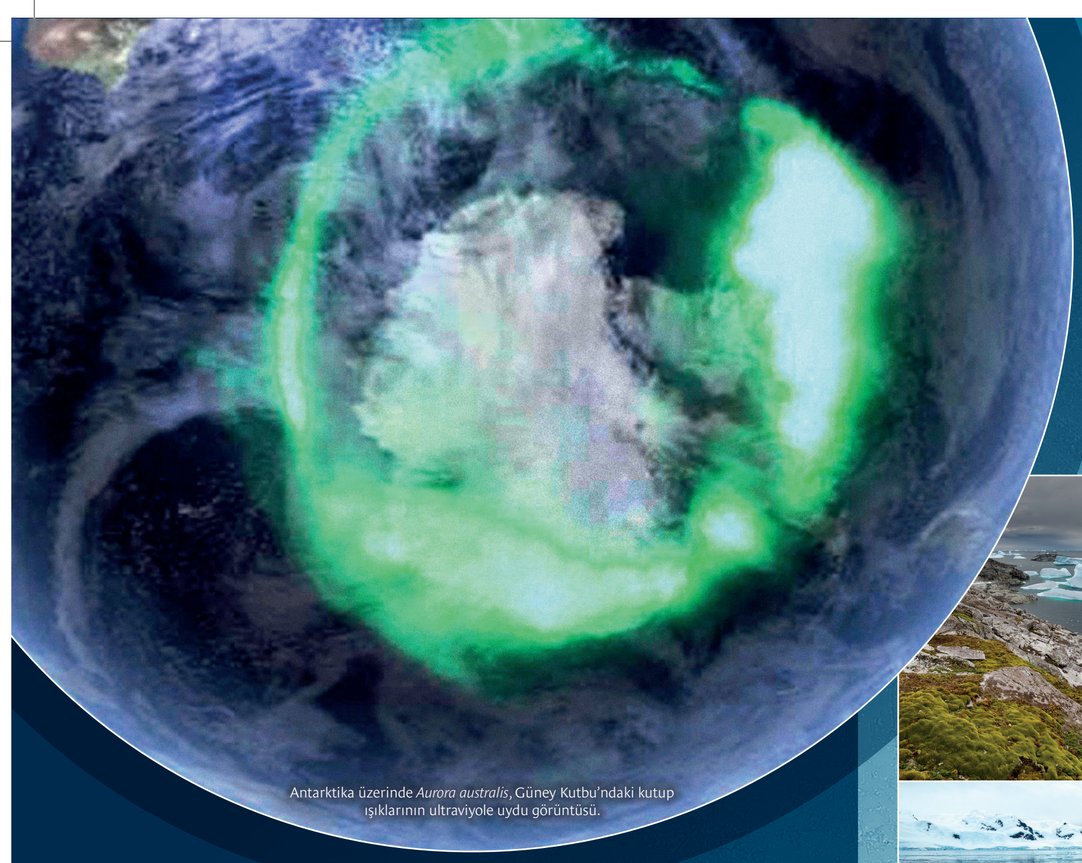
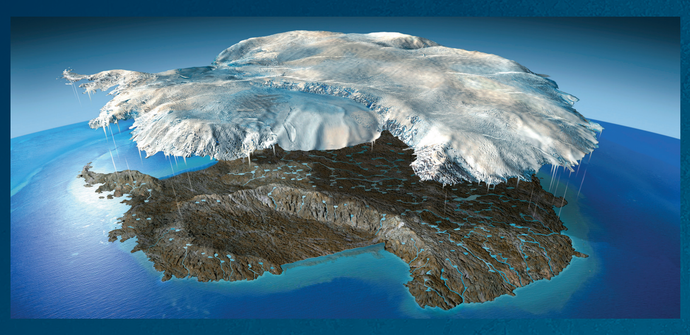
ANTARKTİKA

Dünyanın En Soğuk, En Kurak ve En Rüzgârlı Kıtasının Biyolojik Çeşitliliği



Antarktika üzerinde *Aurora australis*, Güney Kutbu'ndaki kutup ışıklarının ultraviyole uydu görüntüsü.

