

**TÜRKİYE’DE BİYOÇEŞİTLİLİK
VE
ANADOLU’DAN YANSIMALAR**

BIODIVERSITY AND REFLECTIONS FROM ANATOLIA

Bülent GÖZCELİOĞLU

TÜRKİYE'DE BİYOÇEŞİTLİLİK VE ANADOLU'DAN YANSIMALAR

Bülent GÖZCELİOĞLU
TÜBİTAK - Bilim ve Toplum Başkanlığı

Özet

Türkiye bulunduğu coğrafik konumu (Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarının kesiştiği noktada yer alması), iklimsel özellikleri ve özgün topoğrafik yapısı nedeniyle çeşitli türlerdeki canlıların yaşam alanı olarak kullanabileceği çok sayıda habitata sahiptir. Jeolojik devirler boyunca devam eden bu durum, Türkiye'nin zengin bir biyoçeşitliliğe sahip olmasına ve birçok canlıya ev sahipliği yapmasına zemin hazırlamıştır. Günümüzde 12.000 civarında kara bitkisi, 500'den fazla deniz bitkisi, 2.000 civarında mantar, 1.200 civarında liken, 80.000'den fazla karasal omurgasız (böcekler, akrepler, örümcekler vb.), 3.000'den fazla deniz omurgasız (süngerler, mercanlar, yumuşakçalar, halkalısolucanlar, eklembacaklılar, derisidikenliler vb.), 520 civarında deniz balığı, 270 civarında tatlı su balığı, 40 civarında ikiyaşamlı, 130 civarında sürünen, 480 civarında kuş ve 165 civarında memeli türü ülkemizde yaşamaktadır. Her geçen gün yeni türler keşfedilmeye ve canlı gruplarındaki sayılar artmaya devam etmektedir. Diğer yandan bazı türlerin soyları ve yaşam alanları başta insan etkisi olmak üzere çeşitli nedenlerle tükenme tehdidi altında bulunmaktadır. Yaşam alanlarının ve türlerin korunması içinse bu canlıların önce tanınması sonra da tanıtılması son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler
Biyoçeşitlilik, Türkiye, Koruma, Türler

BIODIVERSITY AND REFLECTIONS FROM ANATOLIA

Bülent GÖZCELİOĞLU
TÜBİTAK - Bilim ve Toplum Başkanlığı

Abstract

Türkiye has a large number of habitats that can be used as a living space for various species due to its geographical location (it is located at the intersection of three continents; Europe, Asia, and Africa), climatic features, and unique topographic structure. This situation, which continued throughout the geological ages, paved the way for Türkiye to have a rich biodiversity and to host many living things. Today, approximately 12,000 land plants, over 500 marine plants, roughly 2,000 fungi, almost 1,200 lichens, over 80,000 terrestrial invertebrates (insects, scorpions, spiders, etc.), over 3,000 marine invertebrates (sponges, corals, molluscs, ringworms, arthropods, echinoderms, etc.), approximately 520 marine fish, roughly 270 freshwater fish, 40 amphibians, 130 reptiles, 480 bird, and 165 mammal species live in Türkiye. Every day, new species continue to be discovered and the numbers of the living groups keep increasing. On the other hand, certain species and their habitats are under threat of extinction due to various reasons, primarily because of human influence. To protect these species and their habitats, it is extremely important for them to be recognized first and then be introduced and promoted to the public.

Keywords

Biodiversity, Türkiye, Conservation, Species

1. Giriş

Yapılan çalışmalarda, 65 milyon yıl öncesine kadar Tetis Denizi'nin altında bulunduğu söylenen Türkiye'nin, zaman içinde yer hareketleriyle birlikte Anadolu kara parçası olarak yükselmeye başladığı tespit edilmiştir. Çevresindeki kara parçalarına göre oldukça geç bir zamanda yükselmesine karşın Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarının kesiştiği noktada yer aldığı için bu üç kıtada yaşayan canlılar yavaş yavaş Anadolu'yu da kendilerine yurt edinmeye başlamıştır. Bu nedenle jeolojik dönemler boyunca zengin bir biyoçeşitliliğe sahip olan Anadolu birçok canlıya ev sahipliği yapmış, hâlen de yapmaya devam etmektedir. Fosil kayıtlarına bakıldığında, mastadon, kamadişli, suaygırı, dev geyik, denizineği, karıncayiyen, mağara ayısı, gergedan, fil, zürafa, maymun gibi canlıların bir zamanlar Anadolu kara parçasında yaşadığı görülmektedir. Yakın bir geçmişe kadar kaplan, çita, aslan, leopar gibi türlerin de yaşadığı bu coğrafyada, günümüzdeki durum maalesef aynı zenginlikte olmadığının ispatı niteliğindedir.

