

POPÜLER BİLİM

— COĞRAFYA DİZİSİ 4 —

YERYÜZÜNÜ

KAPLAYAN SULAR



POPÜLER BİLİM

YERYÜZÜNÜ

KAPLAYAN SULAR

Yazar: Sema Gül

Yayın Danışmanı: Savaş Özdemir

Yayın Yönetmeni: Tülay Öncü

Bilimsel Danışman: Emine Tuğçe Dönmez (Fen Bilimleri Öğretmeni)

Düzenleyen: Saffet Tutepe

Kapak ve İç Tasarım: Sude Zümret

Yayın No: 325

ISBN: 978-625-6557-21-5

Raf: Bilim Kitapları (Çocuk)

3. Baskı/Kasım 2023

Baskı ve Cilt: WPC Matbaacılık

Osmangazi Mah. Mehmet Deniz Kopuz Cad. No: 17-1

Esenyurt / İstanbul

Telefon: (0212) 886 83 30 Sertifika No: 50884



Mavi Kirpi Eğitim ve Yayıncılık AŞ

Bahçelievler Mah. Zübeyde Hanım Cad. No: 8

İç Kapı No: 5 Üsküdar/İSTANBUL

Tel: (0212) 511 24 24 **Sertifika No:** 70789

www.mavikirpi.com.tr / mavikirpi@mavikirpi.com.tr

© 2014 Eserin her hakkı anlaşmalı olarak Mavi Kirpi Eğitim ve Yayıncılık Anonim Şirketi'ne aittir. İzinsiz yayımlanamaz. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

İÇİNDEKİLER

Sular / 4

Okyanuslar / 10

Denizler / 12

Nehirler / 29

Göller/ 41



SULAR

Dünyamızda suyun var olması, yaşadığımız gezegeni ayrıcalıklı yapmaktadır. Suyun varlığı Dünya'yı, Güneş Sistemi'ndeki diğer gök cisimlerinden önemli bir farkla ayırmaktadır. Hayatımızı devam ettirmemiz için önemli şartlardan biri olan suyu Dünya dışında başka hiçbir gezegende doğal yollardan bulmamızın imkânı yoktur. Diğer gezegenlerde, ne üzerine barajlar kurulup elektrik elde edilebilecek nehirler, ne gemilerin bir limandan diğerine gidebileceği büyük denizler, ne Dünyamızı renklendiren balinalar, ne de çeşit çeşit balıklara barınak olan okyanuslar vardır.



Dağların yüksek yamaçlarından aşağı akan çağlayanlar, tatlı su balığı avlayabileceğimiz göller de yoktur. Toprağı sulamak, hayvanlarımızın su ihtiyacını karşılamak, sebze, meyve yetiştirmek, kendimizin ve çevremizin temizliğini sağlamak için ihtiyaç duyduğumuz suyu doğal şartlarda bulmak bu gezegenlerde kesinlikle mümkün değildir.



Dünyamızın Dörtte Üçü Sularla Kaplıdır

Dünyamızın dörtte üçü, okyanuslar ve denizlerle kaplıdır. Buradan da anlaşılabilirceği gibi Dünyamız, dev su kütleleri olan okyanusların ve denizlerin, karalara göre daha geniş yer kapladığı bir gezegendir. Bununla birlikte nehirler ve göller de karalar üzerinde önemli bir yer tutar.

Biliyorsunuz, Ekvator'dan geçtiği varsayılan bir çizgi ile Dünya'nın Kuzey ve Güney Yarım Küre şeklinde ikiye ayrıldığı kabul edilir. Denizler, Güney Yarım Küre'de Kuzey Yarım Küre'ye göre daha geniş bir yer kaplamaktadır.

Anlaşılaçağı üzere su, insan ve diğler canlıların hayatı için vazgeçilemez bir kaynaktır.

Dünyadaki başlıca su kaynaklarını sınıflandıracak olursak aşağıdaki gibi bir tablo karşımıza çıkar.



