

Bizim Denizlerimiz



Bizim Denizlerimiz

Yayına Hazırlayan
Prof. Dr. Bayram ÖZTÜRK

Tudav Eğitim Yayınları
Mayıs 2003 İstanbul

Bu kitapçık TÜDAV'ın bir eğitim hizmetidir.
Ücretsizdir.

Her hakkı saklıdır

İllüstrasyon: Ferit AVCI

Kapak Fotoğrafı: Hakan ÖGE / ATLAS
Fotoğraflar: Aras EVIRGEN ve
Atlas dergisi arşivinden
(Hakan ÖGE, Erdem YAVAŞÇA,
Halim DİKER) alınmıştır.

Life 02 /TCY/ TR 061

Baskı: Gri Tasarım, 2003, İstanbul
Tel : 0.212. 629 42 75 pbx

Katkılarından dolayı Atlas ve
Mobidik dergilerine teşekkür ederiz.

P. Box 10 Beykoz / İSTANBUL, TURKEY
Tel: 0.126. 424 07 72 Faks: 0.126. 424 07 71
e-mail: tudav@superonline.com
Web Site: www.tudav.org

TÜDAV Ölüdeniz Ofisi
Belcekız mah. Kumburnu cad. Ölüdeniz
Tel: 0.252. 617 00 61 Faks: 0.252. 617 00 62
e-mail: tudav.oludeniz@superonline.com
Web Site: www.tudav.org



Bizim Denizlerimiz

YAYINA HAZIRLAYAN
Bayram ÖZTÜRK

TÜDAV EĞİTİM YAYINLARI
YAYIN NO: 2

ÖLÜDENİZ LAGÜNÜ ve ÇEVRESİNİN KORUNMASI PROJESİ

Ölüdeniz, güzel ülkemizin eşsiz doğa parçalarından biridir ve dünyanın en güzel yerlerinden, Fethiye ilçesi kıyılarında bulunur. Buranın adının Ölüdeniz olmasının nedeni son derece korunaklı bir konumda bulunan lagünün her zaman sakin, yüzmeye ve diğer etkinliklere uygun olmasıdır. Bu kadar güzel ve temiz bir doğa parçası turizm açısından haklı bir ün kazanmıştır. Bir çok ülkede Türkiye denilince Ölüdeniz akla gelir. Ölüdeniz posterleri dünyanın her yanında Türkiye'nin imajı olmuştur. Muğla ilinin Denize olan kıyıları girintili çıkıntılı olup, dünyanın en güzel koy ve körfezlerini barındırır. Bu kıyılarda dik yarlar, küçük limanlar, adalar ve yarımadalar birbirini izler. Deniz altındaki ıssız kovuklar, topuklar ve resifler dipten ayrı bir güzellik katarlar ve bizden korunma beklerler.

Son yıllarda turizmdeki hızlı gelişme ve alt yapı çalışmalarındaki gecikmeler bu bölgeyi kirlenme tehdidi altına sokmuştur. Bunu fark eden yerel yetkililer ve özel kuruluşlar, bölgenin korunması için TÜDAV'dan danışmanlık istemişlerdir. Bu süreçte, Muğla Valiliği de ciddi bir izleme çalışması başlatmıştır. TÜDAV'ın çalışmaları sonucunda Ölüdeniz'de doğanın korunması

için bir eylem planı hazırlanarak Muğla Valiliğine iletilmiş, yetkililer de Ölüdeniz'in korunması için tedbirler almışlardır.

TÜDAV yaptığı çalışmalar sonucunda elde ettiği birikimi Avrupa Birliği yetkilileriyle paylaşmış, Ölüdeniz ve çevresinin korunması için sunduğu proje için destek almıştır. Tüm bunların sonucu olarak 2003 Mart'ında ÖLÜDENİZ PROJE OFİSİ açılmıştır. Projede deniz suyu kalitesinin takibi, denize ilişkin çevresel sorunların tespiti ve izlenmesi, sürdürülebilir turizm faaliyetleri, denizcilik ve balıkçılık sektörlerinde çalışanların eğitimi gibi çalışmalar yürütülecektir. Çevre bilincini artırmak ve denizleri sevdirmek amacıyla hazırlanan bu kitapçığın amacına hizmet etmesini diliyoruz. Ölüdeniz'in ve diğer denizlerinin korunması için bize katılın.

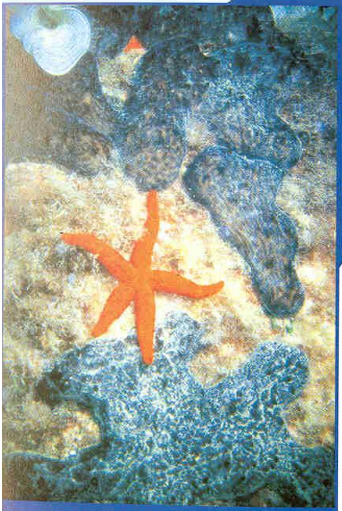


DENİZLER YAŞIYOR...

Türkiye gerçek bir deniz ülkesi. Üç tarafı dört değişik karakterde denizlerle çevrili. 8353 km'ye ulaşan kıyı uzunluğu, biyolojik çeşitlilik açısından çok zengin... Örneğin Türkiye'yi çevreleyen denizler; dünyada çok ender bulunan canlıları konuk ediyor. Bir deniz memelisi olan Akdeniz foku bunlardan sadece biri.

Bol miktarda oksijen ürettikleri için denizlerin akciğerleri olarak bilinen deniz çayırları, Türkiye'nin Ege ve Akdeniz kıyılarında bulunuyor. Kaşolot ve pilot balinalar temiz kalmış olan bazı kıyılarımızda beslenip barınıyor.

Yunuslar güler yüzleriyle denizlerimizi şenlendiriyor. Deniz kuşları, deniz kaplumbağaları, deniz şakayıkları, deniz laleleri ve yıldızları, sonra mercanlar, süngerler, çeşit çeşit kabuklu deniz canlıları ve balıklar. Denizler sayısız canlıya ev sahipliği yapıyor. Başta Karadeniz olmak üzere, denizlerimiz balık türleri bakımından oldukça zengin. Ama bu zenginlik sürekli azalıyor. Ne kadar zengin olursa olsun, denizlerimizin balıkçılık açısından bir sınırı var ve bu sınır şu anda zorlanıyor. Usulsüz yöntemlerle avlanma, doğal dengeyi tehdit ediyor.