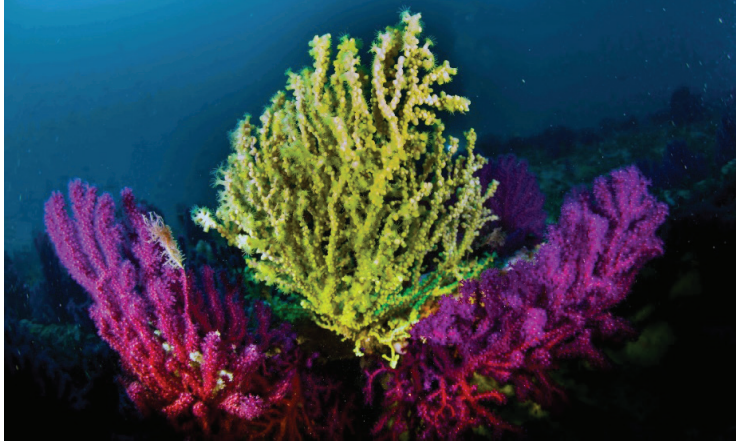
Ancak son dönemlerde farklı keşif çalışmalarında, daha farklı canlılardan oluşan bir çeşitliliğin Anadolu üzerinde yaşamına devam ettiği ve sayıca azımsanmayacak nitelikte olduğu ifade edilmektedir. Rakamlarla canlı gruplarına bakılacak olursa; 12.000 civarında kara bitkisinin, 500'den fazla deniz bitkisinin, 2000 civarında mantarın, 1200 civarında likenin, 80.000'den fazla karasal omurgasızın (böcekler, akrepler, örümcekler vb.), 3000'den fazla denizel omurgasızın (süngerler, mercanlar, yumuşakçalar, halkalı solucanlar, eklembacaklılar, derisidikenliler vb.), 520 civarında deniz balığının, 270 civarında tatlısu balığının, 35 civarında ikiyaşamlının, 130 civarında sürüngenin, 500 civarında kuşun, 170 civarında memeli türünün Türkiye'nin eşsiz coğrafyasında yaşadığı belirlenmiştir (Karataş 2021). Her geçen gün yeni türler keşfedilmeye ve canlı gruplarındaki bu sayılar kayıplara rağmen artmaya devam etmektedir. Ancak türlerin soyları, hem insan baskısı hem habitat kayıpları kaynaklı farklı etkenlerle tükenme tehdidi altındadır Şekil 1 (a, b, c, d, e, f).



Şekil 1. a Tırtak türü yunuslar (Fotograf: B. Gözcelioğlu)



Şekil 1. b *Dolium galea* (Fotoğraf: B. Gözcelioğlu)



Şekil 1. c *Savalia savaglia* (Fotoğraf: B. Gözcelioğlu)



Şekil 1. d *Pinna nobilis* (Fotoğraf: B. Gözcelioğlu)



Şekil 1. e *Hippocampus sp.* (Fotoğraf: B. Gözcelioğlu)



Şekil 1. f *Sciaena umbra* (Fotoğraf: B. Gözcelioğlu)

2. Türkiye Florasına Genel Bakış

Türkiye doğasına bitkiler açısından bakıldığında, farklı jeolojik ve iklimsel yapıların çok farklı türde bitkinin gelişmesinin ana nedeni olduğu söylenebilmektedir. Ülkemizde şimdiye kadar tanımlanmış 12.000 bitki çeşidi (alt tür ve varyetelerle birlikte) varlığı ile tüm Avrupa kıtasında görülen bitki sayısı kadar çeşide sahip oluşu bir zenginlik bir ayrıcalıktır. Çünkü Anadolu'daki ova, bozkır, dağ, kıyı ve kumul gibi jeolojik oluşumlar aynı zamanda endemik olan bitkilerin gelişmesine katkı sağlamıştır. İlaveten, ülkemizin sahip olduğu coğrafi konum da biyoçeşitlilik açısından bir kavşak gibidir. Bitki bilimciler dünyamızı bitki coğrafyası açısından 37 farklı bölgeye ayırmıştır. Bu bölgelerden üçü (Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan) ülkemizde kesişir. Bunun yanında dünyada hızla koruma altına alınması gereken zengin biyoçeşitliliğe sahip 34 sıcak nokta bulunur. Bunların da üçü (Kafkasya, Akdeniz, İran-Anadolu) ülkemizde bulunur. Türkiye; Güney Afrika ve Çin'le birlikte üç sıcak noktanın kesiştiği ülkelerden biridir.

