

Türkiye Doğası

Bülent Gözcüoğlu

Toros Kurbağası ve Yeni Bulgular



Fotoğraf: Bayram Göçmen

Kurbağalar, akciğerleri olan ancak suya bağımlı yaşayan canlılar. İlk olarak Devoniyen dönemin sonlarına doğru (416-359 milyon yıl önce) görülmeye başladılar ve o zamandan günümüze kadar soylarını devam ettirmeyi ba-

şardılar. Akciğerleri olmasına karşın karaya tam olarak uyum sağlayamadılar ve devamlı olarak suya bağımlı kaldılar. Suya bağımlı olmalarının en büyük nedenleri derileri, amniyotik yumurtaları ve solunum sistemleri. De-

rileri karasal hayvanlarda olduğu gibi sert olmadığından (pul gibi yapıları yoktur) devamlı su kaybına yol açar. Üremelerini yumurtlayarak yaparlar. Ancak, yumurtları da kabuklu olmadığından suya bırakılması gerekir. Larva dönemlerinde solungaç solunumu yaptıklarından suya gereksinimleri vardır. Tüm bunlar, aynı zamanda, kurbağaların ve diğer iki yaşamlıların karaya tam uyum sağlayamamalarının nedenleri.

Toros kurbağası da ailenin diğer üyeleri gibi suya bağımlı olarak yaşıyor. Onu ilginç yapan özellikle dünyada yalnızca Toros Dağlarında yaşıyor olması. Toros kurbağası, ailenin çoğu üyesi gibi sıcak, besinin ve suyun bol olduğu geniş ovalarda, sulak alanlarda değil, yaşam koşullarının oldukça güç olduğu, yılın büyük bölümünün kar ve buzlarla kaplı olduğu Toros Dağları'nın en yüksek yerinden olan Bolkar Dağlarını yaşam alanı olarak seçmiş. Burada, iki ayrı bölgede yaşıyor. Bunlardan ilki 2500 m yükseklikteki Karagöl'de ve diğeri de 2580 metre yükseklikteki Çiniğöl. Karagöl'deki kurbağa sayısı daha fazla. Nedeni de Karagöl'ün besin ve bitkisel bakımdan daha zengin olması.

Toros Kurbağası Korunmalı

BTD: Ne zaman bu yana bu türle ilgili çalışmalar yapıyorsunuz, çalışmalarınızın içeriğinden bahsedebilir misiniz?

Doç. Dr. Bayram Göçmen: Tür hakkında bir kaç taksonomik çalışma olmasına karşın türün biyolojisi ve ekolojisi hakkında detaylı çalışmalar yapılmamış. Nisan 2007'de başladığımız çalışmaları, sonra aldığımız TÜBİTAK desteğiyle genişleterek devam ettik, hala da ediyoruz. Toros Kurbağasının üreme biyolojisi, beslenme biyolojisi ve yaşam döngüsü (yumurtadan ergin bireye benzeyen juvenil formuna kadar) hakkında hiç bir veri bulunmazken, populasyonun sayısal durumu hakkında iki kısa dönemli çalışma var. Bundan dolayı, üreme biyolojisi, beslenme biyolojisi ve yaşam döngüsünü aydınlatmanın yanında, türün yaşadığı ortamın biyotik ve abiyotik faktörlerin belirlenmesi, tür ile olumlu ve olumsuz yönden etkileşim içinde olabileceği canlıların belirlenmesi ve alınabilecek önlemlerin belirlenmesi, son yıllara kadar sadece Karagöl ve Çiniğölden bilinen Toros Kurbağasının bilinen lokalitenin 16 km gü-

neybatısında bulunmasından dolayı Bolkar Dağlarında yaşayabileceği olası biyotopların araştırılması, yapılan populasyon büyüklüğü çalışmalarında vurgulandığı gibi uzun süreli populasyon büyüklüğü çalışmalarını proje kapsamına aldık.

BTD: Soyu tehlike altında olan Toros kurbağasının yaşamını devam ettirebilmesi için ne gibi koruma programı uygulanabilir? Alınması gereken önlemler nelerdir?

BG: Her şeyden önce Karagöl'e atılan sazan balıklarının toplanarak gölün temizlenmesi gerekmektedir. Bir kaç kez sazanlar toplanmaya çalışılmışsa da, çalışmalar yetersiz kalmış ve şuan balık populasyonu oldukça fazladır. Bir dişi sazanın 10000 yumurta bırakabileceği gerçeği düşünüldürse kontrol altında tutulmayan balık populasyonun nasıl artacağı ve kurbağa populasyonuna etkisini tahmin etmek güç değildir. Ayrıca proje kapsamında yaptığımız gibi üreme döneminde bırakılan yumurta kümelerinin bazıları alınarak yetiştirilip tekrar doğal ortamlarına salınabilirler. Mayıs 2008'de Karagöl'den getirdiğimiz yumurtalardan 150 birey başkalaşımını (metamorfozunu) tamamlamış ve tekrar doğal ortamlarına bırakılmıştır. Getirilen yumurtalardan çıkan lar-

vaların bir kısmı ise başkalaşımın son aşamalarına gelmişlerdir. Bu şekilde bir kısım yumurtalar laboratuvar ortamlarında yetiştirilerek doğal ortamlarına salınmalarının faydalı olabileceğini düşünüyorum. Ayrıca üreme döneminde bir görevlinin yumurtaları takip etmesi ve gelebilecek tehlikelere (predatör veya yumurta kümelerinin bırakıldığı alandaki suyun kuruması vb) karşı yumurta kümelerini korumasının da faydalı olabileceğini düşünüyorum.