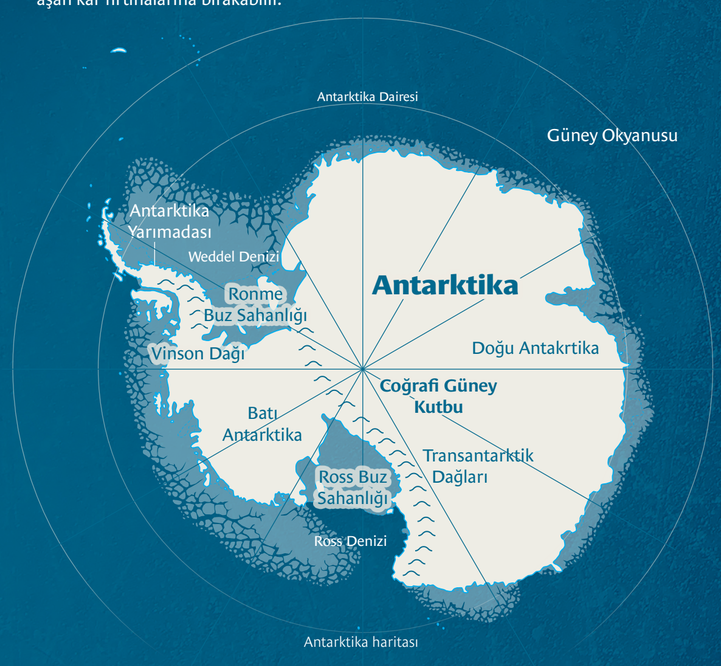
Dünyanın beşinci büyük kıtası olan Antarktika, güney kürenin en güneyinde bulunur ve Güney Okyanusu ile çevrilidir. Coğrafi Güney Kutbu da sınırları içerisinde yer alır. Weddell Denizi ile Ross Denizi arasında uzanan Antarktika, Batı ve Doğu olarak iki bölgeye ayrılır. Daha büyük bir alan kaplayan Doğu Antarktika yüksek buz kaplı bir platodan oluşurken, Batı Antarktika'da dağlık adaları ve takımadaları kapsayan bir buz tabakası vardır. Bu iki bölgeyi birbirinden ayıran yaklaşık 3.400 km uzunluğundaki Transantarktik Dağları'dır.



Kıtanın yüz ölçümü yaklaşık 14.200.000 km²dir ve bu alanın %98'i buzla kaplıdır. Buzullar hem kara parçalarının hem de suyun üzerinde bulunur. Bu kıtada bulunan buz, yeryüzündeki toplam buz miktarının yaklaşık %90'ını oluşturur. Antarktika buz tabakasının ortalama kalınlığı 2.133 metredir. En kalın buzulun yaklaşık 4 km'nin üzerinde olduğu tahmin ediliyor. Kıtanın en yüksek noktası 4.892 metre ile Vinson Dağı'dır. Yıllık yağış ortalaması kıyı boyunca 200 mm'nin biraz üzerinde, iç kısımlarda ise çok daha azdır. Bu özelliği ile kıta tam bir kutup çölüdür.

Dünya su rezervinin %70'i buzullarda donmuş hâldedir. Eğer bu buzullar bir gün erirse küresel çapta deniz seviyesinin yaklaşık 60 metre yükseleceği öngörülüyor. Kıtanın kıyılarından kopan 350–600 m kalınlığındaki buz parçaları günde 1-3 m hızla ilerleyerek birbiri üstüne yığılıyor. Bu tür yüzen buz yığınlarından biri de yaklaşık 540.000 km² alan kaplayan Ross Buz Sahanlığı'dır.