Tümü öğeler, zengin bitki biyoçeşitliliğinin nedenleri arasında sayılan önemli unsurlardır. Üstelik Anadolu, endemik bitki türleri bakımından dünyanın en zengin bölgelerinden biridir. Bugün 3000’den fazla bitki türü Anadolu’ya özgü olup endemik olarak adlandırılır (Güner, 2014).

Türkiye’de çok sayıda bitki türünün bulunmasının başlıca nedenlerinden birisi, doğasının çok çeşitli topoğrafik ve jeolojik oluşumlara, farklı iklimsel özelliklere sahip olmasıdır. En zengin bitki grubunu yaklaşık 160 aileyle temsil edilen çiçekli bitkiler oluşturur. Yüksek dağlar, ovalar, çöküntüler, yüksek rakımlı yerler, bozkırlar, kayalıklar ve kumullar gibi farklı topoğrafik oluşumlarda farklı özellikleri olan bitkiler gelişmiştir. Bitkiler, üzerinde geliştikleri bu oluşumlara göre, orman (yaprak döken, iğne yapraklılar vb.), maki, çayır, kumul ve bozkır bitkileri olarak gruplandırılır. Bitki bilimciler karasal ekosistemlerde bitkileri iklimsel özelliklere göre 6 flora âlemine ayırmıştır: Holarktik, Paleotropikal, Neotropikal, Kap, Avustralya ve Antarktik. Ülkemiz Holarktik flora âlemi içinde yer almaktadır. Flora âlemleri flora bölgelerine, flora bölgeleri alanlara ayrılır. Aralarındaki sınırlar çok belirgin değildir. Türkiye’nin coğrafi konumu biyoçeşitlilik açısından bir kavşak gibidir. Bitki bilimcilerin bitki coğrafyası açısından ayırdıkları 37 farklı bölgenin üçünün kesiştiği zenginlik, dünyada ender görülen bir durumdur. Bunun yanında, dünyada hızla koruma altına alınması gereken zengin biyoçeşitliliğe sahip 34 sıcak nokta vardır. Bunlardan yine üçü (Kafkasya, Akdeniz, İran-Anadolu sıcak noktaları) ülkemizde bulunur. Türkiye; Güney Afrika ve Çin’le birlikte üç sıcak noktanın kesiştiği nadir ülkelerdendir. Bu durum, Türkiye’deki zengin biyoçeşitliliğin temelini oluşturur. Türkiye endemik bitki türleri bakımından da dünyanın zengin bölgelerinden biridir. Bugün 3000 civarında bitki türü Anadolu’ya endemiktir. Diğer bir deyişle Türkiye florasını oluşturan yaklaşık 10.000 bitki çeşidinin %30’a yakını yalnızca bu topraklarda yaşamaktadır (Ekim, 2000). Endemik bitkiler ve yaşam alanlarının belirlenmesi; bu bitkilerin ekosistemdeki rollerinin ortaya çıkarılması, türlerinin tanıtılması ve soyları tehlike altında olanlarının korunmaya alınması açısından önemlidir. Bitkilerin doğada oynadığı rollerin ve böylece onlardan daha fazla alanda yararlanılabileceğinin ortaya çıkması, doğal bitki türleri üzerindeki araştırmaların giderek artmasına yol açmıştır. Özellikle endemik bitki türlerinin kimyasal, farmasötik, genetik ve biyoteknolojik kapasitelerini ortaya çıkarmaya yönelik çalışmalar, hem endemiklerin soylarının korunması hem de onlardan daha geniş alanda yararlanılması anlamında önemli hâle gelmiştir.

Türkiye’nin bitki türlerini anlatan ilk eser 1865-1888 yılları arasında İsviçreli botanikçi Edmond Boissier tarafından hazırlanan *Flora Orientalis*’tir. Bundan 100 yıl sonra 1965-1988 yılları arasında İngiliz botanikçi Peter Hadland Davis *Flora of Türkiye and East Aegean Islands* adlı, 9 temel ve 1 ek ciltten oluşan eseriyle ülkemizdeki bitki türlerini ayrıntılı biçimde ortaya koymuştur (Baytop 2006). Bu çalışmanın ardından ülkemiz bilim insanlarının çok sayıda çalışmaları da gündeme gelmeye başlamıştır. Bu çalışmalardan biri Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) adlı kitaptır. Bu ve buna benzer çalışmalar, ülkemiz bitki türlerinin hem akademik camiaya hem de halka tanıtılması açısından önemlidir. Bitkilerle birlikte ülkemizde yaşayan diğer canlı türlerinin de bilinmesi hem korunmalarına hem de tarım, tıp ve eczacılık gibi alanlarda bilimsel

