



## The fishery structure, economic value and consumption of the African Catfish (*Clarias gariepinus*, Burchell, 1822) From Asi River, Antakya

Emrah Şimşek<sup>1</sup> • Zeynel Abidin Gözler<sup>2</sup> • Osman Samsun<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Iskenderun Technical University, Faculty of Marine Sciences and Technology, Department of Marine Technologies, 31200, Hatay, Turkey

<sup>2</sup> Sinop University, Faculty of Fisheries, Department of Fishing Technology, 57000, Sinop, Turkey

✉ Corresponding Author: [emrah.simsek@iste.edu.tr](mailto:emrah.simsek@iste.edu.tr)

Please cite this paper as follows:

Şimşek, E., Gözler, Z. A., & Samsun, O. (2022). Asi Nehri'ndeki Karabalık (*Clarias gariepinus*, Burchell, 1822)'in balıkçılık yapısı, ekonomik değeri ve Antakya halkının karabalık tüketimi. *Muş Alparslan Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 2(1), 18-29.

### Research Article

### A B S T R A C T

#### Article History

Received: 06.03.2022  
Accepted: 16.03.2022  
Published online: 25.03.2022



#### Keywords:

African Catfish  
Orontes  
Fishing gear  
Consumption habit  
Antakya

This study was planned to evaluate the fisheries structure, economic value and consumption of the African catfish (*Clarias gariepinus*) living in the Asi River. For this purpose, the study was carried out in 3 stages between December 2018 and March 2019. In the first stage, face-to-face interviews were conducted with the local fishermen to reveal the fishing gear and main fishing regions of catfish. In the second stage, face-to-face interviews were conducted with 12 business owners engaged in the retail sale of fisheries products in order to analyze the economic value of African catfish in the region. In the third and final stage, face-to-face interviews were conducted with 180 consumers to evaluate the catfish consumption habits of locals in the region. According to the data obtained, the hunting areas where intensive African catfish fishing have been carried out in the Asi River was determined, and the technical drawings of the most intensively used fishing gear were presented. It has been calculated that the average retail price of African catfish is 14.25 TRY (for December 2018-March 2019). It was understood that the more than half of the locals consume catfish once a week, and all of the subjects consume at least once a month. As a result, due to the wide catching area, high economic value and intense consumption in the region, intensive or extensive aquaculture will relieve the natural stocks.

## Asi Nehri'ndeki Karabalık (*Clarias gariepinus*, Burchell, 1822)'ın Balıkçılık Yapısı, Ekonomik Değeri ve Antakya Halkının Karabalık Tüketimi

### Araştırma Makalesi

### Ö Z E T

#### Makale Tarihiçesi

Geliş Tarihi: 06.03.2022  
Kabul Tarihi: 16.03.2022  
Online Yayınlanma: 25.03.2022

Bu çalışma, Asi Nehri'nde yaşayan karabalık (*Clarias gariepinus*)'ın balıkçılık yapısı, ekonomik değeri ve tüketiminin değerlendirilmesi amaçlı gerçekleştirilmiştir. Çalışma Aralık 2018-Mart 2019 tarihleri arasında 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, Karabalık avcılığında kullanılan av araçları ve avlak sahalarını ortaya çıkarmak için bölgedeki balıkçılarla yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. İkinci aşamada, Karabalık'ın bölgedeki ekonomik değerini analiz etmek için su ürünleri perakende satışı yapan 12 işletme sahibi ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Üçüncü ve son aşamada ise balığın Antakya halkının tüketim alışkanlık-



**Anahtar Kelimeler:**

Karabalık  
Asi Nehri  
Av aracı  
Tüketim alışkanlığı  
Antakya

larını değerlendirmek için 180 tüketici ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere göre, Asi Nehri'nde Karabalık avcılığının en yoğun yapıldığı avlak sahaları belirlenmiş olup, bölgede en yoğun kullanılan av araçlarının teknik çizimleri sunulmuştur. Karabalık perakende fiyatı ortalama 14,25 TL (Aralık 2018-Mart 2019 için) olduğu hesaplanmıştır. Bununla birlikte Antakya halkının yarısından fazlasının haftada en az bir kere Karabalık tükettiği ve deneklerin tamamının ayda en az bir sefer tükettiği anlaşılmıştır. Sonuç olarak, Karabalığın bölgedeki geniş avlak sahası, yüksek ekonomik değeri ve yoğun tüketim alışkanlıkları sebebiyle bu bölgede entansif ya da ekstansif yetiştiriciliğinin yapılmasının doğal stokları rahatlatacağı düşünülmektedir.

**1. GİRİŞ**

Afrika kedi balığı, lokal ismiyle Karabalık (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) tropikal ve subtropikal bir tür olup, düşük ve yüksek tuzluluk seviyelerine ve geniş bir sıcaklık aralığına karşı toleranslıdır (Bovendeur ve ark., 1987). Karabalık, yayın balığına benzemesine rağmen sırt yüzgecinin daha büyük olması ve ağzında sekiz bıyığının bulunması ile klasik yayın balıklarından ayrılır. Kırmızı etli, lezzetli ve az kılıklıdır (Anonim, 2000). Hızlı büyüme, havayı solumak ve düşük su kalitesine dayanabilme yeteneği ve lezzetli eti *C. gariepinus*'u su ürünleri yetiştiriciliği için mükemmel bir aday yapar. Afrika'da *C. gariepinus*'un kültüre uygun bir balık olduğu ilk kez Douglas Hey'in 1941'de Güney Afrika'da Western Cape' de balık üretmesiyle ortaya çıkmıştır (Hecht ve ark., 1996). Son yıllarda yapılan çalışmalarda bu türün dünyanın çeşitli bölgelerinde kültüre alındığı bildirilmiştir (Turan ve ark., 2022). Ülkemizde ise karabalık yetiştiriciliği Akdeniz bölgesinde beş tesis tarafından yapılırsa da sadece bir tesisin kuluçkahanesi bulunmakta diğer tesislerde sadece büyütme yapılmaktadır (Demirci ve ark., 2019; TOB, 2019).

Karabalık bugüne kadar Afrika, Asya, Avrupa ve Güney Amerika olmak üzere dört kıtada ve altmış dokuz ülkede rapor edilmiştir. Ancak bu tür altmış üç ülkede yayılım göstermiştir (Froese ve Pauly, 2019). Özellikle, Afrika'da ve Asya'nın bazı kısımlarında (İsrail, Suriye ve güneyinde Türkiye) yaygın olmakla birlikte başlıca yaşam alanları sakin göller, nehirler ve mevsimsel olarak sel alan bölgelerdeki bataklıklardır (De Graaf ve Janssen 1996; Winemiller ve Kelso-Winemiller 1996; Turan ve Turan, 2016). Ülkemizde Ceyhan, Seyhan, Göksu, Aksu, Sakarya ve Asi Nehri'ne yayılmış durumdadır ve bu bölgelerde ticari değeri vardır (Yalçın ve ark., 2002; Turan ve ark., 2005; Genç ve ark., 2006). Bu tür, 2019'dan beri Dünya Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN)'ne göre "Least Concern (LC)" kategorisinde değerlendirilmektedir (Konings ve ark., 2019).