Yeryüzünde ölçülen en düşük sıcaklık rekoru -93,2 °C ile Antarktika'ya aittir. Yaz mevsiminde kıyı kesimlerdeki sıcaklık 10 °C'ın üzerine çıkabilir; örneğin kıtada gözlemlenen en yüksek sıcaklık, Brezilya üssü tarafından, 20,8 °C olarak ölçülmüş. Bununla birlikte, kıtada hava sıcaklıkları ansızın değişebilir. Güneşli başlayan bir hava yerini hızı saatte 300 km'yi aşan kar fırtınalarına bırakabilir.



Antarktika haritası

İnsanlar Antarktika'ya ancak 19. yüzyılın ilk yarısında ayak basabildi. İngiliz denizci ve kâşif James Cook 1773'te ilk kez Güney Kutup Dairesi'ni geçerek Antarktika yakınlarındaki adaları keşfetmesine karşın kötü hava koşulları daha çok ilerleyip buzullar altında gizlenmiş kıtaya ulaşmasını engellemişti. 1907'de Manyetik Güney Kutbu'na ulaşıldı. 14 Aralık 1911'de Norveçli kâşif Roald Amundsen, İngiliz Robert Falcon Scott liderliğindeki ekipten yalnızca bir ay önce Coğrafi Güney Kutbu'na ulaşan ilk insan oldu.

İçinde ülke olmayan tek kıta Antarktika'dır. Mevsimsel olarak nüfus yoğunluğu 1.000-5.000 kişi aralığında değişir. Turizm, balıkçılık ve bilimsel araştırma Antarktika ve çevresindeki başlıca insan faaliyetleridir. Yaz aylarında yaklaşık 5.000 kişi gemilerde ve çeşitli ülkelere ait bilimsel araştırma istasyonlarıyla üslerinde geçici olarak ikamet eder. Bu sayı kışın yaklaşık 1.000'e kadar düşer. Ülkemizin 2019 yılı itibarıyla Horseshoe Yarımada'sında geçici bir üssü bulunmaktadır.

Kıta, ülkemiz dâhil 54 ülkenin taraf olduğu "Antarktika Antlaşması" ile barışa ve bilime adanmış olup kıtanın bütün yer altı ve yer üstü kaynakları koruma altındadır. Kıtada sadece bilimsel çalışmalara ve araştırma üslerinin faaliyet göstermesine izin veriliyor. Dünya genelinde her yıl 1 Aralık "Antarktika Günü" olarak kutlanıyor.

Kıtanın tek uzantısı olan Antarktika Yarımadası aynı zamanda Antarktika'nın Güney Amerika'ya en yakın kısmıdır. Kıtanın en yumuşak iklimine sahip olan bu bölge, biyolojik çeşitlilik bakımından da kıtanın en zengin yeridir.

Antarktika'da ağaç ya da çalı benzeri bitkiler yoktur. Antarktika Yarımadası'nın kuzey ve batı kısımlarında sadece iki yerli çiçekli bitki, *Deschampsia antarctica* (Antarktika kıl otu veya çayır saçı) ve *Colobanthus quitensis* (Antarktika inci otu veya karanfil otu) bulunur. Bununla birlikte, uç koşullarda yaşamaya uyum sağlamış 100 kara yosunu, 600 su yosunu ya da alg, 25 ciğerotu, 400 kadar liken ve 20 çeşit makro-mantar türü vardır. Antarktika'ya özgü yosun türleri arasında *Grimmia antarctici*, *Schistidium antarctici* ve *Sarconeurum glaciale* yer alıyor.