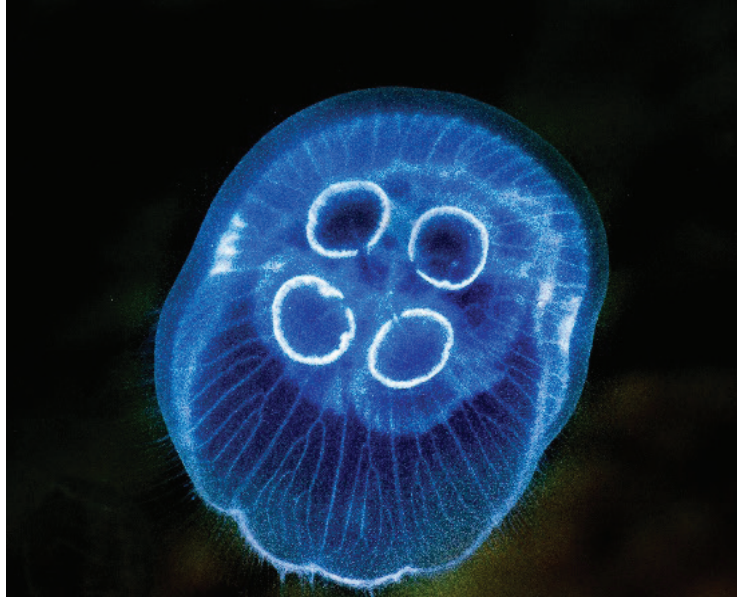
olarak değerlendirilmelerine katkı sağlamaktadır. Günümüzde, büyük bir kısmı karada olmak üzere dünyada 280.000 civarında bitki türünün yaşadığı tahmin edilmektedir. Yeni keşiflerle birlikte artan tür sayısı, Türkiye florası için ümitvar olmaya devam etmektedir.

Mantarlar ve likenler de Türkiye doğasında yaygın rastlanan canlılardır. Mantarlar, hemen her yerde yaşama yeteneğine sahiptir. Klorofilsiz olmaları nedeniyle saprofit, parazit ve simbiyoz yaşayabilen bu türlerin bilinen 150.000'den fazla türü, morfolojik olarak makrofunguslar ve mikrofunguslar olarak ikiye ayrılırlar. Makrofunguslar 7000'den fazla türle temsil edilmektedir. Toprakta, canlı bitkiler ve canlılığını yitirmiş bitki parçaları üzerinde yetişen bu türlerin, yenebilen/tüketilebilen türleri olduğu kadar, zehirli özellikte olanları da mevcuttur. Bu türler biyoçeşitlilik adına önemli olduğu kadar, yöre insanı için hem besin kaynağı hem de gelir kaynağı olarak tercih edilmektedir. Likenler, mantarların ve fotosentetik mikroorganizmaların bir araya gelerek oluşturduğu ortak yaşam birlikleridir (Sezer 2016). Mantarları genellikle kese mantarları (ascomycet), fotosentetik mikroorganizmaları da bir hücreliler, iplikli algler ya da siyanobakteriler oluşturur. Liken birliğinin kütesinin büyük kısmında mantarlar daha baskındır. Fotosentetik mikroorganizmalarsa mantar dokularının arasında yer alır. Genel olarak fotosentetik mikroorganizmalar mantara besin sağlarken, mantar da fotosentetik mikroorganizmalara uygun yaşam ortamı sağlar. Ülkemizde 1200 civarında liken türü yaşar.

3. Türkiye Faunasına Genel Bakış

Anadolu, bitkiler dışında hayvanlar içinde tarih boyunca bir sığınak, barınma ve üreme alanı olmuştur. Bu bağlamda Anadolu fauna açısından oldukça zengin olarak tanımlanmaktadır. Fauna elemanlarını karasal ve sucul ortamlarda genel olarak omurgasız ve omurgalı olarak ikiye ayırmak mümkündür. Özellikle karasal omurgasızlar; Vücut yapılarında destek yapı görevi gören iç iskelet ya da omurga bulunmayan hayvanlar omurgasızlar olarak adlandırılır. Vücutlarının dış kısmını kaplayan ve vücuda destek olan sert bir kabuk ya da bir dış iskeletleri vardır. Hayvanların âleminin çok büyük bir kısmını (%98) omurgasız hayvanlar oluşturur. Omurgasızlar hem kara hem de suda yaşarlar. Karadaki omurgasızlar hemen hemen tüm yaşam ortamlarında yayılış gösterirler. Anadolu'da yaşayan karasal omurgasızların en büyük canlı grubunu böcekler oluşturur. Böcekler aynı zamanda ülkemizin tür bakımından en zengin hayvan grubudur. Böceklerin kesin olmamakla birlikte yaklaşık 80.000 türünün ülkemizde yaşadığı tahmin edilmektedir. Ancak, böcek bilimciler gerçek sayının bunun çok üzerinde olduğunu, böcek araştırmalarının artmasıyla birlikte sayının da artacağını ifade etmektedir. Ülkemizde böcekler yüksek dağ bölgeleri; deniz, akarsu ve göl kıyıları; ormanlık alanlar; çayırliklar; bozkırlar gibi çok çeşitli yaşam alanlarında bulunmakta, yaygın adı ile bilinen çekirgeler, yusufoçuklar, kınkanatlılar, zarkanatlılar, eşkanatlılar, yarımkanatlılar gibi hemen her gruba ait böcek türü yaşamaktadır. Böcekler dışında, karasal omurgasızlar arasında diğer ilgi çeken gruplar örümcekler ve akreplerdir (Gözcelioğlu 2019).

