanbul (Turkey). *Acta Biologica Turcica*, 30 (1), 11-15.
- Saç, G. & Özuluğ, M. (2017b). Effects of environmental variables on the distribution of fish assemblages in an endorheic stream (İstanbul, Turkey). *Fresenius Environmental Bulletin*, 26 (12), 7150-7159.
- Saç, G., Aydoğan, K., Özuluğ, O. & Özuluğ, M. (2016). Resettlement of *Atherina boyeri* Risso, 1810 in Büyükçekmece Reservoir (İstanbul, Turkey). *FishTaxa*, 1 (1), 27-28.
- Vasil'eva, E. D., & Vasil'ev, V. P. (2006). *Cobitis pontica* sp. nova—a new spined loach species (Cobitidae) from the Bulgarian waters. *Journal of Ichthyology*, 46 (1), 15-20.