

SULAK ALANLARIN EN GÖRKEMLİ KUŞLARI TURNALAR

öğretmen kitapçığı



12-15
yaş

WWF-Türkiye, Ocak 2016

Büyük Postane Caddesi, No:19 Kat:5 Bahçekapı, İstanbul

Tel: 0212 528 20 30

Faks: 0212 528 20 40

www.wwf.org.tr

info@wwf.org.tr

Aslı: ICF (Uluslararası Turna Koruma Vakfı) tarafından hazırlanmıştır.
Activity Packets, Level III: Cranes, Communities and Cultures
(6 - 8 grade) Level IV: Crane Conservation: Studies in Crane Behavior,
Genetic Diversity, and the Linkages between People and Cranes
(9 - 12 grade)

International Crane Foundation

E-11376 Shady Lane Rd. P.O. Box 447

Baraboo, WI 53913 USA

Phone: 608.356.9462

Fax: 608.356.9465

<http://www.savingcranes.org/>

Bu kitapçığın Türkçe uyarlaması, WWF-Türkiye tarafından yürütölen 'Turnalar Hep Uçsun' projesi kapsamında Brisa'nın desteğiyle hazırlanmıştır.

Çeviri, Uygulama ve Tasarım: Tuğba Can

Eğitim Danışmanı: Meltem Ceylan Alibeyoğlu

Danışman (Ornitolog): Kerem Ali Boyla

Düzeltili: Berivan Dural, Nilüfer Araç, Özgür Gürbüz

Katkı sağlayanlar: Çağrı Göcek, Ayşe Oruç



BRISA



Giriş

Turnalarla ilgili bu eğitim kitapçığı, Uluslararası Turna Koruma Vakfı (International Crane Foundation) tarafından hazırlanmıştır. Bu sivil toplum kuruluşu, 1973 yılından beri 15 turna türünün ve bu türlerin yaşadığı sulak alanların korunmasına yönelik çalışmalar yürütür. Eğitim etkinlikleri, koruma çalışmalarının olmazsa olmaz bir parçasıdır. Vakıf internet sitesinde, eğitim çalışmalarının bir parçası olarak, turnaya dair farkındalık yaratabilmek için farklı yaş gruplarına uygun çeşitli kitapçıklara yer vermiştir. Bu kitapçıklar internet sitesinden kolaylıkla pdf formatında indirilerek Türkçe, sosyal bilimler, matematik, fen bilimleri ve müzik gibi farklı derslerde uygulanabilir.

12-15 yaş grubuna yönelik bir öğretmen, bir de öğrenci kitapçığı olmak üzere iki eğitim kitapçığı bulunur. Öğrenci kitapçığı turnalarla ilgili çeşitli etkinlikler içerir. Öğrenciler bu etkinlikleri tek başlarına, arkadaşlarıyla, aileleriyle veya öğretmenleriyle yapabilir. Öğretmen kitapçığında ise, öğrenci kitapçığını sınıfta nasıl uygulayabileceğinize, bir sulak alan gezisini nasıl planlayabileceğinize, türle ilgili hangi projeleri geliştirebileceğinize yönelik fikirler, tür ve sulak alanlar hakkında geniş bilgi ve yararlanabileceğiniz kaynaklar bulunur. Etkinliklerin başarısı, kitapçığındaki bilgilerden faydalanarak hazırlıklı olmanıza, öğrencilerin ilgisini çekmenize ve bu ilgiyi soru cevaplarla canlı tutarak onları daha çok öğrenmeye teşvik etmenize bağlıdır.

İçindekiler

Öğrenci Kitapçığı Hakkında	6
Turnalar Hakkında	32
Anadolu Kültüründe Turnalar	37
Sulak Alanlar Hakkında	40
Başka Neler Yapılabilir? Proje Fikirleri	44
Bir Sulak Alana Gezi Planlama	46
Gözlem Yapma ve Kayıt Tutma	51
Yararlı Kaynaklar	64
Değerlendirme	68

Öğrenci Kitapçığı Hakkında

Değerli Öğretmenler,
Öğrenci kitapçığı, bir ders süresi içinde yapılabilecek kısa etkinlikleri içerir. Bu etkinliklerin tümünü birkaç derste sıralı uygulayabileceğiniz gibi, etkinliklerden öğrencilerinizin yaş düzeylerine uygun olanları seçerek birkaçını istediğiniz sırada ve işlediğiniz konulara uygun olarak da değerlendirebilirsiniz. Örneğin Fen bilimleri dersinde vücut konusunu işlerken turnaların adaptasyonunu ele alabilirsiniz. Hangi etkinlikleri hangi derslerde yapabileceğiniz konusunda yardım almak için yandaki tabloyu inceleyin.

Turnalar Hakkında

İlginç Bilgiler

Bu etkinlik turna türleri hakkında genel bilgi verir.

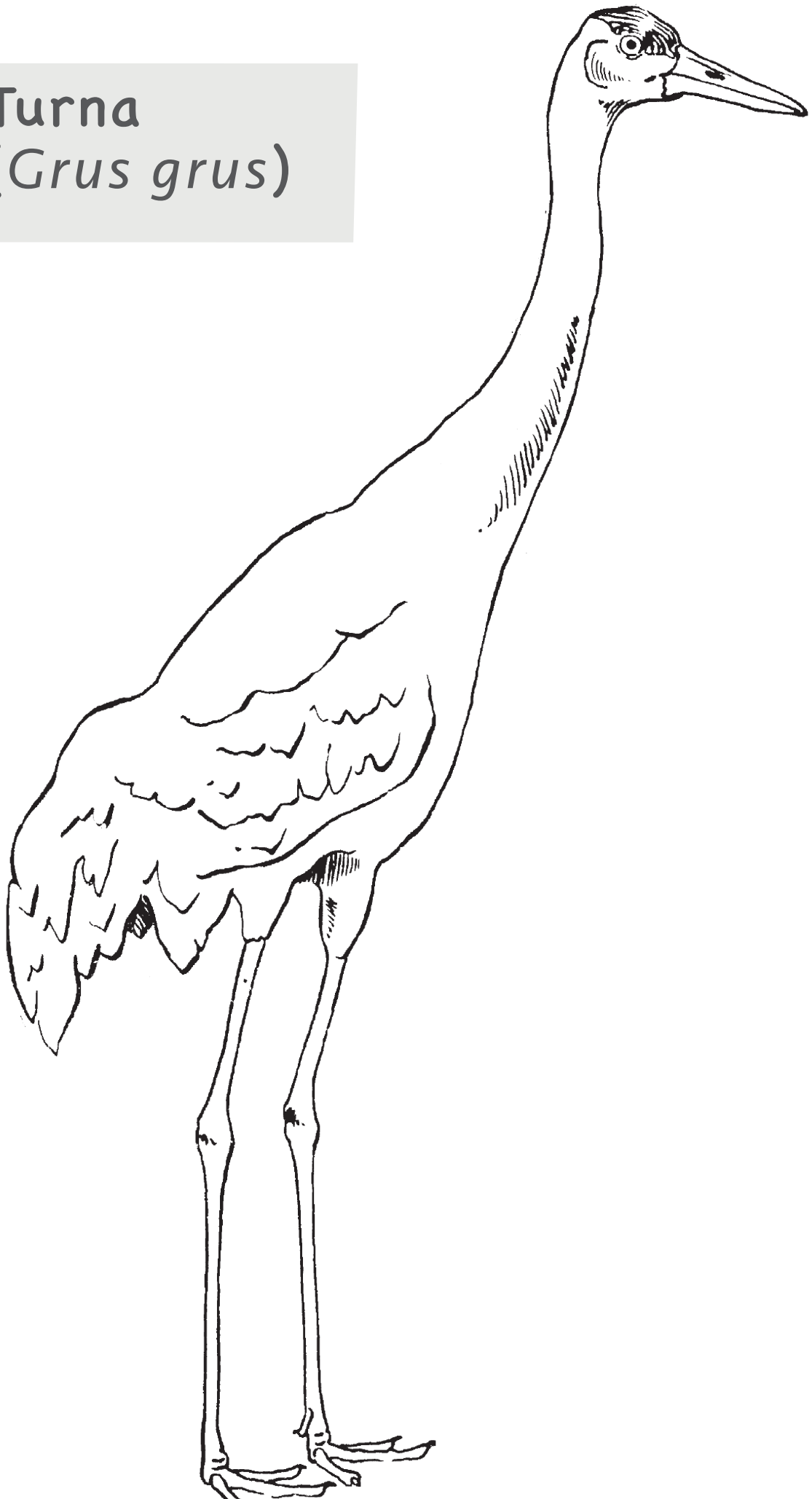
Derse, dünyada kaç turna türü olabileceğini sorarak başlayın. Ardından onlara ülkemizde yaşayan turna türlerini bilip bilmediklerini sorun. Yeterli sayıda çoğalttığınız etkinlik sayfasını öğrencilerinize dağıtın. Sırayla turnanın genel özellikleri üzerinde konuşun. Öğrencilerinizi kütüphaneye götürerek 2-3'lü 15 gruba ayırın ve her gruba bir turna türü ve sayfa 9'daki turna bilgi formunu verin. Öğrencilerden çeşitli kaynakları tarayarak bu formu doldurmalarını isteyin. Çalışma sonunda öğrencilerin buldukları bilgileri sınıfla paylaşmalarını sağlayın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 5



Etkinlikler ve İlgili Dersler Tablosu	Matematik	Fen Bilimleri	Sosyal Bilimler	Türkçe	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	Müzik	Görsel Sanatlar	Beden Eğitimi ve Spor	Teknoloji Tasarım	Rehberlik
Turnalar Hakkında İlginç Bilgiler										
Turna Upuzun Bir Kuş										
Turnaların Harika Adaptasyonu										
Ev Gibisi Yok: Sulak Alanlar										
Hey Turna Kimlerdensin?										
Sulak Alanlar Hep Aynı Değildir										
Sulak Alanların Toprak Özellikleri										
Sulak Alanların Önemi										
Sulak Alanlarda Kimler Yaşar?										
Çukurova Deltası										
Çayırlar										
Doğayı Korumak Kimin Görevi										
Değişim İyi mi, Kötü mü?										
Turna Araştırmacısı Olmak ister misin?										
Turna Eylem Planı										
Turnanın Bir Günü										
Turnalar ve İnsanlar										
Kuzey Amerika'da Turnalar										
Destanlar ve Halk Hikayeleri										
Turnaların Bacakları Neden Uzun?										
Krilerin Doğayla İlişkisi										
Kanada Turnaları										
Asya'da Turnalar										
Barışın Sembolü Turnalar										
Şiir ve Turnalar										
Müzik ve Turnalar										
Avustralya'da Turnalar										
Turnalar Neden Dans Eder?										
Doğa Takvimleri										
Afrika'da Turnalar										
Büyük Kral ve Turnalar										
Avrupa'da Turnalar										
Ak Turnalar										

Turna
(*Grus grus*)



Turna Bilgi Formu

Tür:

Genel özellikleri:

Doğadaki durumu:

(Tehdit altında veya değil)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fiziksel özellikleri:



Boy:
Kanat uzunluğu:
Ağırlığı:

Yaşam alanı:

.....
.....
.....
.....
.....

Türü tehdit eden etkenler:

.....
.....
.....
.....
.....

Dağılımı



(Harita üzerine dağılımını işaretleyin.)

Koruma çalışmaları:

.....
.....
.....
.....
.....

Turna

Upuzun Bir Kuş

Bu etkinlik turna türünün fiziki özellikleri hakkında bilgi verir. Öğrencilerinize 8. sayfadaki turna resmini gösterip onlara kuşun vücudunun dikkat çekici özelliklerini sorun. Bu özelliklerin turnalara ne gibi yararları olabileceğini konuşun. Ardından etkinlik kâğıdını dağıtın ve tek tek turnanın fiziksel özelliklerini anlatın. Öğrencilere saç rengi, kısa saç, uzun saç, kısa boy, uzun boy gibi özelliklerin yaşamlarını nasıl etkilediği sorun. Bir başka tartışma konusu, turnanın tepesindeki kırmızı lekeden yola çıkarak renklerin anlamları hakkında olabilir.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 6

Turnaların Müthiş

Adaptasyonu

Bu etkinlik turnaların adaptasyonu, yani doğa koşullarına uyum sağlama yetenekleri hakkındadır. Öğrencilerinize canlıların buldukları ortama uyum

sağlayabilmek için zaman içinde vücutlarında ve davranışlarında ne gibi değişimler meydana gelebileceğini sorun. Bunu bildikleri bir canlı üzerinden de yapabilirsiniz. Yanıtların ardından onlara bu değişimlerin **adaptasyon** olarak adlandırıldığını açıklayın ve etkinlik kâğıdını dağıtın. Öğrencilerinize turnaların gagalarının eşelemeye, ayaklarının ise çamurda yürümeye elverişli olduğunu; bu adaptasyonların, onların sulak alanlarda kolayca yürüyerek besin bulmalarına yardımcı olduğunu anlatın. İnternet olanağınız varsa YouTube'da kanatlarını temizleyen turna aratın. Birçok su kuşu gibi turnaların da özel yağ bezleri olduğunu, gagalarıyla tüylerini düzelterek bu yağın tüylere yayılmasını ve tüylerinin temizlenmesini sağladıklarını anlatın.



Ayrıca Akyatan Lagünü'nde kasım ve aralık aylarında turnaların bol bol fıstık ve pamuk tarlalarında beslendiğini söyleyin ve turnaları bu davranışa iten etkenleri tartışın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 7

Ev Gibisi Yok:

Sulak Alanlar

Bu etkinlik turnalar için sulak alanların önemini ortaya koyar. Öğrencilerinize canlıların temel gereksinimlerini sorun. Onlara bu gereksinimlerin su, besin, barınak ve yavrularını yetiştirecek güvenli bir alan olduğunu açıkladıktan sonra birlikte turnaların yaşam alanları olan sulak alanların bu gereksinimleri nasıl karşıladığını tartışın.

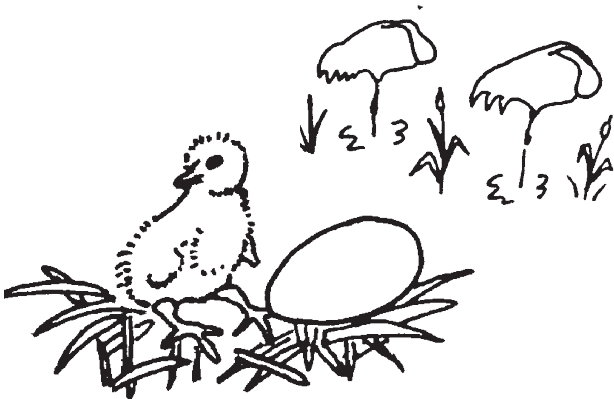
Ardından etkinlik kâğıdını dağıtın ve sulak alanın tanımını yapın. Öğrencilerinize bataklık, sazlık, turbalık, nehir, göl, akarsu delta, lagün veya çayır görüp görmediklerini, görenlerin bu sulak alanla ilgili izlenimlerini sorun. Sırayla; konaklama alanı, besin, su kaynağı ve yavrulama alanı olarak sulak alanların turnalar için önemini anlatın.

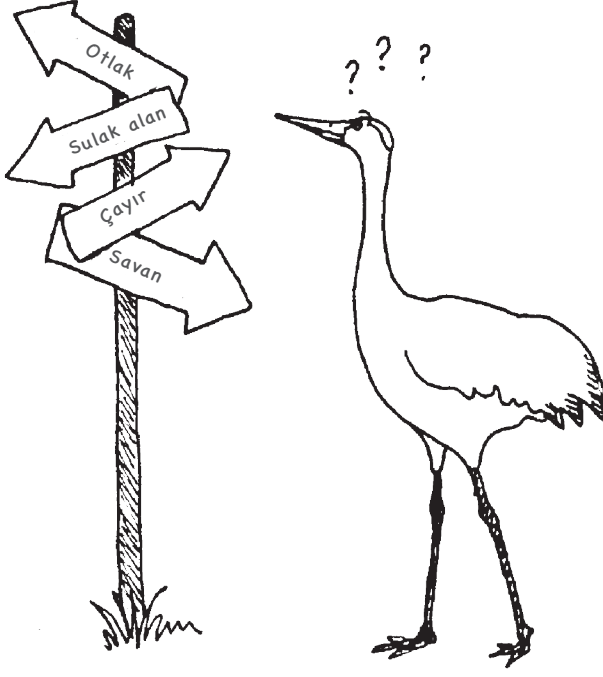
► Öğrenci kitapçığı sayfa 8

Hey Turna

Kimlerdensin?