Bu deniz yıldızı Ölüdeniz'in temiz sularında yaşıyor

Dünya denizleri ciddi kirlenme sorunlarıyla karşı karşıya. Bu kirlenme özellikle iki yolla gerçekleşiyor. Birincisi evsel atıklar, ikincisi endüstriyel atıklar. Bunlara tarım alanlarından süzülüp, akarsular ve yağışlar yoluyla denize karışan tarım ilaçlarını ve gübreleri de eklemek gerekir. Ayrıca, her gün gemilerden denize boşaltılan veya sızan sintine ve katı atıkları da unutmamak gerekiyor. Bu kirlenme çeşitlerini nasıl önleyebileceğimizi biliyoruz ama uygulamada yetersiz kalıyoruz. Oysa geç kalmadan kirlenmeye karşı gerekli tedbirleri almalıyız.

Her geçen gün kıyıları daha çok kaplayan inşaatlar doğayı tahrip ediyor. Denizlerdeki yaşamın odak noktasının kıyıları olduğunu asla unutmamalıyız. Kitle turizminin gün geçtikçe artması da kıyılarımızın doğal güzelliği ve temizliği için tehlike oluşturuyor.

Gemi kazaları seyrek meydana gelse bile, yine de büyük bir tehlike yaratıyor. Gemi kazalarından kaynaklanan kirlilikler çok geniş alanlara yayılıp etkilerini uzun süre devam ettiriyorlar.

Denizlerimizi yaşatmak için ilk önce onu tanımalı, ve birlikte yaşamayı öğrenmeliyiz. Yaşamımızdaki önemlerini anlayarak ve severek hep birlikte korumalıyız.

"Hastayım... Evet sevgili çocuklar, sizler fark etmeden, yavaş yavaş hastalanıyorum. Benimle beraber yaşayan deniz canlıları da hastalanıyor. Kumsallarında yürüyüp, sularında yüzdüğümüz denizler artık can çekiyor. Neden mi? KIRLENME YÜZÜNDEN!"

SU HAYATTIR...

Çocuklar su hayattır, susuz yaşam olamaz.

Adına Dünya dediğimiz ve üzerinde yaşadığımız gezegenin 3/4'ü sularla kaplıdır. Dünya üzerinde suya ve iklimlere bağlı olarak göçler meydana gelir. Güneş enerjisi ile motor görevi yapar. Güneş ışınları suya yansarak önce tek hücreli bitki ve hayvanlara hayat verir. Isı ve buharlaşma sonucu yağmurlar oluşur. Yağmurlar, karadan getirdikleri besleyici tuzlarla benim besin dengelerimi kurar. Kısaca su dünyamıza hayat verir.



Yeryüzünde hayat suda başlamıştır. Sadece tek bir hücreden oluşan canlılar zaman içinde gelişerek birçok hücreden oluşan değişik canlıları meydana getirmiştir. Doğa bütün bu canlıların ve cansız varlıkların oluşturduğu bütündür. İnsan toplulukları daha ilk çağlardan beri susuz yaşanılmayacağını keşfetmiş, hatta suyu kontrol edemediklerinden ona tapıldığını bile olmuştur. Uygarlıklar önceleri hep suyun bulunduğu yerlerde başlamıştır. İnsanlar benimle tanıştıklarından beri, benden çok yönlü yararlanmış, gemiler aracılığıyla üzerimde yük ve yolcu taşımış, tuz elde etmiş, balık avlamış, kıyılarımda güneşlenmiş ve dalışlar yaparak sualtı zenginliklerimi keşfetmişlerdir.

Benim size başka faydalarım da olmaktadır.

- Ben ve okyanuslar dünya için bir termostat işlevi görürüz yani dünya üzerindeki ısıyı ayarlar ve dengede tutarak iklimlerin yaşama elverişli olmasını sağlarız.
- Her yıl yaklaşık 3 milyar ton karbondioksidi emerek atmosferi yaşamılır kılarız.
- Dünya üzerine düşen ısının yayılımı ve dağılımında rüzgarlara yardımcı oluruz.
- İnsan beslenmesinin temel kaynaklarından biri olan deniz balıkları, dünya protein ihtiyacının %14'ünü karşılar.
- Günümüzde 40'ın üzerinde ülke benden petrol ve doğal gaz çıkartır.
- Kimileri benden içme suyu ve jeotermal (sıcak su) enerji elde eder.
- Birçok yararlı mineral için depo işlevi görürüm.



- Günümüzde benimle yaşayan 500 tür bitki ve hayvan ilaç hammaddesi olarak umut kaynağıdır.
- Kıyılarında yürüyüşe çıkmak, pırıl pırıl ince kumlarında oyun oynamak, dalgaların sesini dinlemek herkese mutluluk verir.

DENİZLERİMİZ BÜTÜN ULUSUN ORTAK MALI

Bazı ülkelerin kendi sorumluluğunda olan denizleri ve boğazları vardır. Türkiye dört değişik denizle çevrilmiş olma şansına sahip ender ülkelerden biridir. Gelin hep beraber bu denizleri yakından tanıyalım.



ADI: KARADENİZ

- Dünyanın en ilginç yarı kapalı denizlerinden biridir.
- Baltık ve Kuzey Denizi ile karşılaştırıldığında daha derindir.
- Dörtte üçü 200-2000 metre derinliktedir.
- Türkiye, Bulgaristan, Romanya, Ukrayna, Rusya ve Gürcistan ile kıyısı vardır
- En uzun kıyı şeridi Türkiye'ye aittir.
- Ortalama 200 metre derinlikten sonra hayat yoktur. Yani toplam hacminin %93'den fazlasında hayat bulunmamaktadır.
- Derin sularında yumurta çürüğü kokusunda, zehirleyici hidrojen sülfür gazı ile metan gazı bulunur.
- İstanbul Boğazı'nın alt akıntısıyla her yıl yaklaşık 200 km³ su Akdeniz'den Karadeniz'e geçer ve bu yolla az da olsa su değişimini yapar.
- Bu denizde, milyonlarca ton petrol taşınır.
- Evsel atıklar ve nehirlerin getirdiği kirdeticiler en büyük tehdittir.
- Katı atıklar ve çöpler genellikle denize boşaltılır.
- Karadeniz'in korunması konusunda İstanbul'da bulunan Karadeniz Çevre Programı çalışmalar yapmaktadır.

MERSİN BALIĞI

Karadeniz'de yaşayan Mersin Balığı türleri, aşırı avcılık, kirlenme ve nehirlerdeki su rejiminin değişmesi nedeniyle hızla azalmaktadır. Bu balıkların korunması için avlanılmaması, tüketilmemesi ve nehirlere giriş çıkışların yapılabilmesi için nehir ağzlarının düzenlenmesi gerekmektedir. Karadeniz'in fosil balıklarından olan ve milyonlarca yıldır Karadeniz'de yaşayan bu türün neslinin azalmasından sonra acaba sıra kime gelecek?

