



*Ođlum Ali Kemal'e...*

ALİ PASİNER

---

---

BALIK  
*ve*  
OLTA

---



Remzi Kitabevi

BALIK VE OLTA / Ali Pasiner

© Remzi Kitabevi, 2003

Her hakkı saklıdır.

Bu yapıtın aynen ya da özet olarak  
hiçbir bölümü, telif hakkı sahibinin  
yazılı izni alınmadan kullanılamaz.

*Kapak:* Ömer Erduran

ISBN 978-975-14-1855-5

BİRİNCİ BASIM: Duran Ofset, 1997

İKİNCİ BASIM: Remzi Kitabevi, Ocak 1998

ON BİRİNCİ BASIM: Nisan 2018

---

Remzi Kitabevi A.Ş., Akmerkez E3-14, 34337 Etiler-İstanbul

Sertifika no: 10705

Tel (212) 282 2080 Faks (212) 282 2090

www.remzi.com.tr post@remzi.com.tr

Baskı: Seçil Ofset, 100. Yıl Mah., Matbaacılar Sitesi

4. Cad. no: 77 Bağcılar-İstanbul

Sertifika no: 12068 / Tel (212) 629 0615

Cilt: Çifçi Mücellit, 100. Yıl Mah., Matbaacılar Sitesi

5. Cad. no: 24-25 Bağcılar-İstanbul

Tel (212) 629 4783

Tutku, neyin tutkusu olursa olsun, bilgiyle donandığında önem kazanıp bireysel olmaktan çıkar ve başkalarına ulaşır. Böylece onlara bilgi verirken, sevgiyi, merakı da aşılar. Unutmamak gerekir ki, amatör sözcüğünün ilk anlamı, meraktır. Her araştırma, her öğrenme merakla başlar. Hem kuramsal, hem pratiktir bu merak. Her alanda, sanatta, bilimde... Ve tabii balıkçılıkta da geçerlidir.

Biz amatör balıkçılar, birçok şeyi babalarımızdan, ağabeylerimizden öğrendik pratik olarak. Yeteneğimiz ölçüsünde öğrendiklerimize kitaplardan bir şeyler ekledik; kimi kez de kendi yaratıcı gücümüzden.

Ne yazık ki, kitap konusunda pek fazla başvuru kaynağımız yoktu.

Karekin Deveciyan Efendi'nin 1915 tarihli "Türkiye'de Balık ve Balıkçılık" başlıklı, artık kendi konusunun klasiği diye nitelenmesi gereken incelemesinden bu yana, o kapsamda kaç kitap yayınlandı?

O faunası en zengin denizlerden biri olan Marmara Denizi'nde bugün yaşayan balık türleri iki elin parmak sayısını aşıyor mu?

Karekin Efendi'nin kitabında geçen onlarca dalyandan, kurulan kaç tane var bugün?

Niçin deniz kenarında bir lokantaya gittiğinizde, uskumru çirozu istediğiniz zaman yüzünüze garip garip bakıyorlar?

Kılıçbalığının (bulduğumuzda) niçin eski tadı yok?

Beykoz kalkanını tadanınız var mı?

Bir zamanlar, günde düzinelerce kılıç ve orkinos çıkaran dalyanların direklerini neden görmüyoruz yaz aylarında?

Ocak, Şubat aylarında Servi Burnu'nda, Çubuklu'da neden çevrilmiyor uskumru volileri?

Neden İstanbul halkı, denizinin ölüşüne sessiz kaldı?

Kendisine bu denizi, ekmeğini denizden çıkaran insanları, o ekmeğin kendisi balıkların türlerini, mevsimlerini, tatlarını, tuzlarını anlatan yazarlarımız çıkıp, İstanbul denen bu kenti İstanbul yapan bu denizi, onun bereketini dile getiremediği için mi?

Bir Sait Faik yetmediği için mi? Yoksa bizler, doğup büyüdüğümüz, içinde yaşadığımız bu kenti, bu kentin toprağı kadar denizini sevmemediğimiz için mi? Yoksa, yalnızca sevmeyi ve sözcüğün gerçek anlamında sahip olmayı bilmediğimiz, beceremediğimiz için mi?

Bilmiyorum.

Bilsem de, dile getirsem de ne değişecek?

Her düşünce, onu dile getiren her cümle, her yazı, her kitap bir değişmeyi beraberinde getirir diye öğrenmiştik.

Ne dedim? Bir kitap. Evet, bir kitap.

Eğer Karekin Efendi'den bu yana, yetmiş yılda, çok değil yetmiş kitap yazılmış olsaydı bu konuda ve bizler bu kitapları okumuş ve okutmuş olsaydık hiç kuş-kum yok, durum çok farklı olurdu.

Balıkçılar düşünmez, düşündüklerini dile getirmez, kitap yazmaz, hele hele hiç mi hiç okumaz diye bir kural mı var? Tam tersine. Denizle içli dışlı olmuş, balıkla beslenegelmiş biri, üstüne üstlük İstanbul gibi bir metropolün eriyse, elbette düşünmeyi de, düşüncesini dile getirmeyi de bilir.

Bilmesi gerektir.

İşte elinizde tuttuğunuz bu kitap, bu inancımın belgesidir. Dostum Ali Pasiner, tutkusunu bilgisiyle donatıp başkalarıyla paylaşıyor bu kitapta. Karekin Efendi'den yetmiş yıl sonra, sınırlarını genişleterek, gerek kuramsal, gerek pratik bilgilerini zenginleştirerek, bunları okuruyla paylaşıyor.