Bu etkinlik yaşam birliğini ve yaşam birliğini tanımamızı sağlayan canlılar olduğunu anlatır. Öğrencilerinize tıpkı insanlar gibi turnaların da bir topluluğun parçası olduğunu ve belirli bir alanda yaşayan bitki ve hayvan türlerinin oluşturduğu topluluğa **yaşam birliği** adı verildiğini açıklayın. Ardından öğrencilerinize etkinlik kâğıdını dağıtın ve onlara bir yaşam birliğini nasıl tanıyabileceklerini,





bunu sağlayan bitkiler, hayvanlar olup olmadığını, çevrelerinde sulak alan, çayır, orman gibi hangi yaşam birlikleri olduğunu sorun.

Yaşam birlikleri içinde bazı türler, sayıları ve etkinlikleri nedeniyle daha fazla göze çarpar. Bu türlere **baskın tür** denir. Örneğin bozkır ekosistemlerinde otsu bitkiler, çalılar ve bodur ağaçlar ilk göze çarpan canlılardır. Bir orman yaşam birliğinde ise elbette ağaçlar baskındır. Bazen bir veya iki bitki türü tüm ormanın görünüşünü etkileyebilir. Bu durumda orman o türle anılır; sedir ormanı, ladin ormanı, sarı çam ormanı gibi. Kimi ormanlar ibrelili ağaçlarla kimileri de geniş yapraklı ağaçlarla tanımlanır. Bir

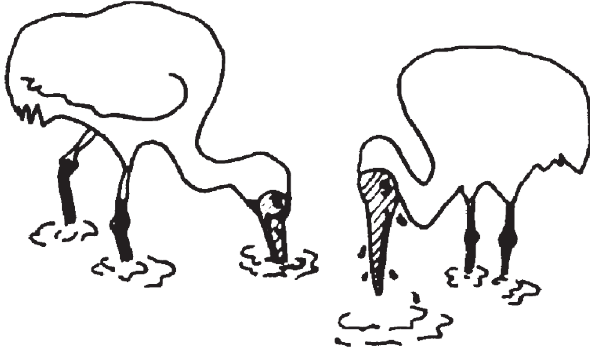
sulak alanın baskın türleriye saz ve hasır otları olabilir. Ayrıca bir yaşam alanında güneş, rüzgâr, nem gibi koşullar belirli yaşam birliklerini oluşturan farklı kuşaklar oluşturur.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 9

Sulak Alanlar

Hep Aynı Değildir

Bu etkinlik bir sulak alanın su varlığı ve buna bağlı gelişen bitki örtüsü yani **vejetasyon** hakkında bilgi verir. Öğrencilerinize sulak alanların suyunun nereden geldiğini sorun. Birçok sulak alana suyun yağmur ve kar aracılığıyla, bazılarına ise yeraltı suları aracılığıyla ulaştığını açıklayın. Yeraltı sularının birçok mineral içerdiğini ve bu minerallerin sulak alandaki bitki örtüsünü yani **vejetasyonu** değiştirdiğini anlatın. Ardından etkinlik kâğıdını dağıtın. Birlikte sulak alanların yılın farklı zamanlarındaki su seviyelerini tartışın. Ardından su seviyesindeki farklılığın bitki ve hayvanları nasıl



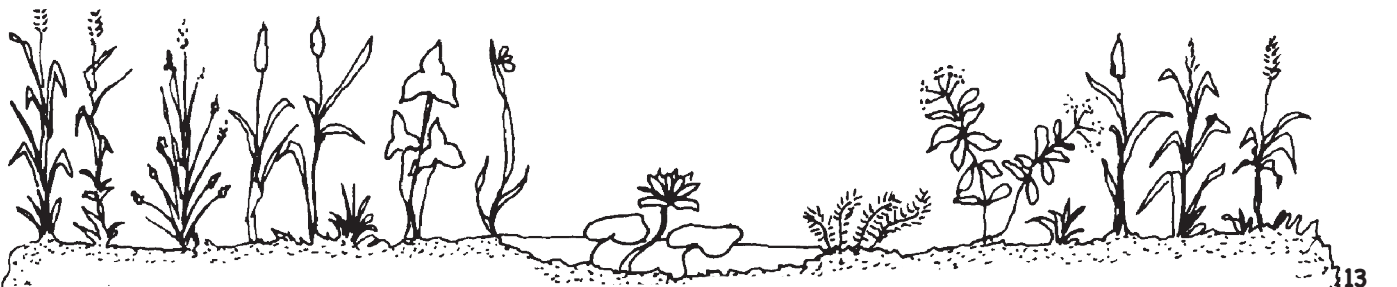
etkilediğini konuşun. Farklı su seviyesindeki bitki kuşaklarını şema üzerinden inceleyin. Öğrencilerinizi bir sulak alana götürerek bu kuşakları gözlemleyebilirsiniz. Ayrıca aynı sulak alana yılın farklı zamanlarında giderek su seviyesindeki değişikliği inceleyebilirsiniz. Ayrıca bu konuda bilgi vermek üzere bir uzmanı sınıfınıza davet edebilirsiniz.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 10-11

Sulak Alanların Toprak Özellikleri

Bu etkinlik toprağın özelliklerini tanımayı sağlar. Etkinliği yapmadan önce öğrencilerinizden yakınlarından bir avuç toprağı temiz bir poşete koyarak

sınıfa getirmelerini isteyin. Ardından toprak örneklerini masa üzerine yerleştirip her birinin belirgin özelliklerini belirleyin. Öğrencilerinize bir toprağı diğerinden nasıl ayırt edebileceklerini sorun? Renginin, dokusunun ve yapısının toprak çeşidini anlamamızı sağladığını açıklayarak etkinlik kâğıdını dağıtın. Elinizdeki toprağı inceleyerek koyu renkli olup olmadığını gözlemleyin. Organik bakımdan zengin toprağın koyu renkli olduğunu açıklayın. Ayrıca killi ve alüvyonlu toprağın küçük tanecikli, ince, pürüzsüz, kadife gibi olduğunu belirtip elinizdeki toprak örneklerinden hangisinin buna benzediğini belirleyin. Kumlu ve çakıllı toprağın iri taneli ve pürüzlü olduğunu açıklayıp elinizdeki toprak örneklerinden buna uygun olanları gösterin. Mümkünse öğrencilerinizi uygun bir alana götürüp buradaki toprağı



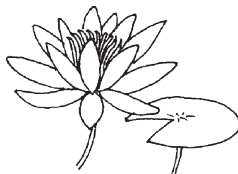
kazmalarını ve toprağın farklı katmanları olduğunu keşfetmelerini sağlayın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 12

Sulak Alanların Önemi

Bu etkinlik sulak alanların önemini açıklar. Öğrencilerinize sulak alanlarla ilgili bir belgesel izleteceğinizi söyleyip internet aracılığıyla YouTube'dan sulak alanlarla ilgili TRT belgeselini birlikte izleyin (Hayatın Kaynağı Sulak Alanlar Belgeseli <http://bit.ly/1UbSOL8>). Ardından öğrencilerinizi gruplara ayırın ve sulak alanların neden önemli olduğunu madde madde anlatan bir liste hazırlamalarını isteyin. Grupların hazırladıkları listeyi sınıfla paylaşmalarını sağlayın, sonra etkinlik kâğıdını dağıtıp kendi listeleriyle buradaki bilgileri karşılaştırmalarını isteyin.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 13



Sulak Alanlarda

Kimler Yaşar?

Bu etkinlik sulak alanlardaki besin zinciri ve besin ağı hakkında bilgi sağlar. Öğrencilerinize turnaların sulak alanlarda yaşadığını söyleyin ve onlara turnaların yaşamak için neden sulak alanları tercih ettiğini sorun. Turnaların; besin bulmak, üremek, dinlenmek, avcılardan korunmak, yuva kurmak ve yavrularını büyütme için sulak alanları tercih ettiğini açıklayın. Ardından sulak alanlarda turna dışında hangi canlıların yaşadığını sorun. Yanıtları aldıktan sonra etkinlik kâğıdını dağıtın ve sulak alanlardaki canlı gruplarını inceleyin ve bu canlılar arasındaki besin zincirini ve besin ağını konuşun. Öğrencilerinizi gruplara ayırın ve her grubun bir sulak alandaki besin ağını bir şema çizerek göstermesini isteyin. Bu etkinliği öğrencilerinizi kütüphaneye götürerek zenginleştirebilirsiniz. Öğrencilerinizi gruplara ayırın ve her grubu bir sulak alan seçerek bu sulak alanla ilgili gazete haberlerini internetten taramaya ve seçtikleri sulak alanı nelerin

tehdit ettiğini bulmaya yönlendirin. Her grubun bulduğu sonuçları paylaşmasını sağlayın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 14-15

Çukurova

Deltası

Bu etkinlik Çukurova Deltası'nı ve bu deltanın turnalar açısından önemini anlatır. İnternet aracılığıyla Çukurova Deltası'nın birkaç görselini elde edin. Bu görselleri öğrencilerinize gösterip nereye ait olduklarını sorun. Ardından etkinlik kâğıdını dağıtıp Çukurova Deltası'nın kuşlar açısından önemini açıklayın. Onlara Çukurova Deltası'nın koruma planının yapıldığını söyleyin ve uzmanlar, yetkililer ve sivil toplum kuruluşlarının birlikte bir panel düzenleyeceğini açıklayın. Öğrencilerinizin bir konuşma yapmak üzere bu panele davet edildiklerini farz etmelerini söyleyerek onlardan kısa bir konuşma hazırlamalarını isteyin. Bu, onları toplum önünde konuşmaya hazırlayacak bir egzersiz olacaktır. Etkili iletişim konusunda

Etkili iletişim için birkaç ipucu:

- Giyiminize özen gösterin, doğal ve rahat görünün, gülümseyin.
- Dinleyicilerle göz teması kurun, her birine ara sıra da olsa bakmaya çalışın.
- El, kol hareketlerinizin aşırı olmamasına, yalnızca söylemek istediklerinizi aktarmaya yardımcı olmasına özen gösterin.
- Sesinizi iyi ayarlayın. Alçak sesle konuşmayın, kendinize güven duymadığınıza işaret edebilir. Yüksek sesle de konuşmayın bu da sizin tehditkâr algılanmanıza sebep olabilir.
- Konuşmaya selamlaşarak, gündelik bir sohbetle başlamak dinleyicilerde olumlu etki bırakır.
- Dinleyicinin ilgisini ilginç bilgiler, fıkralarla sürekli canlı tutun ve elbette uzun konuşmayın.



onlara yandaki ipuçlarını verebilirsiniz. Konuşmalarını hazırlayan öğrencilerden birkaçına söz verip sınıfı bu konuşmaları değerlendirmeye yönlendirebilirsiniz.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 16

Çayırlar

Bu etkinlik turnalar açısından önem taşıyan çayırlar hakkında bilgi verir. Öğrencilerinize bir çayırı gezip gezmediklerini, gezenlerin neler gördüklerini sorun. Ardından çayırların gözle görülmeyen ilginç bölümleri olduğunu söyleyerek etkinlik kâğıdını dağıtın. Çayır bitkilerinin köklerinin de kuşların gagaları ve ayakları gibi adaptasyonun güzel bir örneği olduğunu açıklayarak bu adaptasyonun işlevleri üzerinde konuşun.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 17

Doğayı Korumak

Kimin Görevi

Bu etkinlik doğanın

korunmasında

kararlarımızın ve

değerlerimizin ne kadar önemli olduğunu anlatır. Öğrencilerinize

doğanın korunmasında her

birimize düşen bir görev ve

sorumluluk olup olmadığını

sorun. Ardından günlük yaşamda

aldığımız kararların doğayı nasıl

etkilediğini konuşun. Kararlarımızı

değerlerimize dayanarak

verdiğimizi, değer bir şeyin

önemini belirlemeye yarayan soyut

bir ölçü olduğunu; bir toplumun

da önem verdiği ve saygı duyduğu

öğelerden oluştuğunu açıklayın.

Sahip olduğumuz değerlere örnek

verin, öğrencilerin de örnek

vermesini sağlayın. Kimi zaman

değerlerimizle kararlarımızın

çatıştığını belirterek öğrencilere

etkinlik kâğıdını dağıtın. Birlikte

soda şişesi ikilemini ele alın. Sonra

aşağıdaki örnekleri tartışın:

Yeni yıl partisi var. Giysileriniz iyi

durumda, ancak yeni moda değil.

Ne yaparsınız?



Okula servisle gidiyorsunuz. Ancak anneniz veya babanız sizi arabayla okula götürmeyi teklif etti. Ekonomi, çevre ve konfor faktörlerini düşünerek bu teklifi nasıl değerlendirirsiniz?

Köyde küçük bir bahçeniz var, ekip dikeyiyor ve kendi meyve sebzenizi yetiştiriyorsunuz. Ancak bahçenize kuşlar dadandı ve meyve sebzeze zarar veriyorlar. Nasıl bir önlem alırsınız?

► Öğrenci kitapçığı sayfa 18

Değişim

İyi mi, Kötü mü?

Bu etkinlik yaşamımızda ve doğada değişimin kaçınılmaz olduğunu, insan türünün değişime diğer canlı türlerine göre daha kolay uyum sağladığını ancak bazı değişimlerin doğayı etkilediğini anlatır.

Öğrencilerinize yeryüzünün, yaşam alanlarının, yaşam birliklerinin değiştiğini açıklayın. Bilim ve teknolojik gelişmelerin yaşamımızı değiştirdiğini, kolaylaştırdığını belirtip değişimlerden doğanın

ve barındırdığı canlıların nasıl etkilendiğini konuşun. Sonra onlara aşağıdaki soruları sorun:

Turnaların yaşam alanları hep aynı kalsa bu onların yararına mıdır? Yararınaysa neden?

Yararına değilse neden?

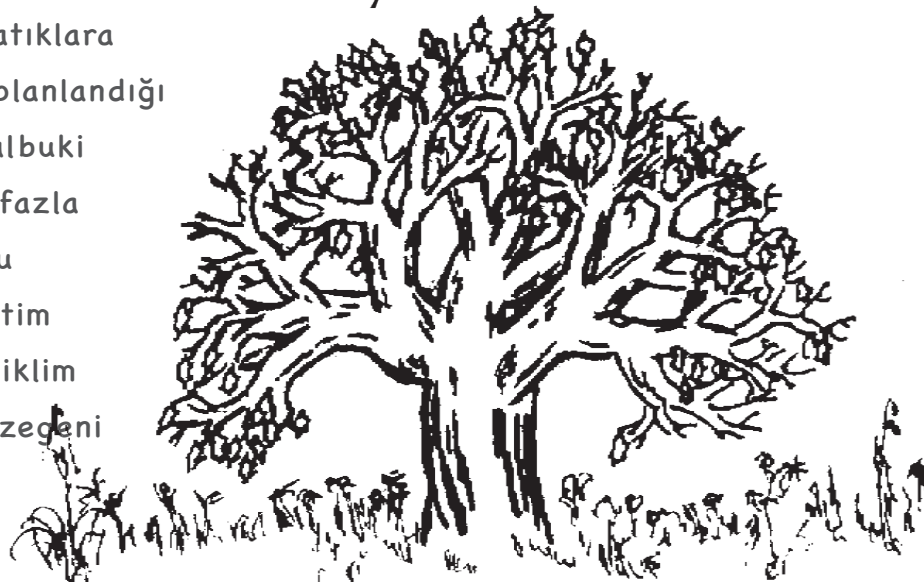
Turnaların yaşam alanlarının değişmesi onların adaptasyonuna bağlı. Örneğin ülkemizde Çukurova Deltası'nda kışlayan milyonlarca turna bölgedeki pamuk, yer fıstığı, mısır ve buğday tarlalarında hasat sonrası kalan tohum ve yumrularla beslenir. Buradaki tarım alanları turnaların besin bulmasını kolaylaştırır. Ancak deltadaki su rejiminin değiştirilmesi turnaları ve bölgede yaşayan diğer canlıları da etkileyebilir. Çünkü canlıların birbiriyle ve yaşadığı çevreyle ilişki içinde olduğu ekosistemler karmaşık yapılardır. Bu yapılardaki bir değişiklikten kimi zaman kısa vadede kimi zaman da uzun vadede birçok canlı etkilenebilir.