BAŞLICA DENİZ HAYVANLARI

Hamsi, lüfer, palamut, torik, kalkan, mersin, dil, tekir, barbunya, zargana, mezgit, fol, yunus



ADI: MARMARA DENİZİ

- Türkiye'nin tek iç denizidir.
- Suyu ne soğuk ne de sıcaktır.
- Tuzluluğu normal seviyededir.
- Rüzgarları dinlendiricidir.
- Dünyanın en önemli kentlerinden biri olan İstanbul bu denizin kıyısında bulunur.
- Balıkçılık, ulaşım, turizm ve askeri bakımından önemli konumdadır.
- Bu denizde suyun yenilenmesi en az üç ay sürer.

KİRLENME RAPORU

Karadeniz gibi Marmara Denizi de son 20 yıldır aşırı kirlenme sorunuyla karşı karşıyadır. İstanbul ve diğer kıyı şehirleri kanalizasyonlarının çoğunu atmadan denize vermektedir. Evlerden ve fabrikalardan kirletici maddeler sürekli Marmara'ya akmaktadır.

Bir başka önemli kirlenme kaynağı Marmara'da yaşanan uluslararası deniz trafiğidir. Deniz trafiğinin artması sonucu

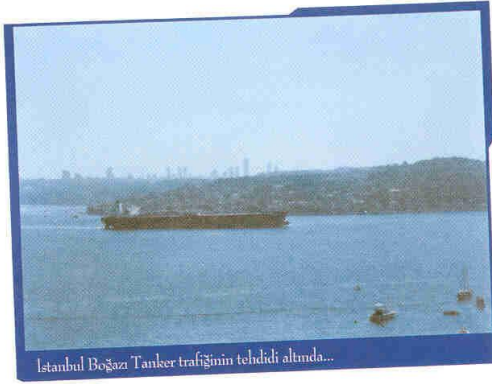


kazalar sıklaşmakta ve özellikle denize dökülen petrol, balıklarımızın, kuşlarımızın ve yunuslarımızın ölümüne neden olmaktadır.

Karadeniz'in suyu akıntılarla Marmara Denizi'ne ulaşır ve denizin kirlenmesine neden olur. Bugün Marmara kıyıları beton yığınlarıyla dolmak üzeredir. Kıyılarındaki yapılaşmanın artması sonucu evsel atıklar da artmaktadır.

Yanlış ve aşırı balık avcılığı balık stoklarını azalttı. Marmara Denizi'nde bir dönem 200'ü bulan balık türlerinin önemli bir bölümü bugün yok olmak üzere, mevcutların miktarı da azalmaktadır.

ADI: TÜRK BOĞAZLARI



Istanbul Boğazı Tanker trafiğinin tehdidi altında...

- Marmara denizi, İstanbul ve Çanakkale boğazlarını içine alan bölgedir.
- Kuvvetli alt ve üst akıntıları vardır.
- Cebelitarık, Malaka ve Macellan Boğazları gibi doğal bir oluşumdur.
- Karadeniz ve Akdeniz'e hayat veren çok özel birer ekosistemi vardır.
- Karadeniz'in yaşamı için önemi büyüktür.
- Akdeniz'in suları alt akıntıyla Karadeniz'e geçer, Karadeniz'in suları da üst akıntıyla Marmara ve Akdeniz'e geçer.
- Akıntıları deniz canlıları için önem taşıyor ve biyolojik koridor vazifesi görürler.
- Akdeniz'de yaşayan bazı deniz canlıları üremek ve beslenmek için Çanakkale ve İstanbul Boğazları'ndan geçerek Karadeniz'e çıkar. Örneğin; yunuslar, orkinoslar ve kılıç balıkları.
- Akdeniz'de yaşayan bazı deniz canlıları, Çanakkale Boğazı'ndan Marmara Denizi'ne geçer. Örneğin; sardalya, orkinos ve kılıç balıkları.
- Marmara denizinde yaşayan bazı deniz canlıları da İstanbul Boğazı'ndan geçerek Karadeniz'e gider. Örneğin; lüfer, uskumru ve palamut.
- Bütün mevsimlik göçler boğazlar aracılığıyla yapılır.

KİRLENME RAPORU

Deniz trafiği, evsel atıklar, endüstriyel atıklar ve Karadeniz'den gelen kirletici maddeler en önemli kirlenme nedenleridir.

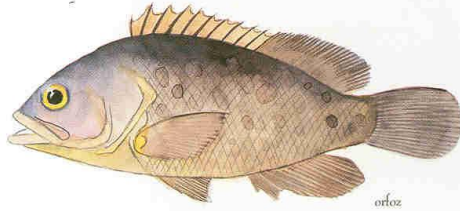


ADI: EGE DENİZİ

- Dip yapısı ana kara ortamıyla büyük bir benzerlik gösterir.
- Esasen jeolojik geçmişle ilgili olarak Anadolu yarımadasının su altındaki uzantısıdır.
- Güney batısında İyon, güney doğusunda Levantin Denizleri bulunmaktadır. Kuzeyde Çanakkale Boğazı ve Marmara Denizi ile Karadeniz'e bağlıdır.
- Suyun rengi oldukça mavi ve saydamdır.
- Canlı deniz kaynakları bakımından fakirdir. Ancak bu kaynakların çeşiti boldur.
- Ülke balıkçılığında payı en az %18'dir .
- Ege Denizi'nde Türkiye'ye ait yüzlerce ada, adacık, ve kayalık bulunur. Bunların en büyüğü Gökçeada'dır.
- Ege adaları ülkemizin Akdeniz'e çıkışı için yaşamsal önem taşır.

ORFOZ

Doğa olanca rengini bu balığın gövdesine yansıtmıştır. Kırmızılar, maviler, turuncular, mor menekşe, kahverengi tam bir renk cümbüşü oluşturur. Denize daldığımızda derin suların taşlık zeminlerinde ve kovuklarda mutlaka rastlarırsınız. Orfoz balığı, bu denizimizde nesli hızla azalan bir balık türüdür.



orfoz



BAŞLICA DENİZ HAYVANLARI

Çipura, levrek, sinarit, orfoz, fok, sardalya, labos, yunus, balina, eklem bacaklılar, kabuklular, süngerler

çipura

ADI: AKDENİZ

- Doğu ve batı olmak üzere ikiye ayrılır.
- Türkiye Doğu Akdeniz bölgesindedir.
- Deniz kaynakları açısından fakirdir. Ancak canlı türlerindeki çeşitlilik yüksektir.
- En önemli su değişimini Cebelitarık Boğazı yoluyla yapar.
- Suları 80-100 yıl arasında yenilenir.
- Yılda milyonlarca ton petrol taşınır.