BTD: O bölgedeki doğal düşmanları var mı? Varsa neler?

BG: Araştırmalarımız esnasında Karagöl'de yaşayan *Dytiscus marginalis* (Büyük Dalgıç Böceği) larvalarının Toros kurbağası iribaşlarının predatörü olduğu ilk defa tespit edilmiştir. Dalgıç böceğinin iribaşları nasıl yakalayıp yediği tarafımızdan tespit edilmiştir. Ayrıca, iribaşlar arasında kannibalizm (yamyamlık) olduğu ilk defa araştırmalarımız esnasında tespit edilmiştir. İribaşlar yumurtadan çıkar çıkmaz zayıf, güçsüz, gelişim anomalisi görülen bireyleri ve ölü bireyleri yiyerek beslendikleri gözlenmiştir. Bu durum başta olumsuz olarak algılsa da aslında türün neslinin devam edebilmesi için oldukça önemli bir adaptasyondur. Çünkü türün yaşadığı or-

Bununla birlikte son araştırmalar ve gözlemler bölgedeki diğer su birikintilerinde de Toros Kurbağası'nın yaşadığını gösteriyor.

Yaşam koşulları zor dedik; en çok zorluk da iklimden kaynaklı. Rakım çok yüksek olduğundan bölge genellikle çok soğuk oluyor. Toros kurbağası da soğukkanlı bir hayvan olduğundan etkinliklerini yalnızca sıcak havalarda yapabilir. Bilindiği üzere soğukkanlı ya da değişken sıcaklığa hayvanlar (kuşlar ve memeliler dışındakiler) ortam soğuyunca etkinliklerini en aza indirerek, bir bakıma kış uykusuna girerler. Ortam ısınınca etkinliklerini yeniden başlarlar. Toros kurbağası da etkinliklerini genellikle Mayıs ayından Ekime kadar olan bir sürede yapıyor. Bu kadar kısa bir sürede çiftleşip, yumurtlamak zorunda. Asıl zorluksa yumurtadan çıkan ve iribaş deneni yavruların. Dünyaya yeni gelen iribaşlar, ekim ayına kadar kuyruklarını kaybedip, küçük kurbağa haline gelmek zorundadırlar. Bundan dolayı, üremelerinde en küçük bir hata ve zaman kaybı olmaması gerekir. Erkekler döllenmeyi garanti altına almak için erkekler grup halinde dişinin çevresine gelirler ve döllenmeyi öylece gerçekleştirirler. Toros kurbağaları kısa süren etkinlikleri sırasında beslenmelerini de hızlı yapmaları gerekir. Besin olarak gölün çayırılık ve bitkili yerlerindeki böceklerle beslenirler. Bazen de böcek yakalamak için sudan uzaklaştıkları da biliniyor.

Toros kurbağası, 6-7,5 cm boyunda olan bir hayvan. Dişileri erkeklerden biraz daha bü-

yük. Larvaları da ailenin diğer üyelerine göre daha büyük. Derileri yumuşak ve düz olmakla birlikte, dişilerde bazen siğiller olabiliyor. Başın yan taraflarında çizgiler bulunur. Karın altı pembemsi, grimsi beyazımsı ya da sarımsı renkli olan Toros kurbağasının sırt kısımlarında renkler genelde değişken. Daha çok sarımsı, kirli yeşil, sarımsı pembe. Bunun üzerindeyse kahverengimsi siyah benekler bulunur. Benekler daha çok arka bacakların üzerinde bulunur.

Bu kadar yüksekte ve uzakta yaşamalarına karşın soyları tehlikede. Uluslararası doğayı ve doğal kaynakları koruma birliği (IUCN) tarafından yayınlanan soyu tehlike altındaki türler kategorisine de alınmış. Soylarının tehlike girmesinde insan etkeninin olması şaşırtıcı değil. 1990'da göle avlamak amaçlı bilinçsizce atılan sazan balığı, kurbağaların larvalarını yemesi sonucu, kurbağaların sayısında önemli çok azalma var. Ayrıca gölün kıyısına kadar ulaşımın kolay olması yaz ayların çok sayıda insanın bölgeyi gezi amaçlı ziyaret etmesine neden oluyor. Bu da göl çevresinde kirliliğe neden olabilir. Bundan bölgeye insan girişlerinin kontrollü yapılması gerekli. Ayrıca geceleri göl kıyısında çadırlı konaklama kurbağalara zarar vermiyor gibi görünebilir. Ancak, geceleri gölden su gereksinimi sağlayan diğer yabancı hayvanlar su gereksinimi zaten suyun çok olduğu bölgede karşılayamaz. Bundan dolayı geceleri de konaklama yapılmamalı. Ekosisteminin bir bütün olduğu unutulmamalı. As-