Asi Nehri, Lübnan'ın Bekaa'da Baalbek'in eşliğinden doğar, kuzeye doğru ilerleyerek ve Suriye'ye girer,

Güzelburç ve Karasu akarsuları ile birleştikten sonra Antakya'dan geçerek Türkiye'nin Samandağ ilçesinin güneyinde Akdeniz'e ulaşır (Kılıç ve Can, 2017). Asi Nehri'nin toplam uzunluğunun yaklaşık 400 km olduğu ve Asi Nehri'nin yaklaşık 94 km'sinin Türkiye sınırları içerisinde olduğu bilinmektedir (Yalçın Özdilek ve ark., 2006). Uluslararası bir nehir olması nedeniyle su kalitesi ve debisi hem yerel yönetim stratejilerine hem de diğer paydaş ülkelerin stratejilerine göre değişiklik göstermektedir (Kılıç, 2018). Nehir, yazları sıcak ve kurak geçen Akdeniz iklim kuşağında yer almaktadır ve bu nedenle özellikle yaz aylarında su kalitesinde ve debisinde önemli ölçüde düşüş gözlemlenmektedir (Kılıç ve Can, 2017; Kılıç ve Yücel, 2019). Asi havzasının yıllık yağış hızı 816 mm, ortalama sıcaklık 16.8 °C ve nehirlerin yıllık toplam debisi 1.17 km<sup>3</sup>/yıl olduğu bildirilmiştir (Kılıç ve ark., 2018). Asi Nehri tür çeşitliliği bakımından zengin bir alandır (Demirci ve Yalçın Özdilek, 2010, 2015, 2021; Demirci ve ark., 2016).

Aynı zamanda TÜİK verilerine göre il bazında Hatay'da avlanan karabalık miktarı 2002 yılında 48 ton, 2009 yılında 16 ton iken 2015 itibariyle yıllık 2 tona düşmüştür. Hatay, yerel dinamikleri içinde iç ve dış balık ticareti için önemli bir kapasiteye sahiptir (Demirci ve ark., 2020a). Hatay, ülkemizde 2009 yılında avlanan karabalık miktarının %5,16'sını karşılarken bu oran 2013 yılından itibaren %1'in altlarına düşmektedir (Çizelge 1).

**Çizelge 1.** Ülkemizde ve Hatay ilinde avlanan karabalık miktarı (ton) (TÜİK, 2018)

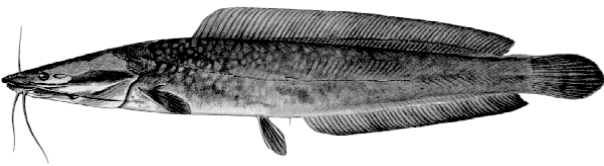
**Table 1.** The amount of catfish caught in Turkey and in Hatay (tons) (TurkStat, 2018)

Yıl	Türkiye	Hatay	Yüzde
2009	310,0	16	5,16
2010	341,0	18	5,28
2011	361,8	16,2	4,48
2012	299,0	12	4,01
2013	345,1	3,1	0,90
2014	351,0	3	0,85
2015	303,0	2	0,66
2016	262,0	2	0,76
2017	216,0	2	0,93
2018	206,0	2	0,97

Su ürünleri, besin zenginliği, ekonomik gelir ve istihdam açısından çok önem arz etmektedir (Demirci ve ark., 2015; Şimşek ve Can, 2019). Ülkemizde su ürünleri tüketimi üzerine il, ilçe, bölge, kurum, topluluk vb. birçok bilimsel çalışma yapılmıştır (Hatırlı ve ark., 2004; Çolakoğlu ve ark., 2006; Dağtekin ve Ak, 2007; Şen ve ark., 2008; Akpınar ve ark., 2009; Oğuzhan ve ark., 2009; Orhan ve Yüksel, 2010; Yüksel ve ark., 2011; Aydın ve Karadurmuş, 2012, 2013; Balık ve ark., 2013; Doğan ve Gönülal, 2014; Olgunoğlu ve ark., 2014; Arslan ve İzci, 2016; Balcı ve ark., 2016; Aydın ve Odabaşı, 2017; Çakır Arıca, 2017; Bolat ve Cevher, 2018; Sağlam ve Samsun, 2018; Uğurlu ve ark., 2018a,b,c; Abdikoğlu ve Unakitan, 2019; Arslan, 2019; Bolat ve Telli, 2019; Cengiz ve Özoğul, 2019; Çaylak ve ark., 2019; Dilek ve ark., 2019; Ergün ve ark., 2019; Kılıç ve ark., 2019; Yüksel ve Diler, 2019; Güvenin ve Sağlam, 2020; Saka ve Bulut, 2020; Kuşat ve Şahan, 2021; Selvi ve ark., 2022). Balık tüketimindeki genişleme, yalnızca üretimin artmasıyla değil, aynı zamanda daha iyi kullanım, arz-talep dengesi, azalan israf ve artan gelirler, nüfus artışı ve kentleşme ile bağlantılı gelişmiş dağıtım ağlarını içeren bir dizi başka dinamikten de kaynaklanmaktadır (FAO, 2018). Ayrıca, günümüzde atıkların azaltılmasına, gıda güvenliğine ve gıda kalitesine artan ilgi de balık tüketimindeki artışı desteklemiştir. (Saka ve Bulut, 2020). Bu çalışmanın amacı Asi Nehri'nde yaşayan Karabalık (*Clarias gariepinus*)'ın balıkçılık yapısı, ekonomik değeri ve tüketiminin alışkanlıklarının bütünüyle değerlendirilip Asi Nehri'ndeki karabalık hakkında bilgiler sunmaktır.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma Asi Nehri'nde bulunan Karabalık (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822), özelinde yapılmıştır. Karabalık hava soluyan yayın balığı olan Clariidae ailesinin bir üyesidir (Şekil 1).



Şekil 1. Karabalık (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) (Poll, 1967)

Figure 1. African catfish (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) (Poll, 1967)

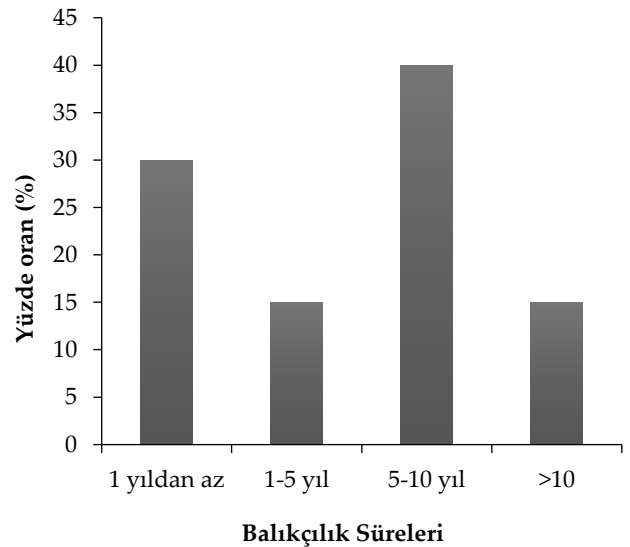
Çalışma, karabalık avcılığı yapan balıkçı, bu balıkları satan perakendeci ve son olarak karabalık tüketen tüketici ile yüz yüze görüşmeler yaparak gerçekleştirilen 3 farklı anket çalışmasından oluşmaktadır. İlk olarak, Asi Nehri ve kollarında avcılık faaliyeti yapan balıkçılara kullandıkları av araçları, balıkçılık süreleri, av miktarları ve balıkçılık gelirlerine yönelik sorular sorulmuştur. Av araçlarının teknik

çizimi MS Office Visio programı kullanılarak yapılmıştır. İkinci olarak, perakendecilere yine karabalık ekonomik değeri hakkında sorular yöneltilmiştir. Son olarak basit rastgele örnekleme yapılarak Antakya ilçesinde yaşayan 68'i kadın ve 112'si erkek toplamda 180 kişi ile tüketici anketi yapılmış olup tüketicilerin sosyo-ekonomik ve demografik yapıları yanı sıra tüketim alışkanlığı ile ilgili bilgiler edinilmiştir. Bu anket çalışmalarından elde edilen veriler MS Office Excel programı ile değerlendirilmiş, özet tablo ve grafikler kullanılarak aritmetik ortalamalar ve standart sapmalar hesaplanmıştır.