Sucul omurgasızlar; vücut yapılarında destek yapı görevi gören iç iskelet ya da omurga bulunmayan hayvanlar omurgasızlar olarak adlandırılır. Tatlısularda az sayıda bulunan sucul omurgasızların büyük çoğunluğu denizlerde yaşar (Şekil 2). Vücutlarının dış kısmını kaplayan ve vücudu koruyan sert bir kabuk ya da bir dış iskeletleri vardır. Sucul ortamın kendisi destekleyici olduğundan (kaldırma kuvveti vb.) sağlam bir iskelet ya da omurga yapısına ihtiyaç yoktur. Su ortamı solungaç, dokunaç gibi narin organların da kolayca çalışmasını sağlar. Su içindeki hayvanlar bir yerden bir yere hareket için ya çok enerji harcarlar ya da hiç harcamazlar. Buna rağmen rahatlıkla beslenirler (Şekil 2 a, b, c). Çünkü su içinde serbest hareket eden besin değeri yüksek mikroskobik canlılar yaşar. Bunları yakalamak için hareket etmeye gerek yoktur. Suyun sıcaklığının karaya göre daha az değişmesi (mevsimsel dalgalanmalar) de omurgasızlar için bir avantajdır. Bunun yanı sıra suyun bazı dezavantajları da vardır. Örneğin ışık suda belirli bir derinliğe kadar iner. Suda birincil üretimi yapan canlılar genelde 50 metreye kadar olan yerlerde yaşarlar. Bundan dolayı sucul yaşamın büyük kısmı bu derinliklerde, yani kıyıya yakın yerlerde görülür.

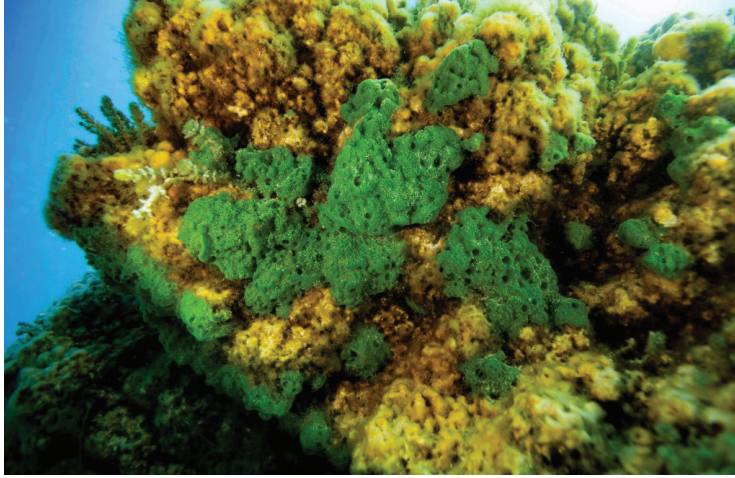


Şekil 2. (a) *Aurelia aurita* (Fotoğraf: B. Gözcelioğlu)

Karasal omurgalılar; hayvanlar âleminin %5’lik gibi küçük bir kısmını oluştursa da karasal omurgalılar çok farklı yaşam alanlarına uyum sağlamıştır. Vücutlarında kemiklerden ve kıkırdaklardan oluşmuş bir iskelet bulunması nedeniyle omurgasızlardan ayrılırlar. Vücutları bilateral simetridir. Vücut baş, beden ve kuyruk olarak üç kısma ayrılır. Vücutlarında kapalı dolaşım sistemi vardır. Bu sayede kan vücutta dolaşabilir. Gelişmiş sindirim ve boşaltım sistemleri de vardır.