Değişim doğanın gereği. Coğrafya ve iklim zamanla değiştikçe canlılar fiziksel ve davranışsal değişiklikler göstererek

buldukları çevreye uyum sağlar. Aynı zamanda yaşadıkları çevreyi değiştirirler. Peki bir canlı türü olan insanın yaptığı bazı değişiklikler neden doğaya zarar veriyor? Bunun en büyük nedeni tüm süreci göremememiz. Örneğin temel ihtiyaçlarımız için üretim yapıyoruz ve sanayi devriminden sonra üretimi hızlandırmak, artırmak ve kolaylaştırmak için fabrikalar kuruldu. Bunun sonucunda da büyük miktarda atık oluşmaya başladı. Üretime odaklanıldığından bu atıkların birikeceği ve doğaya zarar verebileceği düşünülmedi. Çevre sorunları baş gösterince sürdürülebilir üretimin önemi ortaya çıktı. Sürdürülebilir üretim, yeryüzü kaynaklarını tüketmeden ve çevreye zarar vermeden, üretimden atıklara tüm sürecin düşünüp planlandığı bir yaklaşımı içerir. Halbuki ticaretin odağında en fazla kârı elde etmek olduğu için sürdürülebilir üretim yaygın değildir. Ancak iklim değişikliği gibi tüm gezegeni etkileyen çevre

sorunları sürdürülebilir üretimin yaygınlaşmasının aciliyetini ortaya koyuyor.

Bazıları, insanların doğayı değiştirmeyi bırakmaları gerektiğini ve doğanın kendi yolunu çizmesi gerektiğini savunuyor. Bu mümkün mü? İnsan yaşadığı çevreyi değiştirmeyi bırakabilir mi? Bırakabilirse neden? Bırakamazsa neden? Doğa konusunda her zaman farklı görüşler olmuştur. Ancak bir görüşün doğruluğunu test etmek uzun zaman alır. Çünkü doğadaki bazı değişimler binlerce, milyonlarca yıl içinde gerçekleşir. Bu nedenle temel prensip değerlerimizdir. Örneğin kendimize yapılmasını istemediğimiz bir şeyi



başkasına yapmamamız öğretilir. Bu prensibi doğa söz konusu olduğunda da uygulamalıyız. Ünlü doğa korumacılarından biri olan Aldo Leopold, insana olduğu gibi suya, toprağa, bitkilere ve yaban hayatına özen göstermemiz gerektiğini söylüyor.

Her canlı birbiriyle ve yaşadığı çevreyle ilişkilidir. Her canlının yaşama hakkı vardır. Yalnızca insan yaşamını önemseyerek hareket etmek şehir yaşamını, turizmi ve sanayiye bu şekilde planlamak kısa sürede fayda sağlayabilir. Ancak yapılan işlerin doğaya bir zararı varsa bundan er veya geç insan yaşamı da etkilenir. Yaşadığımız yerdeki toprağı, suyu, havayı korursak bundan hem biz hem de diğer canlılar yararlanır. Bitki ve hayvanlar arasında öngöremediğimiz ilişkiler ağı vardır. Bu canlılardan herhangi biri zarar görürse bundan diğer canlılar da etkilenir. Elbette bilimsel ve teknolojik gelişmeler olacak ve çevremiz değişecek. Ancak bilimsel ve teknolojik gelişmeleri sürdürülebilir

kılmazsak bundan tüm gezegenimiz olumsuz etkilenecek.

Diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizdeki orman ve sulak alan gibi ekosistemlerin de niteliğini ve niceliğini yitirdiği bir gerçek. Bu ekosistemler eski hallerine dönebilir mi? Bunda insanın bir rolü olmalı mı? Evetse ne rolü olabilir? Bir ekosistem kendini onarabilir, ancak bu yıllar alır. Ayrıca bir ekosistem eski hâline dönmese de, daha kötü olmasını engellemek ve bu yönde kararlar almak elimizde. İnsanoğlu Ay'a çıkmayı başarmış durumda ve Mars'a gitmeyi planlıyor. Bu kadar bilimsel ve teknolojik başarı sağlayan insanoğlunun doğa yararına uygulamalar geliştirmesi ve kendisinin de bir parçası olduğu doğayı koruması elbette mümkün. Bilinçli bireylerin yetişmesi iyi bir eğitimle sağlanabilir.

Turnalar da insanlar gibi değişimlere hızlı uyum sağlayabilir mi? Sağlayıp sağlayamamalarının nedenleri neler olabilir? Turna ve birçok

canlının değişimlere nasıl uyum sağladığını ancak bilimsel gözlemler ve araştırmalar sonucu bilebiliriz. Ancak şu çok açık ki birçok canlı hızlı değişimlere uyum sağlayamaz.

Bir yaşam alanının aniden yok edilmesi, örneğin bir köprü kurulması için binlerce ağacın kesilerek ormanın yapısının değiştirilmesi hızlı bir değişimdir. Bu değişim büyük bir alandaki canlı topluluğunu kalıcı bir şekilde etkiler. Köprü kurmak, baraj açmak gibi hızlı değişime neden olacak uygulamaların uzmanlar, yetkililer, sivil toplum kuruluşları ve halk tarafından eldeki bilimsel verilere göre planlanması gerekir.

İnsanlar neden çevrelerindeki değişimlere uyum sağlıyor? Sen en son hayatında ne değişiklik yaptın? İnsan türü için hangisi daha iyi: Çevresinin hep aynı kalması mı, değişmesi mi? Her ikisi de biraz olsa? İnsanın çevresindeki değişimlere uyum sağlamanın nedeni gelişmiş beynidir. Bu sayede yeniliklere uyum sağlayacak çözümleri kısa

sürede bulabilir, zorluklarla baş edebilir. Çevremizin hep aynı kalması mümkün değildir, çünkü doğa zaten birçok değişime neden oluyor. İklim değişiyor, yeryüzü değişiyor. Değişim kaçınılmaz.

Yeryüzünde değişime uyum sağlayan canlılar ayakta kalıyor diğerleri yok oluyor. Bu da doğal. Ancak değişimin doğal olmayan şekilde ve hızlı olması büyük çevre felaketlerine yol açabilir. Bu nedenle doğal yolla olmayan değişimleri çok iyi ve sürdürülebilir şekilde planlamak gerekir.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 19

**Turna Araştırmacısı
Olmak İster misin?**

Bu etkinlik bilimsel bir araştırmacının nasıl yapıldığı konusunda fikir verir ve öğrencileri turnalarla ilgili araştırma fikri ortaya koymaya yönlendirir. Öğrencilerinize ne olmak istediklerini sorun. Bilim



insanı olmaya nasıl baktıklarını öğrenin. Bilim insanları hakkında fikirlerini sorun. Ardından etkinlik kâğıtlarını dağıtın ve bir bilimsel araştırmanın fikir, kaynak, plan, kayıt, süreç, yayın ve bilgi aşamaları üzerinde konuşun. Öğrencilerinizi altı gruba ayırın ve her grubun etkinlik kâğıdındaki soru gruplarından birini seçerek bir araştırma fikri bulmasını sağlayın. Araştırma fikirlerini sınıfta paylaşın. Fikirleri oylayın ve beğenilen bir fikri sınıfça nasıl araştırabileceğinizi tartışın. Öğrencilerinizi istekli görüyorsanız, çevrenizdeki üniversitelerden ve doğa koruma kuruluşlarından yardım alarak bu araştırmayı yapabilirsiniz.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 20-21

Turna Eylem

Planı

Bu etkinlik doğa koruma çalışmalarında kullanılan eylem planları hakkında bilgi verir. Öğrencilerinize bir türün veya yaşam alanının korunmasına yönelik çalışmaların belirlenmesi için eylem planları yapıldığını

açıklayın ve etkinlik kâğıdını dağıtın. Öğrencilerinize ülkemizde yapılan turna eylem planından söz edin ve bu planda yer alan faaliyetleri sırayla okuyun. Ardından öğrencileri gruplara ayırın ve her gruptan okuduğunuz faaliyetleri sayfadaki ölçütlere göre değerlendirmesini isteyin. Grupların yaptığı değerlendirmeyi sınıfla paylaşmasını sağlayın ve onlara bu değerlendirmeyi nasıl yaptıklarını sorun. Birlikte <http://www.milliparklar.gov.tr/yabanhayati/turkorumasube/turna.pdf> bağlantısında bulunan Ulusal Turna Eylem Planı'nı inceleyin ve bu planın 25 ve 26. sayfasındaki faaliyetleri kendi değerlendirmeleriyle karşılaştırmalarını sağlayın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 22

Turnanın

Bir Günü

Bu etkinlik turnanın günlük yaşamdaki davranışları hakkında bilgi verir. Öğrencilerinize sıradan bir günde neler yaptıklarını sorun. Aynı soruyu turnalar için düşünmelerini sağlayın. Bir

turna ne zaman kalkar? Neyle beslenir? Nasıl dinlenir? Tek başına mı yaşar, grup halinde mi? Turnalar birbirleriyle nasıl iletişim kurar? Bu soruların yanıtlarını düşündükten sonra etkinlik kâğıdını dağıtın ve turnanın gün içindeki davranışlarını ele alın. Öğrencilerinize bu davranışlardan hangilerini ilginç bulduklarını sorun. Onları turnanın bir gününü anlatan bir öykü yazmaya yönlendirin. Öykü yazma konusunda öğrencilerinize yandaki bilgileri verebilirsiniz.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 23



Öykü yazmayla ilgili ipuçları:

- Öykü gerçek veya hayal ürünü olabilir.
- Bir öykünün beş temel ögesi vardır. Kahraman, yer, olay örgüsü, düğüm noktası ve tema.
- Önce öykünün temasına karar verilir. Tema öykünün konusudur. Ne hakkında öykü yazıyorsunuz? Turnanın bir günü mü? Sulak alanların önemi mi? Olumlu bir tema seçmekte yarar vardır. Ayrıca öğüt vermekten kaçınılmalıdır. Kısa ve anlaşılır cümleler kurulmalıdır.
- Öykünün kahramanı yaratılırken özellikleri belirlenir. Kısa saçlı mı? Gözlük takıyor mu? Cinsiyeti ne? Kaç yaşlarında? Nasıl biri? Nelerden hoşlanır, nelerden hoşlanmaz? Diğer kahramanlarla ilişkisi ne?
- Öykünün geçtiği yeri tanımlanır. Dağlarla mı kaplı? Göller mi var? Mevsim yaz mı, kış mı? Ortamın nasıl olduğu ve bu ortamda nelerin

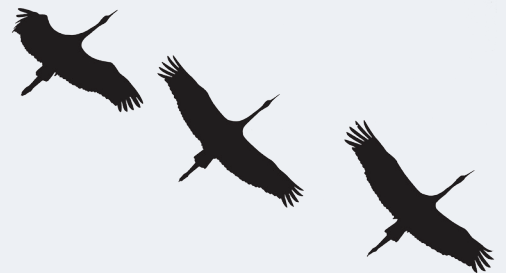
bulunduğu hayal edilir. Ancak öyküde kullanılan her ögenin bir işlevi olmasına dikkat edilmelidir. Örneğin, öyküde suya düşmüş bir taraktan söz ediyorsanız bu, öyküdeki başka bir şeyle ilişkili olmalıdır. Öykü kurgulanırken hep sorgulanmalıdır. “Neden bu tarak suya düştü”, “Bunun kahramanla veya turnayla ne ilgisi var?” gibi.

► Olay örgüsünü kurgulamak, öyküde sırayla neler olup bittiğini planlamak anlamına gelir. “Kedi ve kuş kayboldu” demek bir öyküdeki olay örgüsünü başlatmaz. Ama “Kedi kayboldu, ardından kuş da gizemli şekilde kayboldu” dersiniz, olay örgüsünü başlatırsınız.

► Düşüm noktası olmadan öykü olmaz. Bunun anlamı, kahramanın bir problemle karşı karşıya kalmasıdır. Düşüm noktası, kahramanın başına gelen beklenmedik, sürprizli bir olay olabilir. Örneğin, kahraman, güneşli bir günde bir anda şiddetli bir fırtınaya yakalanabilir. Veya bir sabah uyanıp pencereden dışarı

baktığında denizin yemyeşil olduğunu görebilir.

► Düşüm noktasını her yönüyle geliştirdikten sonra çözüme odaklanmak gerekir. Diyelim ki kahramanımız bir sabah uyandığında denizin yemyeşil olduğunu gördü. Bunun nedenini anlamak için bir tekneyle yolculuğa çıktı. Günlerce yol aldı. Dalgalarla boğuştu. En sonunda bir adaya ulaştı. Adada dev bir turna yaşıyordu. Dev turna, yalnız yaşamaktan sıkılmıştı ve ağlıyordu. Denizin yemyeşil olmasının nedeni işte onun gözyaşlarıydı. Çünkü dev turnanın gözyaşları yeşildi. Düşüm noktasının ne olduğu ve nasıl çözümlendiği öyküde açık olmalı. Düşüm noktası ne kadar etkileyici olursa öykü de o kadar etkileyici olur.



Turnalar ve İnsanlar

Bu etkinlik turnaların yeryüzündeki kültürleri nasıl etkilediğini anlatır. Öğrencilerinize "Allı Turnam" türküsünü duyup duymadıklarını sorun. Olanığınız varsa türküyü dinlemelerini sağlayın. Türküde turnaların nasıl geçtiğini konuştuktan sonra etkinlik kâğıdını dağıtın. Öğrencilerinizin büyüklerine sorarak turnalar hakkında türkü, masal, öykü ve destan araştırmalarını sağlayın. Sonuçları sınıfta paylaşın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 24

Kuzey Amerika'da

Turnalar

Bu etkinlik Kuzey Amerika'da yaşayan Kızılderililerin turnalarla ilişkisini anlatır. Öğrencilerinize etkinlik kâğıdındaki piktogramı (Bir eşyayı, bir objeyi, bir yeri,



bir işleyişi, bir kavramı resmetme yoluyla temsil eden sembol) gösterip bunun ne olduğunu sorun. Ardından piktogramın ne olduğunu açıklayın ve Kızılderililerin neden duvarlara turna resimleri çizdiğini sorun. Etkinlik kâğıdını dağıtıp okumalarını sağlayın ve Kızılderililerin turnalarla nasıl ilişki kurduğunu konuşun.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 25

Destanlar

ve Halk Hikâyeleri

Bu etkinlik turnaların destanlar ve halk hikâyelerinde nasıl geçtiğini anlatır. Öğrencilerinize destan ve halk hikâyesinin ne olduğunu sorun. Onlardan bildikleri destanları ve halk hikâyelerini söylemelerini isteyin. Etkinlik kâğıdını dağıtın. Sinekkuşu ve turna hikâyesini anlatın. Bunun Kızılderili halklarından biri olan Krilerin hikâyesi olduğunu açıklayın. Bu hikâyeden ne ders alınabileceği hakkında konuşun.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 26

Turnaların Bacakları Neden Uzun?

Bu etkinlik Kri halkının bir hikâyesini içerir. Öğrencilerinize dolunay olduğunda Ay'ın üzerindeki şekilleri neye benzettiklerini sorun. Ardından etkinlik kâğıdını dağıtın ve onlara tavşan ve turnaların hikâyesini anlatın. Tavşanın neden Ay'a gitmek istediğini, kimlerden yardım istediğini, neden diğer kuşların ona yardımcı olmadığını sorun. Turnalar neden tavşana yardım etmiş? Dolunay olduğunda öğrencilerinizle birlikte Ay'ı gözlemleyin ve üzerinde tavşana benzer bir şekil olup olmadığını araştırın. İlk insanların neden ay üzerindeki şekilleri canlılara veya başka nesnelere benzettikleri hakkında konuşun.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 27

Krilerin Doğayla İlişkisi

Bu etkinlik doğa gözlemi ve ilk insanların turnalarla ilişkileri hakkındadır. Öğrencilerinize



doğayla ilgili bilgileri nasıl edindiğimizi sorun. Onlara etkinlik kâğıdını dağıtın ve Kri halkının turnalarla ilişkisini açıklayın. Ardından şu soruları sorun: **Evde veya okulda doğa gözlemi yaptın mı? Okulda fasulye çimlendirdin mi? Veya ipekböceği yetiştirdin mi? İribaşların kurbağalara dönüştüğünü gözlemledin mi? Bir ağacın farklı mevsimlerde nasıl görüldüğüne dikkat ettin mi? Peki, baharın habercisi kırlangıçlara hiç rastlandın mı?** Öğrencilerinize bu tür sorular sorarak onları gözlem ve deney yapmaya yönlendirin.

Belli ki Kri halkı yaşadığı çevreye, bu çevredeki bitki ve hayvanlara önem veriyor. Bu konuda ne düşünüyorsun? Yaşadığımız çevreye önem vermek ne demek? Sence Kanada turnaları neden zamanla yok oldu? Kızılderililer gibi doğayla içiçe yaşayan halklar toprağa, suya, havaya, bitki ve hayvanlara saygı duyuyorlardı. Çünkü tüm yaşamları doğaya bağlıydı.

