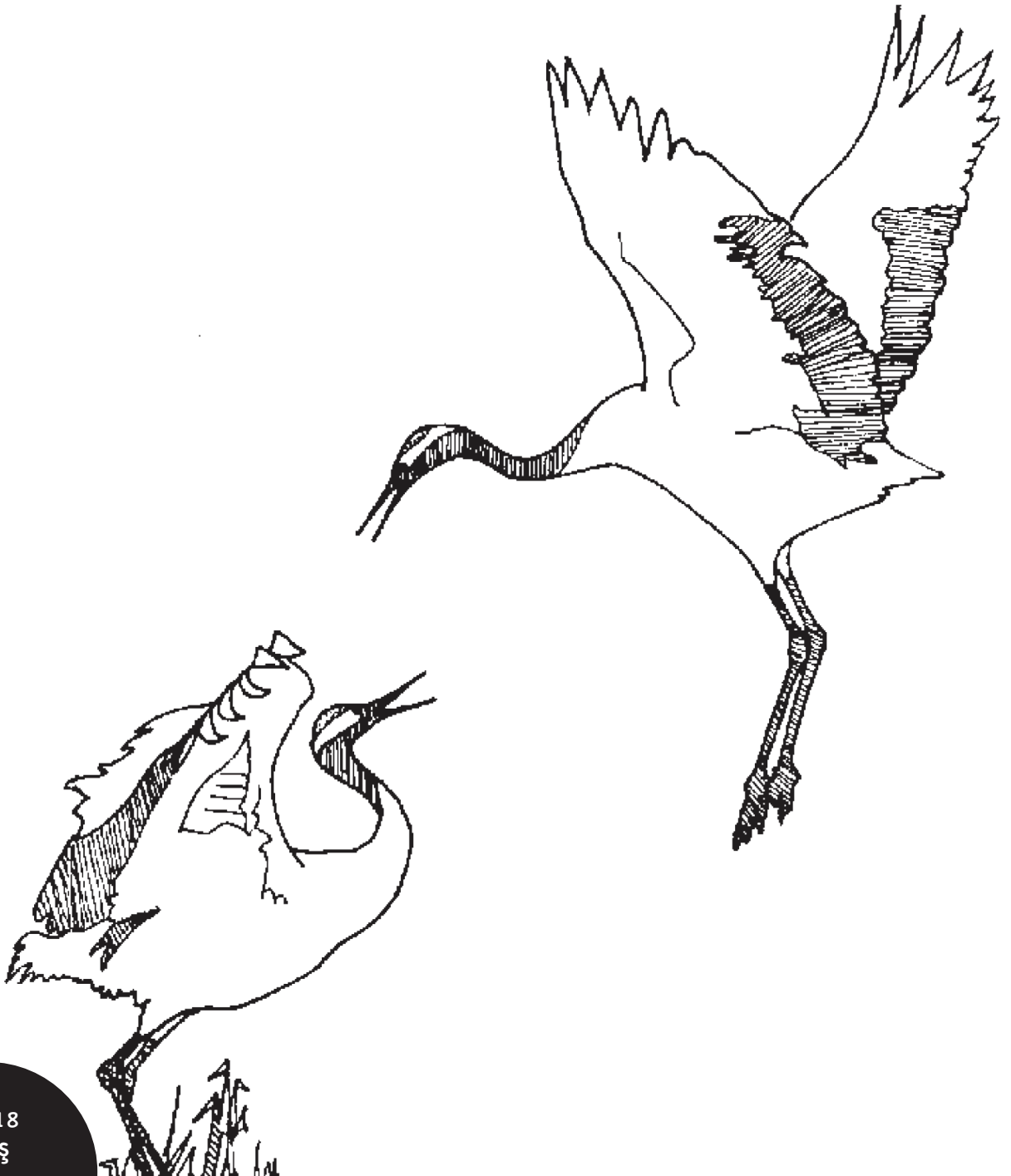


SULAK ALANLARIN EN ESKİ GÖÇMEN KUŞLARI TURNALAR

ö ğ r e n c i k i t a p ç ı ğ ı



16-18
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

Düzelti: Berivan Dural, Nilüfer Araç, Özgör Gürbüz

Katkı sağlayanlar: Çağrı Göcek, Ayşe Oruç



Turnaların Kökeni Çok Eskiye Dayanır

Turnalar, *Gruidae* adıyla bilinen kuş ailesinin üyesidir. Yeryüzünde 15 turna türü var; ne yazık ki bunların 11'i tükenme tehlikesi altında. Bu da turnaları öncelikli kuş ailelerinden biri yapıyor.

Turnalar; balıkçıl, leylek, kılıçgagayla karıştırılrsa da gerçekte sakarmeke, sukılavuzu, borazankuşu gibi türler ile yakın akrabadır.

Turnaların kökeni çok eskiye dayanır. Bilim insanları arkeolojik kazılarda 25 milyon yıl yaşında turna fosilleri keşfetmiştir. Güney Amerika ve Antarktika dışındaki tüm kıtalarda görülürler.

Yeryüzünün en uzun boylu göçmen kuşları turnalardır. Sulak alanlarda ve çayırlarda iri yapılı vücutlarıyla rahatlıkla fark edilebilirler. Uzun boyunları, gagaları ve geniş ayakları bu yaşam alanlarında yaşamaya uyum sağlamıştır.

Ülkemizde iki turna türü yaşar: Turna (*Grus grus*) ve telli turna (*Anthropoides virgo*). Bunun dışında ak turnanın (*Grus leucogeranus*) çok az kaydı vardır. Ayrıca ülkemiz turnanın (*Grus grus*), üç mevsim görüldüğü, yani hem kuluçkaya yattığı, hem göç sırasında görüldüğü, hem de kışladığı tek ülkedir.

Dünyada milyonlarca yıl öncesine
ait turna fosillerinin bulunması
ne anlama gelir?

Ülkemizde yaşayan turna
türlerini gördünüz mü?
Turnaların sulak alanlarda
yaşamalarını
kolaylaştıran
özellikleri neler
olabilir?



Turnalar

Sosyal Hayvanlardır

Turnalar topluluk halinde yaşar ve sosyal davranışlar sergiler. Şafakla birlikte uyanan turnalar esner, temizlenir, su içer, beslenir ve güne başlar. Yapılan araştırmalar turnaların 90 civarında farklı sosyalleşme hareketi sergilediğini gösterir.

Turnalar hem beden dillerini hem seslerini kullanır, özellikle kur dansları büyüleyicidir. Tepelerinde bulunan kırmızı lekeyi ve lekeye bağlı kasları sıkıp bırakarak kur yapar ve iletişim kurarlar. Kaslar sıkılaştığında kırmızının tonu daha koyu bir renk alırken, serbest bırakıldığında kırçıllı pembe gibi görünür.

Gün boyunca beslenen, dinlenen ve temizlenen turnalar gece sulak alanların sığ bölümlerinde geceler. Bunu tek ayaklarının üzerinde durarak ve kafalarını içeri çekip omuzlarının üzerine koyarak yaparlar. Gün içinde beslenme ve tüneme yerlerine günlük yolculuk gerçekleştiren turnaların mevsimlik göç hareketleri de ilginçtir. Üreme bölgelerine geldiklerinde günlük işlerine yumurta ve yavruları korumak, onlarla ilgilenmek de eklenir.

Turnalar birbirleri ile iletişim kurabilmek amacıyla seslerini kullanır. Yetişkin bireylerin yumuşak ve mırıltıyı andıran sesleri diğerlerine nerede olduklarına dair bilgi verir. Genç turnalar daha yüksek oktavlı, korna sesini andıran sesleriyle yerlerini haber verir. Turna yavrularının tehlike altında olduklarını haber veren sesleri yüksektir ve bu sese ebevyenleri hemen yanıt verir. Yavrular üç aylık olduklarında, tek yüksek sestten oluşan tehlike çağrısını çıkarmaya başlar.



Bir gününü düşün. Ne zaman uyanıyorsun? Gün içinde neler yapıyorsun? Sosyalleşmek ne demek? Sosyalleşmek için neler yapıyorsun? Kendi yaşamını turnalarinkiyile karşılaştırdığında ne gibi farklılıklar görüyorsun?

Turnalar Binlerce Kilometre Yol Kateder

Turnalar göçmen kuşlardır, kışlama ve üreme alanları vardır. Bu alanlar arasında binlerce kilometre yol kat ederler. Kanat çırparak uçmak yoğun enerji gerektirir. Bu da göç öncesindeki birkaç haftayı beslenerek geçirmelerini açıklar.

Turnalar yeterli hıza ulaşmak için rüzgâra doğru koşarak uçuşa başlar. Kanat çarparak uçtuklarında saatteki hızları 80 kilometreyi bulur. Gökyüzündeki ilk 2000 metreyi kanat çırparak kat eden turnalar, daha sonra "V" şeklini alır ve rüzgârı daha iyi kullanarak ve daha az enerji sarf ederek uçar. Sürünün irtifası

azaldığında yeniden kanat çırparak yükselirler ve uçmaya devam ederler. Hava koşulları kötüyse birkaç kilometre, elverişliyse birkaç yüz kilometre yol alırlar.

Göç sırasında küçük gruplar halinde olmayı tercih ederler ancak küçük grupların birleşerek büyük sürüleri oluşturduğu da görülür. Geceyi ayaklarını kapatacak kadar suyun olduğu sığ yerlerde tüneyerek geçirirler. Sığ sular, hem tehlikeyi haber vermesi, hem de daha kolay besin bulunması bakımından güvenli ve elverişlidir.



Baharın gelmesiyle birlikte hayvancılıkla uğraşan insan toplulukları yaylalara göç eder. Bu topluluklar nasıl bir hazırlık yaparlar? Nasıl yön bulurlar? Peki turnalar yönlerini nasıl bulur?

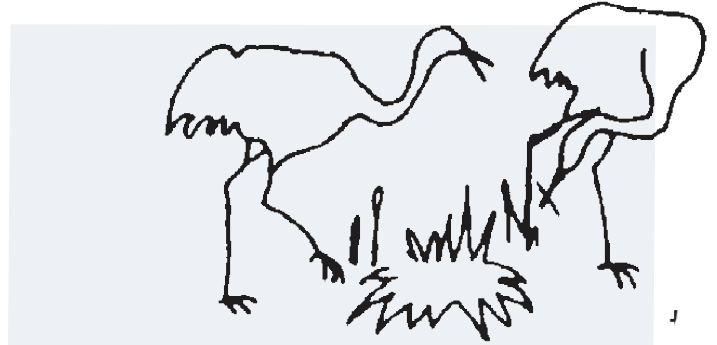
Turnalar Tek Eşlidir

Turnalar tek eşlidir ve çiftler tüm yıl boyunca birarada bulunur. Üreme zamanı çiftler, bol besin bulabilecekleri ve güvenli yuva yapabilecekleri yeri seçer ve burayı güvenlik altına alır. Turnaların, birbirleriyle bağını gösteren ve egemenlik alanlarını koruduklarına işaret eden en önemli seslerinden biri de birlik çağrısıdır. Dişiler iki notalı, erkekler tek notalı birlik çağrısı yaparken birbirlerine yakın ve ayakta dururlar.

Çiftleşmeden önce yapılan kur dansı büyüleyicidir; dans erkek veya dişi tarafından başlatılabilir. İlk birey gagasını havaya kaldırır, boynunu geriye doğru gerer ve eğer, diğer birey aynı hareketi yaparak karşılık verirse dans başlar. Yuva yapımında erkek ve dişi birlikte çalışır. Seçilen üreme bölgesinde bireyler ayrı ayrı uygun yuva yeri arar. Uygun yuva yeri bulan birey bir çağrı sesi çıkarır ve birlikte yuva yapımına başlanır. Yuva yapımı 1-7 gün sürer.

Turnalar genellikle 2 yumurta bırakır. Kuluçka süresi birçok türde 28 - 32 gün arasında değişir. Genellikle geceleri dişiler kuluçkaya yatarken, gündüzleri eşler iki saatte bir dönüşümlü kuluçkaya yatar. Yumurtadan çıkan yavruları ilk

besleyen genelde babadır ve ilk öğün genelde yumurtanın kırık kabuğundan birkaç parçadır; daha sonra çiftler dönüşümlü olarak yavrularını besler. İlk günlerde yavru vücut sıcaklığını koruyamadığından anne veya baba kuluçkada kalmaya devam eder. Sonra anne ve baba yavruları tek başlarına bırakıp besin arar. Acıkan yavrular yuvaya dönen anne babanın gagasına dokunarak bunu belli eder. Turnaların doğadaki ömrü 20-30 yıldır.



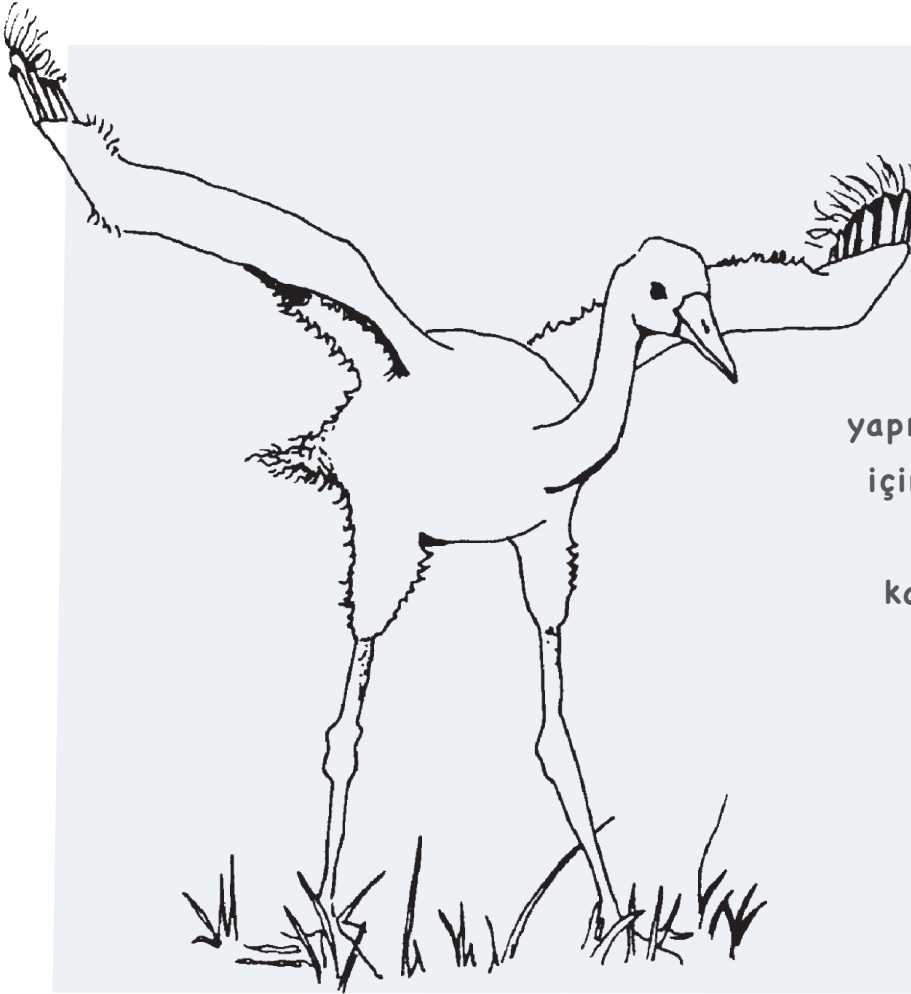
Turnalar düşük üreme özelliğine sahiptir. Her yıl 1-2 yavru yumurtadan çıkar, 3-4 yaşında erginliğe erişir. Bunun nedeni ne olabilir?