Bu tür kitaplar, yukarda da belirttiğim gibi, merak, ilgi ve sevgi kitaplarıdır. Bunları başkalarıyla paylaşan kitaplardır.

Bugüne değin tanıdığım en cömert insanların denize ve balıkçılığa gönül vermiş olanlar arasından çıkması bir rastlantı mı?

Hiç sanmıyorum.

Deniz öylesine cömerttir ki, son soluğuna değin, kendisini öldürene karnını doyuracağı nimeti verir. Bu kitap da, bu nimetin o yokluğuna yerinen, varlığına sevinen, bilinçli bir balıkçının denizlerden derlediği bilgileri taşıyor bizlere.

Bu kitabı okuyan siz de, bir balıkçı iseniz, balığa çıkmış gibi okuyun bu kitabı. Tadına vararak. Her balık avından yeni bir şeyler öğrenmiş olarak döndüğümü düşünürüm.

Pasiner'in kitabını okudukça binlerce şey öğreneceğimi biliyorum. Üstelik sandalda da değil, sıcacık koltuğumda.

Rasgele!

Ferit Edgü

Beykoz, 9 Temmuz 1996

---

## GİRİŞ

---

1980’li yıllarda *Milliyet* gazetesinde haftalık “Balık Üzerine” yazılarım yayınlanırken okurlardan devamlı mektup gelir, benden kitabımı isterlerdi. Ancak böyle bir kitabım olmadığı gibi, o yıllarda yazmayı da düşünmüyordum.

Bir akşam Hilton’un lobisinde Sayın Haldun Taner’le karşılaştım. Hal, hatır sorduktan sonra, “Yazılarını keyifle okuyorum. İkinci kitabını ne zaman yazacaksın?” diye sordu. Mesajımı vermişti. O gün karar verdim. Yazılarımı, çizimlerimi, fotoğraflarımı bir kitap haline getirecektim.

Okur, balıkların tek tek türlerini, av şekillerini, olta çizimlerini, av malzemelelerini öğrenmek ve uygulamak istiyordu. Bunların ışığı altında çok uzun süren bir çalışma ve deneyimler sonucu bu kitap ortaya çıkabildi. Umarım ki balık ve balık avına gönül verenler için faydalı ve tatminkâr olur. Bu arada kusurlarımız da olduysa, affola...

Balık avı sonsuz bir tutku, ayrı bir heyecandır. Fakat bunların ötesinde değişik bir kültürdür. Aynı heyecanı paylaşan, dünyanın diğer bir ucundaki kişilerle tanışmak, onların av tekniklerini, davranışlarını, törelerini, inançlarını öğrenmek, denizlerini tanımak ve doğayla içiçe olmak bu kültürün birer parçasıdır. Kitabımın “Anılar” bölümünü, maalesef bugün kaybolmaya yüz tutan balık kültürünü biraz olsun genç kuşaklara aktarmak ve onlarla paylaşmak için yazdım. Umarım onlar da balık ve deniz sevgisini, amatörce av tutkusunu yarınlara taşırlar.

Uzun yıllar değişik denizlerde geçen avlar sırasında inanılmaz bir sabır gösteren ve kitabımı yazmam için bana en büyük desteği veren eşim Sema’ya teşekkürü borç bilirim. Kitabın büyük bir bölümünü yazdığım süre içinde benden yardımlarını esirgemeyen merhum hocam Sayın Prof. Dr. İlham Artüz’ü rahmetle anıyorum. Hayatta olup, kitabın bittiğini görmesini çok arzu ederdim. Bu kitabın yayınlanmasını sağlayan Sayın Erol Erduran’a, titiz çalışmalarından ötürü editörüm Zeynep Atayman’a ve Remzi Kitabevi mensuplarına şükranlarımı sunarım. Kitabın “Sunu” yazısını kendine özgü, hoş, kıvrak diliyle sunan sevgili dostum Ferit Edgü’ye teşekkür ederim. O satırları yazarken inanıyorum ki, Kandilli’den kalkan sabah vapurundaki balık sohbetlerimizi anımsamıştır.

Ve nihayet benimle yıllardır denizleri, balık avlarını paylaşan, beni eğiten ve yardımcı olan tüm amatör ve profesyonel balıkçı arkadaşlarıma kalpten teşekkürlerimi sunuyorum.

Rasgele!

Ali Pasiner

Seddülbahir, 20 Ağustos 1996

---

## İÇİNDEKİLER

---

I. BALIKLAR	11
– Balık ve Evrimi	12
– Yapısal Çeşitlilik	12
– Dağılım	13
– Yaşam Süresi	13
– Davranış	14
– Hareket	16
– Üreme	17
– Biçim ve İşlev	18
– İskelet	18
– Yüzgeçler	19
– Deri ve Pullar	19
– Kaslar	20
– Sindirim Sistemi	21
– Solunum Sistemi	22
– Dolaşım Sistemi	23
– Boşaltım Sistemi	23
– Sinir Sistemi ve Duyu Organları	24
– İç Salgı Bezleri	24
– Koku Alma	24
– Tat	25
– Görme	25
– İşitme	25
– Diğer Duyular	25
II. BALIKÇILIK	27
– Ticari Balıkçılık	28
– Amatör Balıkçılık	30
– Yöntemler	31
– Açık Denizlerde Büyük Balık Avcılığı	32
III. BALIĞA GİDERKEN	35
– Balığa Giderken	36
– Giyim	36
– Gerekli Malzemeler	37
– Balık Takımları	37
– Diğer Malzemeler	37
– Takım Sandığı	38
– Şimdi Gelelim Balık Avına	38
– Balık Avından Sonra	40
– Hangi Balıklar, Hangi Takım, Hangi Yemle?	41
– Hangi Balıklar, Ne Zaman, Hangi Denizimizde?	45
– Düğümler	49