Besinlerini, barınaklarını, her türlü gereksinimlerini doğadan karşılıyorlardı. Onlar canlıların birbirleri ve çevreleriyle ilişkisini keşfetmişti. Bu ilişkiler ağı gezegenimizdeki yaşamın devamını sağlar. Ağıdaki herhangi bir canlı zarar görürse bundan diğerleri de etkilenir. Bitki ve hayvanları korumak, gezegenimizi korumak demek. Kanada turnalarının artık görülmemesinin nedeni avlanmaları, yumurtalarının toplanması, çevredeki değişim,



buna bağlı erozyon veya yangın olabilir. Bu etkinliği bir sonraki Kanada Turnaları etkinliğiyle birlikte uygulayın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 28

Kanada Turnaları

Bu etkinlik doğayla içiçe yaşayan Kri halkının gözlemlerini anlatır. Öğrencilerinize yaptıkları doğa gözlemlerini sorun ve etkinlik kâğıdını gösterin. Ardından Silas Head'in gözlemlerini okuyun. Bu gözlemlerden ne sonuçlar çıkarılabileceğini konuşun. Aşağıdaki soruları sorun: Yaşadığınız yerde bulunan bir hayvanı gözlemleyin. İlk göze çarpan özellikleri neler? Ne ile besleniyor? Gündüz mü, gece mi etkin? Nasıl bir ses çıkarıyor? Nasıl davranıyor? Çevrede yuvası var mı? Öğrencilerinizi doğa gözlemi yapmaya yönlendirin ve gözlemlerini sınıfta paylaşın. Gözlemlerini fotoğraflayabilir ve bir sergi de açabilirler. Onlara şunu sorun: **Büyükanneniz ve büyükbabanızla çocukken**

gözlemledikleri bir hayvan hakkında konuşun. Hayvanı ne zaman nerede görmüşler? Hâlâ o hayvanı o çevrede görüyorlar mı? Görmüyorlarsa bunun nedeni ne olabilir? Öğrencileri evdeki büyüklerinin yaptıkları doğa gözlemlerini öğrenmeye yönlendirin. Hatta velilerinizi bunları paylaşmak için sınıfa davet edin. Öğrenciler büyüklerinden şehirleşme, sanayileşme ve turizmle birlikte doğal alanların azaldığını ve eskiden görülen geyik gibi bazı canlıların artık görülmediğini, hem yüzüp hem su içtikleri nehirlerden su bile içilemediğini öğrenebilirler.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 29

Asya'da

Turnalar

Bu etkinlik turnanın Asya kültüründe oynadığı rolü ele alır. Öğrencilerinize Japon Hava Yolları'nın logosunu gösterin ve oradaki figürün hangi canlıya ait olduğunu sorun. Neden bu figürün kullanıldığını sorgulamalarını sağlayın. Ardından etkinlik kâğıdını

dağıtın ve Asya kültüründe turnaların yerini anlatın. Aşağıdaki soruyu sorun: **Turna senin yaşamında neyi simgeleyebilir? Veya diğer hayvanlar? Sence neden insanlar hayvanları bir spor takımının sembolü veya maskotu olarak kullanıyor? İnsanlar çok eskiden beri hayvanlarla aralarında bağ kurmuş, onların ilginç özelliklerinden etkilenmiştir. Örneğin kuşların nasıl uçtuğunu keşfedip uçaklar yapmışlardır. Spor takımları dayanıklılık, sevimlilik gibi özellikleri nedeniyle hayvanları maskot olarak seçmiştir.**

► Öğrenci kitapçığı sayfa 30

Barışın Sembolü

Turnalar

Bu etkinlik Japonların kâğıt katlama sanatı **origamiyi** tanıtır. Origami sanatı aracılığıyla kâğıttan turnanın hikâyesini anlatır. Öğrencilerinize kâğıttan turna gösterip onlara bunun ne olduğunu sorun. Ardından etkinlik kâğıdını dağıtıp onlara origami hakkında bilgi verin ve Sadako Sasaki'nin

hikâyesini anlatın. Onları kâğıttan turna yapmaya ve bunları 6 Ağustos'tan önce verilen adrese göndermeye yönlendirin.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 31-32

Şiir ve Turnalar

Bu etkinlik Japon şiir sanatı "Haiku"yu tanıtır. Öğrencilerinize daha önce Haiku duyup duymadıklarını sorun ve onlara etkinlik kâğıdını dağıtın. Ardından Haiku hakkında bilgi verin ve onlara Haiku'lar okuyun. Onları Haiku yazmaya yönlendirin. Bu konuda kendini geliştirmek isteyenleri daha fazla bilgi bulabilecekleri <http://jikad.org.tr/cocukhaikuyarismasi/wp-content/uploads/2013/10/Haiku-Nasil-Yazilir.pdf> adresine yönlendirin.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 33

Müzik ve Turnalar

Müzik dersinde uygulayabileceğiniz bu etkinlik Çinlilerin **pipa**, Japonların **shakuhach** adını verdikleri müzik aletlerini anlatır. Öğrencilerinize internet

aracılığıyla turna sesi dinlettirin. Sonra da bu sesi çıkaran müzik aletlerini bilip bilmediklerini sorun. Ardından etkinlik kâğıdını dağıtıp onlara **pipa** ve **shakuhach** hakkında bilgi verin. İnternette bu iki müzik aletiyle yapılan müzikleri bulup öğrencilerinize dinlettirin. Onları basit aletler kullanarak, turnalarınkine benzer sesleri çıkarabilecek müzik aletleri yapmaya yönlendirin.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 34

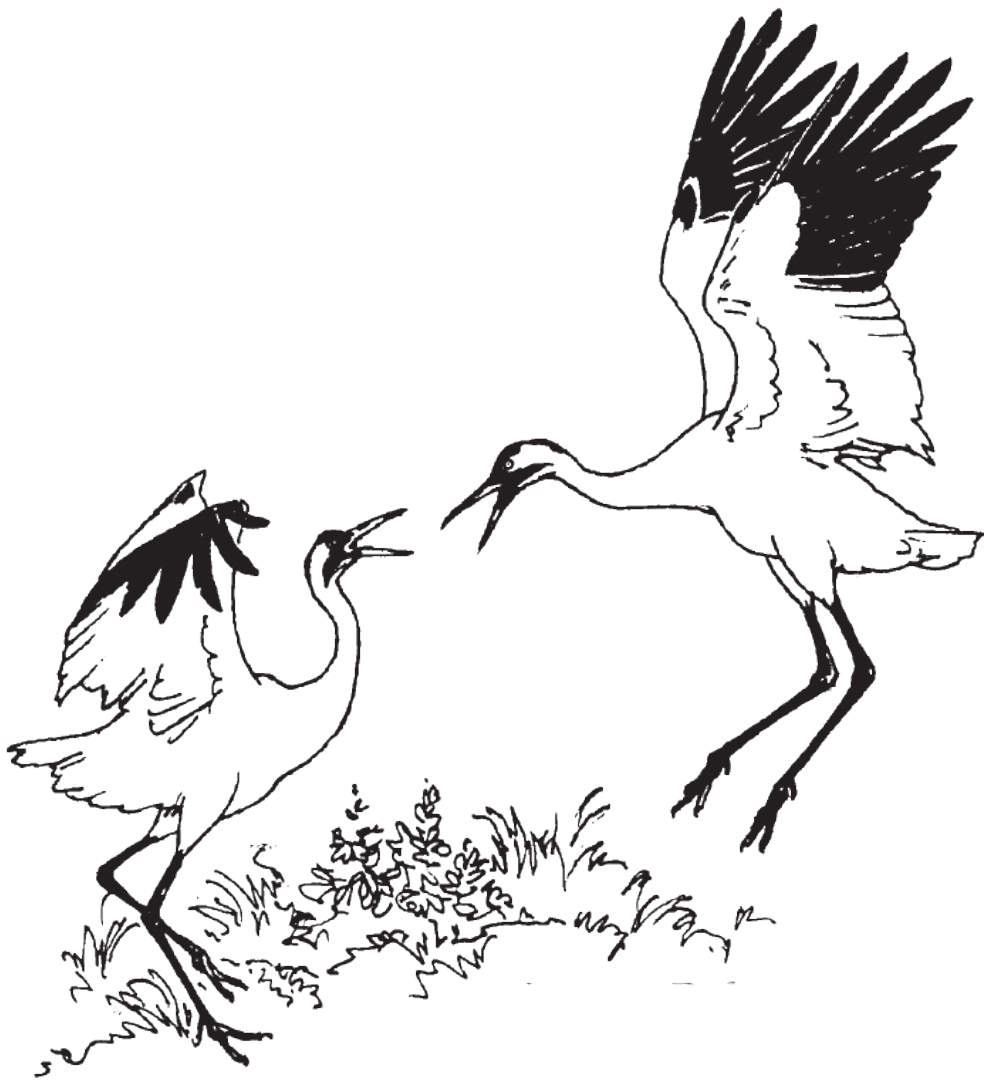
Avustralya'da Turnalar

Bu etkinlik Avustralya'nın yerli halkı Aborjinleri ve onların turnalarla ilişkisini anlatır. Öğrencilerinize Aborjinleri duyup duymadıklarını sorun ve etkinlik kâğıdını dağıtarak onlara dans etmeyi seven kızın hikâyesini anlatın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 35

Turnalar Neden Dans Eder?

Bu etkinlik turnaların neden dans ettikleri hakkında bilgi verir. Öğrencilerinize internette arayarak kolayca bulabileceğiniz



bir turna dansını izlettirin. Ardından etkinlik kâğıdını dağıtıp onlara turnaların neden dans ettiğini sorun. Turna dansının hangi hareketlerden oluştuğunu konuşun. Ardından onları tek başlarına veya arkadaşlarıyla birlikte kendi danslarını yapmaya yönlendirin. Onlara dans etmeyi sevip sevmediklerini sorun. Dansın kültürel yaşamımızdaki yerini, yaşamımıza faydalarını konuşun. Dansın nereden ortaya çıkmış olabileceğini tartışın. Öğrencilerinizin dansla ilgilendiğini ve çalışmalar yaptıklarını gözlemlerseniz onları ailelerine

veya okula bir performans hazırlamaya yönlendirin.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 36-37

Doğa Takvimleri

Bu etkinlik, insanların zamanı ölçerken nelerden esinlendiğini ve doğa takvimlerini anlatır. Öğrencilerinize kullandığımız takvimin neye dayanarak oluşturulduğunu sorun. Ardından etkinlik kâğıdını dağıtıp Aborjinlerin doğa olaylarını içeren altı mevsimlik takviminden bahsedin. Bu takvimin ilk mevsimini

anlatın. Bu mevsimde neler olduğunu onlara sorun. Onları böyle bir takvim hazırlamaya yönlendirin. Önce önemli doğa olaylarını çıkarmalarını, ardından bunlara dayanarak bir takvim tasarımlarını söyleyin.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 38

Afrika'da Turnalar

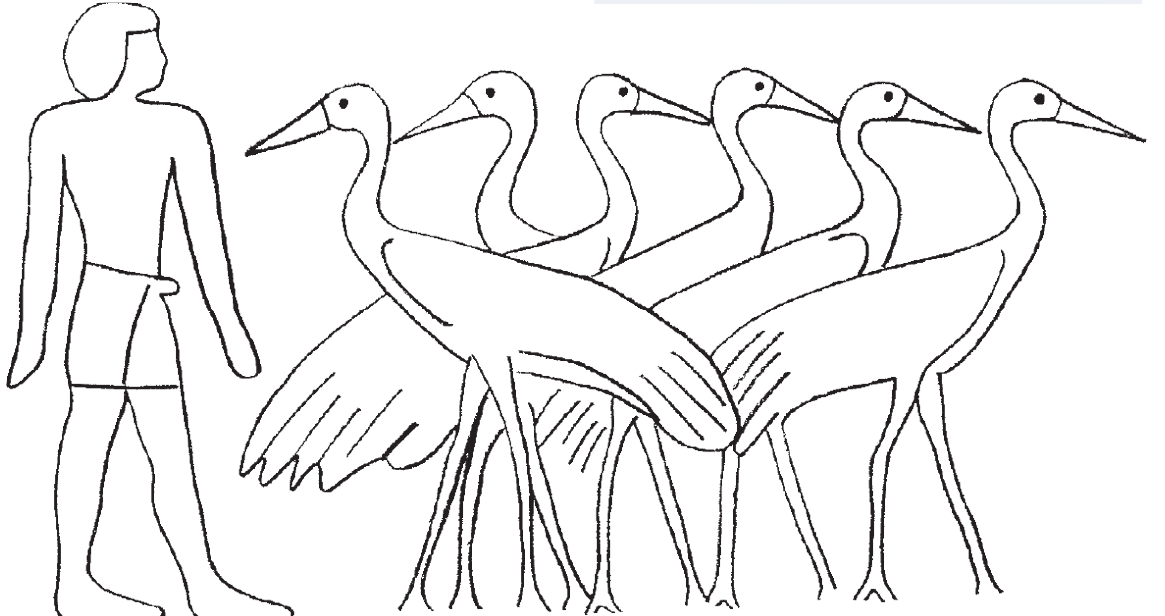
Bu etkinlik Afrika kültürlerinin turnayla ilişkisi hakkındadır. Onlara Eski Mısır'la ilgili duvar resmini gösterin ve bu resimde neler olduğunu sorun. Ardından etkinlik kâğıdını dağıtıp Eski Mısırlıların turnalarla ilişkisini anlatın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 39

Büyük Kral ve Turnalar

Bu etkinlik, Afrika'da taçlı turnalarla ilgili bir hikâyeyi içerir. Onlara taçlı turnayı duyup duymadıklarını sorun. Sonra kuşun en belirgin özelliği olan tacının ne işe yarayabileceğini sorun. Etkinlik kâğıdını dağıtın ve onlardan taçlı turnanın hikâyesini okumalarını isteyin. Ardından hikâye hakkında konuşun. Büyük kral neden çaresiz kalmış, neden kimse ona yardım etmemiş, turnalar ona yardım edince o nasıl teşekkür etmiş? Verdiği hediye neden turnaları zor durumda bırakmış? Birçok halk hikâyesinde turnaların iyilik yaptığını, bunun neden böyle olduğunu tartışın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 40-42



Avrupa'da Turnalar

Bu etkinlik, Avrupa'da turnanın binlerce yıldır edebiyatı ve dili nasıl etkilediğini anlatır. Öğrencilerinize lambda (Yunan alfabesinin onbirinci harfi, ince l sesine denk gelir) ve fi (Yunan alfabesinin yirmibirinci harfi, f sesine denk gelir) işaretlerini gösterin. Bu işaretleri bilip bilmediklerini sorun ve ardından bunların Yunan alfabesinin harfleri olduğunu açıklayın. Öğrencilerinizden harfleri incelemelerini ve hangi hayvana benzediğini söylemelerini isteyin. Etkinlik kâğıdını dağıtıp onlara Eski Yunan, Roma ve İsveç'te insanların turnayla ilişkisini anlatın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 43

Ak Turnalar

Bu etkinlik, Sibiryadaki ak turnalarla ilgili inanışları anlatır. Öğrencilerinize ak turnaları duyup duymadıklarını sorun. Ardından etkinlik kâğıdını dağıtıp onlara Sibiryada yaşayan yerli halkların

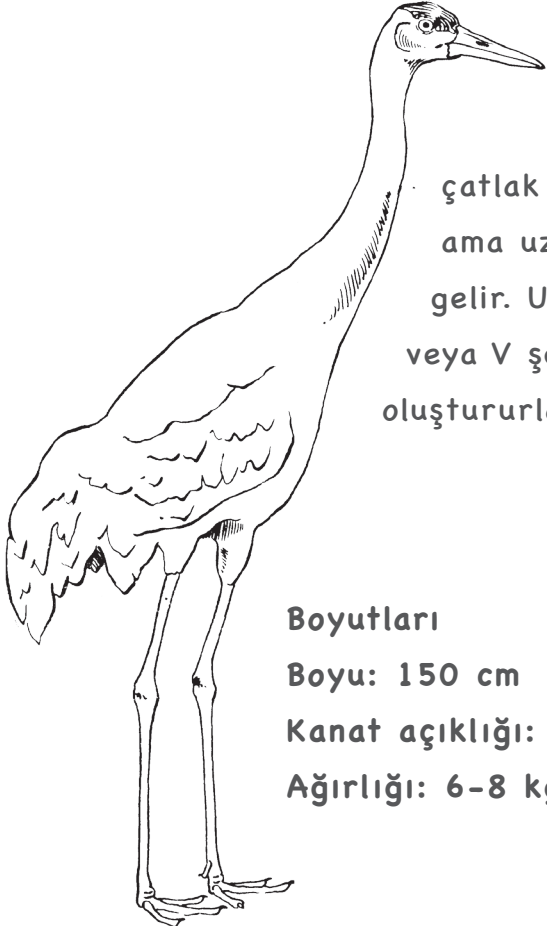
turnayla ilişkisini anlatın. Farklı kültürlerde turnayla ilgili ne gibi ortak inanışlar olduğunu konuşun. Onları ülkemizdeki turnayla ilgili inanışları araştırmaya yönlendirin. Araştırma sonuçlarını sınıfta paylaşın.