Mars, büyüklüğü, Güneş'e uzaklığı ve oksijeni yoksa da atmosfere sahip olması bakımından Dünya'ya en fazla benzeyen gezegendir. Ancak canlıların yaşamasına olanak verecek bir su kütlesi Mars'ta da yoktur.



Su dışında bilinen diğer tüm sıvılar, sıcaklıkları düştükçe büzüşmeye başlar ve **kapladıkları yer**, diğer bir deyişle hacimleri azalır.

- Maddelerin hacimleri azaldıkça yoğunlukları artar.

Ancak su için bu durum geçerli değildir. Su sıcaklığı 4°C 'nin altında tekrar genişlemeye başlar.

- Genleşme bir cismin sıcaklığının artması sonucu hacimce büyüyerek daha fazla yer kaplamasıdır.

Su soğudukça daha fazla yer kaplar.

Su bir yandan donarken diğer yandan da genişlemekte olduğundan giderek hafifler. Dolaşısıyla buz, suya göre daha hafif hâle gelerek su üstünde yüzmeye başlar. Yani okyanus, deniz, göl ve nehirlerin diplerinde balıkların yaşadığı alanların sıcaklığı 0°C 'nin altına düşmez.

Bir bardak donmuş zeytinyağının, bir bardak sıvı zeytinyağından daha yoğun olduğunu biliyor musunuz?



Susuz Yaşam Mümkün mü?

Buz parçaları su üzerinde batmadan yüzer. Çünkü su, ısı kaybettiğinde genişler ve hafifler.

Suyu diğer sıvılardan ayıran bu özellik, okyanus, deniz, göl ve akarsularda yaşamın devamlılığı açısından son derece önemlidir. Suyun böyle bir özelliği olmasaydı, canlıların yaşaması mümkün olmazdı.



Buz erirken erime işleminin gerçekleşmesi için çevreden ısı çekilir. Yine suyun buharlaşması için de aynı şekilde çevreden ısı çekilmesi gerekmektedir. Su donarken ise dışarıya ısı verilir.

OKYANUSLAR

Kara ve Denizlerin Farklı Isınması

- Karalar çabuk ısınır, çabuk soğur. Denizler geç ısınır, geç soğur. Bu nedenle karalarda sıcaklıklar $+70, -70^{\circ}\text{C}$ arasında oynarken, denizlerde $+2, +34^{\circ}\text{C}$ arasında oynar.
- Karalarda en sıcak ay Temmuz, denizlerde ise Ağustos'tur. Karalarda en düşük sıcaklıklara Ocak, denizlerde ise Şubat ayında rastlanır.
- Kara ve denizlerin gün içinde farklı ısınmasına bağlı olarak "meltem rüzgârları" oluşurken, yıl içinde farklı ısınmasıyla da mevsimlik (muson) rüzgârları oluşur.



. Denizlerden esen rüzgârlar kışın ılıtıcı, yazın serinletici etki yapar.

. Kuzey Yarım Küre'deki karalar, Güney Yarım Küre'deki karalara göre daha fazla yer kaplar. Bu nedenle Kuzey Yarım Küre'nin ortalama sıcaklığı, Güney Yarım Küre'ye göre $+2^{\circ}\text{C}$ daha fazladır.



Dünya üzerindeki karalar, denizlere göre daha fazla yer kaplasaydı gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkları çok fazla artardı. Bunun neticesinde karaların büyük bir kısmı çöl ikliminin yaşandığı çok kurak alanlara dönüşürdü ve tüm canlılar için yaşam koşulları zorlaşırdı.

DENİZLER

Denizler okyanusların karaların iç kısımlarına veya kenar kısımlarına sokulmuş kollarıdır.

Kıtaların kenarında bulunan ve okyanuslarla direkt bağlantılı olan denizlere kenar deniz denir.

Karaların iç kısımlarında kalmış ve boğazlarla okyanuslara bağlanan denizlere iç deniz denir.



Denizler Neden Geç Isınır?