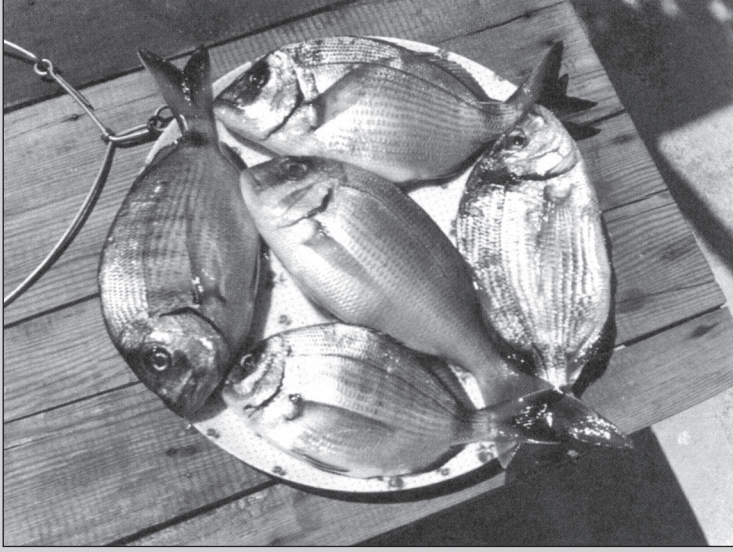
IV. KIKIRDAKLI BALIKLAR .....	51
– <i>Denizlerin Sessiz Hâkimleri</i> .....	52
– <i>Köpekbalığı Avı</i> .....	55
– <i>Köpekbalığı Avı İçin Takımın Hazırlanması</i> .....	56
– <i>Avlanma Teknikleri</i> .....	56
– <i>İnce Takımla Yapılan Av</i> .....	57
V. KEMİKLİ BALIKLAR .....	85
VI. ANILAR .....	291
– <i>Bir Geçmişin Ardından</i> .....	292
– <i>Karadeniz Derler Ha Bunun Adına</i> .....	295
– <i>Boğaziçi'nin Yok Olan "Balık Kültürü"nü Anısına</i> .....	298
– <i>Balık Şakaları - I</i> .....	304
– <i>Balık Şakaları - II</i> .....	307
– <i>ARGO'yla İstanbul'dan Çanakkale'ye</i> .....	310
– <i>Pay</i> .....	317
– <i>Kuzey Ege'de Akya Avı</i> .....	320
– <i>"Misafir Umduğunu Değil, Bulduğunu Yer"</i> .....	324
– <i>"Kaçan Balık Büyük Olur!"</i> .....	328
– <i>Sonbahar Balığı</i> .....	331
– <i>"Rasgele"</i> .....	335
– <i>"O" Balık</i> .....	339
– <i>Merhaba Türk Bükü! Merhaba Ege!</i> .....	341
– <i>Aloha, Hawaii!</i> .....	345
– <i>Key West, "Papa" Hemingway ve Meraklı Barraküda</i> .....	350
– <i>"Sonny Boy III", Gulf Stream ve "Mahi-Mahi"ler</i> .....	357
– <i>"Bahr al Ahmar"</i> .....	363
VII. KAYNAKÇA .....	368
VIII. DİZİN .....	369



---

---

# BALIKLAR



## Balık ve Evrimi

Balık terimi, çeşitli evrim düzeyindeki soğukkanlı, tatlı ve tuzlusuda yaşayan omurgalıların bir türü için kullanılır. Bu terim, bir sınıflandırmadan çok, bir yaşam biçimini tanımlar. Soyu sürmekte olan balıklar, yaklaşık beş sınıfta toplanırlar. Hava soluyan hayvanların dört sınıfı olan hem havada hem karada yaşayanlar, sürüngenler, kuşlar ve memeliler birbirlerinden ne kadar farklıysa, bu beş sınıfta bulunan balıklar da o kadar farklıdır.

Balıklar üzerindeki araştırmaların ve balık biliminin (ichthyology) önemi büyüktür. Balıkların insanların ilgilerini çekmeleri için pek çok neden vardır. Bunların arasında en önemlisi, insanın çevre ile ilişkileri ve çevreye olan bağımlılığıdır. Balıklara olan ilginin diğer bir nedeni de, insanoğlunun besin kaynakları arasında önemli bir yer almasıdır. Bir zamanlar bitmez tükenmez olduğu zannedilen bu kaynağın oldukça sınırlı ve su ortamlarının biyolojik, kimyasal ve fiziksel faktörleriyle hassas dengeler içinde olduğunun artık farkına varılmıştır. Çevre kirliliği (polution) ve çevrenin uğradığı değişiklikler, hem tatlı hem de tuzlusularda yapılan aşırı balık avları bilinçli balıkçılık yöntemlerinin başlıca düşmanlarıdır.