► Öğrenci kitapçığı sayfa 44

Turnalar Hakkında

Turnalar uzun bacaklı, uzun boyunlu, büyük ve zarif kuşlardır. Gövdeleri gri, baş ve boyunları siyahtır. Yanaklarından aşağıya beyaz bir şerit iner. Kuyruk tüyleri kabarık ve süslüdür. Genellikle sürüler halinde görülürler.

Uzaktan gri balıkçıl veya leylekle karıştırılabilir ama gri balıkçıdan boynunu gövdesine çekmemesiyle, leylekten de gövdesinin beyaz olmamasıyla ayrılır.



Sesleri bir borazanı andırır; çatlak ve yankılıdır ama uzaktan hoş gelir. Uçarken düz veya V şekilli sıralar oluştururlar.

Boyutları

Boy: 150 cm

Kanat açıklığı: 220-250 cm.

Ağırlığı: 6-8 kg.

Yaşam Alanları

Turnalar, dünya genelinde kuzeydeki ibreli orman kuşağında ürer. Ülkemizdeyse Doğu Anadolu'daki yüksek çayırları tercih ederler. Üreme sezonu boyunca nehir ve göl çevresindeki ıslak çayırları ve mevsimsel taşkınları kullanırlar. Yuva alanlarını, erişimi mümkün olmayan bataklık bölgelere ve geçişi mümkün olmayan çamurluk alanlara yaparlar.

Üremeden sonra tüy dökümünde uçamaz hale gelirler ve bu korunmasız dönemlerinde gizlenmek için yüksek kamışlarla örtülü sığ sulak alanları tercih ederler.

Üremenin olmadığı dönemlerde bu türün bulunduğu yaşam alanları; taşkın alanları, çalılık bataklıklar, sığ ve korunmalı körfezler, piriç tarlaları, çayırlar ve bozkır benzeri alanlardır. Bu dönemde nehir, göl ve rezervuar çevrelerinde, kumsal alanlarda ve düz çamurluklarda da

görülebirlirler. Tarımsal alanlarda yiyecek aramak için yüksek sayılarda toplandıkları görölür. Besin bulmak için geceleme alanlarından 20 kilometre uzağa uçabilirler.

Göç

Ülkemizde görülen turnaların büyük çoğunluğu Karadeniz'in kuzeyinden gelen göçmen turnalardır. Sayıları bilinmeyen, ancak 100 bin civarında olduğu tahmin edilen bu topluluk, ana ve tali göç yollarını kullanır. Ana göç yolu, Kırım'dan başlayıp Karadeniz'in ortasından aşağıya iner, Orta Karadeniz kıyılarında ülkemize girer, oradan aşağıya İç Anadolu üzerinden Doğu Akdeniz kıyılarına devam eder. Burada kuşların bir kısmı Kıbrıs'a ve doğrudan Akdeniz üzerinden uçarak Mısır kıyılarına ulaşırken, diğerleri Adana ve Antakya ovaları üzerinden İsrail'e doğru iner, oradan Afrika'ya geçerler. Topluluğun küçük bir kısmını oluşturan 3 bin ila 5 bin kuş düzenli olarak Adana'daki

Akyatan Lagünü ve Yumurtalık Lagünlerinde, az sayıda da Göksu Deltası, Sultansazlığı ve Ceylanpınar'da kışlar.

Turnalar, büyük gruplarla sonbaharda göç eder; göç eylül başından ekim başına kadar sürer. Ancak temmuz ayında, aile gruplarının ve üremeyen kuşların önceden harekete geçtiği de görölür. Afrika'da kışı geçirecekleri ana bölge Nil Nehri'dir. Üreme alanlarına martta dönmeye başlarlar. Yılın büyük bir bölümünde grup halinde yaşamayı severler. 10 ila 50 bireyden başlayarak 400 kuşa varan sürüler halinde göç ederler. Üreme sezonu dışında önemli alanlarda birkaç binlik gruplar halinde toplanırlar.

Üreme

Turnalar yaşamları boyunca aynı eşle ürer. Üremeye nisan sonu ile mayıs başlarında başlarlar. Çiftler üreme sırasında geniş yuvalama alanları içinde yalnız yaşar. Diğer yandan ergen veya çiftleşmemiş erişkinler 6 ila 10 bireylik gruplar



halinde yazı geçirir. Erişkinler her iki yılda bir üreme sonrasında, kışı geçirecekleri topraklara hareket etmeden önce tümüyle tüylerini döktükleri bir dönemden geçer. Bu süre içinde de yaklaşık altı hafta boyunca uçamazlar.

Beslenmeleri

Turnalar hem bitki hem de hayvanlarla beslenir, yani hepçildirler. Ot kökleri ve filizleri, toprak altı gövdeleri, yumru kökler (örneğin patates), ekinlerin ve yabani otların yaprakları (örneğin yabani hardal, yonca, ısırgan, sığan kulağı gibi), su otu, karga üzümü ve yaban mersini meyveleri, tahıllar (örneğin buğday, arpa, yulaf, çavdar, mısır, pirinç), bezelye, zeytin, meşe palamudu, sedir fıstığı, yer fıstığı ve tohum kabukları yerler. Erişkin (böcek, sinek) ve larva halindeki (*Lepidoptera*) böcekler, salyangoz, toprak solucanları, kırkayaklar,

örümcekler, orman biti, kurbağa, kör kertenkele, kertenkele, yılan, küçük memeliler (kemirgen ve kır faresi), balık ve zaman zaman da küçük kuşların yavrularını yerler.

Turnaları Neler Tehdit Ediyor ve Nasıl Korunuyorlar?

Dünyada 15 türü bulunan turnanın iki türü Türkiye'de yaşar: turna (*Grus grus*) ve telli turna (*Anthropoides virgo*). Sibirya (ak) turnası (*Grus leucogeranus*) ise rastlantısal olarak göç döneminde görülür.

Turnaları tehdit eden en önemli etken, yaşam alanları olan arazilerdeki değişikliklerdir. Islak çayırları besleyen nehirlerde baraj yapılması, yoğunlaşan tarım, genişleyen sulama sistemleri ve meraların tarıma açılması tür için yaşam alanı kaybına neden olur.

Turnaların yaşam alanı olan ıslak çayırlar, hayvancılık faaliyetinin yoğun olduğu alanlardır. Buralarda aşırı ve plansız otlatma üreyen turnalar için rahatsızlık verir.

Bu durum kargagillerin, yabancı domuzların ve tilkilerin turnaların yuvalarını işgal etmesine neden olacağından türün üreme başarısını azaltır. Ayrıca Türkiye'de yumurtalarının toplanması da üreyen popülasyon için bir tehdit unsurudur. Rekreatif (dinlenme) kullanım, yaya veya araçla üçüncü yerlerde dolaşma, piknik ve rastgele avcılık da turna popülasyonlarının üremesini etkiler.

Ayrıca ıslak çayırların çevresindeki göl ve nehirlerin su rejimine müdahale edilmesi, drenaj ve kurutma çalışmaları veya arazilerin tarıma açılması da ciddi tehditler arasında sayılabilir. Tarımsal yoğunlaşma bu alanların geriye dönüşü olmayacak şekilde yok olması anlamına gelebilir.

Turnalar göç yollarında ve kışladıkları bölgelerde geceleme alanlarının bozulması ve yasa dışı avcılık gibi tehlikelerle de karşı karşıyadır. Turnalar, IUCN (Uluslararası Doğa Koruma Birliği) 2012 Kırmızı Listesi'ne göre dünya

genelinde 'Düşük Riskli', Türkiye'de 'Tehlikede' sınıfındadır. 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu'na göre de Orman ve Su İşleri Bakanlığınca oluşturulan 'Koruma Altına Alınan Yaban Hayvanları' listesinde yer alıyor. Ayrıca Türkiye'de turnanın avlanması yasaktır.

Dünya Üzerindeki Yayılışları

Üreme alanları; İskandinavya, Baltık Denizi kıyıları, Rusya ve Güney Sibirya. Kışlama alanları; İber Yarımadası, Kuzey Afrika, Türkiye, Doğu Akdeniz ülkeleri, Nil Vadisi, Pakistan, Hindistan, Güney Çin ve çevre ülkeleri.

Türkiye'deki Yayılışları

Üreme alanları; Kızılırmak Deltası, Bolu Yeniçağ Gölü ve Sivas, Erzurum, Erzincan, Muş, Ağrı, Van, Kars bölgelerindeki yüksek çayırlar ve küçük göl kenarlarıdır. Kışlama alanları arasında; Çukurova Deltası, Göksu Deltası, Sultansazlığı, Ereğli Ovası, Ceylanpınar ve Tuz Gölü sayılabilir.



IUCN (Uluslararası Doğa Koruma Birliği) Kırmızı Listesi, tam adıyla Nesli Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi, bitki ve hayvan türlerinin kapsamlı bir şekilde küresel koruma durumunu ortaya koyan bir envanterdir. Bu liste, küresel ölçekte tükenme riski yüksek türleri sınıflandırır. Listenin sınıflandırması şöyledir:

- ▶ **Tükenmiş (EX):** Kuşkuyla yer bırakmayacak delillerle soyunun tükendiği ispatlanan türler.
- ▶ **Doğada Tükenmiş (EW):** Doğada soyu tükenmiş, ama başka alanlarda (yetiştirme veya sergileme amaçlı) varlığını sürdüren türler.
- ▶ **Kritik (CR):** Doğada nesli tükenme tehlikesi en kritik türler.
- ▶ **Tehlikede (EN):** Doğada nesli tükenme tehlikesi çok yüksek türler.
- ▶ **Duyarlı (VU):** Doğada nesli tükenme tehlikesi yüksek türler.
- ▶ **Tehdite Açık (NT):** Şu anda tehlikede olmayan ama yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday türler.
- ▶ **Düşük Riskli (LC):** Yaygın bulunan türler.
- ▶ **Yetersiz Verili (DD):** Üzerinde yeterli bilgi bulunmayan türler.
- ▶ **Değerlendirilememiş (NE):** Şimdiye kadar yukarıdaki kriterlere uygunluğu değerlendirilmemiş türler.

Son güncellenen listeye göre dünyada 16.118 tür tükenme tehlikesi altındadır. Bunlardan 7.725'i hayvan, 8.390'ı bitki ve 3'ü mantardır.

Anadolu Kültüründe Turnalar

Çatalhöyük ve Göbekli Tepe'de yapılan kazı çalışmaları, Anadolu tarihinin, tarih öncesine kadar gittiğini gösterir. Dini tören alanı olduğu düşünülen Göbekli Tepe'de 12 bin yıl öncesinden kayıtlar bulunur. Bunlar arasında taş tabletler üzerine oyulmuş turna figürleri var.



Göbekli Tepe'de üzerinde turna ve diğer su kuşları bulunan taş tablet

Tarihi 9 bin yıl öncesine dayanan ve yeryüzündeki ilk tarım topluluklarından birinin yaşadığı tahmin edilen Çatalhöyük'te turna kemiklerinden yapılmış aletler ortaya çıkmış olması da turnaların günlük yaşamdaki yerini

gösteren önemli bir bulgudur. Eski Türklerin turnaya mistik bir anlam yüklediği ve turna giysisinin şamanların kuvvetini arttırdığına inandıkları biliniyor. Turnaların ölen insanların ruhlarını cennete taşıdığı düşünülüyor. Tüm bunlar, bu zarif ve büyük kuşun yeryüzündeki birçok kültürü olduğu gibi Anadolu'da yaşamış halkları da etkilediğini gösteriyor.

Turna, Anadolu'da iyilik sembolü kabul edilmiş, halk edebiyatında ulak, kız, güzellik, uğur, bereket ve gurbetin simgesi olmuş. Pir Sultan Abdal, Aşık Veysel, Karacaoğlan gibi halk ozanları eserlerinde turnaya yer vermiş:

Alay alay olmuş gelen turnalar,
Kanadı var, kolları var turnanın.
Silkinip uçamaz menzil görenler,
Gökyüzünde yolları var turnanın.

Silkinip uçar da kanadın çatar,
Seçer kılavuzlar önüne katar.
Hasan Hüseyin'in semasın tutar,
Kerbela'da mekânı var turnanın.

Sesleri naziktir methi okunur,
Avazı bağırimi deler dokunur.
Yalabık yalabık tüyler takınır,
Eğrim eğrim telleri var turnanın.

Pir Sultan, yardımcın yaradan
olsun,
Aşık olan aşık didarın bulsun.
Arif olan anlar, cahil ne bilsin,
Her manadan dilleri var turnanın.
Pir Sultan Abdal

Turnam senin sunam senin
Sen ördek ol ben göl olam
Sen yolcu ol ben yol olam
İster kapında kul olam
Turnam senin sunam senin

Sen keklik ol Veysel çalı
Saklasın gel seni dalı
Yolunda kurban olmalı
Turnam senin sunam senin
Aşık Veysel

Geçti bahar geldi yazın
Turnam senin sunam senin
Sinemi deler avazın
Turnam senin sunam senin

Tara turnam tellerini
Issız koma göllerini
Yesem dudu dillerini
Turnam senin sunam senin

Avcın benim kıymam cana
Göz göz yara açtın bana
Tellerin atmam yabana
Turnam senin sunam senin

Gövel turnam gölde döner
Durmaz ismin dilde döner
Leblerinden emen kanar

Aman turnam bana yarım gücenmiş
Beni görse yoldan çıkar yan gider
Gönül suyu gözlerimden akıyor
Ah ettikçe ciğerimden kan gider

Cesedimi göz yaşıyla yusunlar
Mezarımı yol üstüne kosunlar
Gelen geçen garip ölmüş desinler
Dünya bir yol geda gider han
gider

Ecel eli ömür ipin düğümler
Kıyamettir bana bu gün düğünler
Karacaoğlan doğuş günü bu günler
Kirpikler var gönül ile cenk eder
Karacaoğlan

Turnalar destanlara da konu olmuştur. Köroğlu destanında, Köroğlu zaman zaman beylerini turna teli getirmeleri için Bolu'ya veya Bağdat'a gönderir. Destanda böyle bir yolculukta zindana düşen bir bey, turnalarla haber gönderir: ...Durnam nazlı beyler kolları bağlı Bolu Beyi tuttu gitti deng varın Bir düşürün verin çamlıbellere Kurdu dar ağacın astı deng varın...

edilen bir hayvandır ve turnalara zarar vermenin uğursuzluk getirdiğine inanılır. Anadolu'da adını turnadan almış göl ve dağlar vardır. Van'da Turna Gölü, Erzurum'da Turnagöl Dağı ve Maraş'ta Turnadağı gibi. "Turnayı gözünden vurmak", "eşinden ayrılmış turnaya dönmek" gibi halk deyimleri de turnayla tarihsel ilişkimizin bir kanıtı gibidir.

Alevi Bektaşî kültürünün de önemli bir figürü turnaya Cem ayini sırasında okunan nefeslerin en ünlülerinden birinde rastlanır. Turna semahı da kuşun görkemli dansının bu kültürü nasıl etkilediğini gösterir. Anadolu'nun birçok yerinde turna kutsal kabul

Bu bölüm, Doğa Derneği'nin bir kitapçığından derlenmiştir. Kaynak: Aksu, F., Biyo-Kültürel Açından Turna (Grus grus) Araştırması, Doğa Derneği, Ankara, Türkiye, 2013



Sulak Alanlar Hakkında

Sulak alanlar, tropik ormanlardan sonra biyolojik üretimin en yüksek olduğu ekosistemlerdir. Genellikle derinliği altı metreyi geçmeyen, su altı, su üstü bitkilerin ve sucul hayvanların gelişmesine olanak sağlayan, çoğunluğu saz ve kamış gibi yüksek otlarla kaplı, kuşların saklanmasına, yuvalanmasına ve barınmasına uygun alanlardır.

