



DENİZ ÇAYIRI ÖĞRETMEN REHBERİ

Deniz Canlıları Eğitim Rehberi

AKDENİZ KORUYUCULARI
EĞİTİM PROGRAMI



KAYNAKÇA:

- UNEP 2020 Report Out of the Blue: The Value of Seagrasses to the Environment and to People
- UNEP/MAP ve Blue Plan 2020 Report State of Environment and Development in Mediterranean
- IUCN International Union for Conservation of Nature Red List Posidonia oceanica
- IUCN Ocean Acidification Issue
- Akdeniz Koruma Derneği Deniz Çayırları

HAZIRLAYANLAR:

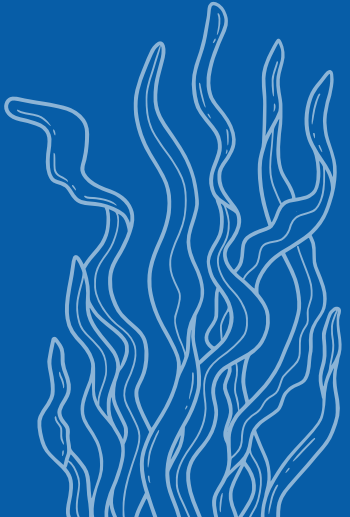
- İçerik: Funda Bayraktar
- Tasarım: Cihan Uyanık

DENİZ ÇAYIRI ÖĞRETMEN REHBERİ

Deniz çayırları deniz eriştesi olarak da bilinen çiçekli deniz bitkisidir.

Deniz çayırları kökleri, damarları, yaprakları, çiçekleri olan ve tohum üreten bitkilere dir. Tüm diğer bitkiler gibi fotosentez için güneş, su ve karbondioksit e ihtiyaç duyarlar dolayısıyla denizlerin oksijen ve besin kaynağını oluştururlar.

Deniz çayırlarının varlıkları temiz denizlerin göstergesi niteliğindedir. Deniz çayırları, kıyı sularını oksijenlendirir ve çayırların üstündeki atmosfere net oksijen salımı yapar. Bu nedenle “Denizin Akciğerleri” olarak isimlendirilirler.

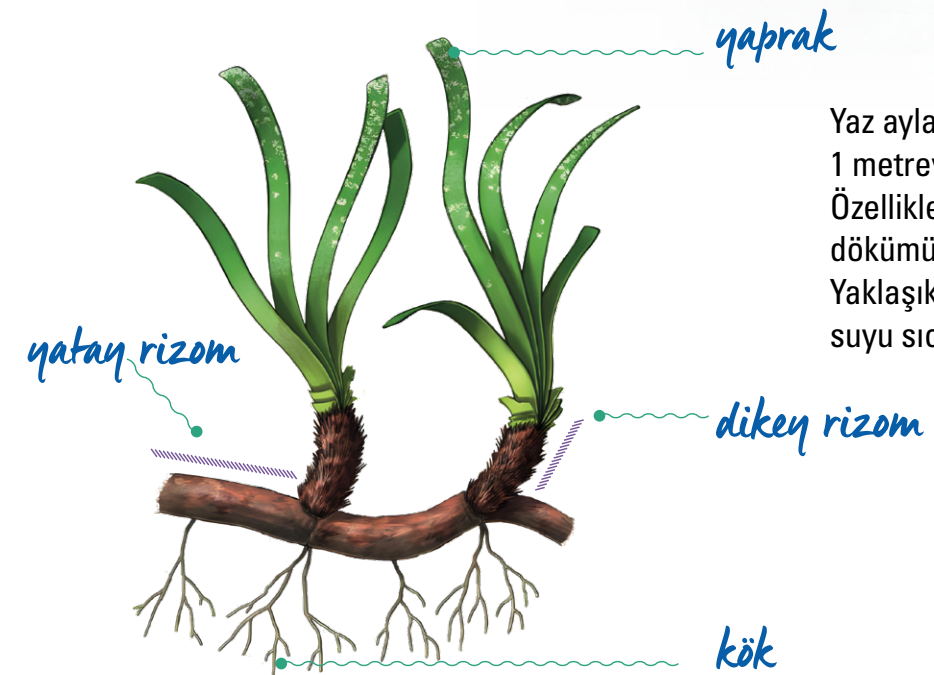


Dünyada 70 çeşidi bulunan deniz çayırının Akdeniz’de yaşayan (endemik) türünün bilimsel adı **Posidonia oceanica**’dır.