## 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 3.1. Balıkçılık Yapısı

Çalışmanın ilk aşamasında Karabalık Balıkçılık yapısı hakkında bilgiler edinmek için bölgedeki balıkçılar ve perakendeciler ile yüz yüze görüşmeler yapılarak değerlendirmelerde bulunulmuştur. Öncelikle balıkçılık faaliyeti yapan kişilere karabalık avcılığını ne kadar süredir yaptıkları sorulduğunda karabalık balıkçılığının bölgede uzun süredir yapıldığı ayrıca yeni katılımlarında söz konusu olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 2). Bu kişilere diğer gelir kaynakları sorulduğunda çok önemli bir kısmının başka gelir kaynağı yoktur. Yaş dağılımlarında 25-40 yaş arasında değiştiği ve balıkçılık süreleri %40 oranla 5-10 yıl arasında olduğu için balıkçılık bu bölgede önemli bir geçim kaynağı oluşturmaktadır.



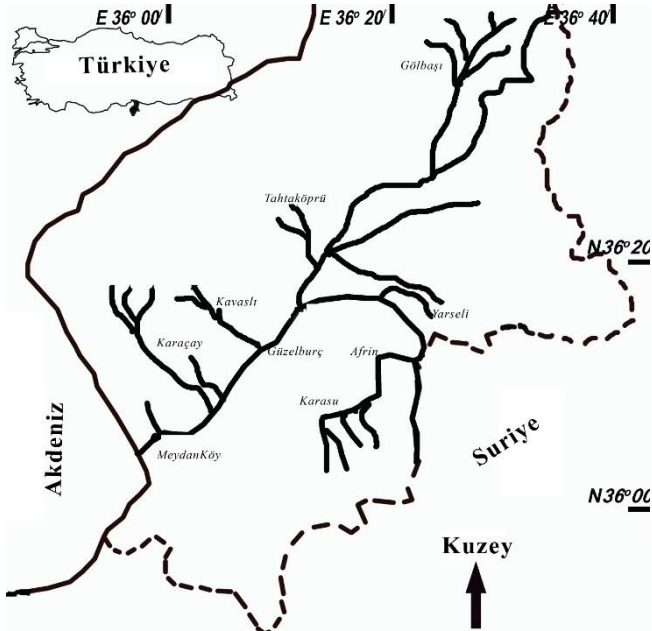
Şekil 2. Asi Nehri'nde karabalık balıkçılığı yapan kişilerin faaliyet süreleri

Figure 2. Activity periods of fisheries engaged in African catfish fishing in the Asi River

Çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda Asi Nehri havzasında karabalık avcılığı yapılan bölgeler belirlenmiştir.

Balıkçılardan elde edilen bilgilere göre farklı bölgelerde sürekli bir avcılık faaliyeti söz konusudur. Bu avlak sahaları Güzelburç, Karasu, Kavaslı, Karaçay, Afrin, Tahtaköprü, Meydanköy, Yarseli Barajı ve Gölbaşı Gölü olarak sıralanabilir (Şekil 3). Bölgedeki avcılık faaliyeti, Güzelburç, Afrin, Karasu, Tahtaköprü ve Meydanköy'de yoğun olsa da özellikle Güzelburç'ta çok yoğun bir avcılığın söz konusu olduğu gözlemlenmiştir. Güzelburç bölgesinde nehir akıntısının az olduğu bölümlerin bulunduğu ve av veriminin daha iyi olduğu alanda yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (Demirci ve Demirci, 2009).

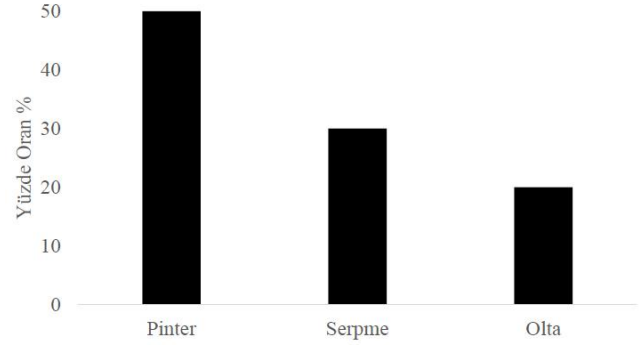
Lübnan'ın Bekaa vadisinden doğup Suriye'yi geçerek ülkemize ulaşan Asi Nehri, balıkçılık için vazgeçilmez bir kaynaktır (Demirci ve ark., 2020b). Asi Nehri ve Amik Ovası sadece balıkçılık için değil ülke tarımı ve ekonomi için son derece önemli bir sahadır. Fakat yıllar içerisinde endüstrileşme, tarımsal su kullanımı başta olmak üzere birçok insan etkeni bölgede olumsuzluklara neden olmaktadır (Kılıç ve Yücel, 2019). Bu olumsuzluklardan en önemlileri tarımsal sulama sonucunda yaz aylarında debideki azalma ve zeytin yapı fabrikalarının atıklarının nehir suyuna karışması sonucu oluşan su kirliliğidir (Kılıç ve Yücel, 2018). Bu olumsuzluklar balıkçılık kaynaklarında avcılık baskısından çok daha fazla balıkçılık kayıplarına neden olabilmektedir (Şimşek ve ark., 2021). Bu durum bölge balıkçılığında özellikle yılan balığı ve karabalık stokları için doğal ölüm katsayısını artırdığı bildirilmiştir (Demirci ve Demirci 2009).



Şekil 3. Asi Nehri Havzası karabalık avlak sahaları  
Figure 3. African catfish fishing zone in the Asi River Basin

Karabalık balıkçılık faaliyeti yapan balıkçıların av araçları incelendiğinde Asi Nehri'nde pinter, olta ve serpme ağları ile karabalık avcılığı yapıldığı anlaşılmaktadır. En çok tercih

edilen av aracı pinter olarak görünmektedir (Şekil 4). Bölgede yapılan çalışmalarda pinterler ve çeşitli olta çeşitleri ile avcılık yapıldığı ve kullanımı yasak olmasına rağmen misina ağların oldukça fazla olduğu özellikle fanyalı ağlar, az miktarda olsa solungaç ağları, sığ kesimlerde serpme ağlar kullanılarak avcılık yapıldığı bildirilmiştir (Demirci ve Demirci, 2009).



Şekil 4. Karabalık avcılığında kullanılan balıkçılık takımları  
Figure 4. Fishing gear for African catfish

Asi Nehri'nde pinter, yerel sabit tuzaklar, uzatma ağları, serpme ve oltalar ile balıkçılık yapılmaktadır. Bu bölgede tek girişli, germeli, çiftli pinter kullanıldığı gözlemlenmiştir. Pinter 6-7 adet çembere sahip 2-3 hazneli naylon kaplı demir materyalden oluşmaktadır. Ağ materyali, 12-18 mm göz genişliğinde, poliamid (PA) malzemeden yapılmaktadır (Şekil 5). Nehir sisteminde kullanılan tüm pinterler aynı yerde yapılmakta olup Hatay ilinin Dörtöy ilçesinden temin edildiği belirlenmiştir (Demirci ve Demirci, 2009).