Yavruların yumurtadan çıkması böceklerin bol olduğu mevsime denk gelir. Peki bunun nedeni ne olabilir?

Tüy Bakımı Turnaların Zamanının Çoğunu Alır

Turnalar diğer bir turnayı veya küçük bir avı kovalamak için koşar. Bu hareket saniyede birkaç adım atmak, hızlanmak ve dengeyi sağlamak için kanatları açmak şeklindedir. İri gövdeleri aksini söylese de hızlı koşabilirler, hatta bir yarış olsa bizi geçebilirler. Ayrıca iyi yüzücüdürler ancak yetişkinler gerekli olmadıkça yüzmekten kaçınır. Yavru turnalar yumurtadan çıktıktan birkaç saat sonra hareketlenir. Yuvaları sulak alanların güvenli yerinde olduğundan ebeveynlerini takip etmek için gerekirse yüzebilirler.

Tüylerin işlevini tahmin etmek zor değil. Tüyler turnaların uçmasını sağlar ve vücut sıcaklıklarını korur. Aslında tüylerin malzemesi tırnağımız ve saçımızinkine aynıdır. Tüy değiştirme mevsiminde eski tüyler dökülür ve yerine yenileri büyür. Bu mevsimde turnaların uçmadığı görülür; bu dönem aynı zamanda yavruların büyüdüğü döneme denk gelir. Tüylerin bakımı da önemlidir. Turnalar, kuyruklarının dibinde bulunan yağ bezinden bir miktar alarak, tüylerini temizler.



Kişisel bakımını nasıl yapıyorsun? Sağlığını korumak için nelere dikkat ediyorsun? Kişisel bakım ve sağlık konusunda insanı ve turnayı karşılaştırdığında ne gibi benzerlikler ve farklılıklar görüyorsun?

Turnalar Sulak Alanlarda Yaşar

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 saklanması, yuvalanmasına ve barınmasına uygun alanlardır.

Sulak alanların başlıca işlevleri:

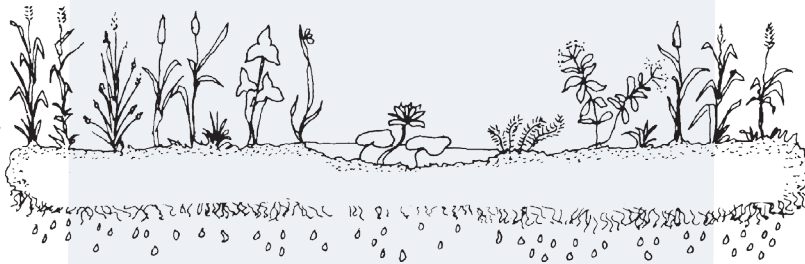
1. İçme suyu sağlama,
2. Taşkın kontrolü,
3. Yeraltı sularını beslemesi,
4. Besin ve tortul madde depolama,
5. İklim değişikliğinin kontrolü,
6. Doğal arıtım,
7. Tarım, hayvancılık ve balıkçılık,
8. Saz kesimi,
9. Turizm,
10. Ulusal güvenlik,
11. Kültürel kullanım,
12. Rekreatyonel olanaklar

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. Bulundukları 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.



Yakındaki bir sulak alanı incele. Bu alanı hangi sıklıkta ve ne amaçla ziyaret ediyorsun? Çevrendeki yaşlı insanlara sorarak yıllar içinde bu sulak alanda ne gibi değişiklikler olduğunu öğren.



Çukurova Deltası

Çukurova Deltası, Türkiye üzerinden göç eden turnaların kışı geçirmek için uğradığı en önemli duraklardan biri. Deltadaki lagünler geniş ve güvenli geceleme alanları sunarken, tarım alanları göç için gereken besin kaynağını sağlar. Deltada turnalara yönelik tehditlerin başında türün uyuma ve dinlenme için kullandığı yerlerde otlatma, balıkçılık, su rejimine müdahale ve yasa dışı avcılık gibi faaliyetler geliyor.

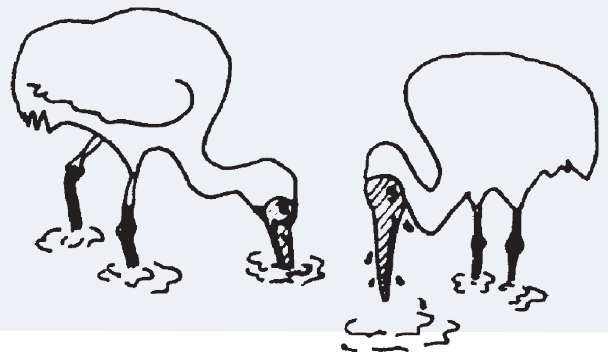
WWF-Türkiye tarafından Çukurova Deltası'nın Akyatan ve Yumurtalık Lagünleri'nde 2013 ve 2014 yıllarının kış ayları boyunca turnaların durumunu ortaya koymak için bir araştırma yapıldı. Toplam 16 gün turna sayımını içeren arazi çalışmasında tehditlerin tespiti ve davranışların gözlemlenmesi için yaklaşık beş bin kilometre yol kat edildi. Alanda kışlayan turna popülasyonunun yaklaşık 10 bin olduğu ortaya çıkarıldı. Bugüne kadarki araştırmalar, bölgede kışlayan turna sayısının en fazla 3 bin olduğu yönündeydi.

Çukurova Deltası, tarımsal faaliyetlerin yoğun yapıldığı bir yer. Çalışma sırasında turnaların pamuk, yer fıstığı, mısır

ve buğday tarlalarında hasat sonrası kalan tohum ve yumrularla beslendiği gözlemlendi. Ürün deseninin karpuz dönmeleriyle turnaların daha uzak bölgelere gittiği belirlendi.

Çukurova Deltası'nda yapılan araştırmayla ilgili aşağıdaki soruları yanıtla.

1. Araştırmanın amacı nedir?
2. Araştırmanın kış aylarında yapılmasının nedeni ne olabilir?
3. Araştırmada kullanılan yöntem nedir?
4. Araştırma sonucunda hangi bilgilere ulaşılmıştır?
5. Turna araştırmaları türü korumaya nasıl yardımcı olur?



Sulak Alanları Neler Tehdit Ediyor?

Ülkemizde Gediz Deltası, Manyas (Kuş) Gölü, Burdur Gölü, Sultansazlığı, Seyfe Gölü, Göksu Deltası, Kızılırmak Deltası, Uluabat Gölü, Akyatan Lagünü, Yumurtalık Lagünü, Meke Gölü ve Kızören Obruğu gibi önemli sulak alanlar var. Ancak son 40 yılda 1 milyon 300 bin hektar sulak alan kuruma ve kirlenme gibi nedenlerle ekolojik ve ekonomik işlevini yitirdi. Bunun en büyük etkeni yanlış tarımsal sulama yöntemlerinin kullanılması, yeraltı sularının kontrolsüz şekilde çekilmesi ve suyun akış yönünün değiştirilmesi oldu.

Sulak alanları tehdit eden etmenler:

- Tarım veya yerleşim amaçlı kurutmalar
- Sanayi, tarım ve yerleşim kaynaklı kirlilik
- Göllere yabancı balık türlerinin aşılması
- Aşırı ve kaçak avlanma
- Habitat tahribi
- Sulak alan yönetiminin geliştirilememesi

Sulak alanların
korunmasına yönelik nasıl
bir uluslararası
çalışma yapılabilir?



Çayırlar Turnalar İçin Önemlidir

Çayırlar, açık alanlardaki otlar ve çiçekli bitkilerden oluşan yaşam birlikleridir. Bazen birkaç ağaç da içerirler. Turnalar, buradaki bitkilerin tohumları ve bitkilerin arasında yaşayan böceklerle beslenir. Çayırların ilginç yanlarından biri toprağın altında dikkatimizi çekmeyen canlı bir bölüme sahip olmalarıdır. Burada çayır bitkilerinin kökleri bulunur.

Açık alanlara düşen şimşeklerden kaynaklanan yangınların çayır bitkilerine katkısı vardır. Çünkü yangından sonra toprakta organik maddelerin ayrışma süreci hızlanır. Bu da çayır bitkilerinin gelişmesini sağlar. Ayrıca bu bitkiler derinlere giden kökleriyle yangından korunabilir.

Bazı çayır bitkileri kumlu toprakta yetişir. Kumlu toprak suyu iyi tutmaz ve su toprağın derinlerine iner. Bu, kökleri uzun olan çayır bitkilerine sorun yaratmaz. Özellikle kurak dönemlerde kısa köklü bitkiler ölürken uzun köklü olanlar hayatta kalır.

Çayırlar açık alanlar olduklarından yazın aşırı sıcak, kışın da aşırı soğuk etkisindedir. Bitkiler toprağın sağladığı yalıtımla aşırı sıcak veya soğuktan korunur. Geyik gibi büyük memeliler ve çekirge gibi böcekler çayırlarda

otlar. Otçul hayvanların çayır bitkilerini yiyerek düzenli biçme işlevi görmeleri, bitkilerin daha hızlı büyümesini sağlar. Ancak bu, bitkilerin büyük kökleri ve bu köklerde besin depolayabilmeleri sayesinde gerçekleşir. Otçullar beslenirken geriye kalan organik madde toprağı zenginleştirir, böylece köklerin beslenmesi sağlanır.



Turnalar Biyolojik Çeşitliliğin Göstergesidir

Bir bölge, ne kadar farklı yaşam alanına, iklime, yaşam birliğine sahipse o kadar değerlidir. Bir ekosistemdeki besin ağının karmaşıklığı ve farklı ekosistemler arasındaki zengin etkileşim ekosistem çeşitliliğini gösterir. Ekosistem çeşitliliği, tür çeşitliliğini ve genetik çeşitliliği de beraberinde getirir. Tür çeşitliliği, genetik çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliği birbirleriyle derinden ilişkilidir ve hepsi biyolojik çeşitliliği oluşturur. Bilim insanları biyolojik çeşitliliği izlemek için gösterge türleri kullanır. Birkaç çeşit gösterge tür vardır:

Şemsiye Tür: Boz ayı, kurt gibi besin piramidinin en üst seviyesinde yer alan türlerdir. Bu türler, yaşamlarını sürdürürebilmek için çok geniş alanlara ve sağlıklı ekosistemlere ihtiyaç duyar. Dolayısıyla varlıklarını sürdürmeleri ekosistemdeki diğer türlerin de iyi durumda olduğunu gösterir.

Bayrak Tür: Panda, çita, fil gibi genelde insanların beğendiği, ilgi duyduğu türlerdir. Ülkemizde kelaynaklar, deniz kaplumbağaları ve Akdeniz fokları bu gruba girer. Şah kartal, boz ayı, su samuru gibi hayvanlar da orman ekosisteminin bayrak türleridir. Bu

türler tanıtılarak yaşadıkları alanların biyolojik çeşitlilik açısından korunması sağlanabilir.

Kilit Taşı: Tozlaşmayı sağlayan arılar ve diğer böcekler gibi bir ekosistemi ayakta tutan türlerdir. Bu türlerin tükenmesi, ekosistemin çökmesine neden olabilir. Örneğin, bir kimyasal ilaçlama sonucu tozlaşmayı sağlayan böcekler yok olursa çiçekli bitkiler ve ağaçlar üreyemez. Buna bağlı olarak sırayla diğer canlılar da etkilenir ve ekosistem zarar görür.

Odak Tür: Bir ekosistemde yaşayan nazlı türlerdir. Bu türler, ancak belirli koşullarda yaşamlarını sürdürebilir. Örneğin kara yosunları yeterli yağış olursa var olabilir. Bir ekosistemde suyun temiz olması, nem oranının belirli bir seviyenin altına düşmemesi gibi istenen koşullar varsa, bunlara bağımlı yaşayan türler izlemeye alınabilir.



Turna hangi çeşit gösterge türdür? Ülkemizde yaşayan gösterge türleri söyleyin.

Popölasyon Araştırmaları

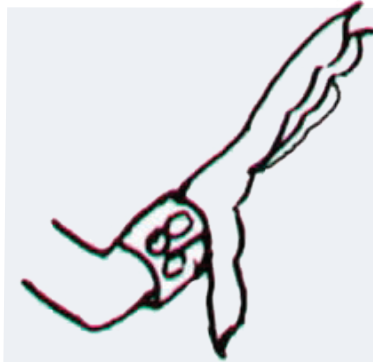
Zamanında, kuş popölasyonlarıyla ilgili en çok merak edilen konulardan biri sonbaharda ortadan kaybolup baharda tekrar ortaya çıkmaları olmuş. Bazıları, küçük kuşların havalar soğuduğunda çamurun içinde veya küçük kovuklarda saklanarak kış uykusuna yattıklarını düşünmüş. Hatta Aristoteles bir teori ortaya atarak bahar aylarında Kızılgerdan diye bilinen kuşun sonbaharda kızılkuşruğa dönüştüğünü ileri sürmüş!