Sulak alanların başlıca işlevleri:

1. İçme suyu sağlama,
2. Taşkın kontrolü,
3. Yeraltı sularını beslemesi,
4. Besin ve tortul madde depolama,
5. İklim değişikliğinin kontrolü,
6. Doğal arıtım,
7. Tarım, hayvancılık ve balıkçılık,
8. Saz kesimi,
9. Turizm,
10. Ulusal güvenlik,
11. Kültürel kullanım,
12. Rekreatyoneel olanaklar

Sulak alanlar yeraltı sularını besleyerek veya boşaltarak, taban suyunu dengeleyerek, sel sularını depolayarak, taşkınları kontrol

ederek, kıyılarda deniz suyunun girişini önleyerek bölgenin su rejimini düzenler. Buldukları yörede nem oranını yükselterek, başta yağış ve sıcaklık olmak üzere yerel iklim elemanları üzerinde olumlu etki yapar. Dünyadaki karbonun yüzde 40'ını sulak alanlar muhafaza eder; turbalık ve ormanlık sulak alanlar özellikle karbonun depolanması açısından çok önemlidir.

Sulak alanların tarım alanlarına dönüştürülmesi büyük miktarda karbondioksitin açığa çıkmasına neden olur. Küresel iklim değişikliğinin yüzde 60'ı karbondioksit gazından kaynaklanır. İklim değişikliğinin önümüzdeki 100 yılda çok daha şiddetli hissedileceği düşünüldüğünde, dünyanın farklı bölgelerinde yaşanacak aşırı hava olaylarının kontrolünde kıyı sulak alanlarının işlevi önem kazanacaktır. Sulak alanları sağlıklı biçimde muhafaza etmek, yok olmalarını engellemek ve kayıpları telafi etmek bu konuda atılacak önemli adımlar

arasında. Sulak alanlar karbon depolayarak iklim değişikliğinin kontrolünde rol oynamakla birlikte, rüzgâr, dalga ve akıntıların etkisini de azaltır. Bunun yanı sıra yeraltı sularının depolanmasını dengeler, azotu ve fosforu arıtır, kimyasalları süzer, doğal arıtım sağlar. Sulak alanlar, barındırdığı biyoçeşitlilik ve iklime olumlu etkisi dışında erozyon ve tortul madde kontrolü sağlayarak toprağın korunmasına yardımcı olur.

Türkiye'deki Sulak Alanlar

Sulak alanlar, üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizin sahip olduğu iklim, topoğrafya, yükselti, toprak yapısı ve geçirgenliğine bağlı olarak farklı özellikler gösterir.

Türkiye'deki sulak alanlar, sahile yakın sulak alanlar ve yaylalarda bulunan sulak alanlar olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Bu iki grup iklim koşulları bakımından önemli farklılıklar gösterir. Sahile yakın sulak alanlar; yıl boyu su varlığı, bitki ve besin maddesi zenginliği ve iklim koşulları yönünden su

kuşlarının barınma, beslenme ve korunmaları için çok daha uygundur. Özellikle soğuk kış koşullarında yaylalardaki göllerin donması sonucu, burada kışlayan kuş popülasyonları kıyılardaki sulak alanlarda barınır.

Türkiye, 1994 yılında Uluslararası Ramsar Sözleşmesi'ne taraf olmuş, Ramsar Alanı ilan ettiği sulak alanları koruyacağını, alanların yönetim planlarını hazırlayacağını ve sürdürülebilir kullanımını sağlayacağını taahhüt etmiştir. Ramsar Sözleşmesi kriterlerine göre Türkiye'de 1327 sulak alanın 135'i Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alan olarak belirlenmiştir. 76 alandan 56'sı su kuşları, 4'ü balıklar, 16'sı ise hem su kuşları, hem de balıklar açısından uluslararası öneme sahiptir. Ramsar Alanı olmak için gerekli kriterler şunlardır:

1. Bir sulak alanın eşine az rastlanır olması veya sıra dışı biyocoğrafi bir bölgede özgün bir örnek oluşturması,
2. Bir sulak alanın kayda değer

miktarda nadir, tehlide açık veya tehlike altındaki bitki ve hayvan türü barındırması veya bu türlerin bir ya da daha fazla bireyini kayda değer sayıda içermesi,

3. Bir sulak alanın flora ve fauna özellikleriyle, bir bölgenin ekolojik ve genetik çeşitliliğini sürdürebilecek özel bir değere sahip olması. Bir sulak alanın, endemik bitki veya hayvan türleri açısından özel bir değere sahip olması. Bir sulak alanın değerini, verimliliğini veya çeşitliliğini gösterecek önemli sayıda su kuşu grubunu düzenli olarak barındırması,

4. Bir sulak alanın bitki veya hayvanların biyolojik döngülerinin kritik safhalarında bu türlere yaşam alanı oluşturması açısından özel bir öneme sahip olması,

5. 20 bin su kuşunu düzenli olarak barındırması,

6. Bir sulak alanın, bir su kuşu türüne veya alt türüne ait popülasyonu yüzde birini düzenli olarak barındırması,

7. Balık alt türlerini, yaşam evrelerini, küresel biyolojik çeşitliliğe işaret eden türler

arası ilişkileri veya popülasyonları barındırması,

8. Sulak alanın içinde veya sulak alana bağlı başka bir yerde, balıklar için önemli bir besin kaynağı bulunması. Sulak alanın, yumurtlama ortamı, yavru balıkların beslenme ve barınma ortamı veya balıkların göç yolu üzerinde bulunması.

Ülkemizde bu kriterlere uygun 14 sulak alan bulunur: Kuş (Manyas) Gölü, Burdur Gölü, Sultansazlığı, Seyfe Gölü, Göksu Deltası, Kızılırmak Deltası, Uluabat Gölü, Akyatan Lagünü, Gediz Deltası, Yumurtalık Lagünleri, Meke Gölü, Kızören Obruğu, Kuyucuk Gölü ve Nemrut Kalderası.



Ramsar Sulak Alanlar Sözleşmesi Nedir?

Sulak Alanlar Sözleşmesi, İran'ın Hazar Denizi'nin güney sahilinde yer alan Ramsar şehrinde, 2 Şubat 1971'de yapılan hükümetlerarası bir anlaşmadır. "Ramsar Sözleşmesi" diye de bilinir.

Ramsar Sulak Alanlar Sözleşmesi'nin misyonu 'yerel, bölgesel ve ulusal faaliyetler ve uluslararası işbirliği yoluyla dünya çapında sürdürülebilir kalkınmaya ulaşma hedeflerine katkıda bulunmak amacıyla tüm sulak alanların korunması ve akılcı kullanımınıdır.' Ramsar, doğal kaynakların bilinçli kullanımı ve korunmasıyla ilgili hükümetlerarası modern küresel anlaşmaların ilkidir.

2008 yılından beri Ramsar Sulak Alanlar Sözleşmesi'ne 158 ülke ve 163 milyon hektardan oluşan 1.801 sulak alan dahil olmuştur. Sözleşme uyarınca ilk zorunluluk, Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Listesi'ne (Ramsar Listesi) katılabilmek için en az bir sulak alan belirtmek ve bu sulak alan veya alanların korunmasını ve bilinçli kullanımını desteklemektir. Bir sulak alanın Ramsar Listesi'ne seçilebilmesi için ekolojik, botanik, hidrolojik, limnolojik ve zoolojik açıdan önemi göz önünde bulundurulur.

Başka Neler Yapılabilir?

Proje Fikirleri

Çevrenizdeki bir sulak alanı belirleyin. Bu sulak alanın ekolojisini araştırın. Öğrencilerinizi gruplara ayırın ve her gruba görevler verin:

- Sulak alandaki ekosistemin incelenmesi,
- Sulak alandaki bitkilerin incelenmesi,
- Sulak alandaki böcek ve sürüngenlerin incelenmesi,
- Sulak alandaki kuşların incelenmesi,
- Sulak alandaki yaban hayatı varlığının iz ve işaretlerinin tespiti,
- Sulak alandaki toprak örneğinin incelenmesi,
- Sulak alandaki su örneğinin incelenmesi,
- Sulak alandaki bir hayvanın incelenmesi,
- Sulak alandaki bir bitkinin incelenmesi,
- Sulak alandaki kirliliğin incelenmesi.

Bu gözlemleri belirli aralıklarla tekrarlayıp öğrencilerinizin sulak alanın bitki ve hayvan varlığını belirlemelerini, izlemelerini ve

değişimleri gözlemlerini sağlayın.

Okulunuzda minik bir sulak alan yaratabilir veya minik bir çayır yaratabilirsiniz. Bu çalışma, öğrencilerinizin bir yaşam alanını tanımlarını sağlar. Bu konuda uzmanlardan yardım alın.

Çevrenizde endemik bir bitki veya hayvan varsa bunun korunması için çalışmalara katılın.

Fotoğrafçılık kulübü kurun ve yakındaki bir sulak alanı dört mevsim ziyaret ederek yıl içindeki değişimlerini kayıt edin. Yıl sonunda da sulak alanın bir yılını anlatan fotoğraflardan bir sergi düzenleyin.

Haritacılık kulübü kurun ve yakındaki bir sulak alandaki su, bitki ve kuş varlığını gösteren haritalar çizin.

Bir kuş gözlem kulübü kurabilirsiniz. İşe sulak alanlarda yaşayan canlıların kumaş, keçe gibi malzemelerle oyuncaklarını

yaparak başlayın ve bir kermes düzenleyin. Elde ettiğiniz gelire kulüp için gerekli rehber kitap, dürbün, teleskop, fotoğraf makinesi gibi malzemeler alın.

Belgesel kulübü kurun ve öğrencilerinizi bir sulak alan çevresinde yaşayan insanlarla sözlü tarih çalışması yapmaya yönlendirin. Çevredeki insanlar, kurum ve kuruluşlarla görüşerek çekimler yapın, sulak alanla ilgili yerel hikayeleri, efsaneleri, türküleri biriktirerek bunlardan kısa bir belgesel hazırlayın.

Turnaların dansındaki hareketleri inceleyin ve bu hareketlerden esinlenerek bir dans gösterisi hazırlayın.

Öğrencilerinizi turna konusunda öğrendiklerini paylaşmak, çevrelerini bilinçlendirmek için bir toplantı düzenlemeye yönlendirin. Bu toplantıya aileleri, sulak alan yönetiminde etkili kurumları ve sivil toplum kuruluşlarını çağırın.

Bir sulak alan seçin, öğrencilerinizi gruplara ayırın ve her grubun sulak alandaki bir canlıyı seçerek onu tanıtmalarını isteyin. Sunumları okuldaki diğer arkadaşlarıyla paylaşmalarını sağlayın.

Bir sulak alanın çevresindeki bir okulla ortak projeler geliştirin, ulusal veya uluslararası doğa koruma projelerine katılın.

Tehlike altındaki bir türü evlat edinerek o türü korumak için WWF-Türkiye'nin yürüttüğü çalışmalara destek olabilirsiniz. destek.wwf.org.tr

Doğa korumayla ilgili bir kampanyayı destekleyebilirsiniz. <http://www.turkiyenincani.org>



Bir Sulak Alana Gezi Planlama

Sulak alanlar, yeryüzünün en üretken ekosistemlerinden biri olarak doğa gözlemi yapmak, bir yaşam alanını tanımak, canlı çeşitliliğini keşfetmek için eşsiz fırsatlar sunar. Öğrencilerinize bu deneyimi yaşatmak için yakınınızdaki bir sulak alana gezi düzenleyin.

Amacınıza ulaşmak ve en az sorunla karşılaşmak için geziyi düzenlemeden önce iyi bir plan yapın. Öncelikle bir amaç belirleyin. Öğrencilerinize sulak alanlarla ilgili neleri merak ettiklerini sorun. Bu gezi ile sorulardan birini veya birkaçını cevaplama çalışabilirsiniz. Sulak alandaki bitkileri gözlemlemek, hayvanları gözlemlemek, kuşları veya böcekleri gözlemlemek, sulak alanın nasıl korunduğunu araştırmak veya sulak alanı tehdit eden etkenleri belirlemek gibi bir amacınız olabilir. İlk doğa gözleminizi yaparken basit bir amaç belirleyin. Gözlem yapmayı öğrendikçe amatör projeler geliştirip ülkemizdeki doğa koruma

çalışmalarına önemli katkılarda bulunabilirsiniz.

Amacınızı belirledikten sonra okulunuzun yakınındaki sulak alanları belirleyin. Bu sulak alanları yürüyüş yapmaya uygunluğu, birden fazla gezi yapma olanağı ve fazla sayıda canlı görme şansı yönlerinden değerlendirin. Bulduğunuz yerde bir doğa koruma kuruluşu varsa onlardan bu konuda destek alabilirsiniz.

Sulak alanı değerlendirirken şu soruları da sorabilirsiniz:
Sulak alan ziyaretçilere açık mı?
Geziyi planlarken hangi izinleri almak gerekiyor?
Sulak alanda ziyaretçi merkezi var mı? Merkez, rehberlik hizmeti veriyor mu, bir okul programı uyguluyor mu? Ziyaretçi merkezleriyle görüşerek gezi amacınıza uygun sulak alanı belirleyebilirsiniz. Sulak alanı ziyaret etmek ücretli mi? Ulaşımı nasıl? Konaklama alanı var mı?

Öğrencilerinizle birlikte mola verirken su ve tuvalet gereksinimlerini karşılayabilecek donanımı var mı? Yiyeceğinizi yanınızda götürürseniz piknik yapılabilecek uygun yer var mı? Herşeyden önemlisi güvenli mi ve acil durumda yakında ulaşabileceğiniz sağlık kurumu var mı?

Amacınızı belirledikten sonra öğrencilerinize nasıl doğa gözlemi yapacaklarını açıklayın.

Doğa gözleminin bir amacı vardır. Bu amaç doğrultusunda bir gözlem planı hazırlanır. Örneğin bir hafta boyunca, belirli günlerde belirli saatlerde, bir saat boyunca gözlem yapmak yeterli olabilir. Gözlemleri kaydetmek için gözlem formları hazırlanır.

İyi bir doğa gözlemi iyi kayıt tutmayı gerektirir. İyi kayıt doğru, eksiksiz ve herkes tarafından anlaşılabilir olmalıdır. İyi kayıt ayrıca, elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi ve

rapor yazımı gibi süreçleri de kolaylaştırır.

Not alma, en yaygın kaydetme yöntemidir. Not almak için kalem ve kâğıt kullanılabilir. Notlar elektronik bir cihaza, yani bir tablete veya bilgisayara da kaydedilebilir veya gözlemler önce bir kâğıda, deftere yazılıp sonra bilgisayara aktarılabilir. Bunun dışında fotoğraf makinesi, ses kayıt veya görüntü kayıt cihazı kullanmak gözlemlerin niteliğini ve niceliğini zenginleştirir. Not alırken, önceden geliştirilen gözlem formlarını kullanmak işleri kolaylaştırır. Bu formda, tarih, saat, gözleme katılan kişiler, hava koşulları, fiziki ortamla ilgili bilgiler yer alabilir.

Elbette doğa gözlemi tüm sulak alanı içeremez. Gözlem planı yaparken uygun alanları belirlemeniz gerekir. Bu alana "örnek alan" denir. Elbette örnek alanlar amacına göre değişebilir. Bitkileri gözlemleyecekseniz örnek alanı belirlemek daha kolaydır,

çünkü bitkiler sabittir. Ancak kuşları gözlemleyecekseniz bunun tekniği farklıdır. Gözlemciler, uzunluğu bilinen bir hat boyunca belli bir yönde ilerler ve bu arada gördükleri kuşları sayar. Örneğin, belli bir hat üzerinde ilerleyerek her iki yönde bulunan kuşların sayımı yapıyorsa her bir kuşun görüldüğü ve duyulduğu uzaklık kaydedilir. Gözlem yapılacak hatlar rastgele de seçilebilir, alanın bitki örtüsü, yer şekilleri ve yollar göz önüne alınarak da belirlenebilir.

Gözlemleri kaydederken coğrafi işaretlere iyi dikkat edin. Örneğin "Sulak alandaki söğütlerin olduğu bölgede saat sekiz yönünde beş leylek gözlemlendi." gibi.

Farklı mevsimlerde farklı gözlemler yapacağınızı unutmayın. Örneğin Akyatan Lagünü'nde turnaları gözlemlemek istiyorsanız kış mevsimini seçmeniz gerekir.