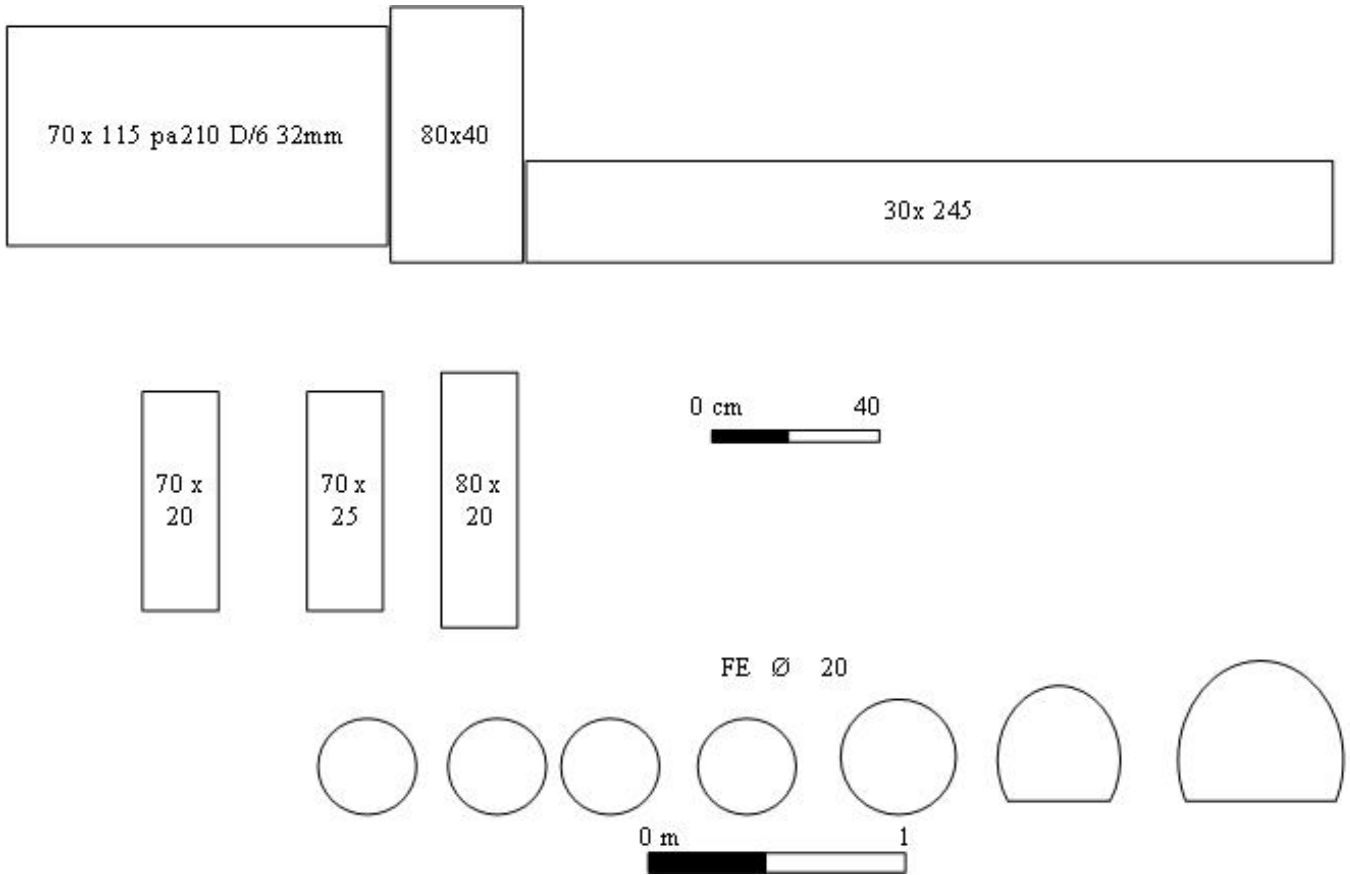
Balıkçılardan elde ettiğimiz bilgilere göre, karabalık avcılığında pinterden sonra en yoğun kullanılan av aracı serpme ağlarıdır. Karabalık için, göz açıklıkları 400-550 arasında değişen, 3,5-4 m çaplı serpmeler kullanılmaktadır. Kurşun ağırlıkları 16-50 g tercih edilmektedir (Şekil 6).

Balıkçılık, insanoğluna faydalı besin olması, sanayi sektörüne hammadde sağlaması, istihdam yaratması ve ihracat potansiyelinin yüksek olması açısından hayati bir öneme sahiptir (Can ve Demirci, 2012; Can ve ark., 2020; Demirci ve ark., 2020). Balıkçılık teknolojisindeki gelişmeleri takip etmek, kullanılan av araçlarının tanımak, av araçlarının geliştirilmesi yanında sucul canlılarının stokları ile ilgili faydalı bilgilerin edinilmesine de katkılar sağlar (Erdem ve ark., 2019). Ticari balıkçılıkta kullanılan av araçlarının teknik özellikleri farklı sebeplerden dolayı revize edilebilmektedir. Av araçlarının güncel teknik özelliklerinin bilinmesi hem balık stoklarındaki durum tespiti hem de av araçlarının gelişiminin takip edilmesi ve iyileştirilmesi açısından önem arz etmektedir. (Erdem ve ark., 2020).

Temel besin kaynağı olan tatlı su balıkçılığı ekosistem yaklaşımının önemli bir parçası olmasına rağmen, bu sulak alanlardaki araştırmalar ve yasal düzenlemeler, dünya

çapında genel balıkçılığa kıyasla sınırlıdır (Zhang ve ark., 2020). Nitekim çalışmamızda da bölgede balıkçılık denetiminde bazı sorunlarla karşılaşmıştır. Örneğin bu araştırmada balıkçılardan uzatma ağları kullanımı hakkında cevaplar alınamamıştır. Çünkü uzatma ağ kullanımı ticari bir balıkçılık takımı olarak görülürken pinter, olta ve serpmne ağ takımları nispeten amatör, sportif kabul edilebilmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 4/1 numaralı ticari amaçlı su ürünleri avcılığının düzenlenmesi hakkında tebliğinin (Tebliğ No 2016/35) md. 37/1'e göre karabalık türünün avlanabilir asgari boyu 35 cm'dir. Ayrıca aynı tebliğin md. 40/1'e göre de bu türün bütün iç sularda 1 Nisan ile 30 Haziran arasında avcılığı yasak olup iç sularda avlak sahası kiralaması yapılmadan yasal olarak ticari balıkçılık yapılamayacağı ifade edilmiştir (TOB, 2016). Ayrıca, Asi Nehri'nde de kiralanmış herhangi bir avlak sahası

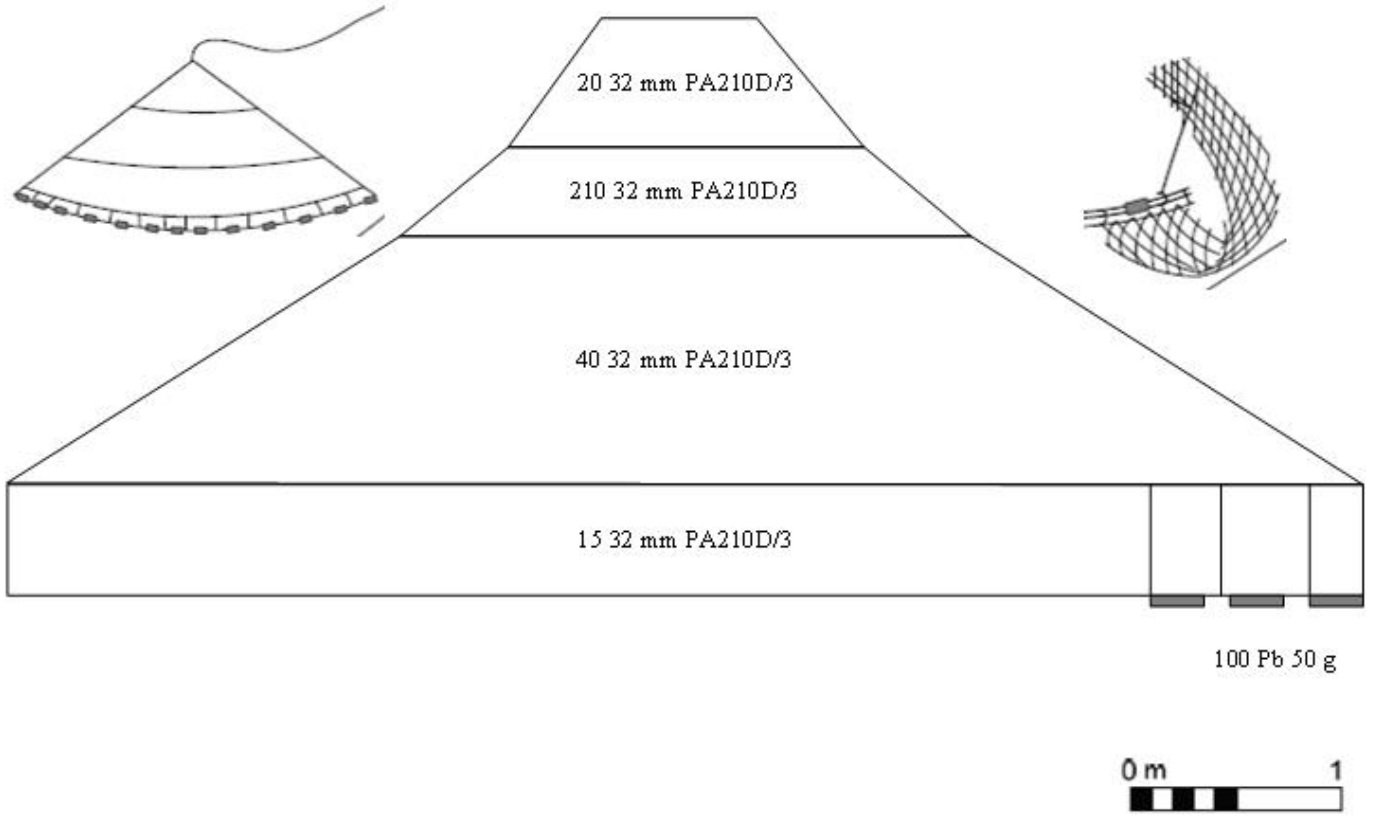
bulunmamaktadır. Buna rağmen bu bölgede ticari balıkçılık yapılması tezat bir durumu ortaya çıkarmaktadır. Aslında burada temel eksiklik yasaların mevcut durumu karşılar durumunda olmayışıdır. Çünkü bu araştırma sonucu gösteriyor ki gerçek ve tek geçim kaynağı Asi Nehri'nde balıkçılık olan bir kitle vardır. Ayrıca karabalık tüketimi bölgede yoğun ve uzun zamandır süre gelen bir durumdur. Yasal olarak yapılmaması gereken bir balıkçılık faaliyeti bölge dinamikleri doğrultusunda geleneksel olarak devam etmektedir. Yasalardaki bu eksiklik sahada, denetimde problem teşkil etmektedir. Bununla birlikte Asi Nehri ile ilişkili diğer sektör ve insan faaliyetlerini de ele aldığımızda sorunlar çoğalmaktadır. Bu bağlamda gerek sürdürülebilir ekosistem gerekse de ekonomik bakımdan kaynak değerlendirilmesi çok yönlü yapılması gerekmektedir.