Kuşların göçüyle ilgili ilk araştırma çabasının Alman bir rahibe ait olduğı söylenir. Bir Kırlangıcın bacağına üzerinde "Kırlangıç, kışı nerede geçirirsin?" yazılı bir kağıt bağlayan rahip bir yıl sonra üzerinde "Asya'da, Petrus'un evinde" yazılı bir kağıtla aynı kırlangıcın geri döndüğüne tanık olur.

Kuş popölasyonu araştırmaları, halkalama çalışmaları, radyo vericileri ve radar kullanımının başlamasıyla yaygınlaşır. Kuşların, zarar vermeyen çok ince ağırlarla yakalanıp hafif, paslanmaz, alüminyum halkaların bacağına takılmasını ve tür, yaş, cinsiyet gibi gerekli bilgilerin kaydedilmesinden sonra serbest bırakılmasını içeren işlemlerin

tümüne birden **halkalama** adı verilir. Halkaların üzerinde ölgelere özgü sabit bir adres ve her birey için farklı bir kod numarası olur. Kod numarası kuşların birey olarak tanınmasını, adresler ise tekrar yakalanan bir kuşun halkalanma bilgilerine ulaşılabilmesini sağılar.

Halkalanan kuşlara radyo vericisi de takılabilir. Bu yöntemlerle kuşların göç yolları, kuş türlerinin göç stratejileri, konaklama, kışlama ve üreme alanları, göç takvimleri ve popölasyon dinamikleri; kaç yıl yaşadıkları, üreme ve hayatta kalma başarıları, ilk üreme yaşları, kaç yaşına kadar üremeye devam ettikleri ve genç bireylerin dağılma oranları araştırılır.



Kuş halkası, bir kuş popölasyonunu araştırmak için kullanılan tekniklerden biri. Bir kuş popölasyonunu araştırmak için sen de bir teknik geliştirebilir misin?

Turna Eylem Planı

Biyolojik çeşitliliği koruma ve sürdürülebilir kalkınma amacıyla yapılan tür koruma çalışmaları eylem planları hazırlanarak yürütülür. Türle ilgili güncel durumu; tehditleri ve bu tehditlere karşı nelerin yapılması gerektiğini; bunları kimlerin, ne zaman, nerede ve nasıl yapacağını; proje yürütme sorumluluğu ve onay yetkisinin kimlerde olduğunu, kime bilgi verileceğini ve kimlerden destek isteneceğini belirten kararlar dizisi

eylem planı olarak adlandırılır. Bu planlar, ilgili devlet kurumları, sivil kuruluşlar, araştırmacılar ve bilim insanlarının işbirliğiyle yapılır. Sen bu plana nasıl katkıda bulunabilirsin? Aşağıdaki iş ilanını incele. Bu ilana başvurur muydun? Başvursaydın nasıl bir başvuru mektubu yazardın? Turnayla ilgili ulusal eylem planını bu bağlantıdan inceleyebilirsin: <http://www.milliparklar.gov.tr/yabanhayati/turkorumasube/turna.pdf>

TURNA EYLEM PLANI

Kuş Sayımı Gönüllüsü Aranıyor

Türkiye, turnaların hem ürediği hem de kışladığı nadir ülkelerden biridir ancak çeşitli tehditler nedeniyle turnaların sayısı her geçen gün azalıyor. Turnaların ülkemizdeki nüfusunun ve yaşam alanlarının korunması için Turna Eylem Planı (TEP) hazırlanması ve turnaların yaşam alanları üzerindeki güncel tehditlerin belirlenmesi gerekir. Eylem planının hazırlanması için gerekli arazi çalışmaları gönüllüler aracılığıyla yapılacaktır. Bu çalışmalar kuş sayımı içerdiğinden, gönüllülere temel kuş gözlemi ve izleme eğitimi verilecektir. İki ay sürecek sayım boyunca ulaşım ve konaklama masrafları karşılanacaktır.

Aranan Nitelikler:

- ▶ Türkiye doğası hakkında temel bilgi
- ▶ Kuş gözlemine, kuşları tanımlamaya ve izlemeye yönelik ilgi
- ▶ Sayıma en az 2 hafta katılabilme
- ▶ Bilgisayarda veri işleme becerisi
- ▶ Gözlem protokolüne uyma ve grup çalışması yapabilme

Tarih: 01.01.2017- 01.03.2017

Yer: Çukurova Deltası

İlgilenenlerin neden

gönüllü çalışmak

istediklerini açıklayan

başvuru mektuplarıyla birlikte

özgeçmişlerini gonullu_araniyor@tep.org

adresine göndermelerini rica olunur.



Türkiye'deki Turna Popülasyonu

Belli bir bölgede yaşayan, aynı türe ait bireylerin oluşturduğu topluluğa popülasyon denir. Ülkemizdeki turna popülasyonu ile ilgili neler biliyorsun? Bu popülasyonu neler tehdit ediyor? Küçük bir araştırmayla bu konularda bilgi sahibi olabilirsin. Aşağıdaki konulardan birini seç ve bu konuyu arkadaşlarınla birlikte araştır. Bu arada araştırma yapmak için internette tarama yapmak, kitaplara bakmak dışında uzmanlara

danışmak, anket düzenlemek gibi farklı yolları da deneyebilirsin. Araştırma sonucunu sunum, kitapçık, broşür veya poster hazırlayarak çevrenle paylaş. Bir tiyatro oyunu tasarlayarak da araştırma sonucunu paylaşabilirsin, bu tümüyle senin yaratıcılığına kalmış.

Ülkemizdeki turna popülasyonunun büyüklüğü, besin tercihi ve dağılımı nedir?

Hangi faktörler turna popülasyonunun azalmasına, hangi faktörler artmasına yol açabilir?

Yaban hayvanları ve insanlar aynı yaşam alanlarını paylaştığında

buradaki kaynakların kullanımıyla ilgili çeşitli sorunlar yaşanır. Bu sorunlara insan-hayvan çatışması denir. Ülkemizde insan-turna çatışması var mıdır?

Turna göçmen bir kuş. Göçmen bir kuş nasıl araştırılır? Bu konuda bir model hazırlar mısın?



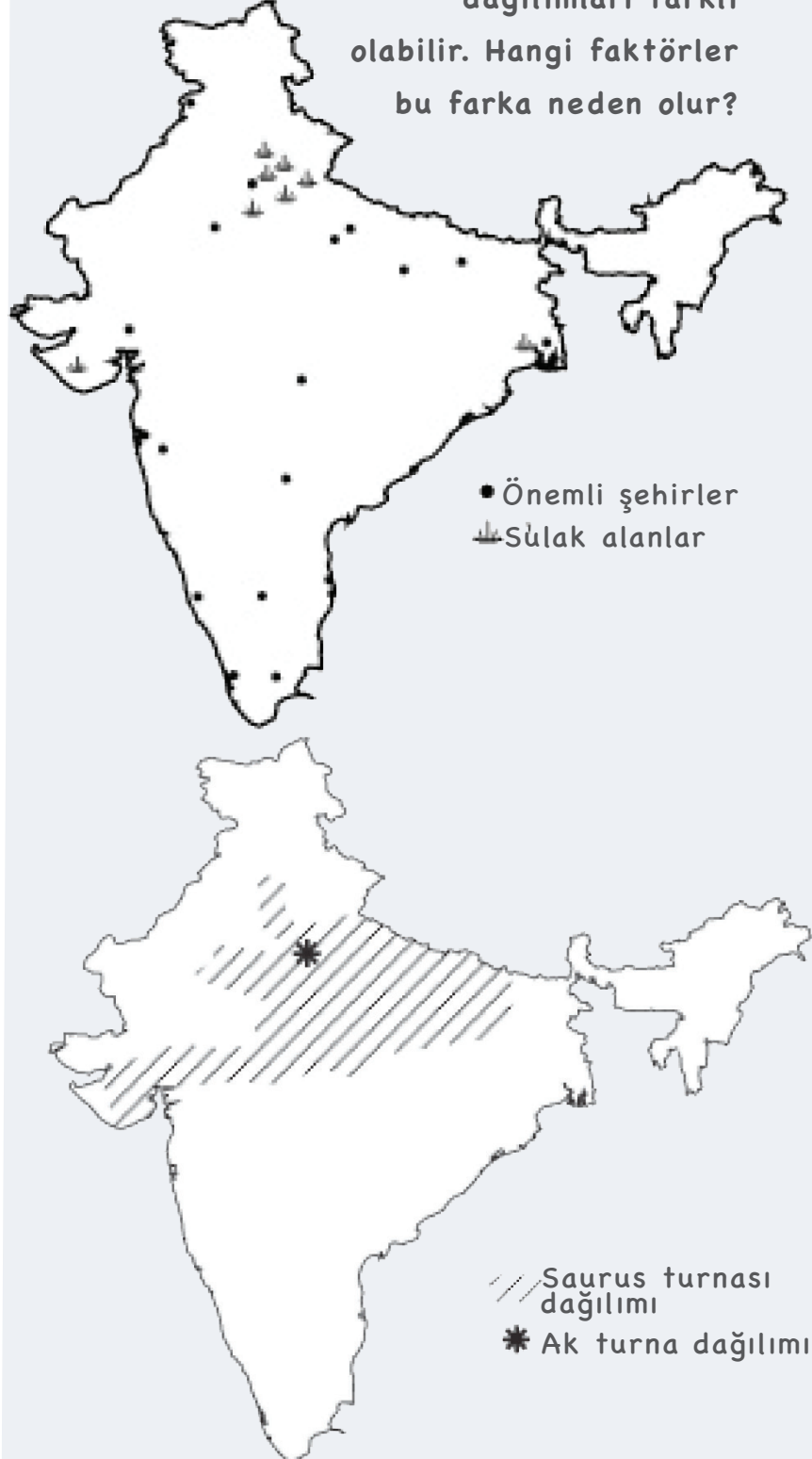
Bir Popölasyonu Etkileyen Faktörler



Yandaki ilk haritada Hindistan'daki önemli şehirler ve sulak alanlar gösteriliyor. İkinci haritadaysa aynı alanda kışlayan ak turna ve Saurus turnasının popölasyon dağılımları var. Neden ak turna popölasyonu nadirken Saurus turnası popölasyonu yaygın?

Bu soruyu yanıtlamak için turna türlerinin nelerle beslendiğini incelemek gerekir. Ak turnalar, sulak alanlardaki saz kökleriyle beslenir. Saurus turnalarının besin kaynakları arasında sucul bitkiler ve bölgede bulunan piring ve buğday tarlaları bulunur. Buradaki tahıllarla birlikte böcek ve bitkilerin kökleriyle de beslenirler. Ak turna, yıllardan beri eti nedeniyle ve spor amaçlı avlanır. Saurus turnasıysa yasal koruma altındadır ve toplumun genelinde bu kuşu avlamanın kötü şans getireceğine inanılır. Bu faktörleri düşündüğünde ak turna popölasyonunun neden nadir olduğunu açıklayabilir misin? Türlerin nesli neden tehlike altına girer?

Aynı bölgede yaşayan iki türün popölasyon dağılımları farklı olabilir. Hangi faktörler bu farka neden olur?



Ak Turnanın Göç Rotası



Ak turna (*Grus leucogeranus*) kritik derecede tehdit altındaki kuşlardan biridir. Türün üreme ve kışlama alanları incelendiğinde, iki ayrı alanda ürediği, kışın üç sürü halinde farklı konaklama alanlarına gittiği ortaya çıkmış ve göç rotası haritalar (20 ve 21. sayfa) üzerine işlenmiştir. Haritaları inceleyerek ak turnanın göç yolunda hangi ülkelerden geçtiğini söyleyin. Ayrıca kalemle geçtiği ülke sınırlarını işaretleyin. Turnalar bu

rotayı izlemeyi ailelerinden öğrenir.

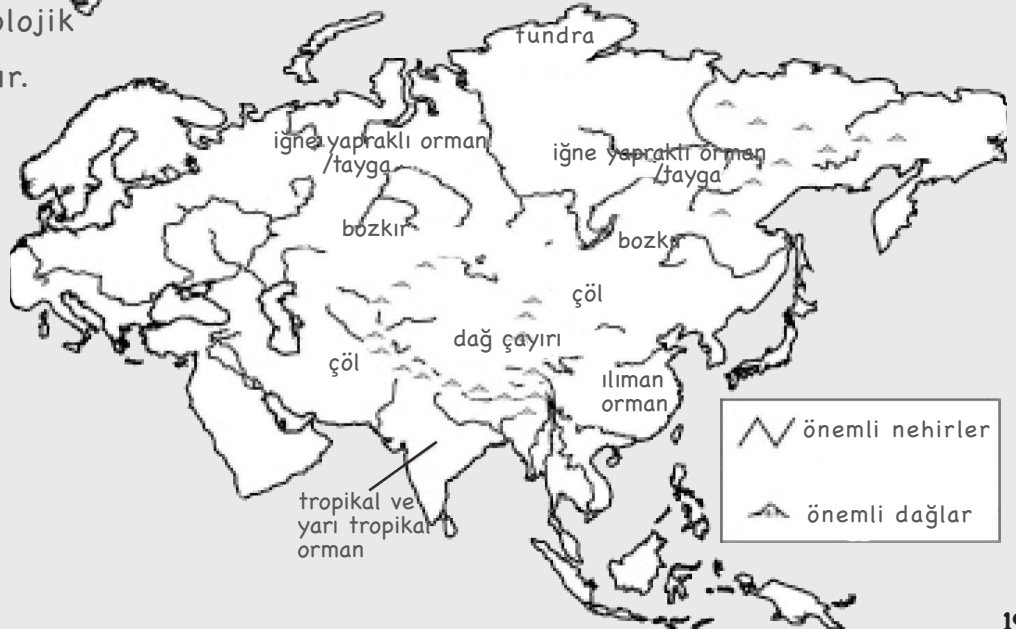
Aileler de dağ, nehir gibi önemli coğrafi yön işaretlerini kullanır. Haritaları inceleyip turnaların kullanabileceği coğrafi yön işaretlerini bulun. Göç turnalar açısından tehlikelerle dolu bir yolculuktur. Birinci. ve üçüncü sürüyü oluşturan popülasyonlar yaklaşık 5 bin km yol alırken, ikinci sürüyü oluşturan popülasyon yaklaşık 6 bin km kat eder. Ak turnalar bu yolu kat ederken ne gibi tehlikelerle karşılaşabilir, arkadaşlarınızla tartışın.