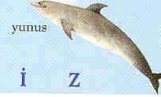
fok



orfoz



sinarit



yunus

BAŞLICA DENİZ HAYVANLARI

Akdeniz foku, yunus, orfoz, sinarit, balina, eklem bacaklılar, kabuklular, süngerler

A K D E N İ Z

KİRLENME RAPORU

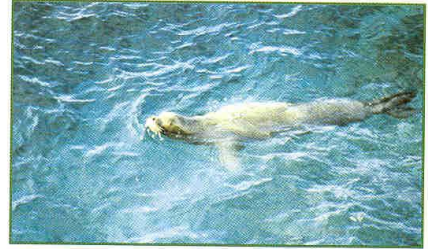
Temel kirlenici kaynak evsel atıklardır. Akdeniz kıyılarında bulunan 100' ü aşkın büyük şehir evsel atıklarını çoğu zaman arıtmadan denize vermektedir.

Deniz taşımacılığı yapılırken ve rafinerilerdeki dolum boşaltım esnasında denize petrol dökülmektedir. Yılda yaklaşık 0,5 milyon ton petrol'ün denize döküldüğü saptanmıştır.

Akdeniz kıyılarında 22 devlet bulunur. Bu devletlerde toplam 132 milyon insan yaşamaktadır. Ayrıca her yıl ortalama 100 milyon turist tarafından akdeniz kıyıları ziyaret edilmektedir. Bu nedenle katı atıklar bu kıyılar için ciddi bir tehlike oluşturmaktadır.

AKDENİZ FOKU

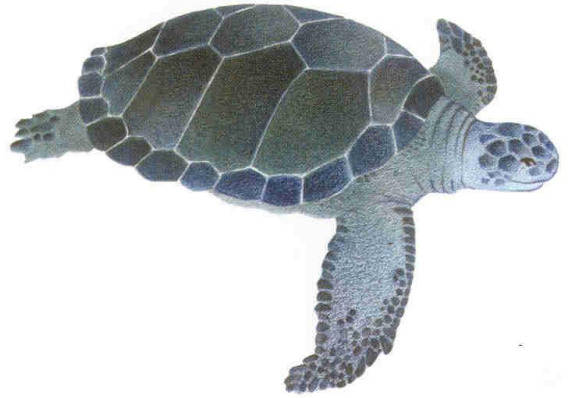
Dünyada sadece 300-500 civarında kalan Akdeniz foku Türkiye sularında hala yaşamaktadır. Bu sevimli hayvan nesli tehlikede olan türlerden biridir. Ülkemizde 1970' li



yıllarda takriben 300 Akdeniz foku yaşarken bugün sayıları hızla azalmaktadır. Bunların tükenmelerini önlemek için İzmir' e bağlı Foça ilçesinde, Muğla'nın Bodrum ilçesi, Yalıkavak beldesinde ve Mersin Bölgesi'nde Bozyazı ve Aydıncık'ta bir koruma programı yürütülmektedir. Bu programda foklar yaşadıkları kıyılarda koruma altına alınmakta ve bu alanlarda balık avcılığı asgari düzeye indirilmektedir. Ülkemizde 50 birey civarında fok bulunmaktadır. Bilinçsiz yapılaşma Akdeniz fokunun yaşadığı kıyıları ve ürettiği mağaraları tehdit etmektedir. Akdeniz bölgemizde de fokları, Kaş'ta, Üçadalar'da, Antalya Milli Parkında, Alanya, Anamur, Ovacık, Aydıncık ve Bozyazı' da gözleyebiliriz. Akdeniz foku Akdeniz'in simgesidir.

BESİN ZİNCİRİ NEDİR?

Bu ilişki, genellikle beslenmeyle ilgilidir ve biz bu ilişkiler bütününe besin zinciri diyoruz. Örneğin son yıllarda çok konuşulan *Caretta caretta* türü deniz kaplumbağalarından örnek verelim. Kaplumbağalar genellikle deniz analarıyla beslenir. Eğer kaplumbağaların yumurtlayacakları kıyılardaki kumları alırsak, geceleri yavruları rahatsız edecek ışık yakarsak, bu hayvanlar yumurta bırakamazlar. O zaman da sayıları azalır ve neslini devam ettiremezler. Dolayısıyla deniz analarının nüfuslarını kontrol edemezler. Deniz anaları da aşırı olarak üreyip plaj ve kıyıları istila ederler. Bu plajlara da insanlar gidemezler. Turizm durur, o bölgede yaşayan insanlar gelir kaybına uğrarlar. O halde denizlerde mutlaka bir canlı bir başka canlıyı kontrol etmektedir. Her canlının birbiriyle ilişkisi vardır. Bu durum milyonlarca yıldır uyum içinde süre gelmiştir. Bizlerin bu dengeyi bozmaya hakkı yoktur.



Aynı denge diğer deniz canlıları için de geçerlidir. Büyük balık küçük balığı yer misali denizde yaşayan tüm canlılar kendi aralarında sürekli mücadele ederler. Kimse kimseye yem olmak istemez. Örneğin palamut kendinden küçük olan hamisi, çaça ve gümüş balıklarını yemek ister.

Ahtapot, karides ve istakozları yemek ister, köpek balıkları çoğu balıkların düşmanıdır. Yunus ve fok gibi denizde yaşayan memeliler de balıklarla beslenir.

Deniz yıldızları ve yengeçler midyeleri yer. Bazı kabuklu deniz canlıları ise yosunları yer. Yosunlar ise besinlerini fotosentez ile sağlarlar. Yani denizlerde güneşin şürebileceği derinliklerde yaşayarak güneşten gelen enerjiyi besin yapmada kullanırlar. Denizin derinliklerinde yaşayan canlılar arasında müthiş bir uyum ve ahenk vardır. Her gün güneş denizleri ve okyanusları ısıtır. Sıcak su akıntıları sıcak kuşaktan kutuplara doğru uzanır. Bu sırada soğuk sular deniz diplerinden yukarı çıkar, rüzgarlar da yüzey dalgaları oluşturur.



BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Çevremize bir bakalım. Ne kadar çok değişik canlı var. Değişik bitkiler, kediler, köpekler, kuşlar, balıklar...

Bu bitki ve hayvanların hepsi çok çeşitli ortamlarda birarada yaşarlar. Bu yaşam çeşitliliği ve yaşam alanı zenginliği biyolojik çeşitliliktir.

Ülkemiz biyolojik çeşitlilik açısından çok zengindir. Örneğin tüm Avrupa'da 500 civarında kuş türü bulunmasına karşın, ülkemizde 430 tür kuş yaşar. Avrupa'da 11.500 bitki türü bulunurken ülkemizde 9200 türü aşkın bitki vardır. Ülkemiz sularına gelince; Karadeniz'de 247, Marmara Denizi'nde 200, Ege Denizi'nde 300, Akdeniz'de ise 500 civarında balık türü yaşamaktadır. Sulak alanlarda balıklar, su kuşları, kurbağalar ve yengeçler gibi birçok hayvan türüne rastlanır. Sulak alanlar aynı zamanda pis suları süzer ve temizler. Sazların suyu sünger gibi emmeleri sayesinde su baskınları önlenir.