Balıklar, tıbbi ve biyolojik araştırmalar için birçok bakımdan değerli laboratuvar hayvanlarıdır. Özellikle hayvan davranışları konusundaki araştırmalarda, daha ileri omurgalıların davranışlarının anlaşılmasında geniş bir zemin sağlamışlardır.

Balıklara gösterilen ilginin, estetik ve dinlence ile ilgili nedenleri de vardır. Sadece Amerika Birleşik Devletleri'nde milyonlarca insan, akvaryumlarındaki balıkları yalnızca bunların güzelliği ve davranışlarını izlemenin zevki için seyretmektedir.

Amatör balıkçılık, doğal çevreden, milyonlarca insanın rağbet gösterdiği bir diğer yararlanma yoludur. Akvaryum balıklarına ve amatör balıkçılığa gösterilen ilgi, dünya-

nın her tarafında milyonlarca dolarlık endüstrileri ayakta tutmaktadır.

## Yapısal Çeşitlilik

Balıkların varoluşu, 450.000.000 yılı aşındır. Balıklar, bu süre boyunca, hemen hemen tüm su yerleşim ortamlarına uyum sağlamak üzere, sürekli olarak gelişmişlerdir. Bir anlamda, karaların omurgalı canlıları, yüksek düzeyde değişikliğe uğramış balıklardan başka bir şey değillerdir; zira balıklar, kara yerleşim ortamını işgal ettiklerinde dört ayaklı (tetrapod) kara omurgalılarına dönüşmüşlerdir. Balığın, yüzgeçleri olan ve solungaçları vasıtasıyla soluyan, kaygan, su akıntısına tabi bir su hayvanı olduğu konusundaki yaygın görüş, birçok balık için geçerlidir.

Ancak, şekilleri ve gövde yapıları itibarıyla birçok balık türü birbirlerinden farklı görünüme sahiptirler. Bazılarının gövdeleri uzunlamasına gelişmiş, bazılarının ise kısa kalmıştır. Özellikle dipte yaşayanların gövdesi yassılaştırmış, diğer birçok balıkta ise yanlardan basık hale gelmiştir. Bazılarının yüzgeçleri şaşırtıcı ölçüde karmaşık şekiller oluşturup gelişmiş, bazılarının ise çok basitleştirmiş ve hatta bazılarının yok olmuştur.

Balıkların ağızlarının, gözlerinin, burun deliklerinin ve solungaçlarının konumları da türden türe farklılık gösterir.

Birçok balık, nedeni tam anlaşılmayan renklere ve biçimlere sahiptir. Bu renk ve biçim, kendi özel çevrelerine uyum sağlamalarına yardım eder.

Bir kısım balıklar, genellikle çarpıcı yoğunlukta olan çok değişik renk tonları ile, dünya üzerindeki tüm canlıların en parlak biçimde renklendirilmiş olanları arasındadırlar. Pigmentlerin rengi, balığın derisi altında yer alan kimi mekanizmalar tarafından öylesine artırılmış olabilir ki, balık neredeyse alev alev yanıyormuş gibi görünür. Bazı balıkların da ışık üreten organları vardır.

Birçok balık, bir kısmı gizlenmek amacıyla

la, diğerleri ise davranışlarını daha belirgin bir şekilde ortaya koymak için renklerini değiştirme yeteneğine sahiptirler.

Erişkin balıkların boyu, yaklaşık 10 milimetreden 20 metreye; ağırlıkları, yaklaşık 1,5 gramdan, 4.000 kilograma kadar değişir. Bazı balıklar, sığ, kaplıcavari membalarda, 40°C'ın biraz üstünde ısı derecelerinde, diğerleri, soğuk Kuzey Kutbu denizlerinde, 0°C'ın birkaç derece altında veya Okyanus yüzeyinin 10.000 metreden daha derin yerlerindeki soğuk dip sularında yaşarlar.

Böylesine aşırı uçlardaki yaşama uyum sağlayabilen yapısal ve özellikle fizyolojik değişiklikler konusu oldukça az bilinmekte ve insanoğlunu bilimsel araştırmalara, büyük ölçüde teşvik etmektedir.

## Dağılım

Çok sıcak kaplıca gölcükleri ile aşırı ölçüde tuz-alkalinli göllerin dışında, dünyadaki hemen hemen tüm doğal su oluşumlarında balık yaşamı mevcuttur.

Balıkların günümüzdeki dağılımı, dünya küresinin jeolojik tarihinin ve gelişiminin olduğu kadar, balıkların evrimsel değişime uğrama ve mevcut yaşam ortamlarına uyum sağlama yeteneklerinin bir sonucudur. Balıkların, yaşam ortamına ve coğrafi bölgelere uyumlu bir şekilde dağılmış oldukları görülebilir. Yaşam ortamlarındaki en önemli farklılıklar, deniz suyu ve tatlısulardır.

Balıklar büyük çoğunlukla, kendi aralarında, birbirine bitişik bölgelerde bile, farklıdır; ancak bazı balıklar, örneğin som balığı, tatlısudan tuzlusuya göç eder. Tatlısu yaşam ortamlarının da çok değişik türlerde olduğu görülebilir. Dağlardaki akarsularda, Kuzey Kutbu göllerinde, tropik göllerde, ılıman akarsularda ve tropik ırmaklarda rastlanan balıkların tümü, birbirlerinden hem görünüş, hem de genel yapıları bakımından farklıdır. Balıkların denizdeki yaşam ortamlarını, derin okyanus zeminleri, okyanus orta suları, okyanus yüzeyi, kayalık kıyı,

kumlu kıyı, çamurlu kıyılar, küçük körfezler, halicler gibi bölümlere ayırmak mümkündür. Okyanus balıkları, özellikle derin sularda yaşayanlar, birbirlerine oldukça benzerler ve familyaları açısından, az bir coğrafi ayırım gösterirler. Derin okyanus yaşam ortamı, dünyanın her tarafında hemen hemen aynıdır; okyanus akıntıları ile belirlenmiş coğrafi bölgelerde ise tür farklılıkları mevcuttur.