Ekolojik Bölge

O bölgeye özgü ve birbirinden farklı türlere, ekolojik dinamiklere ve belirli çevresel koşullara sahip alanlar **ekolojik bölge** olarak adlandırılır. Bir ekolojik bölgenin bitki örtüsü, hayvan ve ekosistem çeşitliliği genellikle diğer ekolojik bölgelerden farklıdır.

Ayrıca ekolojik bölgeler farklı doğal yaşam birliklerini de içerir. Turnaların göç rotasında da farklı ekolojik bölgeler olabilir.

Aşağıdaki haritayı incelediğinizde üçüncü ak turna sürüsü hangi ekolojik bölgelerden geçiyor olabilir? Ak turnalar bu ekolojik bölgelere nasıl uyum sağlar? Ülkemizde hangi ekolojik bölgeler vardır?



Ak Turna Göç Haritası

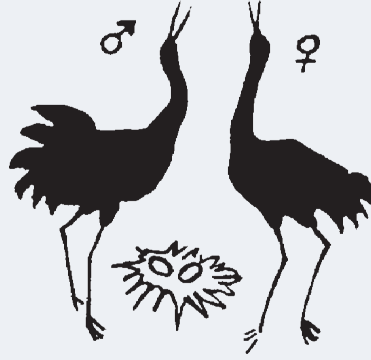




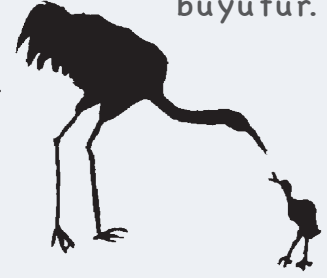
Turnaların Yıllık Yaşam Döngüsü

Çiftler egemenlik alanlarını belirler, yuva kurar ve kuluçkaya yatar.

Aileler kuzeye göç eder. Yavrular ebeveynlerinden ayrılır.



Genelde turna çiftleri birer yavru büyütür.



Yaz



Yavrular uçmayı öğrenir.

Sonbahar



Zamanlarını beslenerek geçirirler.



Kış



İlkbahar

Ülkemizde bulunan turna türlerinin göç davranışlarını keşfetmek için aşağıdaki soruları yanıtla.

1. Turna çiftleri ne kadar zaman bir arada yaşar?

- a) yalnızca üreme döneminde
- b) yavrular ergin hale gelene kadar
- c) tüm yaşamları boyunca

2. Turnaları ilkbaharda nerede görebilirsiniz?

- a) konaklama alanında
- b) göç yolunda
- c) egemenlik alanlarında

3. Bir turna yumurtasının kuluçka süresi kaç gündür?

- a) 5
- b) 30
- c) 60

4. Turna çiftlerinden hangisi kuluçkaya yatar?

- a) yalnızca dişi
- b) yalnızca erkek
- c) her ikisi de

5. Turna yavruları kısa sürede gelişir ve bir hafta içinde yuvadan ayrılır. Bu süre içinde besinlerini nasıl bulur?

- a) tek başlarına
- b) ailelerinden sağlayarak
- c) diğer yavruların yardımıyla

6. Yavrular yumurtadan çıktıktan sonra hangisi gerçekleşir?

- a) ebeveynler ve yavrular birbirine saldırgan davranmaya başlar
- b) yetişkinler tüy değiştirir ve bu süre boyunca uçmaz
- c) bekar bireyler yuvalama alanlarını belirler

7. Yavrular üç aylık olduktan sonra hangisi gerçekleşir?

- a) ailesinden ayrılır
- b) uçmaya başlar
- c) ergin hale gelir

8. Sonbaharda turnalar sürü halinde göç ederken yavrular nasıl yönlerini bulur?

- a) ailelerini izleyerek
- b) içgüdüsel hareket ederek
- c) yıldızları takip ederek

9. Kış boyunca turnalar neyle beslenir?

- a) böcekler, salyangoz ve bitki kökleri
- b) tarım alanındaki buğday, yarfıstığı gibi bitkiler
- c) hepsi

10. Turna sürüleri üreme alanına göç ettiklerinde genç bireyler hangisini yapar?

- a) diğer bekarların arasına katılır
- b) kendi egemenlik alanını kurar
- c) eş bulur

Etoloji: Hayvan Davranışları Bilimi



Çevrendeki doğal alanlara gittiğinde hayvan davranışlarına dikkat ediyor musun? Örneğin hayvanlar kendilerini tehlikede hissettiğinde neler yapıyor, farkettiler mi? Belki rastlamışsındır, kirpiller kendilerini tehlikede hissettiğinde kıvrılıp dikenden bir topa dönüşür, kaplumbağalar başlarını kabuklarının içine çeker, yaban kazları tıslamaya benzer ses çıkarır, böceklerse kıpırdamadan dakikalarca oldukları yerde kalır. Kimi büyüleyici kimi karmaşık bu davranışlar, **etoloji** adı verilen hayvan davranışları biliminin konusudur. Görece yeni olan bu bilim dalı her yıl yapılan ilginç keşiflerle yeni bilgilerin ortaya çıkmasını sağlar.

Hayvan davranışı araştırmaları çizimler, fotoğraflar ve detaylı notlarla kaydı tutulan dikkatli gözlemlere dayanır. Hayvan davranışı uzmanları, bu kayıtları analiz ederek davranışın amacını veya işlevini ortaya çıkarmaya çalışır. Doğrudan gözlemlerle hayvan nasıl davranıyor, bu davranışı yapmasının nedeni nedir? gibi basit sorular yanıtlanabilir. Ancak, hayvan farklı koşullarda aynı davranışı sergiliyor mu, davranış hayvana hangi avantajları sağlıyor gibi daha kapsamlı soruları

yanıtlamak yıllarca süren, deneysel ve hassas araştırmaları gerektirir.

Aşağıdaki soruları yanıtlayın:

Bazı davranışlar öğrenme, bazı davranışlar da kalıtım yoluyla kazanılır. Turna yavruları bir tehlike durumunda ne yapacaklarını ebeveynlerine bakarak mı öğrenir, yoksa içgüdüsel, yani doğuştan kazandıkları bir eğilimle mi hareket eder?

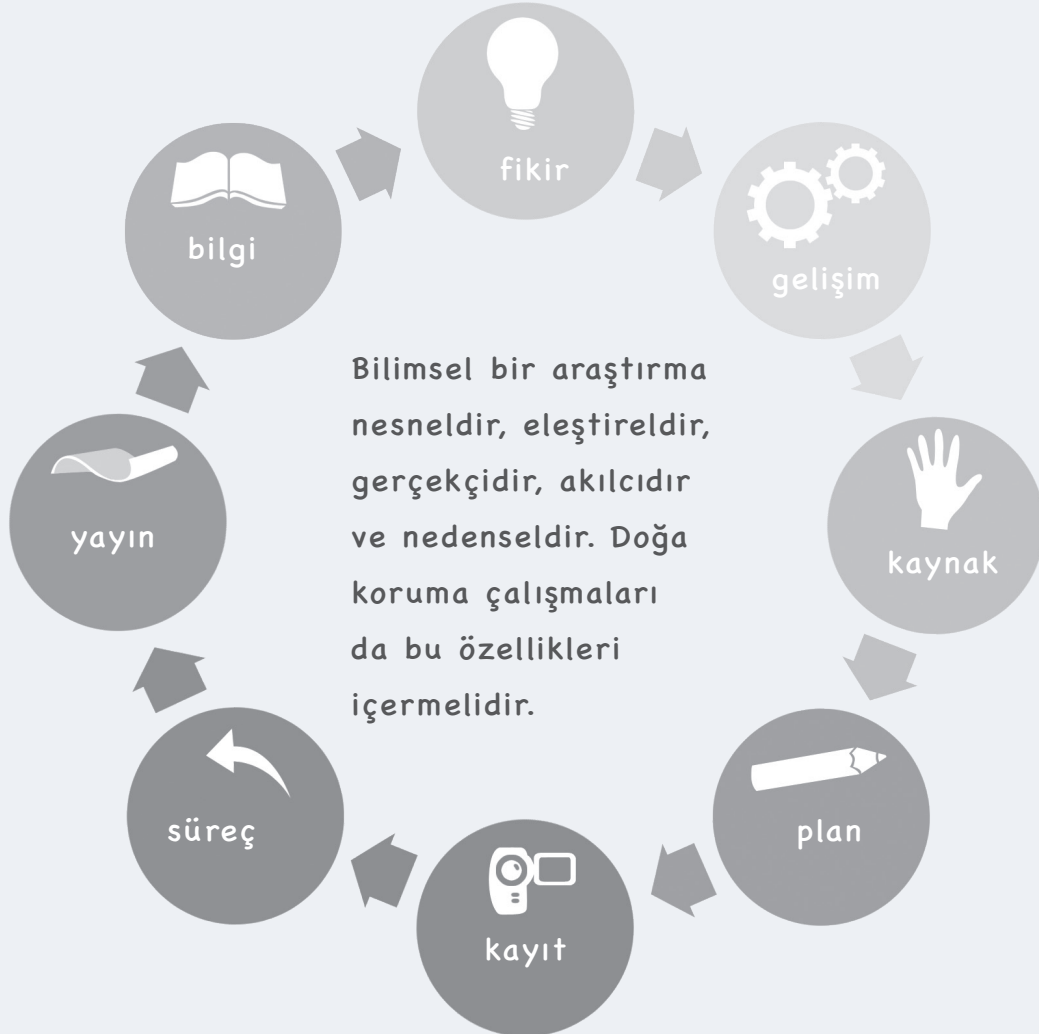
Canlı türleri çevresel değişikliklere uyum gösterme yeteneğine sahiptir. Turnalar, yaşam alanlarında yeni bir besin kaynağı bulursa, örneğin sulak alan bir tarım alanına çevrilip burada pirinç yetiştirilmeye başlanırsa nasıl davranır? Pirinçle beslenmeyi öğrenirler mi?

Bir türün tüm bireyleri aynı etkiye aynı tepkiyle mi karşılık verir? Örneğin, Akyatan Lagünü'nde yaşayan turnayla Sultan Sazlığı'nda yaşayan turna bir tehditle karşılaştığında aynı davranışı mı gösterir?

Bilimsel Araştırma Döngüsü

Araştırmacılar çevrelerini gözlemler ve sorular sorar. Bu gözlemler ve sorulardan yola çıkarak bir fikir ortaya çıkarırlar. Bu fikri, çeşitli kaynakları tarayarak, önceki araştırmaları inceleyerek geliştirir ve bir **hipotez** kurarlar. Örneğin, "İklim değişikliği en çok belirli koşullara bağlı türleri etkiler" bir hipotezdir. Bu noktadan sonra araştırmacının yapması gereken, bir kaynak bulmak ve araştırma planı

hazırlamaktır. Sonraki aşamada da hipotezini sınamak için veri toplar ve verilerini analiz ederek bir rapor hazırlar. Bu raporun medya aracılığı ile paylaşılması da bilimsel araştırmanın aşamalarından biridir. Bu araştırma başka araştırmacılara esin kaynağı olur, fikir verir ve yeni bir bilimsel araştırma döngüsü başlar.



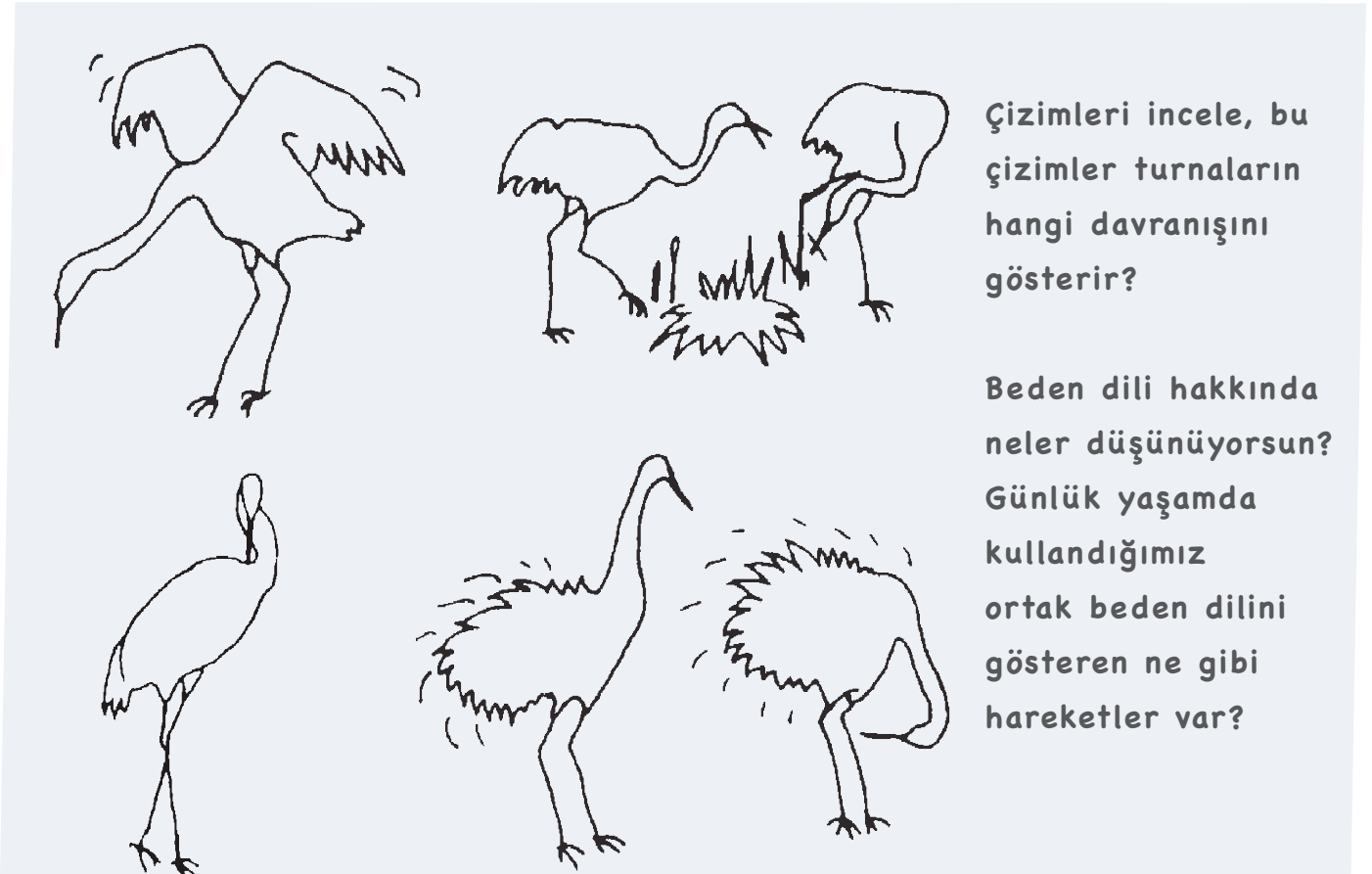
Turna Davranışları

Arazi Rehberi

Birçok canlı türü topluluk halinde yaşar. Topluluk halinde yaşayan canlıların işbirliği, çatışma, egemenlik alanını koruma ve iletişim gibi sosyal davranışları gerçekten ilginçtir. Üstelik bu davranışlar birçok bakımdan insan davranışlarıyla benzerdir.