Maskeli Yengeç

DENİZ ÇAYIRLARI DENİZLERİN AKCİĞERLERİDİR.

Biz insanlar havadaki oksijeni kullanarak solunum yaparız. Balıklar ise sudaki oksijeni solungaçlarını kullanarak alırlar.

Tıpkı karada olduğu gibi denizlerde de ana oksijen kaynağı bitkilerdir. Bu bitkiler fotosentez sonucu ürettikleri oksijeni suya vererek canlıların yaşamasına katkıda bulunurlar.

Ege ve Akdeniz kıyılarında balıkçıların erişte dedikleri deniz çayırları bu bitkilerin en önemli olanıdır. Deniz çayırları dalga ve akıntılarının etkisiyle bazen kıyılarda da birikir.

Deniz çayırlarının içinde birçok deniz canlısı düşmanlarından korunur, beslenir. Ahıtapotlar, pinalar, deniz yıldızları, süngerler, balıklar bu çayırılık alanlarda barınırlar. Yapılan hesaplamalara göre Akdeniz'de yaşayan deniz canlılarının yaklaşık % 25'inin deniz çayırlarıyla birlikte yaşadıkları tespit edilmiştir. Bir başka husus deniz çayırlarının sadece Akdeniz havzasında bulunmasıdır.

Deniz çayırları sadece denizlere oksijen sağlamaz, kökleriyle erozyonu da önler. İsterseniz maskemizi, hava borumuzu, paletlerimizi alalım ve deniz çayırlarının içinde yaşayan canlıları gözleyelim.

DENİZ KABUKLARI

Deniz kıyılarında karaya vurmuş kabuklar meraklıları tarafından toplanır. Bunlardan koleksiyon yapılabilir. Nasıl hareket ettikleri ve ne kadar güzel oldukları hakkında bilgi sahibi olunabilir. Ancak denizden kabuk çıkartıp meraklılarına satmak deniz ortamına zarar verebilir. Onları doğal yerlerinde sevelim, seyredelim.

Ülkemizde eskiden denizcilerin haberleşmede kullandıkları 'deniz kulağı' denen bir kabuklu deniz canlısı vardı. Yosunlarla beslenir ve yosunların fazla büyümesini kontrol ederdi. Bu hayvanları toplayıp turistik yörelerde kabuk koleksiyonu meraklılarına sattılar. Yosunlar bu kabuklu yaratıklar tarafından yenmeyince fazla büyüyerek toplu halde öldüler ve denizin dibinde birikerek çürüdüler. Bu sırada denizdeki oksijeni de azalttılar. Doğal denge bozuldu.

SÜNGERLER

Ülkemizde Marmara Denizi, Ege ve Akdeniz'de sünger avcılığı yapılır. Çoğumuz süngerı bitkii zannederiz ancak sarı, kırmızı ve siyah renklerle bezenmiş süngerler deniz dibine tutunarak yaşayan hayvanlardır. Ege ve Akdeniz'de süngerler Türk fincanı, fil kulağı gibi isimlerle bilinir. Ancak son 10 yıldır süngerler hastalanmaktadır. Bunun nedeni Akdeniz ve Ege Denizi'nin hızla kirlenmesidir.

YUNUSLAR

Türkiye suları deniz canlıları bakımından oldukça zengindir. Bütün Akdeniz'de 20 tür yunus ve balina bulunurken bizim sularımızda 12 türü yaşamaktadır. Çoğumuz yunusları balık olarak biliriz oysa yunuslar biz insanlar gibi memeli hayvanlardır.

Yunuslar yavru doğururlar ve yavrularını kendi sütleriyle beslerler. Genellikle balık yerler ve uzun yaşarlar.

Yunuslar denizde insana, dolayısıyla da denizcilere en yakın hayvanlardır. Denize düşen denizcilere yardım eden yunuslar ile ilgili birçok hikaye vardır. Onlar denizcilerin dostlarıdır. Sevimli, zeki ve çevik hayvanlardır.

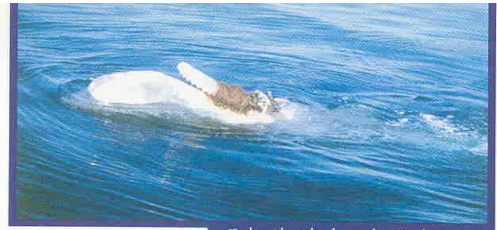


KARAYA VURAN DENİZ MEMELİLERİ HAKKINDA NE BİLİYORUZ

Türkiye kıyılarında karaya vuran bir çok yunus ve balina türü bulunur. Bunların bir kısmı balıkçılarının öldürmeleri sonucu karaya vururken bir kısmı da denize bırakılan uzatma ağlarına takılıp hava alamadıkları için ağda boğularak ölürlür. Yine parazitler nedeniyle ölen yunus ve balinalar da bulunur.

Bazı balina türlerinin ise neden karaya vurdukları daha bilinmemektedir. Ülkemizde uzun balina ve Kaşalot balinalarının bazen karaya vurdukları bilinmektedir. En son, Adana'da karaya vuran bir uzun balina öldükten sonra İstanbul'a getirilerek gömülmüştür. Daha sonra ise iskeleti hazırlanmıştır ve halen TÜDAV tarafından sergilenmektedir.

Karaya vuran yunus ve balinalar bizlere denizlerin hızla kirlendiğini gösteren delillerdir. Sizde karaya vuran, ölü



Fethiye'de ağdan kurtarılan Kaşalot (2002).

veya yaralı yunus ve balina görürseniz bizlere bildiriniz, belki onları kurtarır tekrar denize salarız. Tıpkı geçen yıl kurtarılan kaşalot örneğinde olduğu gibi.

Ölmüş olanları ise alır otopsi yaparak ölüm nedenlerini belirleriz ve böylelikle yaşadıkları ortam hakkında bilgi edinebiliriz

DENİZLERİN KİRLENMESİ VE KİRLETİCİLER

Denizler hangi yollarla kirlenir?

Denizlerin sınırlı olarak kendilerini yenileme kapasiteleri vardır. Ancak bu sınır aşıldığı zaman kirlilik başlar. Günümüzde denizlerin kirlenmesi birçok yolla olabilmektedir. Bunları kısaca öğrenelim.

EVSEL ATIKLAR

Evlrimizden denizlere boşalan sular, temizlik için kullandığımız deterjanlar ve diğer kirleticileri içerir. Arıtma yapılmadan denize verilen sular denizleri kirletir. Bu sular deniz suyundaki oksijeni azaltır. Sudaki oksijen azalınca içinde yaşayanlar ölür. Deniz suyunda renk değişimleri olur. Bu renk değişimlerini tek hücreli bitkisel canlılar yapar. Bu canlıların sayısı litrede milyonlarca hücredir ve denizin rengini sarı, yeşil, kırmızı ve beyaz gibi renklere çevirirler. Evsel atıklar denizin berraklığını azaltır.