Şekil 2. (b) *Cladocera caespitosa* (Fotoğraf: B. Gözcüoğlu)



Şekil 2. (c) *Spongilla lacustris* (sünger) ve stratomalit (Fotoğraf: B. Gözcüoğlu) Salda Gölü

Omurgalılar balıklar, ikiyaşamlılar, sürüngenler, kuşlar ve memeliler olarak beş farklı sınıfta incelenirler. Bazı gruplar hem karada hem de suda yaşayabilir. Su ile kara ortamındaki en önemli fark yerçekiminin hareket ve destek organları üzerine etkisidir. Karada yaşayan omurgalıların büyük vücutlarını yerçekimine karşı dengede tutmak için kemikten iskeletleri vardır. İskeletler bir hayvan durduğunda, hareket ettiğinde ve döndüğünde yerçekimi kuvvetine karşı dayanacak kadar sağlam kemiklerden oluşur. Bu kemikler de sağlam kas dokusuyla çevrelenmiştir. Kemik ve kas uyumuyla hareket gerçekleşir. Sucul canlılar beslenirken genel olarak suda asılı durumda olan besin parçalarını süzerler. Karasal hayvanlarsa besinlerini yakalar, parçalar; ağızlarını, dişlerini vb. kullanırlar. Üremeleri sırasında sert kabuklu yumurta ya da anne karnında gelişim vardır. Kuşlar ve memeliler sabit sıcakkanlı hayvanlardır. Dış ortam sıcaklığı değişse bile vücut sıcaklıkları sabit kalır. Hava solumak suya göre daha kolaydır. Hem daha az yoğun hem de oksijen oranı fazladır.

İkiyaşamlılar (kurbağa ve semenderler) yaşamlarını hem karada hem de suda sürdüren canlılardır. Çok hassas iki farklı ekosistemde yaşamları nedeniyle soyları genellikle tehdit altındadır. Bununla birlikte ikiyaşamlılar değişen günümüz dünya koşullarından da en çok etkilenen hayvan grubudur. Çünkü yaşam alanı kaybı ve parçalanması, tarımsal faaliyetler sonucu sulak alanların kirlenmesi, çevresel ve iklimsel değişiklikler, mantarların neden olduğu hastalıklar, dışarıdan yabancı tür girişi yalnızca ülkemizde değil küresel boyutta ikiyaşamlıların soylarını tehdit eder (Şekil 3, Şekil4 a-d). Yaklaşık 35 civarında ikiyaşamlı türü bulunan ülkemizde Toros kurbağası, Likya, Alanya, Göynük, Marmaris semenderi gibi endemik türler de bulunur.

Sürüngenler omurgalı hayvanlar içinde kaplumbağaları, kertenkeleleri, yılanları ve timsahları içine alan bir sınıftır. Sürüngenler, yaşam özelliklerinin çok iyi bilinmemesi, yanlış yönlendirme ve çeşitli öykülerin de etkisiyle çoğu kişinin korktuğu, zehirli, her an saldırıcağı sanılan hayvanlar olarak bilinirler. Bundan dolayı genellikle görüldükleri yerde bir şekilde öldürülmeleri gelenek hâline gelmiştir. Buna yaşam alanlarının endüstriyel ve kentsel yapılaşma nedeniyle daralması, tarımsal ilaçlamalar, kaçak olarak toplanılmaları da eklenince karşımıza çıkan tabloda sürüngenlerin çoğunun yaşamının tehlike altında olduğu ortaya çıkıyor. Sürüngenlerin olmadığı bir ekosistemde, kemiriciler başta olmak üzere zararlı olabilecek çok sayıda türün popülasyonu hızla artar.