Şekil 5. Asi Nehri'nde Karabalık avcılığı için kullanılan pinterin teknik planı

Figure 5. Technical plan of the fyke-net used for African catfish fishing in the Asi River





Şekil 6. Asi Nehri'nde Karabalık avcılığı için kullanılan serpmenin teknik planı

Figure 6. Technical plan of the cast-net used for African catfish fishing in the Asi River

### 3.2. Ekonomik Değer

Balıkçılık ekonomisi, balıkçılık yönetiminde oldukça yaygın bir ifade olmakla birlikte arz-talep dengesiyle şekillenmektedir (Gezmen ve ark., 2015). Karabalık avcılığının ekonomik değerinin ortaya konulması için balıkçılık faaliyeti yapan kişilere ve perakendecilere bu amaca yönelik sorular sorulmuş, elde edilen veriler ortalama ve standart sapma ile sunulmuştur. Balıkçıların karabalık satışları hakkında bilgilere göre, bir balıkçının aylık yakaladığı av miktarı ortalama  $1600 \pm 496,65$  kg olarak hesaplanmıştır (Çizelge 2). Bu av miktarı tahmininde her ne kadar kişi başı avlanan miktarı sorulsa da balıkçılar ikili, üçlü ve dördü gruplar halinde çalışmakta oldukları için genelde grubun avladığı toplam miktarı bildirdikleri düşünülmektedir. Fakat yine de kişi başına düşen av miktarı düşük bir miktar değildir. Tür üzerinde bölgede yoğun avcılık baskısının olduğu aynı zamanda türün biyolojik verileriyle literatürde yer verilmiştir (Şimşek ve ark., 2021). Ayrıca bu miktar satış fiyatı ile birlikte değerlendirildiğinde önemli bir ekonomik gelir oluşturmaktadır.

Balık satış fiyatı işletmeler açısından değerlendirildiğinde hem toptan hem de perakendede artış görülmektedir. Bu farklılık ankete katılanların pozisyonlarına bağlı doğal bir sonuç olarak kabul edilmektedir (Çizelge 3). Burada ankete

katılanların pozisyonlarını toptan, perakende, tüccar, bireysel balıkçı olarak sınıflandırabiliriz.

### 3.3. Tüketim Alışkanlığı

Çalışmanın bu aşamasında, Hatay ilinde karabalık tüketimi ile ilgili dinamiklerini belirlemek amacıyla şehir semt pazarında özellikle karabalık satın almış olan kişilere tüketici anketi uygulanmış ve öncelikle ankete katılan kişilerin sosyo-ekonomik ve demografik bilgileri sunulmuştur (Çizelge 4).

Tüketicilerin sosyo-ekonomik ve demografik yapıları incelendiğinde ankete katılan kişilerin %31'i devlet memuru, %38'lik kısmı işçi ve serbest meslek, %13'ü esnaf, %12'si öğrenci ve en düşük orana sahip emekliler ise %3 oranındadır. Ankete katılanların eğitim durumları incelendiğinde %43'ünün lise, %34'ünün üniversite, %7'sinin ilkökul, %2'sinin ortaokul mezunu olduğu görülmüştür. Ayrıca ankette %10'luk bir oranla lisansüstü dereceye sahip kişiler bulunurken, %1 oranında da eğitim seviyesi olmayan kişiler oluşturmaktadır. Katılımcıların %31'lik oranla 3, %29'luk oranla 2, %21'lik oranla 4, %15'lik oranla 5 kişilik ailelerden oluştuğu tespit edilmiştir. Ankete katılan bireylerin su ürünleri tüketimini önemli ölçüde etkileyen faktörlerden biri olan gelir düzeyi dikkate alındığında katılımcıların %29'unun 3001-4000 TL gelire sahip oldukları görülmüştür.

**Çizelge 2.** Hatay ilinde karabalık balıkçıları ile yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen bazı ekonomik değerler

**Table 2.** Some economic values obtained from interviews with fishermen caught African catfish in Hatay province

		Ortalama (kg/TL)	Std. Sapma
Birim Fiyatı	Toptan	9,75	1,93
	Perakende	13,13	2,39
Balıkçı başına düşen aylık karabalık av miktarı (kg)		1600	496,65

**Çizelge 3.** Hatay ilinde karabalık ticareti yapan işletmelerden elde edilen bazı ekonomik değerler (N: 12)

**Table 3.** Some economic values obtained from the enterprises engaged in the African catfish trade in the Hatay province (N: 12)

		Ortalama (kg/TL)	Std. Sapma
Birim Fiyatı	Toptan	10,75	1,5
	Perakende	14,25	2,21

**Çizelge 4.** Tüketicilerin sosyo-ekonomik ve demografik yapıları (N:180)

**Table 4.** Socio-economic and demographic structures of consumers (N:180)

Soru	Cevap	Sayı	Oran (%)
Cinsiyet	Erkek	112	62,22
	Kadın	68	37,78
Yaş	18-30	26	14,44
	31-40	65	36,11
	41-50	58	32,22
	51-60	23	12,78
	60+	8	4,44
Medeni Hali	Bekâr	74	41,11
	Evli	106	58,89
Eğitim Seviyesi	Yok	3	1,67
	İlkokul	13	7,22
	Ortaokul	5	2,78
	Lise	78	43,33
	Üniversite	62	34,44
	Lisansüstü	19	10,56
Meslek	Devlet Memuru	57	31,67
	İşçi	35	19,44
	Öğrenci	22	12,22
	Emekli	7	3,89
	Esnaf	24	13,33
	Serbest meslek	35	19,44
Gelir Seviyesi (TL)	< 1000	27	15,00
	1001-2000	34	18,89
	2001-3000	46	25,56
	3001-4000	53	29,44
	>4001	20	11,11
Aile Birey Sayısı	1	4	2,22
	2	53	29,44
	3	56	31,11
	4	39	21,67
	5+	28	15,56

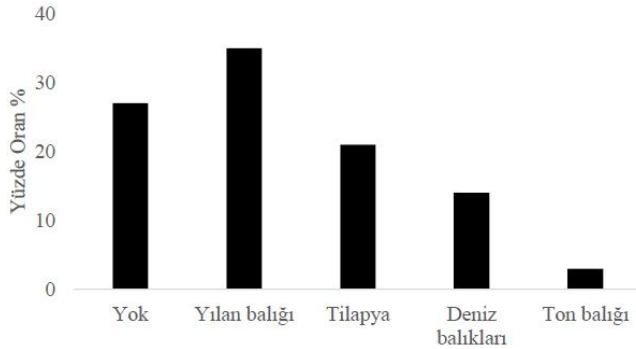
Bunu %25 oranla 2001-3000 TL, %18 oranla 1001-2000 TL, %15 oranla <1000TL, %25 oranla >4001 TL geliri olanlar takip etmektedir.