Karalar katı ve durgun, denizler ise sıvı ve hareketlidir. Güneş ışınları karalarda 1 metreye, denizlerde ise 200 metreye kadar ulaşmaktadır. Karalar üzerindeki nem miktarı denizler üzerindeki nem miktarından azdır.

Bu nedenlerden dolayı karalar, denizlere göre daha çabuk ve daha çok ısınır ve soğur. Denizler ise geç ısınıp geç soğur.



**Peki
eğer Dünya üzerin-
deki karalar, denizlere göre daha
fazla yer kaplasaydı ne olurdu?**

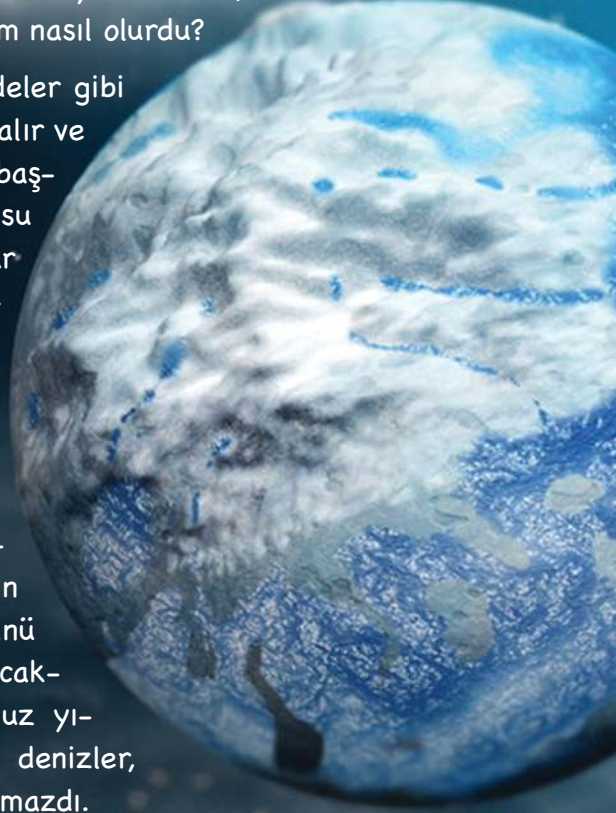
Gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkları çok fazla artar, bunun sonucunda da karaların büyük kısmı çöl ikliminin yaşandığı çok kurak alanlara dönüşürdü. Buna bağlı olarak tüm canlılar için yaşam koşulları zorlaşırdı.

Sevgili arkadaşlar, eğer suyun yukarıda anlattığımız soğudukça genleşme özelliği olmasaydı, su kaynaklarında, denizlerde ve okyanuslarda durum nasıl olurdu?

Bu durumda su, diğer maddeler gibi soğudukça daha yoğun bir hâl alır ve buz kütleleri dibe batmaya başlardı. Yani soğuk mevsimlerde su kaynakları dipten itibaren donar ve tamamen buz kütleleri hâline gelirdi.

Donma alttan başladığı için bu kaçınılmaz bir son olarak karşımıza çıkardı.

Dünya'daki okyanusların, denizlerin, sayısız göl ve nehrin dev buz yığınlarına dönüştüğünü hayalinizde canlandırın. Hava sıcaklığının artması bile bu dev buz yığınlarını eritmeye yetmez ve denizler, göller ve nehirlerde canlılık olmazdı.



Deniz Suları Nasıl Hareketlenir?

Rüzgârlar, gelgit hareketleri ile sıcak-soğuk su akıntıları denizlerdeki dalgalanmaların oluşmasında etkili olan nedenlerdir.

Bu akıntılar oluşturdukları etkiyle, görüldüğü yerlerin hava koşullarını ciddi biçimde değiştirir.

Örneğin; Meksika körfezinden doğan Gulfstream sıcak su akıntısı Kuzeybatı Avrupa'nın iklimini yumuşatır. Benguela soğuk su akıntısı ise Afrika'nın doğusunda Namibya kıyıları boyunca kuzeye (Ekvator'a doğru) akarak sıcaklığı önemli ölçüde düşürür.