lını bakarsak yabancı yaşamdaki türlerin soylarını devam ettirebilmesi, artık insana ve insan kaynaklı etkilere uyum sağlamalarına bağlı kalmış gibi. Kemiricilerden bazıları (ev faresi, sıçan gibi) bunu çok iyi başardığı için, bırakın soylarının tehlikeye girmesini, sayılarını çok fazla artırdığı için artık mücadelesi yapıyor. Ancak kısa süre içinde yabancı hayvanlarının bu uyumu gerçekleştirmeleri çok zor ve genelde de başarılı olamıyorlar ve çoğu soylarını devam ettirmeyecek. Ancak, sorumluluk sahibi insanlar olarak, doğada yaşayan diğer canlıların yaşamlarına, yaşam alanlarına saygı göstermek zorundayız. Böylece hem onların yaşamını, hem yaşam alanları hem de dengeli ve temiz çevreye sahip oluruz.



Fotoğraf: Bayram Göçmen

tam olan Karagöl 2736 m yükseklikte ve sadece mayıs-ekim ayları arasında, karın eriyerek hayvanların aktif olmalarına müsaade etmektedir. Bu kısa zaman periyodu içinde tür üremesini ve yumurtadan çıkan larvalar metamorfozlarını tamamlamak zorundadırlar. İşte böyle bir ortamda zengin protein içerikli karnivor (etçil) beslenme büyümelerini hızlandırarak neslin devamı için çok önemlidir.

BTD: Bunların dışında söylemek istedikleriniz neler?

BG: Araştırmalarımız esnasında Toros Kurbağasında diğer anurlarda (kuyruksuz kurbağalar) görülmeyen bir davranış şekli ile karşılaştık. Özellikle dişi bireylerde daha yaygın olmak üzere bireyler korkutulduklarında ön bacaklarını gözlerinin üzerine getirip avuç içlerini gösterecek şekilde parmaklarını açarak düşmanlarını korkutmaya ve bir yandan da saklanmaya çalışmaktadırlar. Bu davranış tarzı Toros kurbağası ve diğer anurlar için bir ilktir. Yine proje kapsamında yapılan markalama tekniği Türkiye de ilk defa kullanılan bir tekniktir. Deri altına yerleştirilen küçük renkli numaralı etiketler (VI Alfa Numeric Tags) kullanılmaktadır. Bu markalama tekniği sayesinde bireyler bir nevi kimliğe sahip olmakta ve bireylerdeki deği-

şimler yıllara göre takip edilebilecektir. Ayrıca bu marka kalıcı ve zararsız olduğundan gelecekte yapılabilecek çalışmalarda da yararlanılabilecektir. Ayrıca üreme döneminde gözlemediğimiz ilginç bazı olaylardan söz etmek istiyorum. Üreme döneminde yaptığımız gözlemler sırasında bir dişi ile 8 erkeğin amplexus (kucaklaşma) yaptığını ilk defa gördük. Yine iki erkeğin kucakladığı bir dişinin baskıya dayanamayarak öldüğünü ve erkeklerin hala ölü dişi ile amplexusa devam ettikleri tespit edilmiştir. Bu öldüresiye üreme aşkı bizi oldukça şaşırtmıştır.

Proje kapsamında yeni bulunan lokalite



Fotoğraf: Bayram Göçmen

olan Çamlıyayla da bulunduğu söylenen Eğriğöl'ü bu yıl ağustos ayında ziyaret ettik. Ancak gölün tamamen kuruyup yok olduğunu ve Toros Kurbağasının gölün bulunduğu alanın yaklaşık olarak 1.5-2km civarında bulunan pınarlarda gözledik. 2007 yılında haziran ayında yaptığımız Eğriğöl arazisinde de gölde su varken yine Toros Kurbağasına rastlamadık. Ayrıca yayında söz edildiği gibi 3000 m yükseklikte değil gölün 2800 m yükseklikte olduğu ve gölün Çamlıyayla sınırları içinde olmadığı, Ereğli-Konya sınırları içinde olduğu anlaşılmıştır. Bu durumda yeni popülasyona pınarların bulunduğu Kızıltepe popülasyonu Ereğli şeklinde söz edilmesi daha doğru olacaktır. Burada bu yanlışları da düzeltmek istedim. Asıl önemli konu bölgede yaptığımız araştırmalar sırasında Toros kurbağasını yeni göllerde ve pınarlarda belirlememizdir. Ereğli sınırları içinde yer alan Kızıltepe mevkiindeki sekiz pınarın dördünde Toros Kurbağasını tespit ederken dördünde ise bulamadık yine bölgedeki Karagöl, Yarıkgöl, Otlugöl, Tersakan ve Eğriakan 'da Toros kurbağasını bulduk ancak Yazıgöl ve Alagöl'de ise kurbağaya rastlamadık. Türün farklı göllerde yaşadığını bulmak bizim için oldukça önemlidir.