Şekil 7. Tüketicilerin karabalık tüketme sıklığı

Figure 7. Frequency of consumers' consumption of African catfish

Tüketicilere Karabalık tüketim sıklığını sorduğumuzda, yarısından fazlası (%57) haftada bir karabalık tükettiğini, deneklerin tamamı ayda en az bir sefer karabalık tükettiğini bildirmiştir (Şekil 7). Bu kişilere karabalık dışında hangi balıkları tükettikleri sorulduğunda büyük bir çoğunluğunun yine Asi Nehri'nde avlanan su ürünlerini tercih ettikleri görülmektedir (Şekil 8).

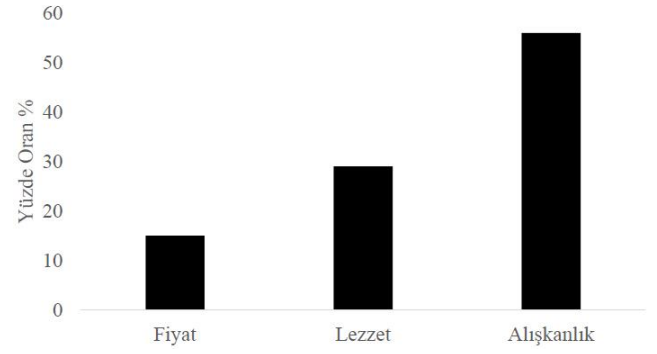


Şekil 8. Karabalık tüketicilerinin diğer su ürünleri tüketim tercihi

Figure 8. Other fisheries consumption preferences of catfish consumers

Şekil 8'de görüldüğü üzere tüketim tercihinin önemli bir kısmı (%27) sadece karabalık üzerinde kalırken %35'i lezzet ve avlama metodu açısından yakın olan yılan balığı oluşturmaktadır. Bu sonuç bize gösteriyor ki, bölgesel tüketim alışkanlığı ve balıkçılık dinamikleri karşılıklı etkileşimle oluşabilmektedir. Belki de çoğu insan tarafından gerek görüntüsü gerekse de yağlı et yapısıyla tercih edilmeyecek olan bu türlerin özel müşterileri vardır. Hâlihazırda, Hatay ilinde denize kıyısı olmayan yerleşim alanlarında (Antakya, Kırıkhan, Altınözü, Reyhanlı, Hassa) karabalık ve yılan balığını tercih eden önemli bir kitle olduğu bilinmektedir (Demirci ve Demirci, 2009). Yüksel ve ark. (2011), Tunceli ili Karabalık tüketim oranını %12,4 olduğunu,

Çadır ve Duman (2013), Keban Baraj Gölü Ova Bölgesi Halkı için aynı oranının %11,51 olduğunu bildirmiştir.



Şekil 9. Karabalık tüketicilerinin tercih nedenleri

Figure 9. Reasons for preference of African catfish consumers

Şekil 9'da görüldüğü üzere bu tüketim tercihinde fiyat açısından diğer su ürünlerine göre uygun değerlendirilebilir olsa da önemli bir faktör değildir. Çünkü insanların tercihi alışkanlık ve lezzet noktasında odaklanmaktadır.

#### 4. SONUÇ

Elde ettiğimiz verilere göre, karabalık avcılığı bölgede ana hat itibarıyla Asi Nehri havzasının tamamında uzun süredir yapılsa da en yoğun Güzelburç'ta yapılmaktadır. Bunun nedeni bu türün biyolojik özellikleri nedeniyle olumsuz ortam şartlarına karşı avantajlı bir tür olmasıdır. Özellikle su kıtlığı dönemlerinde Güzelburç'ta diğer balık ölümleri yoğun olarak görülürken karabalıklar çamurda dahi uzun süre yaşayabilmektedir. Karabalığın avantajlı oluşu belki de bölgedeki balıkçılık tercihlerinde bu denli önemli olmasını sağlamaktadır. Başka bir ifadeyle diğer sektörleri de dikkate alan rasyonel ve planlı bir balıkçılık yönetimi Asi Nehri havzasında su ürünleri üretimini artırmakla kalmayıp çeşitlendirebilir. Doğal olarak artan ve çeşitlenen su ürünleri potansiyeli bölge için daha çok ekonomik girdi demektir. Karabalık avcılığı için olta ve serpmeye kullanılsa da en yoğun olarak pinter kullanıldığı gözlenmiştir. Bu balık bölge halkı tarafından lezzetinden dolayı severek tüketilmekte ve ayrıca sadece bu balığı tüketen somut bir kitle vardır. Bu durumun, türün entansif ve ekstansif yetiştiriciliğinin yapılarak doğal stokların korunması gerekliliğini ortaya çıkardığı düşünülmektedir. Karabalık yetiştiriciliğinin ülkemizde yaygınlaşmamasının nedeni, bu türün bulunduğu bölgelerin dışında tanınmadığından yetiştiricilik için ne kadar uyumlu ve önemli olduğunun dikkatlerden kaçmış olabileceğini akla getirmektedir.

#### TEŞEKKÜR

Bu çalışma, ikinci yazarın yüksek lisans tezinin bir bölümüdür. Yazarlar, değerli destekleri ve önerileri için Doç.



Dr. Aydın Demirci'ye (İskenderun Teknik Üniversitesi) teşekkür ederler.

## Etik Standartlar İle Uyum

## Yazarların Katkı Oranı

Tüm yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamışlardır.

## KAYNAKLAR

- Abdikoğlu, D. I., & Unakitan, G. (2019). Determining important factors on fish consumption with conjoint analysis in Tekirdag, Turkey. *Proceedings of the 13<sup>th</sup> Baltic Conference on Food Science and Technology "Food. Nutrition. Well-Being"* (FOODBALT 2019), Latvia, pp. 83-87. <http://doi.org/10.22616/FoodBalt.2019.003>
- Akpınar, M. G., Dağistan, E., Mazlum, Y., Gül, M., Koç, B., & Yılmaz, Y. (2009). Determining household preferences for fish consumption with conjoint analysis in Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8(11), 2215-2222.
- Anonim. (2000). Su Ürünlerini Tanıma El Kitabı. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara, s 81.
- Arslan, G. (2019). Determination of fish consuming habits of vocational school students from different families. *Marine Science and Technology Bulletin*, 8(2), 40-45. <https://doi.org/10.33714/masteb.622072>
- Arslan, M., & İzci, L. (2016). Antalya ili su ürünleri tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 12(1), 75-85.
- Aydın, M., & Karadurmuş, U. (2012). Consumer behaviours for seafood in Ordu province. *Yunus Araştırma Bülteni*, 12(3), 18-23. <https://doi.org/10.17693/yunusae.v2012i21908.235434>
- Aydın, M., & Karadurmuş, U. (2013). Consumer behaviors for seafood in Giresun and Trabzon Province. *The Black Sea Journal of Sciences*, 3(9), 57-71.
- Aydın, M., & Odabaşı, Y. (2017). A study on the seafood consumer behaviors: Case of Diyarbakır Province. *Turkish Journal of Maritime and Marine Sciences*, 3(2), 101-111
- Balcı, M., Birici, N., Şeker, T., Demir, T., & Arısoy, G. (2016). Malatya il merkezinde yaşayan kişilerin su ürünleri tüketim davranışlarının değerlendirilmesi. *Adıyaman University Journal of Science*, 6(2), 132-155.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını deklare etmektedir.