Posidonia oceanica sadece denizel ekosistemde yaşayabilen bir türdür, nehir ağzlarında veya tuzlu bataklıklarda bulunmaz. Fotosentez yapabilmek için ışığın yeteri kadar erişebildiği derinliklerde yaşayabilirler. Ortalama 40-50 metre derinliğe kadar temiz sularda, kayalıklarda ve kumlu tabanlarda büyüyebilirler.

POSIDONIA OCEANICA

Kökleriyle deniz dibine (sedimente) tutunarak yaşayan deniz çayırları, geniş ve kalıcı kök yumrulara (rizomlara) sahip, yavaş (yılda sadece 1-3 cm) büyüyen bir bitkidir. Rizom düğümleri bireysel sürgünleri birbirine bağlayarak bir ağ oluşturur. Deniz çayırları ayrı ayrı dallar gibi gözükse de tabanda birbirine bağlıdır. Deniz çayırı yatakları bu ağın gücü sayesinde dalga enerjisine dayanabilmektedir.



Yaz aylarında yaprakları 1 metreye kadar uzayabilir. Özellikle sonbaharda yaprak dökümü yoğunlaşır. Yaklaşık 10°C ile 29°C arası deniz suyu sıcaklıklarını tolere edebilir.

https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/pdf/documentation/GP2020_EspMarinesProtegees_Posidonie.pdf

DENİZ ÇAYIRLARININ EKOSİSTEM HİZMETLERİ

1 HABİTAT SAĞLAR

Deniz yıldızı, deniz kestanesi ve deniz hıyarı gibi derisidikenliler, deniz salyangozu, mürekkep balığı, deniz tavşanı benzeri yumuşakçalar, yengeç,

karides gibi kabuklular, sünger ve tüplü kurt gibi basit omurgasızlara, onlarca alg türüne gizlenme, avlanma, üreme, yaşama alanı yani habitat sağlar.



2 BİYOÇEŞİTLİĞİ DESTEKLER

Ekosistem, tür ve genetik çeşitliliğin korunmasını sağlar. Ekosistemler arasında habitat koridoru işlevi gördüğü için birçok deniz ve kara türü için hayati öneme sahiptir. *Posidonia oceanica* 70 alg, 185 yumuşakça, 120 kabuklu, 180'den fazla solucan türüne, 15'ten fazla sünger ve 16 Deniz hıyarı türüne ev sahipliği yapar. Birçok balık türü, yetişkinliğe erişene kadar Deniz çayırlarında yaşar böylece nesli tehlike altında olan köpek balığı, vatoz, Akdeniz foku gibi türlere dolaylı olarak besin sağlar. Yeşil kaplumbağa gibi otobur türler içinse doğrudan besin olur.



3 SUYU TEMİZLER

Deniz çayırları sudaki partikülleri yakalayıp suyun bulanıklaşmasına engel olur böylece daha fazla ışığın derine inmesini sağlar. Deniz suyundaki zararlı olabilecek bakteriler vb. gibi patojenlerin görülme sıklığını % 50 oranında azaltarak tüm canlıları hastalıktan korur. Deniz tabanında bulunan besin maddelerini yapraklarıyla suya bırakarak besin

döngüsüne yardımcı olur.

Deniz çayırlarının besin maddelerini ve kirleticileri filtreleyerek, döngüye sokarak ve depolayarak su kalitesini artırma gibi hizmetlerine atfedilen ekonomik değer hektar başına yıllık 34.000 ABD doları olarak tahmin edilmektedir ve bu rakam birçok karasal ve deniz habitatından daha yüksektir.

4 KIIYIYI EROZYON, FIRTINA VE DALGALARDAN KORUR

Deniz çayırı yatakları dalgaları yavaşlatır, dalganın kıydan çekeceği kumluk zemini kök ve yaprakları ile tutar. Deniz çayırları kıyıya vuran dalga enerjisini yaklaşık

%40 oranında soğurarak (azaltarak), kıyı ekosistemini korur böylece toplulukların deniz seviyesindeki yükselmeye uyum sağlamasına yardımcı olur.



5 KARBON DÖNGÜSÜNÜ DESTEKLER

Karbon döngüsü içinde okyanus ve kıyı ekosistemleri tarafından yakalanan karbona “Mavi Karbon” denir. Deniz çayırları fotosentez yoluyla okyanus tarafından emilen karbonu binlerce yıl deniz tabanında depolayabilir. Deniz çayırları, tropikal yağmur ormanlarından 35 kat daha hızlı karbon yakalar. Deniz çayırları okyanus tabanının yalnızca %0,1’ini kaplamasına rağmen, dünyadaki okyanus karbonunun %18’ini depolayabilir ki bu oran ılıman ve karasal ormanlarda depolanan karbonun iki katıdır. İnsan faaliyetlerinin karbon döngüsü üzerinde yaptığı büyük baskıyı azaltmada önemli bir çözüm ortağıdır.