ARITMA

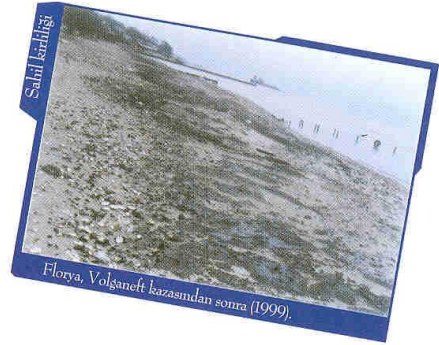
Pis suların denize boşaltılmadan önce kirleticilerden arındırılarak zararsız hale getirilmesi gerekmektedir. Birçok arıtma yöntemi vardır. Çoğu arıtma tesislerinde atıklar önce bir çökeltme tankına aktarılır burada katı maddeler tankın tabanına çökerek bir çamur oluştururlar, daha sonra mikroorganizmalar zararlı maddeleri parçalarlar. Su çöktürülerek katı maddeler ile sıvı maddeler ayrılır. Temizlenen su daha sonra denize boşaltılır. Mevcut arıtma tesislerimizin süratle artırılması gerekmektedir. Bunun için ilgili birimlere başvurularda bulunalım.

KATI ATIKLAR

Katı atıklar denilince aklımıza günümüzde büyük bir kullanım alanı olan pet şişeler, kutular, tenekeler, metaller, kağıt, cam şişeler, plastik ve lastik gibi maddeler gelir. Denizlerin kirlenmesinde katı atıklar önemli bir yer tutar. Bunlar dereler, nehirler, ırmaklar, rüzgarlar ve yağmurlarla denize ulaşırlar. Özellikle gemilerden denizlere dökülen çöpler önemli bir kirlenme oluşturur. Katı atıkların toplanarak geri kazanılması için çaba sarfetmeliyiz.



PETROL ATIKLARI



Petrol kirliliği de denizlerde önemli bir sorundur. Petrolün deniz yüzeyine yayılması sonucu oluşan tabaka suda dağılır, daha sonra parçalanır, su içinde batar ve deniz dibine çökerek katran oluşturur. Bu katran dalga ve akıntılarla sahile de vurarak kumsalları ve kıyıda bulunan deniz araçlarını kirlendirir.

Balık avlayan kuşlar, kanatları yüzen petrol tabakasına bulandığında uçamayıp suyun üstünde hareketsiz kalırlar ve sonra ölürlər. Balıklar da deniz suyunun kirlenmesi sonucu zehirlenirler.

Yılda ortalama 50.000 gemi Türk Boğazlarından geçer. Gemilerin Montreux antlaşmasına göre pilot alma mecburiyeti yoktur. Yani zehirli, yamcı, tehlikeli ve kirlenici yük taşıyan gemilerin pilot (Rehber kaptan) alması isteğe bağlıdır. Böyle olunca da kötü hava koşulları, sis, akıntılar ve tedbirsizlik sonucu özellikle İstanbul Boğazı'nda ve diğer bölgelerimizde tehlikeli kazalar meydana gelmektedir.

KİMYASAL KİRLLENME

Diğer bir kirlenme kaynağı kimyasal maddelerdir. Bu maddeler tarımsal etkinlikler sırasında istenmeyen böcek, kemirici hayvan, ot, mantar ve bakteriler gibi zararlıları kontrol amacıyla kullanılır. Bunlar çok çeşitli kimyasal bileşime sahiptir. Rüzgarlar ve yağmurlarla denize taşınır ve deniz canlılarının vücutlarında uzun süre kalarak kansere yol açabilirler. Bu kimyasallara en iyi örnek ülkemizde bir dönem çok kullanan ve yasaklanmış olan DDT adı verilen tarım ilacıdır.

METAL KİRLİLİĞİ

Ağır metal denilen ve ilk akla gelen krom, kadmiyum, kurşun ve civa gibi maddeler deniz suyunda aslında çok az miktarda bulunan elementlerdir.

Çeşitli kaynaklardan denize bolca dökülen bu ağır metaller zaman içinde deniz canlılarının vücutlarına girerler ve bu canlıları yiyen insanlara zarar verirler. Örneğin Japonya'da civa atıkları bulaşmış balık ve istiridye yiyen 43 kişi ölmüştür. Bu demektir ki deniz suyunda bulunan ağır metaller belli bir dozdan sonra, insanlar ve deniz canlıları için zararlı etki gösterirler.

RADYOAKTİF KİRLLENME

Son yıllarda görülen diğer bir kirlenme çeşidi de nükleer deneme veya santrallerin oluşturduğu radyoaktif atıklardır. Bu atıklar belli bir seviyeden sonra insanlar ve deniz canlıları için tehlike oluşturmaktadır.



SU ÜRÜNLERİ AVCILIĞI

Su ürünleri denilince aklımıza denizlerde yaşayan canlılar gelir. Türkiye'yi çevreleyen 4 değişik karakterdeki denizlerde çok çeşitli ürünler bulunmaktadır. Bunların bazılarını hem tüketim hem de ihracat yapmak için yakalanır. Ancak bunları yaparken uymamız gereken kuralları genellikle unutmuyoruz. Örneğin küçük boylu balıkları yumurta vermeden tutunca bir sonraki yıl avlayacak su canlısı bulamıyoruz. Trol denilen sürütme aletiyle kıyılarda avcılık yaparken birçok deniz canlısının yumurtlama ve beslenme alanlarını tahrip ediyoruz. Denizde balık sürülerinin etrafını çeviren sık gözlü ağlarla sığ sularda yapılan avcılık da balık nesli için tehlikelidir. Çünkü dar gözlü ağlardan küçük balıklar çıkamaz. Bunların büyüyüp gelecek yıllarda avlanması gerekirken üreme boyuna gelmeden yakalanmaları, bu balıkların neslini tüketmektedir.

Diğer bir zararlı yöntem kıyılarda deniz diplerini tarayan algarna ile yapılan avcılıktır. Bu yöntemden kıyılarda bulunan deniz çayıruları ile kıyısız bölgede yaşayan diğer canlılar zarar görürler.

Bunun yanı sıra; deniz kıyılarında, ırmak ve deniz ağzlarında, göllerde balık sürülerinin üzerine dinamit atarak avlanma yapılmaktadır. Çoğu kez avlayanlar da bu işten zarar görmektedir.

Tüple gece yapılan dalışlarda ışık kullanmak, zıpkınla balık avlamak da yanlış bir avlanma yöntemidir.

İnşaatlar için traktör veya kamyonlarla deniz kıyısından kumların alınması, kumun üzerinde ve içinde yaşayan canlıların yaşam ortamını yok etmektedir. Deniz kıyısının şekli ve yapısı değişmektedir. Kum eğer nehir ağzlarından alınıyorsa nehre giren ve çıkan balıkların göçleri de engellenmektedir.