## Yaşam Süresi

Bir balığın yaşamının tüm yönleri, fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak toplam çevreye uyum ile yakından ilgilidir. Balık yaşamı araştırmalarında, yaşamlarının birbirine bağlı olan tüm yönleri, örneğin davranış, hareket, üreme, fizik ve fizyolojik özellikler hesaba katılmalıdır. Balıkların sergiledikleri son derece çeşitli yaşam dönemleri, çeşitli yaşam ortamlarına uyum sağlamaları ile ilgilidir.

Balıkların büyük çoğunluğu, birkaç gün ile birkaç hafta veya daha fazla süren bir kuluçka döneminden sonra yumurtadan çıkarlar. Yumurtadan yeni çıkmış ve kısmen gelişmemiş olanlara, yüzgeçler, iskelet gibi gövde yapıları ve bazı organları tam olarak oluşuncaya kadar "larva" adı verilir. Larvalık süresi genellikle kısa olup, çoğu kez birkaç haftadan daha azdır; ancak bazı balıklarda bu süre çok uzun da olabilir: Bazı genç ve larva balıkların, cinsel olgunluğa ulaşuncaya kadar epeyce büyümeleri gerekir. Küçük yapıları, bunların yetişkinlerinkinden daha başka bir ortamda yaşamalarını zorunlu kılar. Örneğin, bazı tropik deniz kıyı balıklarının larvaları açık denizde yaşarlar. Larvalar genellikle büyük balıkların besinini oluşturduklarından, kendilerini avlayanlardan nispeten korunabilecekleri sığ suları tercih ederler.

Yetişkin, ergin hale ulaştıktan sonra, balığın ömrü, pek çok faktöre, örneğin yapısal yaşlanma hızına, saldırıya uğrama olasılığına

veya yöresel iklimin niteliğine bağlıdır. Pek çok küçük balık, en çok bir ila üç yıl arasında bir yaşam süresine sahiptir. Birkaç büyük türde, bazı bireyler, on veya yirmi yıl kadar ve hatta daha da uzun yaşayabilirler.

## Davranış

Balıkların davranışları, çeşitli ve karmaşık bir yapı sergiler. Merkezî sinir sistemine sahip hemen hemen tüm hayvanlarda olduğu gibi, tek bir balığın, çevresinden gelen dürtülerin verdiği bir tepki yapısı, sinir sisteminin kalıtımla geçen özelliklere, geçmiş deneyimlerden neler öğrenmiş olduğuna ve dürtülerin yapısına bağlıdır.

Balıklar, çevrelerindeki dünyayı, görme, koklama, işitme, dokunma, tatma duyuları ve gövdelerindeki, kafadan kuyruğa uzanan yanal çizgileri ile algırlar.

Elektrikli alanlar yaratan birkaç balıkta, “elektrikli belirleme” olarak tanımlanan bir işlem, algılamaya yardımcı olmaktadır. Bu gibi yeteneklerin biri veya diğeri, çoğunlukla balığın sağladığı diğer uyumlara bağlı olarak gelişir. Büyük gözlü balıklarda, koku duygusu azalabilir; küçük gözleri olan bazı balıklar ise genellikle koku alma yetenekleri sayesinde avlanır ve beslenirler.

Yeryüzünde yaşayan tüm canlılar gibi balıklar da beslenme, göç etme, üreme gibi, yaşamlarının birer parçası olan olaylar sırasında değişik ve ilginç davranış biçimleri sergilerler.

Bugün balıkların ancak bir bölümünün davranışları hakkında bilgi sahibiyiz. Su ürünleri araştırma merkezlerindeki büyüklü küçüklü akvaryumlarda yaşayan veya havuzlarda beslenen balıkların günlük yaşamı yakından gözlenip, bazı sonuçlar ortaya konabiliyor. Bu ortamlarda yaşayamayan, örneğin beyaz köpekbalığı gibi büyük balıkların davranışları hakkında bilgiyi ise Valerie ve Ron Taylor gibi, kendilerini denizlerdeki yaşama adanmış kişilerin, çelik kafesler içinden çektikleri film ve fotoğraf-

lardan, yaptıkları araştırmalardan elde edebiliyoruz.

Balıkların türlerine göre beslenme davranışları, büyük ölçüde avlanma ve yeme mekanik yetenekleri ile besinleri arayıp bulma fizyolojik yeteneklerine bağlıdır. Bu yetenekler gelişim evrelerine göre balıkların davranışlarını etkilerler. Balıkların açlığa dayanabilme güçleri ise önemli ölçüde yüksektir. Örneğin yılanbalıkları, üreme devresinde hiç besin almadan bir yıldan fazla yaşayabilirler.