6 OKYANUS ASİTLENMESİNİ DENGELER

Deniz çayırları suyun kimyasal bileşimini düzenler. Deniz çayırları fotosentez yoluyla inorganik karbon alımı yapar böylece deniz çayırlarını çevreleyen suyun pH’ı yükselir. Suyun pH dengesinin bozulması özellikle karbon iskeleti olan mercanlar gibi kabuklular başta olmak üzere tüm fauna ve flora türlerine zarar verir.

7 BALIKÇILIK VE DİĞER ÜRÜNLER

Deniz çayırları dünya balıkçılığının yaklaşık %20’sini desteklemektedir. Bu sadece Akdeniz’de yılda en az 200 milyon avro toplam değere sahip olduğu anlamına geliyor. Deniz çayırları, gıda, ilaç, biyokömür, biyokompozit gibi farklı endüstrilerde kullanıma potansiyeline sahiptir. Bu çok yönlülük yerel ekonomileri desteklerken aynı zamanda bölgesel, ulusal, küresel faydalar ve doğa temelli çözümler de sağlamaktadır.

DENİZ ÇAYIRLARININ KAYBI

Bu hassas deniz habitatının her yıl dünya çapında %7’sinin kaybolduğu tahmin edilmekte. Bu da her 30 dakikada bir futbol sahası büyüklüğünde deniz çayırının kaybolmasına eşdeğerdir.

Bu büyük kayba rağmen Deniz çayırları deniz ve kıyı ekosistemleri arasında en az korunanlardan biridir.

Mercan resiflerinin %40’ı ve mangrovların %43’ü ile karşılaştırıldığında, kaydedilen deniz çayırlarının yalnızca %26’sı deniz koruma alanları (DKA’lar) içinde yer almaktadır.

Yaklaşık 300.000 km² alanı kaplayan deniz çayırı yataklarının 100 km yakınında 1 milyardan fazla insan yaşıyor. Deniz çayırlarının kaybı ilk önce bu toplulukların kültürlerini ve ekonomilerini etkilemektedir.



Posidonia oceanica Akdeniz deniz tabanının %1’inden daha azını kaplamasına rağmen %90’ı tahrip olmuş durumdadır.

Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN)’nin yayınladığı Kırmızı Listede ‘Düşük Riskli’ (Least Concern-2013) statüsündedir ve türün popülasyonu azalma eğilimindedir.



<https://www.iucnredlist.org/species/153534/135156882>

8 TURİZM

Ekosistem hizmetlerinin bir sonucu olarak çok değerli bir habitat alanı yaratan deniz çayırları eko turizm faaliyetlerinin odağı olmaktadır.



TEHDİTLER



KARA VE KIYI KAYNAKLI TEHDİTLER

Şehir ve endüstri atıklarının toprak altından, nehir yoluyla veya doğrudan, tarımsal faaliyetlerde kullanılan zararlı kimyasal ilaç (pestisit) ve gübrenin yine yağmur, toprak, nehir yoluyla denize ulaşması sonucu suda aşırı besin artışı olur. Bu artış deniz çayırları üstünde yaşayan alglerin çok daha hızlı büyümesine, bu büyüme deniz çayırlarının ihtiyaç duyduğu güneş ışığının azalmasına neden olur. Bu durum deniz çayırlarının fotosentez yapmasını zorlaştırır.

Kıyı şeritlerinde bulunan ev, otel, plajları kullanan insanların bilinçsizliği nedeniyle, inşa edilen iskele ve limanlar için deniz çayırları doğrudan ortadan kaldırılmaktadır.

Su arıtma tesislerinden dökülen tuzlu su deniz çayırlarının strese girmesine neden olmaktadır. Ayrıca tuzlu suyu açık deniz alanlarına yönlendirmek için inşa edilen boru hatları çayır yataklarını yok etmektedir.

DENİZ KAYNAKLI TEHDİTLER

Deniz tabanı üzerinde sürütme av araçlarıyla yapılan avcılık ve gırgır avcılığı deniz çayırlarına zarar vermektedir. Hatta terk edilen ağlar deniz çayırlarını kaplarsa kısa bir sürede habitata zarar vermektedir.

Tekne ve gemilerin çapa ve zincirleri deniz çayırları üzerine bırakıldığında ve sürüklendiğinde doğrudan zarar vermektedir.