Köylerde birbirinden çitlerle ayrılmış bahçeleri görmüşsünüzdür belki. Herkes hangi bahçenin kime ait olduğunu bilir. Bazı bahçe sahipleri çitle yetinmez, bahçelerine 'girilmez' yazan tabelalar

asar. Çit ve tabela bahçenin bir sahibi olduğunu ve bahçeye giremeyeceğinizi gösterir. Bu uyarının altında insan türünün egemenlik alanını korumaya yönelik davranışı vardır. Turnalar da egemenlik alanlarını korur. Onların kullandıkları yöntem, tüylerini kabartmak, kanatlarını açmak ve başlarının tepesindeki kırmızı bölümü diğer turnalara göstermektir. Bu uyarıyı gören turnalar başka bir turnanın egemenlik alanında olduğunu anlar.



Çizimleri incele, bu çizimler turnaların hangi davranışını gösterir?

Beden dili hakkında neler düşünüyorsun? Günlük yaşamda kullandığımız ortak beden dilini gösteren ne gibi hareketler var?

Turnaların Günlük Bakım Davranışları

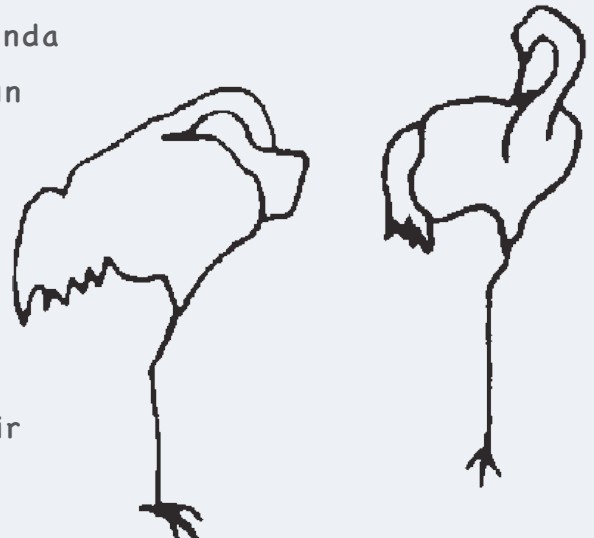
Turnalar zamanlarının çoğunun tüylerini temizlemek ve düzenlemekle geçirir. Bunu, kuyruklarındaki özel bezden salgılanan yağı gagalarıyla tüyelerine sürerek yaparlar. Tüyleri her sene yeniler; eski tüyler vücuttan atılırken yeni tüyler çıkar.



Turnaların günlük yaşıamında gözlemlenen temel davranışlarından biri de besin aramak için yaptıkları yeri eşıleme hareketidir. Hem bitki hem de hayvanla beslenen yani hepil turnalar, sondaj yapmayı andıran bu davranışı yalnızca sulak alanlarda değil, çayırlarda ve piriç tarlalarında da sergiler.



Turnalar, gl veya akarsuların siğ sularında geceler. Siğ suları korunaklı bulmalarının nedenini kolayca tahmin edebilirsiniz. Yaklaşan bir avcıdan gelebilecek su sığraması sesi onları hemen alarma geçirir. Bazı bireyler tek ayak üzerinde uyumayı tercih ederken bazı bireyler kafalarını geriye uzatıp bir kanadının arasına gömer.

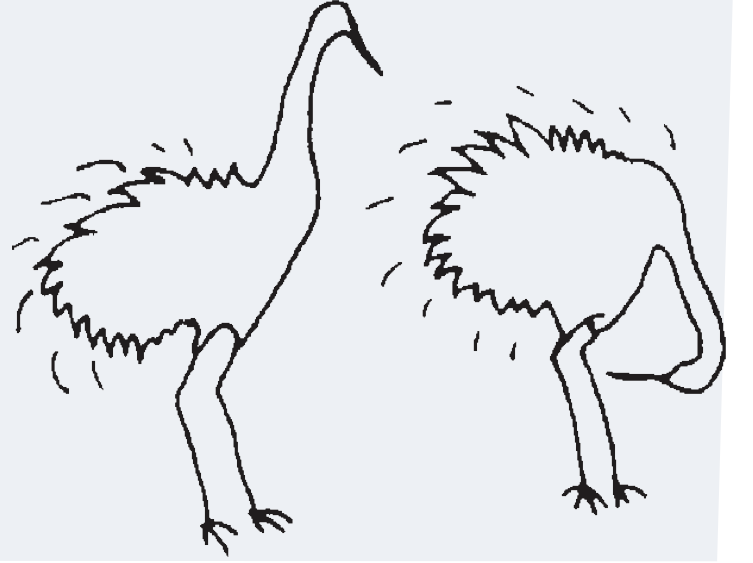


Turnaların Tehditkâr ve Egemenlik Alanlarını Koruyucu Davranışları

Turnaların tehditkâr yürüyüşleri yavaş sert adımlar ve eğri boyunla kendini belli eder. Kanat tüyleri hafif kalkıktır, ayaklar ise birbirinden ayrıktır. Bu kasılarak yürüme turnanın egemenlik alanını koruduğunu, alanının sınırlarını belirlediğini gösterir.



Turnanın tüylerini kabartması ise daha az şiddetli tehditkâr bir davranıştır. Tüyleri kabartma hareketini eğilme ve hırıltılı ses çıkarma izler.



Turnanın efelenmesi diye adlandırılabilen başka bir az şiddetli tehditkâr hareketi de tepesindeki kırmızı lekeyi göstermesi ve hızlı kanat çırpmasıdır.



Turnaların Tehditkâr ve Egemenlik Alanlarını Koruyucu Davranışları

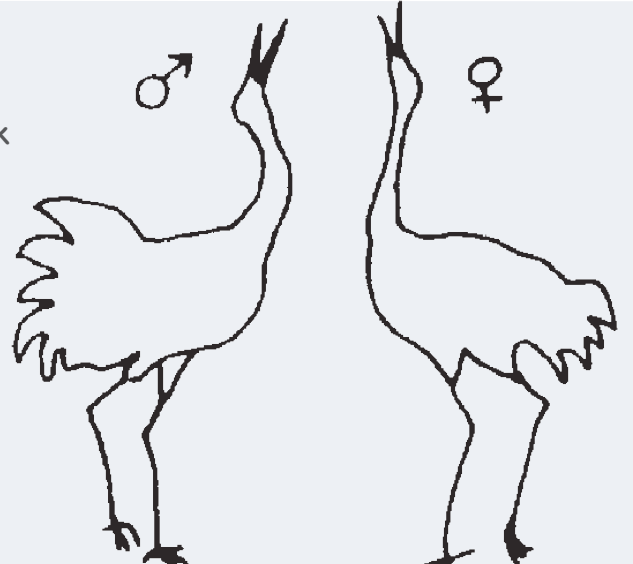
Orta şiddetteki bir tehditkâr davranış, kanatların ve gaganın yukarı kaldırılması, sırtın kavislenmesi şeklinde sergilenir. Turna olduğundan büyük görünürken, kafasını döndürür ve kaslarının gerilmesiyle koyu renge bürünen tepesindeki kırmızılık apaçık belli olur.



Turnaların orta şiddetteki başka bir tehditkâr hareketi, birkaç saniye boyunca gaganın sırtta denk gelecek şekilde başın omuzdan geriye sarkıtılması ve kanatların geriye düşürülmesi şeklindedir. Genellikle bunu kabarma veya diğer tehditkâr hareketler izler.

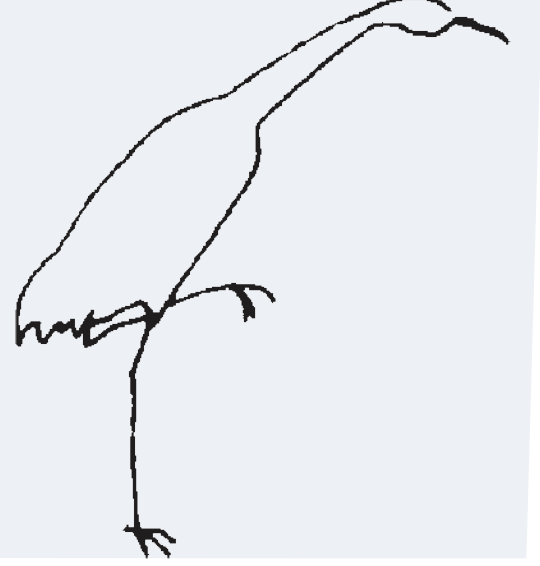


Çiftlerin egemenlik alanlarını korumak, diğer turnaları bu alandan uzak tutmak ve aralarındaki bağı güçlendirmek amacıyla çıkardıkları sese 'birlik çağırısı' denir. Erkek ve dişi farklı duruşlar sergiler ve bir dizi ses çıkarır.



Turnaların Göç Davranışları

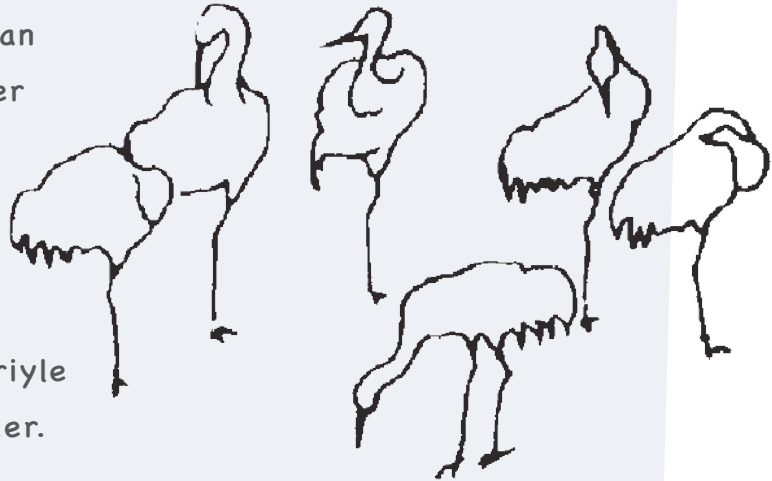
Turnalar uçuşa hazırlanırken boynunu yere paralel tutarak kasar. Bu konum sürünün uyum içinde kalkış yapmasına veya diğer kuşların kalkmaya hazır olmadığını anlamalarına yarar.



Yavru turna üçüncü ayına yaklaştığında **telek** adı verilen ve uçmaya yarayan büyük tüyleri gelişmek üzeredir. Aileleler koşarak ve kanat çırparak yavrularını cesaretlendirmeye çalışır. Birkaç haftalık egzersizden sonra kuşlar ailelerinden göç yolunu öğrenmeye hazırdır.

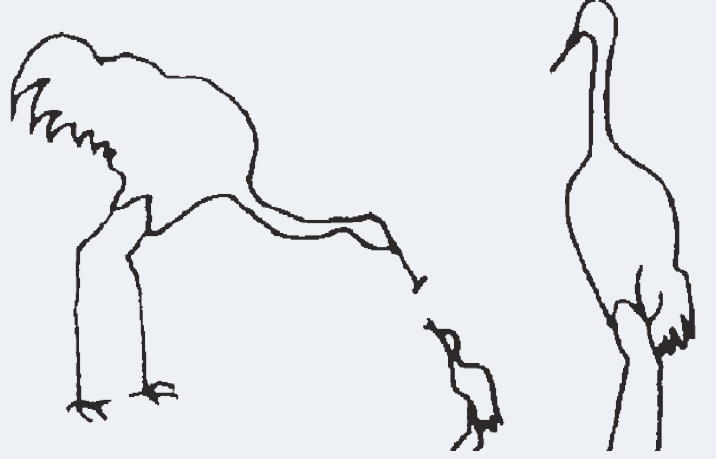


Göç öncesinde veya göç sırasında dinlenmek ve beslenmek için duraklayan turna sürüleri bir araya gelir. Bireyler uçuş için gerekli enerjiyi depolamaya çalışır. Baharda ve yaz aylarında üreme alanlarına gittiklerinde, genç bekar turnalar sürü oluştururlar. Daha yaşlı bireyler eşleriyle sulak alanların sığ yerlerini tercih eder.



Turnaların Yavru Büyütme Davranışları

Yumurtadan yeni çıkan yavru, anne baba tarafından beslenir. Birkaç hafta sonra ebeveynleri gibi besin aramaya başlar ancak birkaç ay daha anne baba ona yeni besinleri tanıtmaya devam eder.



Turna yavrusu yumurtadan çıktığında vücut sıcaklığını henüz kontrol edemez. Bu nedenle anne baba yavruyu kanatları altında tutarak kuluççaya yatmaya devam eder. Dişiler bu görevi her zaman yerine getirirken erkek bireyler ara sıra kuluçkaya yatarak yavruyu sıcak tutar.



Ebeveyn yavrusuna yaklaşan olası bir tehlike karşısında sesini ve beden dilini kullanarak yanıt verir. Karşı tarafı tehdit etmek için de güvenli bir mesafede durup başını ileri uzatıp kanat kırma hareketi yapar.