Balıkların, beslenmek için harekete geçmelerini sağlayan uyarılar iki grupta toplanır. Birincisi mevsim, günün saatleri, ışık gücü, sıcaklık, son beslenme zamanı ve niteliği gibi etkenlerle iç istekleri harekete geçiren uyarılardır. İkincisi ise koku ve tat alma, görme organları ve yanal çizgi sistemiyle algılanan dış uyarılardır. Bu iki grup uyarımın birbirine etkisi, balığın ne zaman, nasıl ve neyle besleneceğini belirler.

Beslenme sırasında balıkların davranış biçimleri net bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Beslenme zinciri içinde kimi avına doğrudan doğruya saldırırken, kimi sadece planktonlarla geçinir. Bazısı dibi eşeleyip besinini sağlarken, bir diğeri de hasmının merakını uyandıracak davranışlarla onu yakınına çeker.

“Saldırgan” olarak tanımladığımız köpekbalıkları, barraküda, lüfer, orkinos, piranha, torik, kılıç, sinarit, akya gibi balıklar avlarını saldırarak ele geçirirler. Bunlar, yapıları itibarıyla güçlü, süratli yüzebilen, keskin dişlere ve kuvvetli çene yapısına sahip balıklardır. Planktonlar ve küçük deniz canlılarıyla beslendikleri gibi kendilerinden küçük balıklara da saldırıp, onları parçalar ve yerler. Örneğin, köpekbalığının peşine düştüğü orkinos kofanaya, kofana zarganaya, zargana da gümüşbalığına saldırır.

Saldırgan balıkların avlarını seçmeleri, saldırış şekilleri ve yemeleri de çok ilginçtir. Pasifik ve Atlantik okyanuslarında yaşayan, büyük ve çok güçlü bir çene yapısına, sivri, batıcı dişlere sahip olan barraküda, parlak ci-

simlere meraklıdır. Bu yüzden avı genellikle parlak kaşıklarla yapılır. Çok yırtıcı bir balık olmasına rağmen, bazı köpekbalıkları gibi insanlara saldırıp herhangi bir ölüme neden olduğu kayıtlara geçmemiştir.

Av olarak seçtiği ve genellikle parlak gümüşü renkte olan balığın yakınında hareketsiz durur ve kocaman gözleriyle onu izler. Kuyruk yüzgecini çok hafif hareket ettirerek yavaşça avına yaklaşır. Saldırma mesafesine girince, ani bir hamle yapıp avını güçlü çenesiyle yakalar ve sivri dişlerini batırır.

Lüfer balıkları, genellikle sürü halinde gezerler ve istavrit, zargana, gümüş, sardalya gibi, yine sürü halinde yaşayan balıkları yem olarak seçerler. Çok yırtıcı olan lüferlerin hemcinslerine saldırdıkları da bilinir. Kovaladıkları balık sürüsünün içine büyük bir süratle dalan lüferler, sadece yemek için değil, parçalamak için de saldırırlar. Lüfer mevsiminin başladığını belirten işaretlerden biri de kıyıda gezen istavritlerin bazılarının gövdesinde görülen diş izleridir. Lüferin dişleri o kadar keskindir ki, avını bir hamlede ikiye biçebilir.

Bu saldırgan balıklar, köpekbalığı boyuna erişseler, herhalde denizlerin mutlak hâkimleri olurlardı diye düşünüyor insan...

Keskin dişleri olmamasına rağmen levrek çok kurnaz, kıvrak ve avcı bir balıktır. Sakin kıyı bölgelerinde, sığ sularda gezer. Başlıca yemleri ilarya, ispari, gümüş gibi parlak gövdeli balıklar, yılanbalığı yavrularıdır.

Köpekbalığı, gövdesine kamburumsu bir biçim verip, göğüs yüzgeçlerini kavisli bir şekilde gererek avına saldırır. Batıcı dişlerini avına geçirip kafasını sağa sola sallayarak, kesici dişleriyle hasmından büyükçe bir parça kopartır. Genellikle beyaz köpekbalıklarında görülen diğer bir özellik de, saldırı sırasında üst çene dişlerinin tamamen ortaya çıkması ve balığın normalde siyah olarak görülen gözünün geriye kayarak, beyaz bir tabakanın belirmesidir.

Köpekbalıklarının bazı türleri, okyanuslarda seyreden gemileri izleyip atılan çöpleri yerler. Bu balıklar yakalandıkları zaman ka-

rınlarından postaldan at kafasına, yağ bidonundan fok balığına, yarısı kopmuş bir şiir kitabından üzerinde bir dizi anahtar bulunan anahtarlığa kadar, akla gelebilecek her türlü garip şey çıkmıştır.

Tarpon, marlin ve yelken balıkları da av sırasında suyun dışına fırlayıp "tail walk" diye adlandırdığımız bir hareketle, kuyruk yüzgeci üzerinde, yürümeyi andırır biçimde sıçrarlar.

Pisi, dil, kalkan, vatoz, rina gibi dipte yaşayan balıklar kendilerini kuma gömerek; taşbalığı, iskorpit, lahoz ve orfoz gibi balıklar ise yaşadıkları ortamın renklerine bürünüp kendilerini kamufle ederek avlanırlar. Bu kamuflaj sayesinde yırtıcı balıkların saldırılarından da korunurlar.

Birçok balık sadece renkleriyle değil biçimleri itibariyle de yaşam ortamlarına uyum sağlarlar. Bunun en güzel örneklerinden biri de taşbalığıdır. Gövdesi irili ufaklı yumrular, çıkıntılar ve uzantılarla kaplıdır. Herhangi bir taşın üzerindeyken, taştan ayırt edilmesi adeta imkânsızdır. Bu bakımdan yanına yaklaşan hasmı tarafından fark edilmez. Bu suretle hem korunur, hem de avlanır. Gövdesindeki dikenlerin ucunda bulunan kuvvetli zehirle hasmını anında paralize eder. Vurup zehirleyen balıklar arasında en tehlikelidir.