Doğa gözlemi yaparken bitki, kuş, hayvan rehber kitaplarından

ve alanda daha önce yapılmış araştırma sonuçlarından yararlanabilirsiniz. Böylece gördüğünüz ama adını bilmediğiniz kuşu, bir rehber kitaptan bakarak tanıyabilir, önceki araştırmaları okuyarak sulak alanda hangi kuşların yaşadığı hakkında bilgi sahibi olabilirsiniz. Bu bilgileri geziden önce öğrencilerinizle paylaşmanızda yarar var.

Böylece, gezi sırasında nelerle karşılaşabilecekleri hakkında fikirleri olur.

Yönünüzü bulmak için pusula, sulak alanın haritası, gözlem yapmayı kolaylaştıran büyüteç, dürbün gibi aletler, örnek toplamaya yarayacak kaplar, metre gibi ölçüm yapma aletleri geziniz için gerekli olabilir. Önceden planlamanızı iyi yapın.

Yanınıza kazalara karşı bir ilkyardım seti alın.

Öğrencilerinizi geziye gelirken uygun giyinmeleri konusunda uyarın. Rahat, mevsime uygun giysiler, şapka, gözlük, spor

ayakkabısı, sırt çantası, güneş kremi gibi ayrıntıları önceden düşünün.

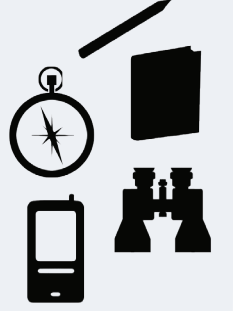
Geziye gitmeden önce sınıfta öğrencilerinizle birlikte gezi kuralları oluşturun. Onlara iyi ve güvenli bir çalışma yapabilmek için gezi sırasında bu kurallara uymalarının önemini açıklayın. Öğrencileri grup halinde çalışmaya yönlendirin. Grup halinde çalışmak daha kolay ve eğlencelidir. İşbölümü yapmayı gerektirir.

Gezi sırasında öğrencilerinizi canlıları rahatsız etmemeleri, çevreyi kirletmemeleri konusunda uyarın.

Gözlem yapıldıktan sonra sonuçlar değerlendirilir. Yapılan gözlemden neler öğrenildi, ne sonuçlar çıkarıldı? gibi sorular sorulur. Örneğin kuşları gözlemlediyseniz, gözlem sonuçlarını incelerken şu soruları sorabilirsiniz: Toplam kaç kuş gördünüz? Bu kuşlardan birbirine benzeyenler var mı? En çok hangi kuşu gördünüz? Bu kuşu

Arazi çalışması sırasında yanınızda bulunması gereken malzemeler:

- ▶ İlk yardım seti
- ▶ Rehber kitaplar
- ▶ Haritalar
- ▶ Pusula
- ▶ GPS
- ▶ Not defteri, kalem
- ▶ Hesap makinesi
- ▶ Telsiz veya cep telefonu
- ▶ Düdük
- ▶ Teleskop
- ▶ Fener
- ▶ Saat
- ▶ Uygun giysi ve ayakkabı
- ▶ Teknik malzeme (örnek toplama kabı, cımbız, plastik eldiven, dürbün, fotoğraf makinesi, ses kayıt cihazı vb.)
- ▶ Enerji verici yiyecekler



olabilir? Sonuçları tablolar ve grafikler hazırlayarak daha kolay gösterebilirsiniz.

Elde edilen bilgilerin, çeşitli yollarla paylaşılması gerekir. Çünkü doğa gözlemi yapmak bilimsel bir çalışmadır. Her bilimsel çalışma; raporlar, sunumlar, makaleler, kitaplar aracılığıyla diğer insanlarla paylaşma amacı taşımaktadır.

Bir fotoğraf sergisi düzenlemek veya bir blog açmak da elde edilen sonuçları paylaşmaya yarar.

Okulunuzun çevresinde veya bir parkta basit etkinlikler yaparak öğrencilerinizi doğa gözlemine hazırlayabilirsiniz.

Geziye bir uzmanı ve öğrencilerinizin ailelerinden gönüllüleri davet edebilirsiniz.

Tüm bu sürecin öğrencilerinizin eğlenebileceği, eğlenirken öğrenebileceği etkinlikleri kapsamaması gerektiğini unutmayın.



Gözlem Yapma ve Kayıt Tutma

Gözlem yapmak temel bir beceridir ve gündelik yaşamımızın parçasıdır. Doğa araştırmalarının temel veri toplama yöntemidir. Bugün sahip olduğumuz doğa ile ilgili bilgilerin çoğu gözlem yolu ile elde edilmiştir.

Gözlem yaparken duyu organlarımızı, çoğunlukla da gözlerimizi kullanırız. Ancak gözlem yapmak yalnızca dikkatli bakmayı değil, dikkatli dinlemeyi, koklamayı, kısaca dikkatli incelemeyi içerir.

Kimi zaman tek bir basit gözlem birçok bilgi sağlar, kimi zaman da bir sonuca ulaşmak için yıllarca gözlem yapmak gerekir.

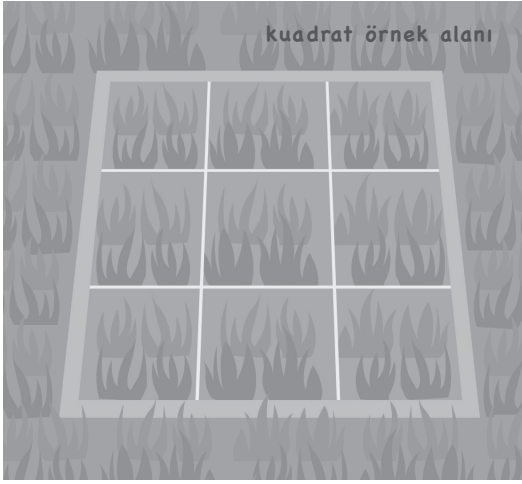
İyi bir gözlemci duyuları aracılığı ile elde ettiği verilerden birçok bilgiye ulaşır. Örneğin, ormanda yürürken kuşların sesini duyarız. Hatta sesinden kuşun türünü bile tahmin edebiliriz. Bir kuş gözlemcisi kuşu duyduğunda kuşla ve ortamla ilgili pek çok başka bilgiyi daha fark eder. Öncelikle duyduğunun ses mi, şarkı mı

olduğunu ayırt eder. Ayrıca sesin veya şarkının tonu, kaç kez tekrar edildiği, kuşun habitatu, mevsim ve günün hangi saati olduğu gibi bilgileri de toplar.

İyi bir araştırma, iyi kayıt tutmayı gerektirir. İyi kayıt, doğru, eksiksiz ve herkes tarafından anlaşılabilir olmalıdır. Not alma, en yaygın kayıt etme yöntemidir. Not almak için kalem kâğıt kullanılabilir. Bunun dışında fotoğraf makinesi, ses kayıt veya görüntü kayıt cihazı kullanmak bir gözlemi zenginleştirir.

Not alırken, araştırmaya uygun şekilde bir form geliştirilebilir. Bu formda, tarih, saat, gözleme katılan kişiler, hava koşulları gibi bilgiler yer alabilir. Araştırmacı ilgisini çeken, şaşırdığı, garip bulunduğu olayları, merak ettiği soruları da yazmalıdır. Ayrıca gözlemlerin yalnızca yazılı olması gerekmez, çünkü bazı gözlemleri çizim yolu ile ifade etmek daha kolaydır. Gözlem ne kadar ayrıntılı olur ise araştırmada o kadar çok yol kat edilir.

Bir sulak alandaki bitki örtüsü ve sabit hayvan türlerinin bolluğu, yani seçilen alandaki türlere ait bireylerin sayısı genellikle **kuadrat örnek alanı** kullanılarak tespit edilir. Bu bitki örtüsünün gelişiminde mevsimlik veya yıllık değişimleri gözlemlemeye yarar.



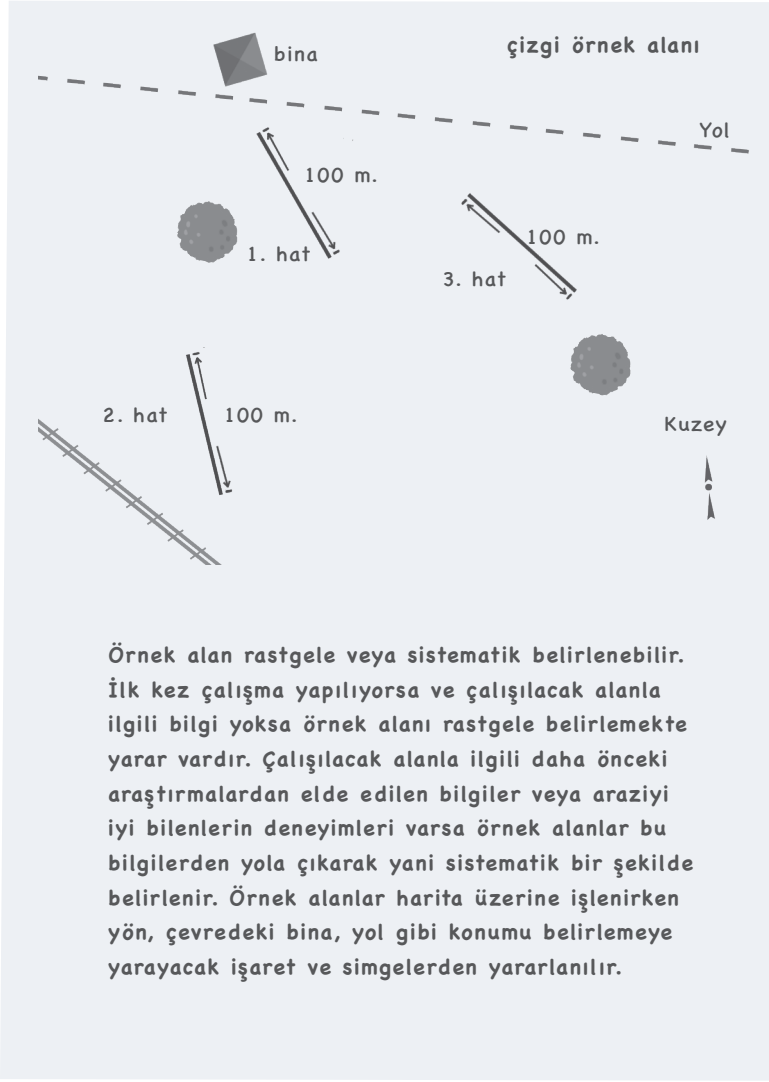
Tipik bir araştırma için en az 20 örnek alan seçilir. Elbette araştırma alanına göre bu sayı değişir. Alg, yosun ve liken türleri için örnek alan 0,1-0,5 m²; çayır ve otsu bitkiler için 0,5-2 m²; fundalıklar için 1-4 m² ve çalılıklar ve ağaçlar için ise 10 m² olabilir. Örnek alan büyüklüğü ile ilgili şu kural geçerlidir: Alanda en bol bulunan tür sayılamıyorsa örnek alan küçüktür.

En bol bulunan iki tür tümünde sayılıyorsa örnek alan büyüktür.

İşe arazinin basit bir haritası çıkarılarak başlanır. Bu harita üzerinde örnek alanlar belirlenir. Ardından tahta çiteler ve ipler yardımıyla örnek alan çevrilir ve numaralandırılır. Numaralar harita üzerine de işlenir. Sırayla her bir örnek alandaki bitki türleri ve bunların sayısı kaydedilir.

Kuş, sürüngen, memeli türlerini araştırmak için genellikle **çizgi örnek alanı** kullanılır. Büyük alanlar ve engebeli araziler için kullanılır.

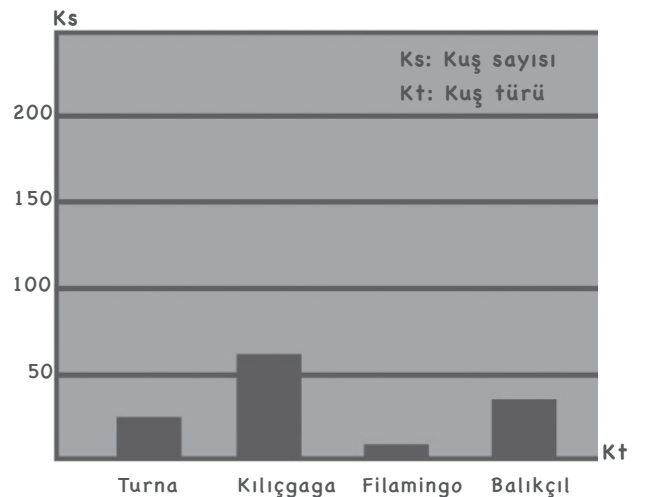
Araştırmacı, uzunluğu bilinen bir hat boyunca belli bir yönde ilerler ve bu arada gördüğü hayvanları sayar. Görülen hayvanların gözlemciden uzaklığı ve görüş hattının hat ile yaptığı açı veya hat eksenine olan dikey uzunluğu kaydedilir. Kayıtlar harita üzerine de yapılabilir.





















alanların gözlemlerinde tercih edilen bir sayım yöntemidir. Hattın 0-25 ve 25-100 metre sol ve sağında kalan alanlar şerit olarak adlandırılır. Bu şeritler sayım yapılan alanın büyüklüğüne, kuş yoğunluğuna ve gözlemcilerin çalışma alanlarına göre değiştirilebilir. Sayılan türler bu şeritler içinde gözlenerek kaydedilir. Elbette doğrudan gözlemlenemeyecek türler için bıraktığı izler ve işaretler de sayılabilir.

Örnek alanlardan alınan veriler analiz edilir. Elde edilen veriler amaca uygun sınıflanır ve sınıflanan veriler tablo halinde gösterilir.









hattın uzunluğu, en az 40 hayvan görülebilecek şekilde olmalıdır; 60-80 hayvanı gözlemleyebilmek idealdir. Örneğin, belli bir rota üzerinde ilerleyerek her iki yönde bulunan kuşların sayımı yapılıyorsa her bir kuşun görüldüğü ve duyulduğu uzaklıklar kaydedilir. Gözlem yapılacak hatlar rastgele de seçilebilir, alanın bitki örtüsü, yer şekilleri ve yollar göz önüne alınarak da belirlenebilir. Bu yöntem daha açık ve geniş





















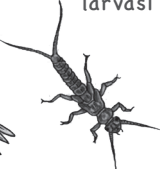









Ekosistem Gözlem Formu

Sulak alanın adı:												
Gözlemi yapan kişiler:												
Tarih:												
Gözleme başlama saati:		Gözlemi bitiriş saati:										
Hava durumu:												
Bulut:		Yağmur:		Rüzgâr:		Görüş:						
Yüzünüzü kuzeye çevirin ve bulunduğunuz ekosistemi aşağıdaki ikonlardan yararlanarak tarif edin:							<p>kuzey</p> 					
												
sulak alan	tepe	ağaç	çalı	su bitkisi	su kenarı bitkisi	memeli	kuş	sürüngen	balık	böcek	yuva	ayak izi





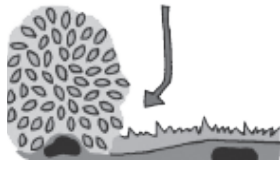






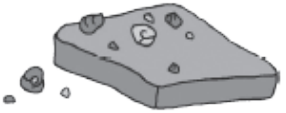
Bitki Gözlem Formu

Sulak alanın adı:							
Gözlemi yapan kişiler:							
Tarih:							
Gözleme başlama saati:		Gözlemi bitiriş saati:					
Hava durumu:							
Bulut:		Yağmur:		Rüzgâr:		Görüş:	
Sulak alanda gözlemlediğiniz bitkileri aşağıdaki ilgili sütuna işaretleyin.							
							
sulak alanı çevreleyen bitkiler	sulak alanın kıyısındaki bitkiler	büyük bölümü su dışındaki bitkiler	büyük bölümü su içinde olup suda yüzen bitkiler				






Böcek ve Sürüngen Gözlem Formu

Sulak alanın adı:			
Gözlemi yapan kişiler:			
Tarih:			
Gözleme başlama saati:		Gözlemi bitiriş saati:	
Hava durumu:			
Bulut: 	Yağmur: 	Rüzgâr: 	Görüş: 
<p>Aşağıdaki canlılardan gördüklerinizi yandaki tabloya işaretleyin. Bazı canlıları görebilmek için bir kavanoz içine sudan örnek alıp büyüteçle kavanozdaki suyu incelemeniz gerekir.</p>		Canlı	Nerede buldunuz? Ne yapıyordu?
		Kurbağa	
		İribaş	
		Kurbağa yumurtası	
		Su keleri	
		Su keleri iribaşı	
		Su keleri yumurtası	
		Kızböceği	
		Kızböceği larvası	
		Yusufçuk	
		Yusufçuk larvası	
		Dalgıç böceği	
		Dalgıç böceği larvası	
		Sandal böceği	
		Su örümceği	
		Su böceği	
		Su akrebi	
		Taş sineği	
		Taş sineği larvası	
		Birgün sineği larvası	
		Tatarcık larvası	
		Salyangoz	
		Midye	
		Sülük	
		Kurtçuk	