Deniz ticareti egzotik türlerin Akdeniz'e taşınmasına neden olmaktadır. Bu türlerin bazıları istilacı özelliklere sahiptir. Örneğin yeşil alglerin (*Caulerpa spp.*) bir türü ışık rekabeti nedeniyle deniz çayırlarının azalmasına neden olmaktadır. Dünya petrol tankerlerinin %17'sinin geçtiği Akdeniz'de gerçekleşen küçük veya büyük petrol sızıntılarının ve nakliye kazalarının neden olduğu kirlilik deniz çayırlarına zarar vermektedir.

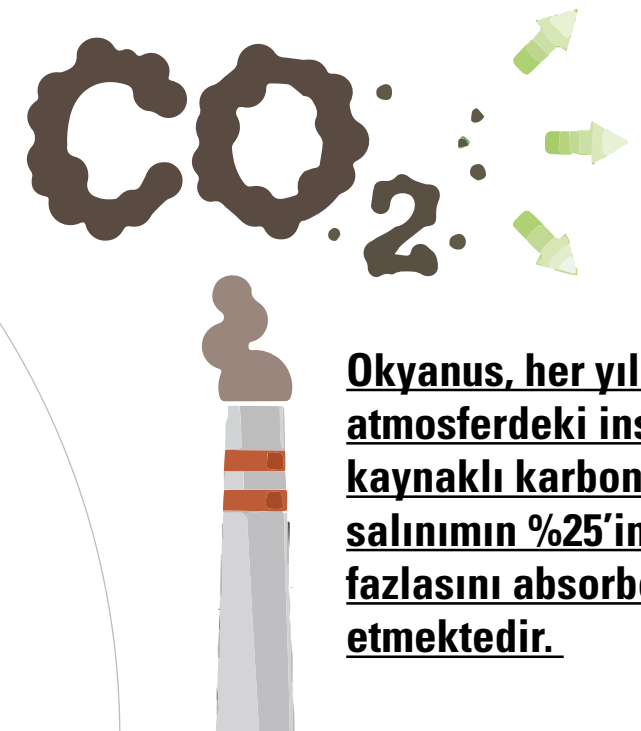
İKLİM KAYNAKLI TEHDİTLER

Akdeniz'de deniz suyu yüzeyi sıcaklığı, 19. yüzyılın başından bu yana, küresel okyanusa benzer şekilde 0.4°C artmıştır. Deniz suyu sıcaklığının artması, yaklaşık 10°C ile 29°C arasındaki sıcaklıkları tolere edebilen deniz çayırları için hastalık riskinin artmasına neden olabilmektedir. Ayrıca deniz suyu sıcaklığının artması tropikal bölgelerden Akdeniz'e gelen türlerin yerleşerek güçlenmesine neden olmuştur.

Değişen iklim ve ısınan deniz suyu bazı havzalarda daha çok/şiddetli yağış nedeniyle kara kökenli kirleticilerin ve organik maddelerinin artan akışı alg patlamalarına, bu da ışığı azalan deniz çayırlarının azalmasına neden olmaktadır.

Deniz seviyesinin yükselmesi deniz çayırları yaşam alanlarının tahrip olmasına neden olacaktır.

Okyanus, her yıl atmosferdeki insan kaynaklı karbondioksit salınımının %25'inden fazlasını absorbe etmektedir. Karbondioksit (CO₂) deniz suyunda çözüldükçe karbonik asit oluşturur, asitlik artınca okyanusun pH'ı düşer ve okyanus asitlenmesi olarak bilinen bir dizi değişikliğe yol açar. Bugün okyanus asitliğindeki değişim 300 milyon yıl boyunca yaşananlardan 10 kat daha hızlı gerçekleşmektedir. Bu hızlı değişim deniz canlılarının uyum sağlama yeteneğini tehlikeye atmaktadır. Deniz çayırlarının hızla artan CO₂'ye yanıt verme kapasiteleri araştırılmaktadır.



Okyanus, her yıl atmosferdeki insan kaynaklı karbondioksit salınımının %25'inden fazlasını absorbe etmektedir.



THE
MED
FUND



DENİZ ÇAYIRLARIMIZI KORUYALIM!



**DENİZ
ÇAYIRLARI ÜSTÜNE
ÇAPA ATMAYIN!**



**DENİZ
ÇAYIRLARINI
SÖKMEYİN!**



**DENİZ
ÇAYIRLARI ÜSTÜNDE
BALIK TUTMAYIN!**



**DENİZ
KİRLİLİĞİNE
NEDEN OLMAYIN!**

İletişim

info@akdenizkoruma.org.tr
akdenizkorumadernegi@hs01.kep.tr
0 (850) 307 25 12