Uyuşturan veya elektrik balığı ise gövdesindeki lob biçiminde elektrik üretme organları sayesinde hasmını hareketsiz hale getirir.

Hamsi balıkları büyük sürüler halinde gezer ve birbirlerine çok yakın yüzerler. Uyumlu hareketlerle, aynı anda birlikte yön değiştirebilen hamsiler, uyum içinde yüzen muazzam bir kitle oluşturdukları için büyük bir balığı andırırlar. Bunun da saldırgan balıklardan korunmak için uyguladıkları bir yöntem olduğu tahmin edilmektedir.

Diğer bir korunma yöntemi de çaça balıklarının saldırgan balıklardan sürü halinde kaçarken pul dökmeleridir. Su içinde puldan bir tabaka yaratarak saldırıyı engellemeye çalışırlar.



Amazon ve Orinoco nehirlerinde yaşayan ve on ikinin üstünde türünden dört veya beşi tehlikeli olan piranhalar sürü halinde gezerler. Ortalama 30 cm.'lik boyuna rağmen piranhanın başlıca özelliği son derece yırtıcı bir balık olmasıdır. Jilet gibi keskin dişleriyle hasmından (aynı köpekbalığı gibi) büyük parçalar koparabilir. Binlerce piranhadan oluşmuş bir sürü, nehri geçen bir ineğe saldırıp kısa bir süre içinde hayvanı bir kemik yığını haline getirebilir.

Balıklarda göç genellikle yumurtlamak veya besin bulmak amacıyla yapılır. Balıkların büyük bir bölümü oldukça küçük ve sınırlı bir bölge içinde yer değiştirirken, bir bölümü de uzun yolculuklar yaparlar. Bazı balıklar tatlısularda yaşamalarına karşın yumurtlamak için denizlere (katadrom), bazıları ise denizlerde yaşadıkları halde tatlısulara (anadrom) göç ederler. Yumurtlamanın dışında tatlısulardan denizlere, denizlerden tatlısulara göç edip beslenen (amfidrom) balık türleri de mevcuttur.

Yılanbalıklarının bazı türleri tatlısulardan denizlere, çok uzun bir yolculuk yaparlar. Yaşadıkları nehir denize akıyorsa suyu takip ederek denize ulaşırlar. Şayet buldukları göl veya akarsu denize açılmıyorsa geceleri karadan bir yol takip ederek göçlerini sürdürüp denize varırlar. Kuzey Amerika yılanbalıkları kuzeyden güneye, Avrupa yılanbalıkları ise doğudan batıya Atlantik Okyanusu'nu katederek Bermuda'nın güneybatısındaki Sargasso Denizi'ne ulaşırlar. Burada, 350 metre derinlikte yumurtalarını bıraktıktan sonra ölürlere. Dönüş yolculuğu yapan hiçbir erişkin yılanbalığına rastlanmamıştır. Saydam bir görünüme sahip yavruların bir kısmı bir yıl süren göçten sonra Kuzey Amerika'ya erişirler. Doğuya göç eden yavrular ise ancak üç yıl sonra Avrupa kıyılarına ulaşır, tatlısulara girerler. Bu süre içinde boyları 7 cm.'ye ulaşır.

Karadeniz kıyıları plankton yönünden çok zengin olduğu için Akdeniz, Ege ve Marmara'dan gelen balıkların göçlerine sahne olur. İlkbahar aylarında Çanakkale ve İstan-

bul Boğazlarından geçerek beslenmek için büyük sürüler halinde göç eden lüfer, orkinos, istavrit, zargana gibi balıklar, sonbahar aylarında yine aynı yoldan Marmara, Ege ve hatta Akdeniz'e dönüp, göçlerini tamamlarlar.

Üreme sırasında balıklarda fiziksel değişikliklere rastlanır. Örneğin; erkek som balığının çeneleri sivrilip uzar ve uç tarafları çengel biçiminde gelişir. Erkek balıklar dişilere oranla daha koyu ve parlak renklere bürünürler.

Ovipar balıkların pek çoğu, özel bir bakım göstermeksizin, yumurtalarını kendi kaderlerine bırakırlar. Ancak bazılarında yumurta ve yavruların bakımı için eşlerden biri veya her ikisi tarafından çeşitli önlemler alınır. Örneğin deniz iğneleri ve deniz atlarında, erkek balık, yumurtaları karın tarafındaki kuluçka cebi içinde gizler.

Bazı balıklar yumurtalarını döktükten sonra, yumurtaların korunması için bir yuva inşa ederler. Örneğin dişi som balığı zeminde oluşturduğu oyuya yumurtalarını bıraktıktan sonra üzerini küçük çakıl ve partiküllerle örter. Mersin balıkları yapışkan yumurtalarını taşlara, sazan ve turna balıkları bitkilere, kaya balıkları ise kuma veya bitki köklerine yapıştırırlar.