## Etik Onay

Yazar bu tür bir çalışma için resmi etik kurul onayının gerekli olmadığını bildirmektedir.

- Balık, İ., Yardımcı, C., & Turhan, O. (2013). Ordu ili Fatsa ve Aybastı ilçelerinde balık tüketim alışkanlıklarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(2), 18-28.
- Bolat, Y., & Cevher, H. (2018). Konya İli (Türkiye) su ürünleri tüketim alışkanlıkları üzerine bir anket çalışması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 14(3), 241-252. <https://doi.org/10.22392/egirdir.398151>
- Bolat, Y., & Telli, Ö. (2019). Denizli ili su ürünleri tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 15(1), 80-90. <https://doi.org/10.22392/egirdir.446836>
- Bovendeur, J., Eding, E. H., & Henken, A. M. (1987). Design and performance of water recirculation system for high-density culture of the African catfish, *C. gariepinus* (Burchell 1822). *Aquaculture*, 63, 329-355.
- Can, M. F., & Demirci, A. (2012). Fisheries management in Turkey. *International Journal of Aquaculture*, 2(8), 48-58. <https://doi.org/10.5376/IJA.2012.02.0008>
- Can, M. F., Şimşek, E., Demirci, A., Demirci, S., & Akar, Ö. (2020). The evaluation of the early impacts of the COVID-19 pandemic on the export of fishery commodities of Turkey. *Marine and Life Sciences*, 2(1), 18-27.
- Cengiz, D., & Özoğul, F. (2019). Adana ve Mersin illerinde su ürünleri tüketimi anket çalışması. *Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 37(1), 159-168.
- Çadır, F., & Duman, M. (2013). Keban baraj gölü ova bölgesi halkının balık tüketim alışkanlıklarının araştırılması. *Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 25(1), 61-70.
- Çakır Arıca, Ş. (2017). Hatay ilinde, İskenderun halkının balıkçılık ürünleri tüketim alışkanlığı ve tercihlerinin belirlenmesi. *Aquaculture Studies*, 17(3), 233-243. <https://doi.org/10.17693/yunusae.vi.311009>
- Çaylak, B., Çolakoğlu, F., Künili, İ. E., & Ormancı, H. B. (2019). İzmir İli su ürünleri tüketimi ve tüketici tercihleri üzerine bir araştırma. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(sp1), 101-106. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v7isp1.101-106.2735>

- Çolakoğlu, F. A., İşmen, A., Özen, Ö., Çakır, F., Yığın, Ç. & Ormancı, H. B. (2006). Çanakkale ilindeki su ürünleri tüketim davranışlarının değerlendirilmesi. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 23(3), 387-392.
- Dağtekin, M., & Ak, O. (2007). Doğu Karadeniz bölgesinde su ürünleri tüketimi, ihracat ve ithalat potansiyeli. *Aquaculture Studies*, 7(3), 14-17.
- De Graaf, G., & Janssen, H. (1996). Artificial reproduction and pond rearing of the African catfish *Clarias gariepinus* in Sub-Saharan Africa – A Handbook, Vol 362. FAO Fisheries Technical Paper, Rome, 73 pp.
- Demirci, A., Can, M. F., & Akar, Ö. (2019). Türkiye'nin Akdeniz Bölgesinde yer alan su ürünleri üretim tesislerinin kapasite analizi. *Marine and Life Sciences*, 1(1), 32-38.
- Demirci, A., Şimşek, E., Can, M. F., Akar, Ö., & Demirci, S. (2020a). Has the pandemic (COVID-19) affected the fishery sector in regional scale? A case study on the fishery sector in Hatay province from Turkey. *Marine and Life Sciences*, 2(1), 13-17.
- Demirci, S., Akar, Ö., Şimşek, E., Demirci, A., & Yalçın Özdilek, Ş. (2020b). Biological parameters and current status of European eel (*Anguilla anguilla* Linnaeus, 1758) from Asi River, Northeastern Mediterranean region, Turkey. *Journal of Applied Ichthyology*, 36(6), 918-923. <https://doi.org/10.1111/jai.14145>
- Demirci, S., Aytekin, N., & Şimşek, E. (2015). İskenderun balıkçı barınağında sosyo-ekonomik durum. *Su Ürünleri Mühendisleri Derneği Dergisi*, 58, 58-63.
- Demirci, S., & Demirci, A. (2009). Asi Nehri (Hatay) balıkçılık yapısı. *Journal of Fisheries Sciences.com*, 3(2), 163-168.
- Demirci, S., & Yalçın Özdilek, Ş. (2010). Some population parameters of *Capoeta capoeta* in river ASI (Hatay-Turkey). *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 9(3), 452-454. <https://doi.org/10.3923/javaa.2010.452.454>
- Demirci, S., & Yalçın Özdilek, Ş. (2015). Feeding habits of *Capoeta barroisi* (Cyprinidae) in the Asi Basin (Orontes) Turkey. *Journal of Fisheries Sciences.com*, 9(3), 55-62.
- Demirci, S., & Yalçın Özdilek, Ş. (2021). Biological traits of a data deficient species in the Asi River: *Barbus lorteti* (Sauvage, 1882). *Marine and Life Sciences*, 3(1), 44-49. <https://doi.org/10.51756/marlife.944696>
- Demirci, S., Yalçın Özdilek, Ş., & Şimşek, E. (2016). Study on nutrition characteristics of *Garra rufa* on the River Asi. *Fresenius Environmental Bulletin*, 25(12a), 5999-6004.
- Dilek, S., Paruğ, Ş., Paruğ, A., & Kesgingöz, H. (2019). Seafood consumption preferences and fish demand in Kastamonu. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 7(11), 1844-1857. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v7i11.1844-1857.2751>
- Doğan, K., & Gönülal, O. (2014). Gökçeada balık tüketim alışkanlığının belirlenmesi ve sosyo-ekonomik analizi. *İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 29(1), 101-116.
- Erdem, Y., Özdemir, S., Özsandıkçı, U., & Büyükdeveci, F. (2020). Orta Karadeniz (Sinop-Samsun) kıyı balıkçılığında kullanılan av araçlarının teknik planları. *Marine and Life Sciences*, 2(2), 85-96.
- Ergün, S., Bayraktar, S., Ayvaz, Z. (2019). Ankara ve Çanakkale'de su ürünleri tüketim tercihleri ve alışkanlıkları. *Acta Aquatica Turcica*, 15(2), 213-226. <https://doi.org/10.22392/actaquatr.489281>
- Froese, R., & Pauly, D. (Eds.). (2019). FishBase. World Wide Web electronic publication. Retrieved on February 10, 2022, from <http://www.fishbase.org>
- Genç, M. A., Turan, F., Akyurt, İ., Gökçek, K., Demirci, A., & Gürlek, M. (2006). Karabalık (*Clarias gariepinus*) larvalarının çam yaprağı arısı tırtılı (*Neodiprion sertifer*) ile beslenebilme olanaklarının belirlenmesi. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 23(Ek 1/2), 223-226.
- Gezmen, S., Şimşek, E., & Demirci, A. (2015). İskenderun bölgesel perakende balık ticareti dinamiklerinin değerlendirilmesi. *Journal of Aquaculture Engineering and Fisheries Research*, 1(1), 33-44.
- Güvenin, O., & Sağlam, N. E. (2020). Ordu ve Samsun'da su ürünleri tüketim tercihleri ve alışkanlıklarının karşılaştırılması. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 37(3), 259-265. <https://doi.org/10.12714/egejfas.37.3.08>
- Hatırlı, S. A., Demircan, V., & Aktaş, A. R. (2004). Isparta İlinde ailelerin balık tüketiminin analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 245-256.
- Hecht, T., Oellermann, L., & Verheust, L. (1996). Perspectives on clariid catfish culture in Africa. *Aquatic Living Resources*, 9(S1), 197-206.
- Kılıç, E. (2018). Impact of Syrian civil war on water quality of Turkish part of Orontes River. *Pollution*, 4(3), 503-513. <https://doi.org/10.22059/poll.2018.250998.382>
- Kılıç, E., Arslan, M. T., & Haznedar, B. (2018). Water quality prediction of Asi River using fuzzy based approach. *Proceedings of 3rd International Congress on Applied Ichthyology & Aquatic Environment*, Greece, pp. 369-373.
- Kılıç, E., & Can, M. F. (2017). Determination of spatiotemporal variations in heavy metal concentration through Orontes River. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 5(9), 1086-1093. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v5i9.1086-1093.1298>