Turnaların Tehditkâr ve Egemenlik Alanlarını Koruyucu Davranışları

Turna dizlerini kırar, yavaşca kanatlarını aşağı savurup yere bırakır, başını yere eğer ve birkaç saniye bu pozisyonda kalırsa bu bir sinme hareketidir. Bu haliyle kuluçkaya yatmış bir görünüm alır. Kuluçkada yatan bir turnanın kaybedecek çok şeyi vardır ve karşındakini tehdit edecek durumda değildir. Ancak bu yoğun şiddetteki tehdit hareketi aşırı stres altında sergilenen ve ciddiye alınması gereken bir davranıştır. Turnalar, havada zıplayarak ve keskin pençelerini kullanarak saldırgan olabilir. Ancak dövüşmek tehlikeli olduğundan, bunun yerine karşı tarafı tehdit edici hareketlerle risk almadan durumu savuşturmaya çalışırlar.



Avcıyı korkutmak ve diğer turnaları uzaklaştırmak amacıyla tek sesteki oluşan alarm çağrısı, yavruya veya eşe tehlikeyi haber vermek için de kullanılır. Topluluklarda eşini çağıran turnaların seslerinin yankı yaptığı görülebilir.

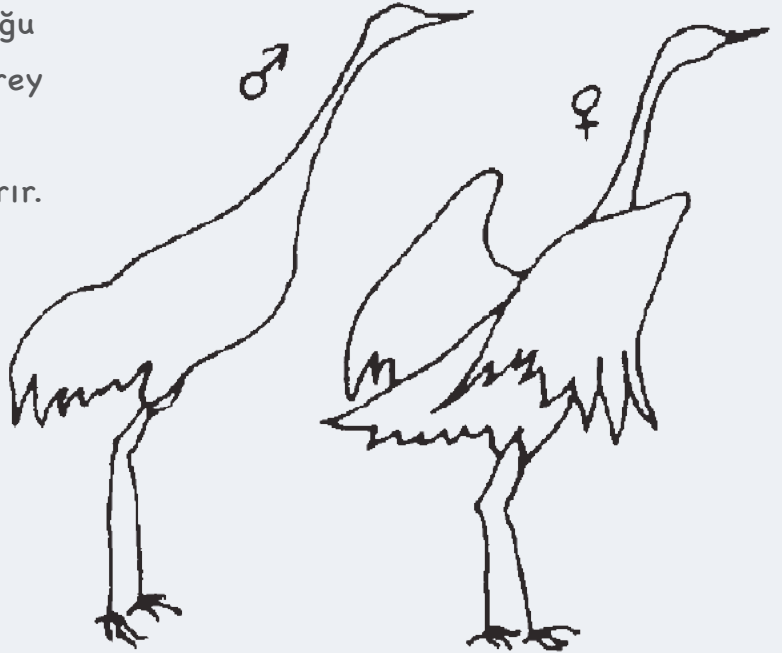


Turnaların Eş Bulma ve Üreme Davranışları

Kur dansı, belirli bir koreografi içerir. Genç bireyler birbirini selamlama, kanat çırpma, sıçrama gibi hareketler içeren bu dansı sosyalleşmeyi artırma, rahatlama ve eş bulma amacıyla yapar. Bir kez eş bulan çiftler ömür boyu birlikte yaşar ve üreme döneminde kur dansı yapmaya devam eder.

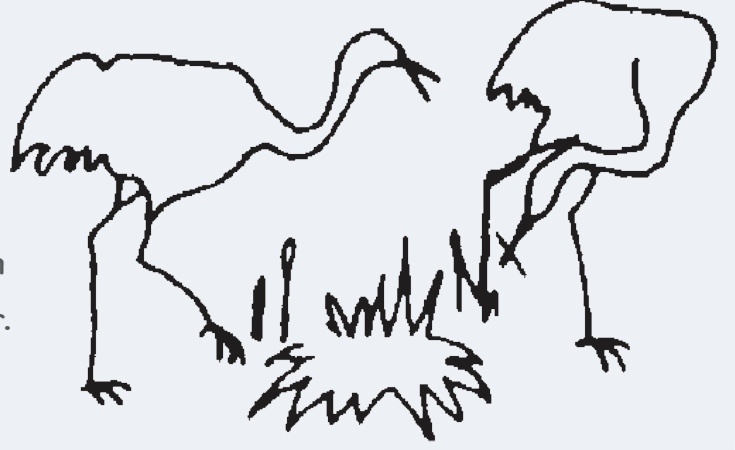


Üreme döneminde kur dansını çoğu kez çiftleşme takip eder. Dişi birey erkeğe sırtını döner, kanatlarını hafifçe açar ve kuyruğunu kaldırır. Mırıltıya benzer ses çıkarır.

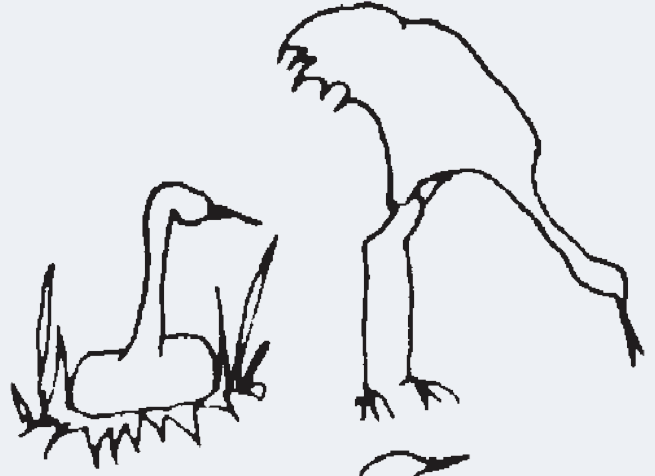


Turnaların Yuva Kurma Davranışları

Dişi ve erkek yuvalama alanı çevresinden topladıkları çalı çırpı ve yaprakla küçük bir tepe yapar. Yuva sulak alanın kenarındaysa suyun şekil vermesiyle biçimlenir. Yuva yapımında bazı türler ses ve beden dilinin kullanıldığı ritüeller sergiler.



Gündüz erkek ve dişi iki saatte bir nöbet değiştirerek kuluçkaya yatar. Gece dişiler kuluçkadayken erkek bireyler avcılarını gözler. Nöbet değişimi sırasında yumurtaya doğru mırıltıya benzer ses çıkarırlar ayrıca embriyo gelişimini desteklemek için yavaşça yumurtayı döndürürler. Kuluçka süresi yaklaşık 30 gündür.



Yuvayı korumak gerektiğinde turnalar dimdik durur, kanatlarını uçları yere değecek şekilde açar. Ayrıca davetsiz ziyaretçiyi uzaklaştırmak için alarm çağrısına başvururlar.



Turna Davranışları Arazi Gözlem Formu

Tür:

Gözlemcinin Adı:

Tarih:

Saat: (başlangıç)..... (bitiş)

Hava koşulları

Hafif rüzgâr	Orta şiddetli rüzgâr	Şiddetli rüzgâr	Gökyüzü açık	Sis	Hafif yağmur
Sıcaklık:			Yağmur	Kar	Diğer:

Turnaları gözlemleyin ve her davranışı saatle birlikte tabloya işleyin.

[illegible]

Davranış Bilimci Olmak İster Misin?



Hayvan davranışlarını inceleyenlere baktığımızda Jean-Baptiste Lamarck, Charles Darwin, Edward Osborne Wilson, Nikolaas Tinbergen, Jane Goodall gibi önemli bilim insanları görürüz. Bunlar arasında Hollandalı biyolog ve kuşbilimci Tinbergen hayvan davranışıyla ilgili araştırmaların dört neden sorusu üzerine kurulması gerektiğini belirtir.

1. İşlevsel Neden: Bir canlının belli bir davranışı sergilemesinin sebebine işaret eden nedendir. Canlılar, bu yaptıkları davranışın işlevini bilinçli olarak algılamak zorunda değildir. Örneğin, kuşların dişilerini etkilemek için ötmesi bu davranışın işlevsel nedenidir.

Bir özelliğin veya davranışın işlevsel nedenini, o davranışın sergilenmemesi halinde ne olacağını düşünerek tespit edebilirsin. Kuşlar ötme davranışı sergilemezse eş bulmaktan mahrum kalacaktır.

2. Nedensel Neden: Gözlenen bir özelliğin veya davranışın içsel ve dışsal faktörlere bağlı olarak neden o şekilde geliştiğini açıklayan nedendir. Örneğin, kuşların ötmesinin nedenlerinden biri, baharın gelmesi ve günlerin uzamaya

başlaması sonucu vücutlarındaki hormonal aktivitenin değişmesidir. Bu hormonlar, kuşların beynini etkileyerek ötmelerini sağlar. Kuşların ötmesinin bir nedensel nedeni de, kuşlarda bulunan ses kutusundan geçen havanın, ses kutusu içerisinde bulunan zarların hareketi sebebiyle hız ve basınç değiştirmesidir.

3. Gelişimsel Neden: Her canlının her özelliğinin arkasında gelişimsel bir neden yatar. Çünkü evrendeki hiçbir şey son haliyle var olmaz. Mutlaka belli bir olgunlaşma sürecinden geçer. Bu, özellikle de biyolojik organizmalar için geçerlidir. Kuşların ötüşü örneğinde, yavrular ebeveynlerinin onları eğitmesi sonucunda öter. Bu, ötüşün gelişimsel nedenidir. Ayrıca tabii ki, ses kutusu, beyin, vb. organların gelişerek ötüşü mümkün kılacak hale gelmesi de bir diğer gelişimsel nedendir.

4. Evrimsel/Kökensel Neden: Evrimsel nedenler, nihai neden diye de bilinir. Kuşların ötmesinin nihai nedeni, karmaşık ötüşlere sahip kuşların üreme başarısının artmasıdır. Bu nedenle, daha basit öten kuşlardan, daha karmaşık seslerle öten kuşlar evrimleşmiştir.

Aşağıdaki soruları yanıtlamaya çalış:

Turnalar kimi zaman tüylerine çamur sıvar, bunun nedeni ne olabilir?

Yumurtadan yeni çıkan yavru için anne ve babanın bir süre daha kuluçkaya yatmasının nedeni nedir?

Turnalar hangi durumlarda tehditkâr ve egemenlik alanlarını koruyucu davranışlarda bulunur?

Turnalar göç sırasında uzun mesafe kat etmeyi hangi yöntemi kullanarak başarır?

Yılın hangi zamanı turnaların birlik çağrısı daha çok duyulur? Bu çağrının işlevi nedir?

Dişi ve erkek bireylerin birlikte sergiledikleri davranışlar hangileridir?

Turnalar birbirleriyle dövüşmek yerine tehditkâr ve egemenlik alanlarını koruyucu davranışlarda bulunur. Bunun onlara ne yararı vardır?

Anne ve baba kuluçka sırasında neden döndürerek yumurtanın yerini değiştirir?

Sulak alanlar turnalar için neden önemlidir?

Birçok canlı yavrusunun doğduğunda görme yetisi gelişmemiştir.

Oysa turna yavrusu yumurtadan çıktığında tıpkı ebeveynleri gibi büyük hareket eden nesneleri ayırt edebilir. Bu onlara nasıl bir avantaj sağlar?

Turnalar yavrularını korumak için ne gibi tehditkâr davranışlar sergiler?

Turna çiftleri yavrularını korumak ve besin bulmak için geniş bir alanı korur. Yavruları uçma tüyleri gelişip uçmaya başladıktan sonra daha hareketli hâle gelir. Turnalar egemenlik alanını koruma konusunda yavruları onlarla yaşarken daha az tehditkâr davranır. Bunun nedeni ne olabilir?

Turna yavruları 3-4 aylık oluncaya kadar kahverengi gri renklidir. Bu renk onlara nasıl bir avantaj sağlar?

Birçok kuş türünde dişi ve erkek birey fiziksel olarak birbirinden farklıdır. Oysa turnalarda dişi ve erkek birey birbirine benzer. Bu nasıl bir avantaj sağlar?

Japon Turnalarının Eşsiz Görünümleri

Turna türleri arasında fiziksel farklılıklar vardır. Bu farklılıklar evrim, yani canlı popülasyonunun genetik kompozisyonundaki 'rastgele mutasyon' adı verilen değişiklikler sonucu oluşur. Yeryüzünün nadir görülen bir turna türü Japon turnaları fiziksel görünümü nedeniyle büyüleyicidir. Üstelik başlarının üzerindeki kırmızı taç;

kanatları, boyunları ve bacaklarındaki siyah bölüm ve gagalarının siyahlığıyla ortaya çıkan bu görünümü egemenlik alanlarını korurken ve üreme döneminde kur dansı yaparken onlara avantaj sağlar. Sibiry'a'da üreyen Japon turnaları kışı geçirmek için Çin, Japonya, Tayvan ve Kore'ye göç eder.

Turna davranışları arazi rehberini inceleyerek Japon turnasının başındaki kırmızı taçı, boynunu, kanatlarını ve bacaklarını hangi davranışlarda aktif kullanıldığını incele.

Turnalar neden sergiledikleri birçok davranışta kanatlarını kullanır?

Turnalar neden karşı tarafı uyarmak için başlarındaki kırmızı bölümü gösterir?

Baş, kollar ve bacaklar beden dili iletişiminde hangi işlevi sağlıyor? Örneğin başı sallamak, aşağı eğmek, çevirmek ne anlama geliyor? Beden dilinin iletişimi kolaylaştırdığı ve zorlaştırdığı durumlar neler?



Turnaların Kaç Kromozomu Var?

Hücrelerimiz, genetik yapımızı belirleyen, yani bizi biz yapan özel kimyasallar taşır. Her hücrenin çekirdeğinde DNA adı verilen uzun iplikçikler halinde birçok kromozom bulunur. DNA (Deoksiribonükleik asit) gen adı verilen şifrelerden oluşur. Bu şifreler göz rengimiz, saç rengimiz, boyumuzun uzunluğu gibi kalıtsal özelliklerimizle ilgili bilgileri içerir. Özetle genlerimizde bir canlının meydana

gelmesi ve yaşamını sürdürebilmesi için gerekli talimatlar vardır. Her canlının kromozom sayısı farklıdır. Sirke sineğinde 8, kurbağada 26, farede 42, köpekte 78 kromozom vardır. İnsanın kromozom sayısı ise 46'dır. Turnanın kaç kromozomu bulunur tahmin edebilir misin? Bir canlının kromozom sayısı nasıl bulunur? Kromozomları inceleyen bilim dalına ne ad verilir?