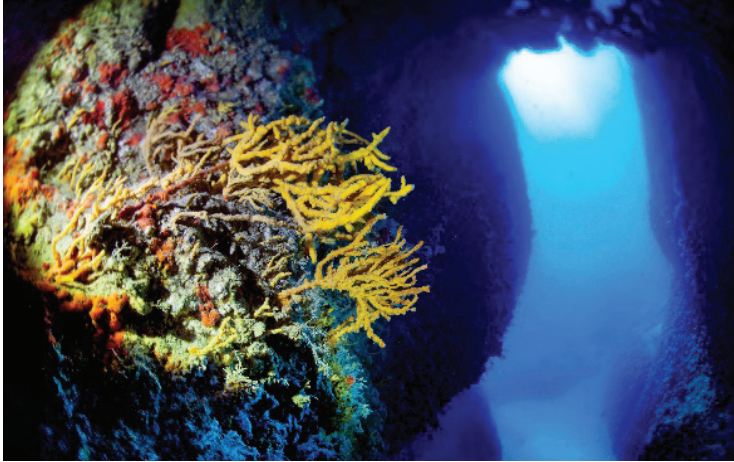
Memeliler grubu omurgalılar içinde en gelişmiş gruptur. Bu grubun üyeleri sahip oldukları farklı özellikler sayesinde dünyanın hemen hemen her yerindeki çok çeşitli yaşam alanına uyum sağlamıştır. Buzullar, çöller, ormanlar, sulak alanlar, dağlık bölgeler, mağaralar, toprakaltı bu yaşam alanlarına örnek verilebilir. En büyük memeli 33 m uzunluğunda, 120 ton ağırlığındaki mavi balina; en küçük memeliyse 3-4 cm uzunluğunda, 1,5-2 gr ağırlığındaki yabanarısı yarasasıdır. Dünyadaki toplam memeli sayısının neredeyse yarısını kemirici türleri oluşturur. Yaklaşık 5500 memeli türünden 2400 kadarı kemirici türüdür. Bu durum ülkemiz için de geçerlidir. Türkiye doğasında yaşayan yaklaşık 170 memeli türünden 68’ini kemiriciler oluşturur. Bunların içinde soyu tehlikede olanlar, yalnızca ülkemizde yaşayanlar, yaygın rastlananlar ve tarım zararlısı olanlar gibi çeşitli türler bulunur. Toros yersincabı, Doğramacı tarlafaresi, Anadolu tarlafaresi, Silifke dikenli faresi gibi türler yalnızca ülkemizde yaşayan türlere örnek verilebilir (Öztürk, 2020).

4. Türkiye Denizlerine ait Biyoçeşitliliğe Genel Bakış

Türkiye bulunduğu coğrafya ve iklimsel nedenlerden dolayı çok fazla tür çeşitliliğine sahip bir ülkedir. Karasal canlılardaki çeşitliliğinin yanı sıra, denizlerimiz de farklı özellikleri nedeniyle çok çeşitli canlı türüne ev sahipliği yapar. Az tuzlu ve soğuk Karadeniz’le, çok tuzlu ve sıcak Akdeniz ve bu iki deniz arasında kalan Marmara Denizi ve Ege Denizi, bu tür çeşitliliğinin temel nedenidir (Şekil 3).



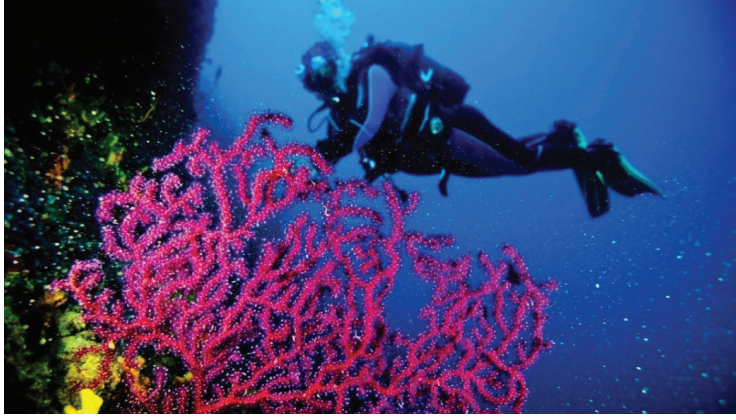
Şekil 3. Deniz algleri



Şekil 4. (a) Deniz süngerleri- Mağara girişi

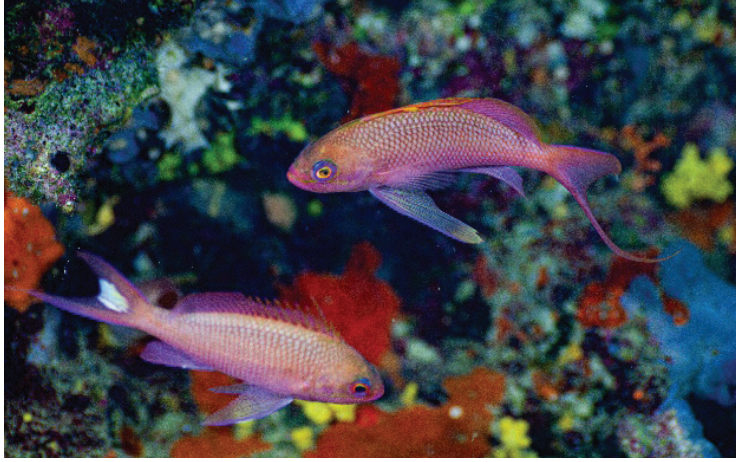


Şekil 4. (b) Posidonia oceanica Deniz çayırı



Şekil 4. (c) *Paramuricea clavata* Kırmızı mercan

Son dönemlerde daha sıklıkla basında yer alan, Kızıldeniz türlerinin Süveyş Kanalı yoluyla Akdeniz’e sürekli girişi de tür çeşitliliğinin artması da, çeşitlilik anlamında başka bir etkidir. Böylece 480 civarında deniz balığı, 3000’den fazla deniz omurgasız ve 500’den fazla deniz bitkisi ülkemiz denizlerinde yaşamlarını sürdürür.