- Kılıç, E., & Yücel, N. (2019). Determination of spatial and temporal changes in water quality at Asi River using multivariate statistical techniques. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 19(9), 727-737. [https://doi.org/10.4194/1303-2712-v19\\_9\\_02](https://doi.org/10.4194/1303-2712-v19_9_02)
- Kiliç, E., Soylu, M., & Uzmanoglu, M. (2019). Ardahan ili su ürünleri tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(7), 1028-1039. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v7i7.1028-1039.2536>
- Konings, A., Freyhof, J., FishBase team RMCA, & Geelhand, D. (2019). *Clarias gariepinus* (amended version of 2018 assessment), The IUCN Red List of Threatened Species 2019, e.T166023A155051767. Retrieved on February 10, 2022, from <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T166023A155051767.en>
- Kuşat, M., Şahan, M. (2021). Su Ürünleri Tüketim Tercihleri Üzerine Uşak İlinde Bir Anket Çalışması. *Acta Aquatica Turcica*, 17(3), 376-385. <https://doi.org/10.22392/actaquatr.848663>
- Oğuzhan, P., Angiş, S., & Atamanalp, M. (2009). Erzurum ilindeki tüketicilerin su ürünleri tüketim alışkanlığının belirlenmesi üzerine bir araştırma. *XV. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu*, Türkiye, pp. 1-6.
- Olgunoğlu, İ. A., Bayhan, Y. K., Olgunoğlu, M. P., Artar, E., & Ukav, İ. (2014). Adıyaman ilinde balık eti tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 9(1), 21-25.
- Orhan, H. & Yüksel, O. (2010). Burdur ili su ürünleri tüketimi anket uygulaması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5(1), 1-7.
- Poll, M. (1967). *Contribution à la faune ichthyologique de l'Angola*. Companhia de Diamantes de Angola Publicações culturais.
- Sağlam, N. E., & Samsun, S. (2018). Yozgat ili su ürünleri tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 14(1), 9-16. <https://doi.org/10.22392/egirdir.303682>
- Saka, F., & Bulut, M. (2020). Determination of Fish Consumption in Çanakkale. *Marine Science and Technology Bulletin*, 9(1), 7-14. <https://doi.org/10.33714/masteb.658093>
- Selvi, K., Kaya, B., Özdikmenli Tepeli, S., & Kandemir, G. (2022). Çanakkale'nin Yenice ve Bayramiç ilçelerinde su ürünleri tüketiminin değerlendirilmesi. *Acta Aquatica Turcica*, 18(1), 93-108. <https://doi.org/10.22392/actaquatr.991184>
- Şen, B., Canpolat, Ö., Sevim, A. F., & Sönmez, F. (2008). Elazığ ilinde balık eti tüketimi. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20(3), 433-437.
- Şimşek, E., & Can, M. F. (2019). Ege bölgesi su ürünleri üretim tesislerinin analizi. *Proceedings of the V. International Congress on Natural and Health Sciences (ICNHS-2019)*, Turkey, pp. 512-526.
- Şimşek, E., Gözler, Z. A., & Samsun, O. (2021). Asi Nehri (Hatay, Türkiye)'ndeki Karabalık (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822)'ın bazı biyolojik özelliklerinin incelenmesi. *21. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, Türkiye, pp. 8.
- TOB. (2016). 4/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ (Tebliğ No: 2016/35)'De Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (Tebliğ No: 2018/19), [www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Lists/Duyuru/Attachments/91/4-1-Tebliğ-ve-Ekleri.pdf](http://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Lists/Duyuru/Attachments/91/4-1-Tebliğ-ve-Ekleri.pdf) (Erişim tarihi: 06.03.2022).
- TOB. (2019). Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri, <https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Belgeler/Iceriler/Su%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Yeti%C5%9Ftiricili%C4%9Fi/Su-Urunleri-Tesisleri-2019.pdf> (Erişim tarihi: 06.03.2022).
- TÜİK. (2018). Su ürünleri istatistikleri. 2018 içsu balıkları üretim miktarı. Türkiye İstatistik Kurumu. Retrieved on February 10, 2022, from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Fishery-Products-2018-30697>
- Turan, C., Yalçın, S., Turan, F., Okur, E., & Akyurt, İ. (2005). Morphometric comparisons of African catfish, *Clarias gariepinus*, populations in Turkey. *Folia Zoologica*, 54(1-2), 165-172.
- Turan, F., & Turan, C. (2016). Natural and non-natural distribution of African catfish *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) in Turkey. *Journal of Limnology and Freshwater Fisheries Research*, 2(3), 173-177. <https://doi.org/10.17216/limnofish.280413>
- Turan, F., Akyurt, İ., & Çek Yalnız, Ş. (2022). Effect of red clover extract on sex reversal and gonadal development in the African dattfish, *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822). *Pakistan Journal of Zoology*, 54(2), 543-549. <https://doi.org/10.17582/journal.pjz/20190211080201>
- Uğurlu, E., Duysak, Ö., & Özcan, G. (2018a). Consumer behaviour of fish consumption in Kilis city. *Proceedings of the International Marine & Freshwater Sciences Symposium (Marfresh 2018)*, Turkey, pp. 237-242.
- Uğurlu, E., Duysak, Ö., & Özcan, T. (2018b). Consumer behaviour of cephalopod consumption in Kilis city. *Proceedings of the International Marine & Freshwater Sciences Symposium (Marfresh 2018)*, Turkey, pp. 259-263

- Uğurlu, E., Özcan, G., Duysak, Ö., & Özcan, T. (2018c). Consumer behavior of crustaceans consumption in Kilis, Turkey. *Proceedings of the 13th International Symposium on Fisheries and Aquatic Sciences, Turkey*, pp. 315-319
- Winemiller K. O., & Kelso-Winemiller, L. C. (1996). Comparative ecology of cat fishes of the Upper Zambezi River flood plain. *Journal of Fish Biology*, 49, 1043-1061.
- Yalçın Özdilek, Ş., Gümüş, A., & Solak, K. (2006). Growth of European eel in a Turkish river at the southern-eastern limit of its distribution. *Electronic Journal of Ichthyology*, 2, 55-64.
- Yüksel, E., & Diler, A. (2019). Ankara İlinde su ürünleri tüketim tercihlerinin belirlenmesi. *Aydın Gastronomy*, 3(1), 11-21.
- Yüksel, F., Kuzgun, N. K., & Özer, E. T. (2011). Tunceli ili balık tüketim alışkanlığının belirlenmesi. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 2(5), 28-36.
- Zhang, H., Kang, M., Shen, L., Wu, J., Li, J., Du, H., Wang, C., Yang, H., Zhou, Q., Liu, Z., Gorfine, H., & Wei, Q. (2020). Rapid change in Yangtze fisheries and its implications for global freshwater ecosystem management, *Fish and Fisheries*, 21(3), 601-620. <https://doi.org/10.1111/faf.12449>