İz ve İşaret Gözlem Formu

Sulak alanın adı:	
Gözlemi yapan kişiler:	
Tarih:	
Bir sulak alandaki yaban hayatının varlığını gösteren aşağıdaki iz ve işaretlerden gördüklerinizi işaretleyin ve yanına nerede bulunduğunuzu yazın.	
Topraktaki ayak izleri 	Baykuş peletleri (kusmuqları) 
Yenmiş kozalaklar (Sincaplar tarafından yapılmış olabilir.) 	Toprak tepecikleri (Köstebekler tarafından yapılmış olabilir.) 
Çalı ve otların altında yuva (Tavşanlara ait olabilir.) 	Yerdeki kuş tüyleri 
Sümüksü iz, kesiksiz ise sümüklü böcek, kesik kesikse salyangoza aittir. 	Ezilmiş otlar 
Çeşitli yerlere takılmış memeli hayvanın kürkünden tüy öbekleri 	Kirpi dışkısı (Üzerinde böcekler olabilir.) 
Kuş yuvaları 	Besin artıkları 

Toprak Örneği İnceleme Formu

Sulak alanın adı:							
Gözlemi yapan kişiler:							
Tarih:							
Gözleme başlama saati:		Gözlemi bitiriş saati:					
Hava durumu:							
Bulut:		Yağmur:		Rüzgâr:		Görüş:	
<p>Küçük bir kürek yardımıyla sulak alan kenarından toprak örneği alıp büyüteçle inceleyin.</p> <p>Toprağı aldığınız yeri tarif edin. Bitki örtüsü var mı? Güneşli bir yer mi? Gölge mi? Eğimli mi?</p> <p>Toprağın rengi nedir?</p> <p>Toprağın kokusu? Kokusuz mu? Yumurta gibi sülfürlü mü?</p> <p>Toprağın dokusu nasıl? Çamurlu mu, kumlu mu, ıslak mı, kuru mu, sert mi?</p> <p>İçinde canlı barındırıyor mu?</p> <p>İlginç gelen bir şey var mı?</p>							
						Toprağa büyüteçle baktığınızda gördüklerinizi buraya çizin.	

Su Örneği İnceleme Formu

Sulak alanın adı:			
Gözlemi yapan kişiler:			
Tarih:			
Gözleme başlama saati:		Gözlemi bitiriş saati:	
Hava durumu:			
Bulut: 	Yağmur: 	Rüzgâr: 	Görüş: 

Sulak alandan bir kavanoza su örneği doldurun ve suyu büyüteçle inceleyin.

Suyun rengi:

Suyun kokusu:

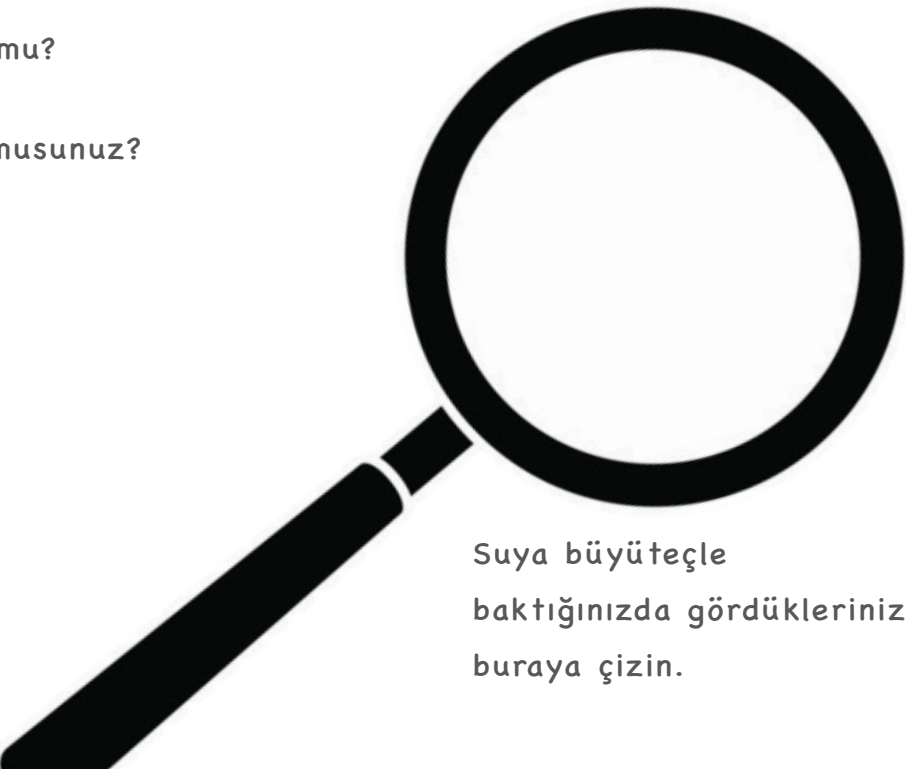
Parçacık yoğunluğu (suyun bulanıklığı):

Suyun sıcaklığı (bu ölçümü yapmak için termometre kullanın):

pH (bu ölçümü yapmak için pH kiti kullanın):

İçinde canlı barındıyor mu?

İlginç bir şey görüyor musunuz?



Suya büyüteçle baktığınızda gördüklerinizi buraya çizin.

Bitki Örneği İnceleme Formu

Sulak alanın adı:

Gözlemi yapan kişiler:

Tarih:

Sulak alanda gördüğünüz bir bitkiyi tanımlamak üzere bu formu kullanın.

Bitki ibrelili mi, geniş yapraklı mı, odunsu mu, otsu mu, tek yıllık mı, çok yıllık mı?

Canlıyı gördüğünüz yeri tarif edin (su kenarı vb.):

Boy:

Rengi:

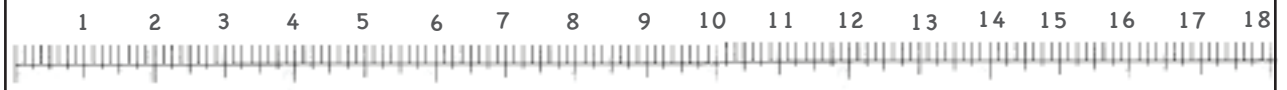
Yaprığın şekli:

Üzerinde tohum var mı?

Üzerinde böcek var mı?

İlginç bir özelliği var mı?

Buraya bitkiyi çizin.



Su Kirliliği İnceleme Formu

Sulak alanın adı:					
Gözlemi yapan kişiler:					
Tarih:					
Bir sulak alanın sağlıklı olup olmadığını anlamak için aşağıdaki gözlemleri ve ölçümleri yapıp aşağıdaki ölçütlere göre puanlayın. Sağlıklı: 25-32 puan İyi: 17-24 puan İdare eder: 9-16 puan Sağlıksız: 0-8 puan					
Ölçüt	1 (kötü)	2 (idare eder)	3 (iyi)	4 (çok iyi)	Puan
Böcek çeşitliliği	3'den az böcek	3-5 böcek türü	6-9 böcek türü	10'dan fazla	
Suyun görünen derinliği	0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-100 cm	
Suyun sıcaklığı	20 derecenin üzerinde	18-20 derece	15-18 derece	15 derecenin altında	
Suyun rengi	Yağlı, köpüklü, bulanık	Bulanık	Ne berrak ne de bulanık	Berrak	
Suyun kokusu	Güçlü koku	Belirgin koku	Hafif koku	Kokusuz	
Su yosunu	Kalın ve saçaklı tabaka	Kalın tabaka	Orta kalınlıkta tabaka	İnce tabaka	
Su kenarındaki ağaç yoğunluğu	Ağaç yok	Birkaç ağaç	Biraz ağaç	Çok sayıda ağaç	
Erozyon	Erozyon belirgin	Az miktarda erozyon	Biraz erozyon	Erozyon belirtisi yok	
Toplam puan:					

Yararlanılabilecek Kaynaklar

Kitaplar

Doğa: Kuş Gözlem, Susanna Davidson, TÜBİTAK Yayınları

Sulak Bir Gezegenden Öyküler, Sargun A. Tont, TÜBİTAK Yayınları

Gezegelimiz Dünya: Ekosistemler, Jim Pipe, TÜBİTAK Yayınları

Çayır Besin Zincirleri, Buffy Silverman, TÜBİTAK Yayınları

Dünyadan Kuş Sesleri, Les Beletsky, NTV Yayınları

Türkiye Kuşları, Selim Somçağ, Yapı Kredi Yayınları

Kuşlar, Harika Kuşlar, Hubert Reeves, Yapı Kredi Yayınları

Kuş Gözlemcisinin Cep Kitabı, Peter Hayman ve Rob Hume, Dev Belgesel Yayınları

Türkiye'nin Kuşları: Genç Kaşifin Doğa Rehberi, Tim Davis, Mandolin Yayınları

Sadako ve Kâğıttan Bin Turna Kuşu, Eleanor Coerr, Beyaz Balina Yayınları

22 Adımda Doğa Eğitimi, Mehmet Erdoğan, Nilgün Erentay, ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık

Benim Küçük Deneylerim: Sürdürülebilir Dünya, Melanie Perez, ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık

Doğa ve Kirlilik, Brigitte Labbe, Michel Puech, Günışığı Kitaplığı

Çevreci Olmak Zorunda Mıyım? Dyan Sheldon, Günışığı Kitaplığı

Doğa Kitabım Dünyayı Öğreniyorum, Emma Godfrey, İş Bankası Kültür Yayınları

Yaşam Atlası: İlginç Fotoğraflarla Doğa Araştırmaları, Graham L. Banes, İş Bankası Kültür Yayınları

Raporlar

Türkiye'nin Sulak Alanlarının Korunması Bilgi Notu, WWF-Türkiye
http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/2subat_bilginotu_1.pdf

Türkiye'nin Ramsar Alanları Değerlendirme Raporu, WWF-Türkiye
http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/wwf_turkiye_ramsar_alanlari_degerlendirme_raporu.pdf

WWF-Türkiye'nin tüm raporlarına bu bağlantıdan ulaşabilirsiniz:
http://www.wwf.org.tr/basin_bultenleri/raporlar/

Turna, Doğa Derneği
http://www.dogadernegi.org/userfiles/Turna%20Raporu_doga%20dernegi_2013.pdf

Ulusal Turna Eylem Planı
<http://www.milliparklar.gov.tr/yabanhayati/turkorumasube/turna.pdf>

Web Sayfaları

Türkiye'nin Önemli Sulak Alanları
<http://www.milliparklar.gov.tr/kitap/7/?sflang=en>

Akturna http://tr.wikipedia.org/wiki/Ak_turna

Japon turnası http://tr.wikipedia.org/wiki/Japon_turnası

Kanada turnası http://tr.wikipedia.org/wiki/Kanada_turnası

Türkülerde Turna <http://hbvdergisi.gazi.edu.tr/index.php/TKHBVD/article/viewFile/616/606>

Kuş Gözlemi Yapmak İster misiniz?
<http://www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk/pdf/gozlem.pdf>

Gözlem defteri, bitki, ağaç, kuş, böcek tanıma rehberleri <http://www.tugbacan.net/doga.html>

Bilimsel proje nasıl hazırlanır?
http://www.tugbacan.net/bilimsel_proje/bilimsel_proje.html

Sivil Toplum Kuruluşları

WWF-Türkiye

<http://www.wwf.org.tr/>

Çevre ve Kültür Değerlerini
Koruma Vakfı (ÇEKÜL)

<http://www.cekulvakfi.org.tr/>
Türkiye

Türkiye Erozyonla Mücadele ve
Ağaçlandırma Vakfı (TEMA)
<http://www.tema.org.tr/>

Doğa Derneği (DD)

<http://www.dogadernegi.org/>

Kuş Araştırmaları Derneği (KAD)

<http://www.kad.org.tr/>

Deniz Temiz Derneği (TURMEPA)

<http://www.turmepa.org.tr/>

Türkiye Çevre Eğitimi Vakfı
(TÜRÇEV)

<http://www.turcev.org.tr/>

Türkiye Tabiatını Koruma Derneği
(TTKD) <http://www.ttkd.org.tr/>

Yeşil Adımlar Çevre Eğitimi Derneği
(YAÇED)

<http://www.yesiladimlar.org/>

Akdeniz Foku Araştırma Grubu
(AFAG)

<http://www.afag.org/>

Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları
Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO)

<http://www.cevko.org.tr/> Türkiye

Çevre Koruma ve Yeşillendirme
Kurumu (TÜRÇEK)

<http://www.turcek.org.tr/>

Türkiye Çevre Vakfı (TÇV)

<http://www.cevre.org/>

Greenpeace Akdeniz Kampanya
Ofisi

<http://www.greenpeacemed.org.mt/>

Greenpeace Akdeniz Kampanya
Ofisi

<http://www.greenpeacemed.org.mt/>

Kırsal Çevre ve Ormancılık
Sorunları Araştırma Derneği
[http://www.kirsalcevre.org.tr/
anasayfa.php](http://www.kirsalcevre.org.tr/anasayfa.php)

Turna Derneği
<http://turnadernegi.org>

Okullarda Uygulanan Ulusal ve Uluslararası Doğa Projeleri

Karadeniz Eğitim Kutusu
[http://blackseabox.org/egitim-seti.
html](http://blackseabox.org/egitim-seti.html)

Yeşil Kutu
<http://www.yesilkutu.net>

Ekookullar
<http://www.ekookullar.org.tr>

Çevre Yararına Global Öğrenme
ve Gözlemeleme Programı (GLOBE)
<https://www.globe.gov>

Okullarda Orman Projesi
<http://www.leaf-international.org>

Yavru TEMA
[http://www.tema.org.tr/
web_14966-2_1/neuralnetwork.
aspx?type=84](http://www.tema.org.tr/web_14966-2_1/neuralnetwork.aspx?type=84)

Değerlendirme

Değerli Öğretmenimiz,
Turnalarla ilgili eğitim kitapçığını değerlendirmeniz, yorum ve önerilerinizi paylaşmanız, hem bu çalışmayı geliştirecek hem de sonraki çalışmalarımıza yol gösterecektir. Aşağıdaki soruları 1 = kötü, 2 = çok iyi değil, 3 = yeterli, 4 = iyi ve 5 = çok iyi derecelerini kullanarak cevaplamanızı rica ederiz.

1. Öğrenci kitapçığı anlaşılır ve öğrencinin seviyesine uygun mu?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. Öğrenci kitapçığındaki etkinlikleri kolaylıkla derslerinizde uygulayabildiniz mi?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Etkinlikleri uygularken öğrencilerinizin etkin katılımını sağladınız mı?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. Öğretmen kitapçığı anlaşılır ve öğretmen için yeterli bir kaynak mı?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Turnalarla ilgili öğrendikleriniz size katkı sağladı mı?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. Bu materyali meslektaşlarınıza önerir misiniz?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Turnalarla ilgili eğitim kitapçığının geliştirilmesi için neler önerirsiniz?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Bu tür materyallerin doğa koruma çalışmalarına katkısı olacağını düşünüyor musunuz? Neden?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bu formu doldurarak turna@wwf.org.tr adresine gönderiniz. Geribildirimleriniz bizler için önemli.



Uluslararası Turna Koruma Vakfı, 40 yılı aşkın süredir yeryüzündeki 15 turna türünün ve bu türlerin yaşadığı sulak alanların korunmasına yönelik çalışmalar yürütüyor.
www.savingcranes.org

WWF-Türkiye dünyanın en büyük, deneyimli ve bağımsız doğa koruma kuruluşlarından WWF'in uluslararası ağının bir parçasıdır. Beş milyonu aşkın destekçiye ve 100'den fazla ülkede etkin bir küresel ağa sahip WWF'in misyonu; dünyanın biyolojik çeşitliliğini koruyarak, yenilenebilir kaynakların sürdürülebilirliğini sağlayarak, kirlilik ve aşırı tüketimin azaltılmasını teşvik ederek gezegenimizin doğal çevresinin bozulmasını durdurmak ve insanın doğayla uyum içinde yaşadığı bir geleceğin kurulmasına katkıda bulunmaktadır.
www.wwf.org.tr