Şekil 4. (d) *Anthias anthias*

5. Sonuç ve Değerlendirme

Günümüzde ülkemizde ve yeryüzünde yaşayan canlıların büyük bir kısmının soyu, bozulan ve daralan yaşam alanları nedeniyle tehlike altındadır. Anadolu doğasındaki yabani türler için en büyük tehdit, tüm dünyada olduğu gibi bu türlerin yaşam alanlarını kaybetmesidir. Yabani türlerin yaşayamadığı bir dünyada bir süre sonra insanların da yaşayamaz hâle gelmesi kaçınılmazdır. Bu tehdidi azaltmak için üzerinde yaşadığımız topraklarda en az bizim kadar yaşama hakkına sahip olan yabani türlerin korunması gerekir. Koruma çalışmalarıysa öncelikle türlerin tanınmasıyla mümkün olur.

6. Kaynaklar / References

- Baytop, A., (2006). Ondokuzuncu Yüzyıl Ortalarında Anadolu'da Bir Bitki Toplayıcısı: Theodor Kotschy (1813-1866) 139 - 148.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., & Adıgüzel, N. (2000). Türkiye bitkileri kırmızı kitabı. Ankara: Türkiye Tabiatını Koruma Derneği.
- Gözcelioğlu, B., (2019) Anadolu Doğasından Yansımalar, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara
- Güner, A., (Ed.) (2014) Resimli Türkiye Florası, Ed. 1. Baskı, İstanbul. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul
- Karataş, A., Filiz, H., Erciyas-Yavuz, K., Özeren, S.C., & Tok, C.V. (2021). Chapter 10: The Vertebrate Biodiversity of Türkiye. In: Öztürk, M., Altay, V., & Efe, R. (Eds.), Biodiversity, Conservation and Sustainability in Asia. Volume 1: Prospects and Challenges in West Asia and Caucasus. Springer Nature Switzerland AG, Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Switzerland.
- Özkurt, Ş. Ö., & Bulut, Ş. (2020). Türkiye Memelileri. *Panama Yayıncılık, Ankara*, 1-456.
- Sezer, O. (2016). Türkiye Liken Biyotasına Katkıları. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi. University Press. Isparta. 17 (1): 70-81

Yazar Hakkında / About Author

Dr. Bülent GÖZCELİOĞLU | TÜBİTAK |

bulent.gozcelioglu[at]mail.com | ORCID: 0000-0003-1835-2701

Bülent Gözcelioğlu, 2002 yılından bu yana TÜBİTAK’ta popüler bilim yayınlarında araştırmacı yazar olarak çalışmaktadır. Yüksek lisans ve doktora çalışmalarını Ankara Üniversitesi Biyoloji bölümünde “canlıların sınıflandırması ve biyoçeşitlilik” üzerine yapmıştır. Bugüne kadar TÜBİTAK Popüler Bilim Dergileri’nde 500’den fazla yazısı yayınlanmıştır. Ayrıca Türkiye canlılarını tanıtıcı rehberler olarak hazırladığı altı kitabı TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları tarafından basılmış ve satış sayısı 75.000’i aşmıştır. Bülent Gözcelioğlu, Türkiye dışında Antarktika, Afrika, Kızıldeniz ve Madagaskar’da da biyoçeşitlilik üzerine çalışmalarını devam ettirmektedir.

Dr. Bülent GÖZCELİOĞLU | TÜBİTAK |

bulent.gozcelioglu[at]mail.com | ORCID: 0000-0003-1835-2701

Bülent Gözcelioğlu has been working as a research writer in popular science publications at TUBITAK since 2002. He completed his master’s and doctorate studies on “classification of living things and biodiversity” in the Department of Biology at Ankara University. To date, he has published more than 500 articles in TUBITAK Popular Science Magazines. In addition, six of his books, which he prepared as introductory guides to species living in Türkiye, were published by TÜBİTAK Popular Science Books and more than 75, 000 copies have been sold. Bülent Gözcelioğlu continues his studies on biodiversity not only in Türkiye but also in Antarctica, Africa, the Red Sea, and Madagascar.