Yanlış ve aşırı avcılık sonucu, su ürünlerinin nesillerini kurutuyoruz. Oysa ki ülke nüfusunun hayvansal proteinle beslenmesi için su ürünleri vazgeçilmez bir kaynak. Günümüzde, nesilleri azalan uskumru balıklarını artık yurt dışından ithal ediyoruz. Çünkü kendi sularımızdakileri bitirdik.

BALIK TUTMAK

Oltayla balık avcılığı yapan kişilerin çoğu önce kefal balığı avlamıştır. Çünkü bu balık her türlü suda bulunur bu nedenle bazen de gazlı kefal olarak tanımlanır. Bir akşam üzere iskelenin başında 20 metre misina, ucuna bir ağırlık ve bir küçük olta ile kefal avlayabilirsiniz. Kefal seçici olmayan bir balıktır. Yem olarak ekmek bile kullanabilirsiniz. Oltayla balık avlamadan önce olta takımı yapan balıkçıların neleri kullandıklarını ve bunlara ne isim verdiklerini öğrenin.

ÖZEL KORUMA ALANLARI

Dünya denizlerindeki kirlenme ve su canlılarındaki azalma nedeniyle günümüzde bir çok ülke su altı parkı ve deniz rezervleri oluşturmaktadır. Amaç bu tür deniz koruma alanlarında deniz canlılarının neslinin azalmasının önüne geçmek, insanları deniz ve çevre koruma konusunda bilinçlendirmek, bilimsel araştırmalar yapmak ve kirlenmeyi önlemektir. Ülkemizde de ilk deniz koruma alanı olan 'Gökçeada Deniz Parkı, vakfımızın öncülüğü ve çabasıyla 1999 yılında Gökçeada'da Yelkenkaya ile Yıldızkoy arasındaki bölgede oluşturulmuştur.



Gökçeada Deniz Parkında yıl boyu balık avcılığı, dalış ve diğer turizm etkinlikleri yasak olup, bölge koruma altındadır. Deniz parkı ilan edilen bölgede yapılan araştırmalar sonucunda balık türlerinin ve sayılarının arttığı, daha önce görülmeyen Böcek, Istakoz gibi deniz canlılarının görülmeye başlandığı, Yunusların ve Akdeniz Foklarının bölgeyi tekrar ziyaret ettiği belirlenmiştir. Gökçeada deniz parkında yapılan çalışmalar 2002 yılında Johannesburg'da düzenlenen dünya çevre zirvesinde Türkiye'nin doğa koruma alanları konusunda en iyi uygulamalarından biri seçilmiştir.



Kırkangıç Balığı deniz parkının sakinlerinden.

DENİZLERİMİZİ NASIL KORUMALIYIZ?

Denizlerimizi korumak için önce kendimizin bu konuda bilgiye ihtiyacı var. Doğada belli bir denge vardır. Bu denge bozulmaya başladığında düzeltilme şansı yoktur. Bakın her gün kullandığımız bazı maddeler denizde ortalama ne kadar sürede kaybolmaktadır:

Otobüs bileti	: 2-4 hafta
Bez parçası	: 1-5 ay
İp	: 3-14 ay
Yün parçası	: 1 yıl
Teneke	: 100 yıl
Boyalı tahta	: 13 yıl
Alüminyum meşrubat kutusu	: 200-500 yıl
Plastik şişe	: 450 yıl

SİZLERE BAZI TAVSİYELERİMİZ

Denizlere kendini yenilemesi için şans tanımak istiyorsak neler yapmalıyız:

- Plaja gittiğimizde çöplerimizi toplayalım ve çöp tenekelerine atalım. Eğer çöp kutusu yoksa yetkililerden isteyelim. Bu arada çöplerimizi bir çöp kutusu bulana kadar yanımızda taşıyalım.
- Çöplerini sahillerde ve piknik yerlerinde bırakanları uyaralım.
- Denizde canlıların yaşadığını unutmayalım, onları sevelim ve koruyalım.
- Suyun yaşamın kaynağı olduğunu unutmayalım. Bilmeyenlere öğretilim.
- Yüzdüğümüz suyun sağlık açısından tehlikeli olup olmadığını Belediye gibi yetkili kurumlardan öğrenelim ve onların uyarılarına dikkat edelim.
- Çöplerimizi yeniden kullanabilecek ve kullanılmayacak malzemeler olarak ayıralım. Bunun için plastik şişeleri, kutuları, camları ve kağıtları toplayarak yeniden kullanım için ayrı olarak biriktirip yetkili birim ve kişilere verelim. Böylece hem denizlerimizi hem ağaçlarımızı korumuş oluruz.
- İşyerlerinde ve fabrikalarda kullanılan suların, arıtdıktan sonra denize dökülmesini sağlamak için büyüklerimizin daha dikkatli ve sorumlu davranmalarını isteyelim.
- Denize petrol boğaltan, çöp atan ve kirlüten gemileri tespit ettikten sonra hemen isimlerini yazarak Sahil Güvenlik Komutanlığına (158) bildirelim. Gemicilerimizi denizleri kirlenmemeleri için eşitelim. Bu konuda denizcilikle ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapalım.

- Karaya vuran, ölen veya zor durumdaki hayvanları ilgili kurumlara bildirelim. Örneğin bize.
- Akdeniz foklarını rahatsız etmeyelim, onların mağara ve inlerine girmeyelim, girenleri uyaralım. Kıyıda öksüz veya yaralı bir yavru görürsek hemen ilgili yerlere bildirelim. Onları öldürmek isteyenlere veya zarar verenlere engel olalım.
- Denizlerden ve nehirlerden izinsiz kum çıkaranları yetkili birimlere bildirelim. Böylece kıyılarımızın korunmasına yardımcı olalım.
- Denizleri ve özellikle Türk Boğazlarını petrol ve diğer yanıcı, parlayıcı maddeleri taşıyan gemilerin yaratabileceği zararlara karşı korunması için uyanık olalım.

Bütün bunları denizlerimizi korumak ve kirletenleri engellemek için yapalım. Temiz denizlerde yüzebilmek ve tüm deniz canlılarını korumak için el ele verelim.

BUNLARI BİLİYOR MUYDUNUZ?

- "Güneşi Hüzünlüdür Kutup Denizlerinin" isimli balina romanının yazarı olan denizcimiz?
- Karadeniz'de nesli azalan bir balık türü?
- Kıyılara vuran çiçekli bir deniz bitkisi türü?
- Türkiye'de deniz bilimlerinin gelişmesine katkıda bulunmuş, özellikle deniz biyolojisi alanındaki araştırmalarıyla tanınan emekli Ege Üniversitesi öğretim üyesi?
- Türkiye'de deniz biyokimyası konusunda çalışmalar yapmış, dünyaca tanınan bir bilim adamımız?
- Türkiye'de çıkan bir yelken dergisi?
- Ülkemizde deniz hukuku konusunda çok önemli çalışmalar yapmış bir denizci?