Üreme zamanı bazı balıkların erkekleri dişilerine kur yapar, etraflarında döner ve dikkatlerini çekmeye çalışırlar. Örneğin erkek dikence balığı üreme öncesi ifraz ettiği bir salgıyla bazı partiküller ve ot parçalarını birleştirerek ortası delik bir yuva inşa eder. Sonra da kur yaparak, dişisini bu yuvaya yumurta bırakmaya davet eder. Bunun sonucu dişi dikence yumurtalarını yuvaya bırakır ve erkek balık da bunları döller. Akabinde, o dişi balığı kovalayıp ikinci ve hatta üçüncü dişinin peşine düşer.

---

## Hareket

---

Açık sularda serbestçe yüzen pek çok balık aerodinamik bir gövde yapısına sahiptir. Ba-



lığın hareketleri, yaşam ortamı ile yakından ilgilidir.

Hem denizde hem de tatlısulara pek çok balık, su yüzeyinde yüzerler. Ağız yapıları da yüzeyde beslenmeye uygun biçimde gelişmiştir. Çoğunlukla bu tür balıklar, uzun ve ince bir gövde yapısına sahiptirler. Su üstünde yüzen böceklerin veya küçük balıkların üzerine atlayabilir, kendilerine saldıran balıklardan suyun yüzeyinde sıçramak suretiyle kurtulabilirler. Zarganalar bu türün en iyi örnekleridir. Uçan balıklar su yüzeyinde hız toplayıp, kuyruklarının alt yuvarlak uçlarıyla itme gücü sağlar ve saldırgan balıklardan kaçarlar. Kanat gibi büyümüş göğüs ve karın yüzgeçleri üzerinde su yüzeyinde yüzlerce metre kayarlar. Güney Amerika'nın uçan tatlısu balıkları, zıplayarak ve kanat işlevini gören göğüs yüzgeçlerini çırparak, güçlü omurgalı gövdelerini sudan dışarı itip, düşmanlarından kurtulurlar.

En çok rastlanan balık formları orta sulara (pelajik) yaşayanlardır. Pek çok türden olan bu balıkların yetiştikleri yerler ve yaşam ortamları da çeşitlidir. Örneğin füze biçimindeki güçlü orkinoslar (ton balıkları) hızlı yüzmeye uyum sağlamış olduklarından okyanuslarda süratle avlanabilirler. Alabalıklar da hızlı yüzmeye uyum sağladıklarından akarsu ve ırmakların güçlü akıntıları ile başa çıkabilirler. Alabalığın gövde biçimi, birçok yaşam ortamı ile uyumludur.

Koylar, göl kıyıları veya yavaş akan ırmaklar gibi nispeten sessiz sulara yaşayan balıklar, süratli yüzücülerdir. Ancak bu balıklar, yırtıcı bir balıktan kurtulmak için kısa, hızlı ve süratli hamleler yapabilirler.

Plankton ile beslenen açık deniz balıkları genellikle füze biçimli olup, hızlı ve güçlü hareket yeteneğine sahiptirler.

Dip balıkları (demersal) ise çoğunlukla yavaş yüzücülerdir. Pek çok cinsten olan bu balıkların gövde biçimleri ve yüzme alışkanlıkları değişikliğe uğramıştır. Örneğin vatozlar dipte yaşarlar, geniş göğüs yüzgeçlerini dalgalandırmak suretiyle hareket ederler.

Dilbalıkları da benzer bir ortamda yaşar ve gövdelerini dalgalandırarak dipte hareket ederler. Kayabalıkları ise dipte bir yerden bir yere sıçrayarak hareket eder ve kısa aralıklarla dinlenirler.

Kayabalığının bir akrabası olan çamurcu balığı, bataklık kıyıları boyunca, su birikintilerinin kenarında yaşamayı seçmiştir. Düşmanlarından, çamur üzerinden suyun dışına hızla fırlamak suretiyle kurtulur. Bazı yayın balıkları ve yılanbalıkları, terk ettikleri sulara daha verimli suları bulmak üzere ıslak toprak üzerine çıkmak cüretini gösterirler. Bu balıklar, gövdelerini kıvrarak, bazıları güçlü göğüs yüzgeçlerini kullanarak hareket ederler.

Mıgır, müren ve kayabalıkları gibi birçok balık da kaya yarıkları veya çamur delikleri içinde yaşarlar. Mağaraya benzeyen yaşam ortamlarından çok uzaklara gitmeye nadiren cesaret ederler. Dalgaların etkisinin büyük olduğu kayalık, kıyı bölgelerde yaşayan yapışan balıklar gibi bazı dip sakinlerinin gövdelerinin altında ise, yapıştıkları yerlerde kalmalarını sağlayan güçlü emici diskler gelişmiştir.

---

## Üreme

---

Balıkların üreme yöntemleri çeşitlidir. Ancak balıkların çoğu, gövdelerinin dışında döllen, çok sayıda küçük yumurtayı suya bırakırlar. Açık deniz balıklarının yumurtaları çoğunlukla, suda adeta asılıymış gibi dururlar. Birçok kıyı ve tatlısu balıkları dipte veya bitkiler arasında yumurtlarlar. Bazılarının yumurtaları yapışkandır. Balık yumurtalarının yaşama oranı ise çok düşüktür. Yüzlerce, binlerce ve bazı durumlarda milyonlarca yumurtanın arasından, çoğunlukla sadece birkaç birey olgunluk çağına ulaşabilirler.

Erkekler süt kıvamında beyaz madde halindeki spermi gövde kavitesi içindeki iki (bazen bir) testis içinde üretirler. Kemikli balıklarda, bir sperm kanalı, her bir testis-