DNA ikili sarmal adıyla da bilinir; karşılıklı birbirine tutunan iki molekül zinciri, aynı zamanda birbiri çevresinde dönerek hoş bir görünüm oluşturur. Mart 1953'te, James Watson ve Francis Crick adlı bilim insanlarının keşfiyle ortaya çıkan DNA, genetik biliminin gelişmesini sağladı. Bugün birçok genetik hastalığın nedeni bilinirken, genlerde oluşan hasarın onarımıyla ilgili çalışmalar da sürüyor. 2015 yılında gen onarımı konusunda çalışan Aziz Sancar Nobel Ödülü kazandı.

DNA molekülü

Fiziksel Görünümümüzü Ne Belirler?

Bir canlıyı oluşturan genetik bilgi, hücrelerde yer alan kromozomlardaki DNA ve genler aracılığıyla anne babadan çocuklarına geçer. Bu bilgilerin göz rengi gibi fiziksel görünümümüzle ilgili olanları **fenotip** olarak adlandırılır. Göz rengimizi belirleyen gen baskın veya çekinik olabilir. Bunu sağlayan aynı karakteristik özelliği kodlayan **alel** denilen çiftlerdir. Bir canlının fenotipi, örneğin göz rengi, biri anneden biri de babadan gelen alelin yarısı tarafından belirlenir. Baskın aleller çekinik alelleri gizler. Örneğin kahverengi göz baskın, mavi göz çekiniktir. Bu nedenle mavi gözlü bir bireyin olması hem anneden hem de babadan çekinik alelin alınmasıyla gerçekleşir. Aynı alelleri içeren gen homozigot, farklı alelleri içeren gen heterozigot olarak adlandırılır. Baskın gen, bireyin fenotipinde kendi varlığını her zaman gösterirken çekinik gen, bireyin fenotipinde kendi varlığını sadece homozigotken gösterir.

Kırmızı taçlı turnaların göz rengi siyah, kahverengi, yeşil olabilir ancak göz renginin kalıtım yoluyla nasıl aktarıldığı tam olarak anlaşılamamıştır.

1. Genlerin anne babadan çocuğa geçme olasılığı, **Punnet karesi** adı verilen dört olasılığı gösteren basit bir şemayla ortaya konulabilir. Aşağıdaki şemayı inceleyerek mavi gözlü bir anne (dd) ve kahverengi gözlü bir babanın (Dd) çocuğunun göz rengi olasılıklarını söyle.

		Anne	
		<u>d</u>	<u>d</u>
Baba	<u>D</u>	Dd	Dd
	<u>d</u>	dd	dd

D= Baskın alel (Kahverengi göz rengi)

d= Çekinik alel (Mavi göz rengi)

2. Her ikisi de kahverengi gözlü bir çift var. Bu çiftin çocuklarının göz rengi olasılıklarını hesapla. Aşağıdaki Punnet karesine önce annenin alel çiftini, sonra babanın alel çiftini yerleştir. Ardından sırayla alelleri eşleyip uygun kutucuğa hangi olasılığın olacağını yaz.

	Anne	
	_____	_____
Baba	_____	

İkisi de kahverengi gözlü çiftin çocuğunun kahverengi gözlü olma olasılığı nedir? Bu çiftin çocuğunun mavi gözlü olma olasılığı nedir? Alel çiftlerinin hepsine baktığınızda kaç baskın, kaç çekiniktir?

3. Her ikisi de mavi gözlü bir çift var. Bu çiftin çocuklarının göz rengi olasılıklarını hesapla. Aşağıdaki Punnet karesine önce annenin alel çiftini, sonra babanın alel çiftini yerleştir. Ardından sırayla alelleri eşleyip uygun kutucuğa hangi olasılığın olacağını yaz.

	Anne	
	_____	_____
Baba	_____	

İkisi de kahverengi gözlü çiftin çocuğunun kahverengi gözlü olma olasılığı nedir? Bu çiftin çocuğunun mavi gözlü olma olasılığı nedir? Alel çiftlerinin hepsine baktığınızda kaç baskın, kaç çekiniktir?

Genetik Hastalıklar Nasıl Oluşur?

Birçok genetik hastalık çekinik genler tarafından taşınır. Sağlıklı bir popülasyonda genetik çeşitlilik yüksek olduğundan genetik hastalıkları taşıyan çekinik genlerin aktarılma oranı düşüktür. Birbiriyle aynı gen yapısına sahip olmayan, yani akraba olmayan canlıların üremesi genetik çeşitliliğin yüksek olmasını sağlar. Ancak aynı gen yapısına sahip akraba iki tür çiftleştğinde çekinik genin çocuklarına aktarılması olasılığı artar. Bunu bir örnek üzerinden inceleyelim.

Aşağıdaki Punnet karesini incersen, iki hastalık taşıyıcı birey çiftleştğinde bir sağlıklı birey, iki hastalık taşıyıcı birey bir de hasta birey olma olasılığı ortaya çıkar. Oysa eşlerden yalnızca biri hastalık taşıyıcı alele sahip olsa, bu alelin çocuğa aktarılma olasılığı ne olur? Çocuğun genetik hastalığa sahip olma olasılığı ne olur? Tükenme tehlikesi altındaki canlılar açısından düşünecek olursak çekinik genler tarafından taşınan genetik hastalıklar hakkında ne yorum yapabilirsin?

	<u>A</u>	<u>a</u>
<u>A</u>	AA	Aa
<u>a</u>	Aa	aa

A= Baskın alel
a: Hastalık taşıyan çekinik alel

Hastalık taşıyıcı anne



Hastalık taşıyıcı baba



Sağlıklı birey



Hastalık taşıyıcı birey



Hastalık taşıyıcı birey



Hasta birey

Genetik Soy Ağacı

Bir genetik özelliğin nesiller boyunca nasıl taşındığını soy ağacı adı verilen şemalarla kolayca takip edebiliriz.

Aşağıdaki şemada üç neslin nasıl çoğaldığını görüyoruz.

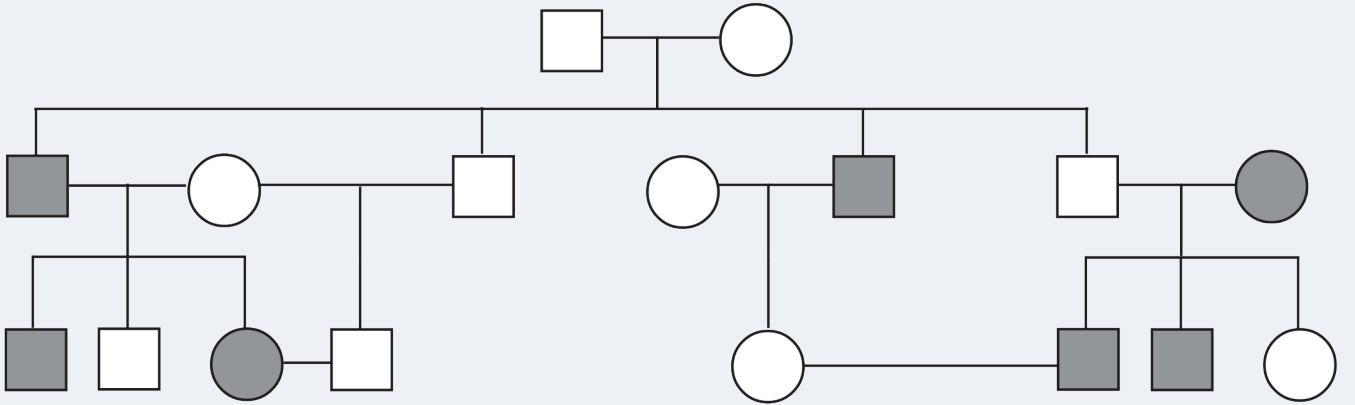
Bir soy ağacında erkek bireyler kare, dişi bireyler de daireyle temsil edilir. Döl veren bireyler bir çizgiyle birleştirilir. Çekinik genden dolayı ortaya çıkan genetik hastalığa sahip bireyler şemada koyu renkle gösterilir.

Genetik soy ağacı olarak da

adlandırabileceğimiz bu çizelgeler

tükenme tehlikesi altındaki canlıların yönetimi için büyük önem taşır.

Araştırmacılar, Uluslararası Turna Koruma Vakfı'nın araştırma merkezinde olduğu gibi, bireyleri doğal ortamında değil uzmanlar tarafından kurulmuş özel barınaklarda izler ve çizelge tutar. Bu çizelgeler, sağlıklı bireylerin çoğaltması için kullanılır.



1. Çizelgeye göre ilk nesildeki hasta bireylere çekinik geni aktaran hastalık taşıyıcı birey dişi midir, erkek midir?

2. İkinci nesilde hangi bireyler genetik hastalığa sahip?

3. Bir araştırmacı olsan dördüncü nesilde sağlıklı bireyler olması için üçüncü neslin hangi bireylerinin çiftleşmesini sağlardın?

Genetik Sürüklenme

Uluslararası Turna Koruma Vakfı'nın araştırma merkezindeki araştırmacılar Kuzey Amerika'daki iki turna türünden biri olan ötücü turnayı özel barınaklarda tutuyor. Çünkü bu tür tükenme tehlikesi altında.

Araştırmacılar, ötücü turnanın genetik soy ağacını takip ederken bir bulguya ulaşmış. Doğal ortamında yaşayan bireylerin skolyoz adı verilen omurga eğriliği hastalığına nadiren yakalandığı, ancak barınakta tutulan bireylerin daha sık bu hastalığa yakalandığını gözlemlemişler.

Araştırmacılar bunun nedeninin aynı gene sahip bireylerin çiftleşmesinden, yani akraba evliliğinden kaynaklandığını öne sürüyor. Bunun nasıl geliştiğini eğlenceli bir etkinlikle inceleyelim. Arkadaşlarınızla bir grup oluşturun ve her biriniz bir madeni para yardımıyla birer alel çifti edinin. Örneğin iki tura RR, tura yazı Rr alel çiftine sahip olur. Tüm grup alel çiftini belirledikten yani küçük bir turna popülasyonu oluşturduktan sonra kaç kişinin RR, kaç kişinin Rr ve kaç kişinin rr olduğunu sayın.



R= Baskın, omurga eğriliğine yatkın olmayan alel.



r= Çekinik, omurga eğriliğine yatkın alel.

RR (sağlıklı birey)=
Rr (yatkın birey)=
rr (omurga eğriliği olan birey)=

Diyelim ki, bir hastalıktan tüm popülasyon etkilendi. Kaç bireyin hayatta kaldığını yazı tura atarak belirleyin. Tura atanlar hayatta kalır. Hayatta kalanların baskın ve çekinik alellerini sayın.

RR (sağlıklı birey)=
Rr (yatkın birey)=
rr (omurga eğriliği olan birey)=

Diyelim ki büyük bir doğal felaket oldu ve bu birçok turnanın yaşamını yitirmesine neden oldu. Yine kaç turnanın hayatta kaldığını yazı tura atarak belirleyin. Tura atanlar oyunda kalacak.

RR (sağlıklı birey)=
Rr (yatkın birey)=
rr (omurga eğriliği olan birey)=

Sonucu nasıl değerlendiriyorsun?

Bu basit ve eğlenceli etkinlikle bir turna popülasyonundaki alel çiftlerinin sayısının popülasyon azaldıkça azaldığını göreceksiniz. Ötücü turna popülasyonundaki bireylerin sayısı azaldıkça alel çiftlerinden ikisi de azalabilir. Baskın alel de azalabilir çekinik alel de. Bu bir şanstır tıpkı yazı turada olduğu gibi.

Madeni parayı atmadan önce yazı mı tura mı geleceğini bilemezsiniz. Doğal şartlarda yaşayan küçük popülasyonlarda, nesilden nesile veya yıldan yıla gen ve birey oranlarının yapay bir etki olmadan rastgele değişmesine **genetik sürüklenme** adı verilir. Omurga eğriliği üzerinden düşünecek olursak, popülasyondaki çekinik alelin artması, hastalığın da artması anlamına gelir ve bu popülasyonun geleceği için geri dönülmez bir etkidir.

Genetik sürüklenme bir popülasyondaki genetik bir karakteristiğin yok olmasına veya alellerin değerinden bağımsız olarak yaygın hale gelmesine neden olabilir.

Popülasyonda üremeyi gerçekleştiren canlıların sayısı arttıkça, genetik

sürüklenmenin etkisi azalır. Bu durum yazı-tura örneğine benzer. Art arda iki kere tura gelmesi doğal karşılanırken 20 kere tura gelmesi tuhaftır. Yazı-tura işlemi tekrarlandıkça, turaların oranı 0.5'e yaklaşır.

Yaşam alanlarının yok edilmesi ve avcılık gibi nedenlerle tehdit altında bulunan türlerin sayıları azaldıkça genetik çeşitlilikleri de kaybolur. Genetik çeşitliliğini kaybetmiş bir türün hayatta kalma şansı azdır.

Genetik çeşitliliği zengin popülasyonlar çevresel değişimlere karşı daha esnek ve uyumlu davranır. Ancak genetik çeşitlilik azaldıkça popülasyonun eski sağlığına kavuşması zordur. Buna **genetik darboğaz** denir.

Darboğaza giren popülasyon araştırmacıların eliyle kurtarılsa veya iyileştirilse bile genetik çeşitliliğini kaybettiği için sağlıklı bir şekilde doğada var olmaya devam etmesi mümkün olmayabilir. Mümkün olsa dahi bu çok uzun bir zaman, belki de binlerce yıl sürebilir.

Turnalar ve İnsanlar

Allı Turnam

türküsünü hiç
duydun mu?

Ülkemizde turnalar
birçok türküyeye
konu olmuştur.

Yalnızca ülkemizde
değil, dünyanın birçok
coğrafyasında turnalar kültürleri,
sanatı, edebiyatı ve dansları
etkilemiştir. Avustralya'da turna
dansı yapılır. Asya'da turnaların bin
yıl yaşadığına inanılır. Afrika'da taçlı
turnaların masalı kuşaktan kuşağa
aktarılır. Küçük bir araştırma yap
ve büyüklere sor. Turnalarla
ilgili türkü, öykü, masal
veya destan biliyorlar mı?