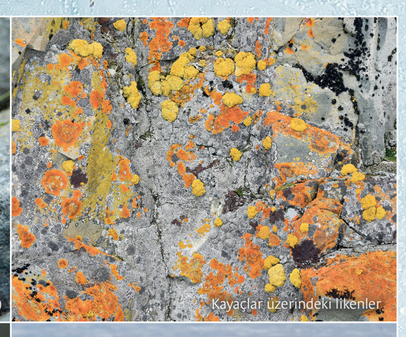
Karasal fauna birkaç omurgasız protozoan, rotifer, nematod, tardigrad, collembola (ilkel kanatsız böcekler) ve bir akar türünden oluşur. Antarktika'da yaşayan tek böcek türü *Belgica antarctica* isimli kanatsız, uçamayan ve tatarcık adı verilen bir böcektir. Boyutları 2 ile 6 mm arasında değişen bu böcek, kıtada kara ekosistemi tarafından desteklenen en büyük canlıdır.

Yeryüzünde canlılar için koşulların en zorlu olduğu kıtanın gerçek ev sahipleri ise penguenler, foklar, balinalar, fırtına kuşları, albatroslar ve krillerdir. Antarktika'da 46 kadar kuş türü (penguenler, albatroslar, fırtına kuşları, martılar vb.) yaşar. Ayrıca, buzulların altında ve soğuk sularda yaşamını sürdürebilen birçok mikroorganizma (bakteriler, mayalar ve funguslar) da bulunur.

Antarktika'da bitki örtüsü

Antarktika karanfil otu (*Colobanthus quitensis*)

Antarktika çayır saçı (*Deschampsia antarctica*)



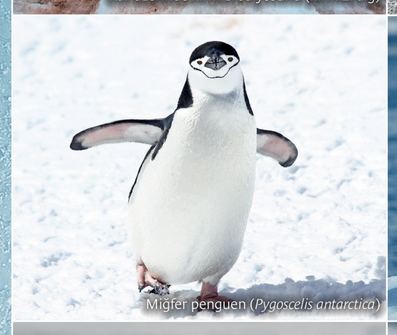
Kayaçlar üzerindeki likenler

Kar üzerinde kırmızı su yosunu (kırmızı alg)

Antarktika'da yaşayan tek böcek türü (*Belgica antarctica*)

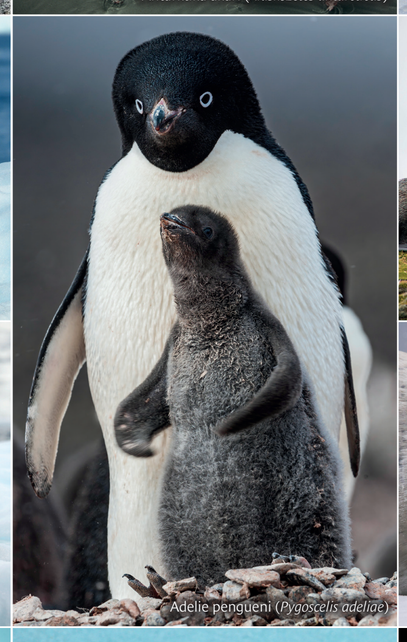
Antarktika akarı (*Alaskozetes antarcticus*)

İmparator penguenleri (*Aptenodytes forsteri*)



Migfer penguen (*Pygoscelis antarctica*)

Gentoo pengueni (*Pygoscelis papua*)



Adelie pengueni (*Pygoscelis adeliae*)

Antarktika Güney Kutbu deniz ayıları (*Arctocephalus gazella*)

Güney fil foku (*Mirounga leonina*)

Leopar foku (*Hydrurga leptonyx*)

Yengeç yiyen fok (*Lobodon carcinophaga*)

Weddell foku (*Leptonychotes weddelli*)

Ross foku (*Ommatophoca rossii*)

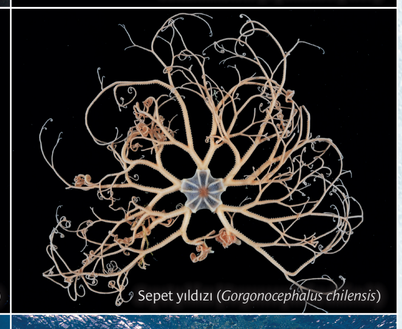
Siyah kaya morinası (*Notothenia coriiceps*)

Antarktika krili (*Euphausia superba*)

Antarktika buz balığı (*Chaenocephalus aceratus*)

Antarktika dev deniz örümceği (*Decolopoda australis*)

Ahtapot (*Pareledone* sp.)