- Yılan balıklarının göç ettiği ve yumurtladığı deniz?
- Akdeniz Fokunun yavrusunun rengi?
- Akdeniz'in en büyük deniz memelisi?
- Foça ilçemize adını veren hayvan?
- "Kitab-ı Bahiye" adlı eserin yazarı, büyük Türk amirali?
- Türkiye'nin en büyük adası?
- Kelebekler Vadisi'nin bulunduğu ilçemiz?
- Kumlarıyla ünlü Sedir Adası'nın bulunduğu ilimiz?
- Gökçeada'da bulunan ilk deniz parkı?
- Ünlü bir Rus deniz ressamı?
- 1890' da Japonya'da batan gemimiz?
- İstanbul Boğazı'nda Dalyan kurulan bir ilçemiz?
- Ölüdeniz Lagünü'nün en derin noktası?

(Oktay Sönmez, Mersin Balığı, Erişte, Hüseyin Uysal, Kasım Cemal Güven, Yelken Dünyası, Gündüz Aybay, Sargossa Körfezi, Kahverengi, Uzun Balina, Akdeniz Foku, Piri Reis, Gökçeada, Fethiye, Muğla, Gökçeada Su Altı Parkı, Ayvazovski, Ertuğrul, Beykoz, 39 m)

YAPARAK ÖĞRENELİM

- 1) Kıyılarda topladığınız yosunları renklerine ve boylarına göre ayıralım. Topladığımız yosun türlerini bir kovaya koyarak bunların farklılıklarını bulmaya çalışalım.
- 2) Lüfer balığının büyüğüne ve küçüğüne verilen ismi öğrenerek bunların resimlerini yapalım .
- 3) Kıyıda bulduğumuz bir taşı kaldırarak gördüğümüz canlı türlerini tanımaya çalışalım.
- 4) Balıkçı limanlarını ziyaret edelim, yakalanan deniz canlılarının isimlerini öğrenelim ve resimlerini çizelim.
- 5) Deniz kıyısında topladığımız deniz kabuklarının suyun içine koyarak hareketlerini izleyelim. Sonra ölmeden tekrar suya atalım.
- 6) Bir harita üzerinde Akdeniz fokunun yaşadığı alanları işaretleyelim.



- 7) Bir harita üzerine Ölüdeniz Lagününde yaşayan deniz canlılarını yerleştirelim.
- 8) Her bir denizimizin dört balık türünü yazalım.
- 9) Türkiye denizlerinde bulunan deniz memelilerinden 4 tane yazalım.
- 10) Balık ağlarına takılan balıklar dışındaki deniz canlılarını ayırarak bunların türlerini öğrenenip sayımını yapalım.

DENİZLERİN KİRLİLİĞİ KONUSUNDA NERELERE BAŞVURMALI?

Önce kendi vatandaşlık görevimizi hatırlamalıyız. Bunun için yetkililere dilekçe yazalım. Başkalarının bizim için birşeyler yapmasını beklemeden kendimiz harekete geçelim.

DEVLET KURUMLARI OLARAK

- Orman ve Çevre Bakanlığı merkez ve ilgili birimleri (illerde)
- Tarım ve Köy İşleri Bakanlığının Su Ürünleri bölümüyle ilgili birimleri (il ve ilçelerde).
- Denizcilik Müsteşarlığı ve ilgili birimleri.

- Sahil Güvenlik Komutanlığı ve ilgili birimleri
 - Bütün liman başkanlıkları.
 - Bütün Belediyeler ve bunların çevre koruma şubeleri.
- ### GÖNÜLLÜ KURULUŞLAR
- Türk Deniz Araştırmaları Vakfı
 - Deniz Temiz Derneği, DHKD, SAD
 - Diğer yerel dernekler

TÜRK DENİZ ARAŞTIRMALAR VAKFINI TANIYOR MUSUNUZ?

Denizlerimizin daha iyi tanınmasına ve korunmasına katkıda bulunmak amacıyla, 1997 yılında denizlere gönül vermiş bir grup bilim insanı, denizci ve doğa severlerle birlikte 'Türk Deniz Araştırmaları Vakfı' nı, kısa adıyla 'TÜDAV' ı kurduk. Kuruluş amacımız, ülkemizin denizleri, kıyıları, gölleri ve akarsularında araştırmalar yapmak, ülkemizin deniz hak ve menfaatlerini korumak, denizlerin ve göllerin korunmasına katkıda bulunmak ve bu konuda kamuoyu oluşturmaktır. Bir diğer amaç ise denizlerin korunması konusunu gündemde tutmak ve kamuoyunu doğru bilgilendirmektir. Bu amaçla vakfımız, kuruluşundan bu yana denizlerimiz üzerine bir çok proje yürütmüş, toplantılar ve kampanyalar düzenlemiş ve kitaplar yayınlamıştır. Bunları yaparken bir avuç insan hep birbirine güvenmiş, tam bir amatör ruhla çalışmışlardır. 'TÜDAV'a emeği geçen herkese teşekkür borçluyuz.

Değerli çocuklar bu kitaptaki bilgilerden sonra eğer ilgi duyarsanız "Deniz Ortamı ve Ölü Deniz" konulu kitabı da bizden edinebilirsiniz.

Üyelik Formu

Türkiye denizlerinin tanınmasında ve korunmasında neden sizin de katkınız olmasın?

Bu formu doldurup bize yollayın, denizlere birlikte "Merhaba" diyelim...

- Üye olmak istiyorum (Yılda en az 10 milyon TL. öder ve tüm etkinliklerden haberdar olur).
- Genç araştırmacı olmak istiyorum (Yılda en az 5 milyon TL. ödeyerek, tüm etkinliklerden haberdar olur ve belli etkinliklere katılır).
- Sadece TL. bağış yapmak istiyorum.

Bağış Ödeme Şekli

- 77609 numaralı Ziraat Bankası/Beykoz TUDAV hesabına yatırdım. Belgesi ektedir.
- Peşin ödedim.

İmza

:

Tarih:/...../.....

Üye Bilgileri

Ad, Soyad :

E-mail :

Ev Tel :

Ev Faks :

Adres :

Mesleği :

Çalıştığı Kuruluş :

İş Tel :

İş Faks :

Bizimle aktif olarak çalışmak ister misiniz?

Evet ise ilgi alanımız :



P.K. 10 BEYKOZ 81650 İSTANBUL

Tel: 0216 424 07 72 Fax: 0216 424 07 71

e-mail: tudav@superonline.com web site: www.tudav.org



ISPN 975-92389-3-4