Sepet yıldızı (*Gorgonocephalus chilensis*)

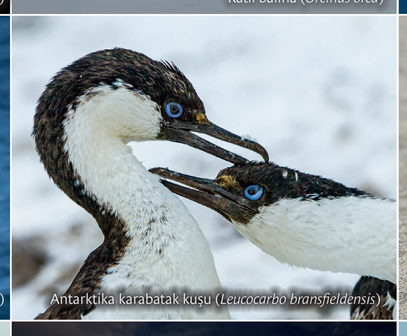
Denizyıldızı (*Luidiaster gerlachei*)

Katil balina (*Orcinus orca*)

Kambur balina (*Megaptera novaeangliae*)

Antarktika minke balinası (*Balaenoptera bonaerensis*)

Antarktika prionu (*Pachyptila desolata*)



Antarktika karabatak kuşu (*Leucocarbo bransfieldensis*)

Antarktika kahverengi korsan martısı (*Stercorarius antarcticus lonnbergi*)

Alaca fırtınakuşu (*Daption capense*)

Güney dev fırtınakuşu (*Macronectes giganteus*)

Gezici Albatros (*Diomedea exulans*)

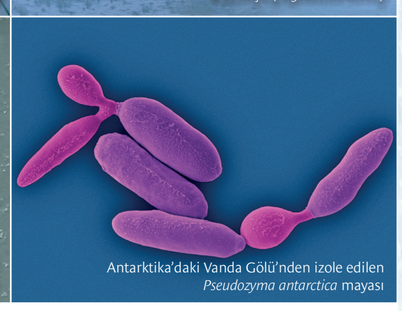
Gri örtülü Albatros (*Phoebetria palpebrata*)

Kar kuşu (*Pagodroma nivea*)

Ekstrem koşullarda yaşayabilen bakteri hücreleri (*Micrococcus antarcticus*)

Güney Kutbu'ndaki karlardan izole edilen bir bakteri hücresi

Soğuğa dayanıklı bir derin deniz bakteri hücresi (*Oleispira antarctica*)



Antarktika'daki Vanda Gölü'nden izole edilen *Pseudozyma antarctica* mayası

Görseller: iStock, SPL, wikimedia.org, wikipedia.org.

Kaynaklar

Kırkıncı, S.F. ve ark., "Antarktika: Yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji Araştırmalarının Gözden Geçirilmesi", *International Journal of Life Sciences and Biotechnology*, 4(1): s. 158- 177, 2021.
https://kare.mam.tubitak.gov.tr/
https://kare.mam.tubitak.gov.tr/sites/images/kare_mam/antarktikayi_taniyalim.pdf
https://en.wikipedia.org/wiki/Wildlife_of_Antarctica
https://en.wikipedia.org/wiki/Antarctic_microorganism
https://www.britannica.com
https://www.bas.ac.uk/about/antarctica/wildlife/plants/
https://www.antarctica.gov.au/about-antarctica/plants/
https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/dunyanin-en-buyuk-dogal-laboratuvari-antarktika
https://bilimteknik.tubitak.gov.tr/system/files/makale/bilim_ve_teknik_2019_kasim_624_76-83.pdf

TÜBİTAK Bilim ve Teknik
Aralık 2022 661. sayının ekidir. Hazırlayan: Dr. Özlem Kılıç Ekici
Grafik Tasarım - Uygulama: Hüseyin Diker

Poster aralik_2022_HD.indd 1
22.11.2022 08:52