Allı turnam bizim ele varırsan
Şeker söyle, kaymak söyle, bal söyle
Gülüm gülüm, kırıldı kolum
Tutmuyor elim, turnalar hey
Ah gülüm gülüm, yar gülüm gülüm
Kız gülüm gülüm, turnalar hey

Eğer bizi sual eden olursa
Boynu bükük, benzi soluk yar söyle
Allı turnam ne gezersin havada
Kanadım kırıldı kaldım burada
Ne onmamış bir kulmuşum dünyada
Akşam oldu allı turnam dön geri

Kuzey Amerika'da Turnalar

Kızılderililerin doğayla uyum içinde yaşadıklarını, doğaya saygı duyduklarını biliyordur belki. Turnalara da önem verirler. Kızılderililerin yüzlerce yıldır kuşun kemiklerini ve tüylerini hem günlük yaşamlarında hem de çeşitli törenlerinde kullanmaları bu öneme işaret eder. Turnalar, çeşitli kabilelerin sembolüdür, destanlarda önemli bir karakterdir.

Arkeologların ABD'nin New Mexico eyaletindeki Kızılderili yerleşim yerlerinden birinde yaptığı kazılarda turna kemiklerinden yapılmış aletler

bulunmuştur. Bunlardan iğneye benzeyenler deride delik açmak için kullanılmış. İçi boş kemiklerden boncuk, düğme veya süsleme malzemesi olarak yararlanılmış. Turnaların kanat kemiklerinden yapılan düdüklere de rastlanmıştır. Bugün bile yerliler dini törenlerinde turna tüyü kullanmaya devam eder. Arizona eyaletindeki Kızılderililer turna kafasını ilaç kutusu,



gagasını da ilaç şurubu kaşığı olarak kullanır. Turnanın Kızılderili sanatını da etkilediğini görüyoruz. Tören alanlarında bulunan seramik kaplarda, kaya ve duvar resimlerinde turna figürlerine rastlanır. Tarih öncesi döneme ait, **petroglif** adı verilen kaya resimlerinde ve **piktogram** denilen temsili görsellerde, uçan turnalar ve turna sürüleri görülür.

Ayrıca turna, Kızılderilileri kabilelerinin totemlerinden biridir. Bir kabilenin atası sayılan bitki veya hayvana **totem** denir. ABD-Kanada

sınırında yer alan Büyük Göller Bölgesi'nde Ojibway yerlileri yaşar. Onların dilinde turnaya, Ah-ji-awak denir.

Ojibway yerlileri arasında turnayla kültürel ilişkisi yakın kabileler vardır. Ah-ji-wak (turna) kabilesi Ojibway topluluğuna mensup reis kabilelerdendir. Ayrıca turna kabilesi üyelerinin evinde bu kültürel ilişkinin yansıması olarak turna resimleri bulunur.

Destanlar ve Halk Hikâyeleri



Kri halk hikâyesi

Sinekkuşu ve Turna

Bir sinekkuşuyla bir turna sürekli tartışıyormuş. Turna "Bu nehrin sahibi benim." diyormuş. Sinekkuşu da "Hayır ben!". Bir gün turna sinekkuşuna büyük bir yarış yapmayı teklif etmiş. "Dört gün yarışalım. Yarışı kazanan nehrin sahibi olur." demiş.

Sinekkuşu hemen kabul etmiş, çünkü turnadan hızlı olduğunu biliyormuş. Ancak, turnanın günlerce hiç yorulmadan uçabileceğini akıl etmemiş. Yarış günü geldiğinde turna havalanmış, bir jet gibi yükseklerle gitmiş. Sinekkuşu oralı olmamış, bir çiçekten diğerine uçmuş. İsteddiği zaman turnayı geçeceğini biliyormuş. Nitekim öyle olmuş. Turna bu yarışa asla kazanamayacağını diye düşünmüş.

Ancak hiç yavaşlamadan uçmaya devam etmiş.

Gece olduğunda sinekkuşu dinlenmiş. Turnaysa tüm gece yoluna devam etmiş. Ertesi gün güneş yükselirken sinekkuşu uyanmış ve turnayı yakalamış;

ta ki mis kokulu çiçekleri görene kadar. Turna onu yine geçmiş. Yarış bu şekilde devam etmiş. Kâh sinekkuşu turnayı, kâh turna sinekkuşunu geçmiş.

Sinekkuşu hiç endişelenmiyormuş, son günün sabahı bile horul horul uyumuş. Uyanıp bitiş noktasına vardığında turnanın onu beklediğini görmüş. "Yarışa ben kazandım, nehrin sahibi benim." demiş turna.

Sonra da nehre su içmeye gitmiş. O günden sonra sinekkuşu nehirden hiç su içmemiş. Susuzluğunu gezdiği çiçeklerden doyurmuş. Onu diğer sinekkuşları takip etmiş. Bugün bile sinekkuşları nehirden hiç su içmez.

Destanlar hayal gücü yönünden zengin halk hikâyeleridir. Her kültürde önemli rol oynarlar. Destanlar yoluyla farklı kültürlerin günlük yaşamlarını, gelenek ve göreneklerini, tarihlerini öğreniriz. Destanlar, kültürel mirasımızdır. Yazıldıkları dönemde neyin doğru, neyin yanlış olduğunu, neye önem verildiğini gösterirler.

Destanlar genellikle toplumun yaşlı üyeleri tarafından çocuklara anlatılır, böylece kuşaktan kuşağa aktarılırlar. Tıpkı Kanada'da yaşayan Kızılderili halkı Krilerde olduğu gibi. Krilerin yaşadığı yer Kanada turnasının üreme alanıdır ve her yaz turnalar buraya gelir. Bölge aynı zamanda bağırıtlak turnanın (*Grus americana*) da üreme alanıdır. Eskiden ak turnanın da üreme alanı olan bölgede ne yazık ki bu tür artık görülüyor.

Turnaların Bacakları Neden Uzun?



Günlerden bir gün bir tavşan, dolunayı seyrederken öyle etkilenmiş ki Ay'a gitmeye karar vermiş. Bir süre Ay'ı izlemiş. Ay'ın ufukta yükseldiğini, sonra gökyüzünde ilerlediğini ve battığını gözlemlemiş. Böylece aklına bir fikir gelmiş. Bir tepeye çıkarım. Ay yükselirken üzerine atlarım diye düşünmüş.

Tavşan o gece, yüksek bir tepeye tırmanmış. Ay yavaşça yükselmiş. O kadar büyükmüş ki tavşan ona dokunabileceğini düşünmüş. Arka bacakları üzerine kalkmış, gerilmiş ve zıplamış. Olmamış, olmamış. Defalarca zıplamış ancak Ay'a ulaşamamış. O da başka bir çare düşünmüş. Kuşların onu Ay'a taşıyabileceğini aklına gelmiş. Önce kartala gidip rica etmiş. Kartal, "Ay çok uzak, seni götüremem." demiş. Sonra şahine gitmiş. Şahin, "Şimdi işim var, seni götüremem." demiş.

Böylece bütün büyük, görkemli kuşları dolaşmış tavşan. Kimse onu Ay'a götürmeye yanaşmamış. Son çare küçük kuşlara başvurmuş. Onlar tavşana gülmüş. "Sen çok büyüksün, biz seni nasıl taşıyalım?" demişler. Bu konuşmaları

duyan bir turna, "Ben seni taşıyım." deyip tavşana bacaklarına tutunmasını söylemiş. Tavşan turnanın dediğini yapmış. Turna havalanmış. Tavşan biraz ağırmış ama yine de yükseklerle uçmayı başarmış.

Tavşan aşağı baktığında gittikçe herşeyin küçüldüğünü görmüş. Bu şekilde yolculuk yapmak zormuş, turnanın bacaklarını tutmaktan tavşanın elleri kızarmış. Sonunda Ay'a ulaşmışlar. Tavşan Ay'a ayak basmış ve turnanın kafasına dokunmuş. Bir anda, tavşanın dokunduğu yer kıpkırmızı olmuş. Tavşan, "Bu benim sana hediye. Bugünden sonra başının tepesinde kırmızı bir süs olacak." demiş. Bu arada tavşan yolculuk boyunca asıldığı için bacakları uzamış. Turna evine geri dönmüş. O günden sonra tüm turnalar kırmızı tepeli ve uzun bacaklı olmuş. Tavşana mı ne olmuş? Dolunay gördüğünde iyi bak. Belki onu Ay'da gezinirken görürsün.

Krilerin Doğayla İlişkisi

Evinin, okulunun çevresinde yaşayan bitki ve hayvanları tanıyor musun? Karahindibayı, at kestanesini, çınarı, saksağanı, kızılgerdanı veya bir turnayı ayırt edebilir misin? Bunların hepsi çevrende, farkında mısın? Doğayı, çevreni nasıl keşfediyorsun?

Evde veya okulda, ailenden, arkadaşlarından, öğretmenlerinden, kitaplardan, dergilerden, gazetelerden doğayla ilgili birçok şey öğreniyorsun. Belki ödevini yaparken veya bir dersinle ilgili araştırma yaparken doğa hakkında ilginç bilgilere rastlıyorsun.

Doğayı gözlemleyerek önemli bilgilere ulaşabilirsin. Tıpkı Kanada'nın yerli halkı Krilerin yaptığı gibi. Kriler, Kanada turnasına kendi dillerinde "waapichichaak" der. Ne yazık ki bu turna türü üremek için uzun zamandır Krilerin yaşadığı bölgeyi kullanmıyor. Bunun sebebiyle ilgili Krili bir gençle büyükbabasının bazı gözlemleri var. Bu gözlemlerden Kanada turnalarının zamanla nasıl yok olduğunu anlayabiliyoruz.



Hiç doğa gözlemi yaptın mı? Fasulye çimlendirdin mi? Veya ipekböceği yetiştirdin mi? İribaşların kurbağalara nasıl dönüştüğünü gözlemledin mi? Bir ağacın farklı mevsimlerde nasıl görüldüğüne dikkat ettin mi? Peki, baharın habercisi kırlangıçlara hiç rastladın mı?



Kanada turnası
(Kuzey Amerika'da
görülen turna
türü)

Kri halkı yaşadığı çevreye, bu çevredeki bitki ve hayvanlara önem veriyor. Yaşadığımız çevreye önem vermek, bitki ve hayvanları korumak hakkında sen ne düşünüyorsun? Sence Kanada turnaları zamanla neden yok oldu? Bu soruyu Kanada turnalarıyla ilgili hikâyeyi okuduktan sonra cevapla.

Kanada Turnaları

Aşağıdaki hikâye Silas Head adlı Krili bir genç tarafından yazıldı. Bu hikâyede Silas Head, kendi doğa gözlemlerini ve büyükbabasından duyduklarını anlatıyor: "Büyükbabam uzun zaman önce bir baharda turnaları burada görmüş. Bataklığın kenarında suda yürüyorlarmış. Daha önce orada söğütler yetiştirmiş. Büyükbabam Okimawipimotew, onları öldürmek istemiş ama yapamamış. Onlara usulca yaklaşmış ama turnalar onu fark etmiş ve hemen havalanmış. Burada yalnızca Kanada turnası yok. Kabilemizden başka biri Miikwanaakeskam, çayırlarda çok sayıda ak turna olduğunu söylemişti.

Ben gençken buranın kuzeyinde birkaç turna vardı. Her yaz gelirlerdi. Bir Bir keresinde geyik avına gittiğimde, kabilemizdeki yaşlı adamlardan biri de bize katılmaya karar vermişti. Yolda yürürken iki turna görmüş. Sessizce onlara yaklaşırken yanlarındaki

yuvayı keşfetmiş. Yuva öyle görkemli değilmiş. Çamurun üzerinde birkaç dal parçası... Turnaların genelde iki yumurtası olmasına rağmen yuvada üç yumurta varmış. Yaşlı adam yemek için yumurtaları almış. Buluştuğumuzda turnaları ve yumurtalarını bize anlatmıştı. 1930 yılında bir orman yangını oldu. Yangın batıdan, çiftliklerin olduğu yerden başladı. Yaşadığımız yere ulaştı, oradan doğuya devam etti. Çok büyük bir yangındı. O günden sonra bir daha buralarda Kanada turnası görmedik."



Yaşadığınız yerde bulunan bir hayvanı gözlemle. İlk göze çarpan özellikleri neler? Neyle besleniyor? Gündüz mü, gece mi etkin? Nasıl bir ses çıkarıyor? Nasıl davranıyor? Çevrede yuvası var mı? Çevrende gördüğün yaşlı insanlarla çocukken gözlemledikleri bir hayvan hakkında konuş. Hayvanı ne zaman, nerede görmüşler? Hâlâ o hayvanı, o çevrede görüyorlar mı? Görmüyorlarsa bunun nedeni ne olabilir?

Asya'da Turnalar

Turna, binlerce yıldır Asya kültürünün önemli bir sembolü. Japonlar, turnaların bin yıl yaşadığına inanır. Onların dilinde turnaya "tancho" denir. Sağlığı, uzun yaşamı, iyi şansı ve cesareti simgeler.

Turnalar, tek bir eş seçerek diğer birçok kuştan ayrılır. Çiftler yaşamları boyunca beraber yaşar. Bu özellikleri nedeniyle mutlu bir evliliğin de simgesi sayılırlar.

Japonya'da gelinlerin evlenirken giydiği kimono adı verilen özel giysilere turnalar işlenir. Evlilik hediyeleri arasında da turna objeleri göze çarpar.

Asya'da turnalar tanrıların habercisi kabul edilir. Çinliler ve Vietnamlılar, turnaların



Japon Hava Yolları'nın
turnalı logosu



ölen insanların ruhlarını cennete taşıdığına inanır.

Turnalar Çin, Japon ve Kore edebiyatı ile sanatında önemli yer tutar. Seramiklerden kumaşlara, şiirlerden operalara birçok yerde hep turna figürüne rastlanır. Günümüzde dahi turna bu işlevini sürdürür, hâlâ barışın ve mutluluğun simgesidir.

Turna senin yaşamında neyi simgeleyebilir? Veya diğer hayvanlar? Neden insanlar hayvanları bir spor takımının sembolü veya maskotu olarak kullanıyor, ne dersin?

Barişın Sembolü Turnalar

Japonların origami adı verilen kâğıt katlama sanatını hiç duydun mu? Origamide, genellikle kare kâğıt kullanılarak hayvan vb. figürler yapılır.

Ancak bu figürler arasında turnanın yeri ayrıdır.

Japonlar, origami ile bin tane turna kuşu yapanın uzun ve iyi bir yaşam süreceğine inanır. Bununla ilgili hüzünlü bir hikâye de var.

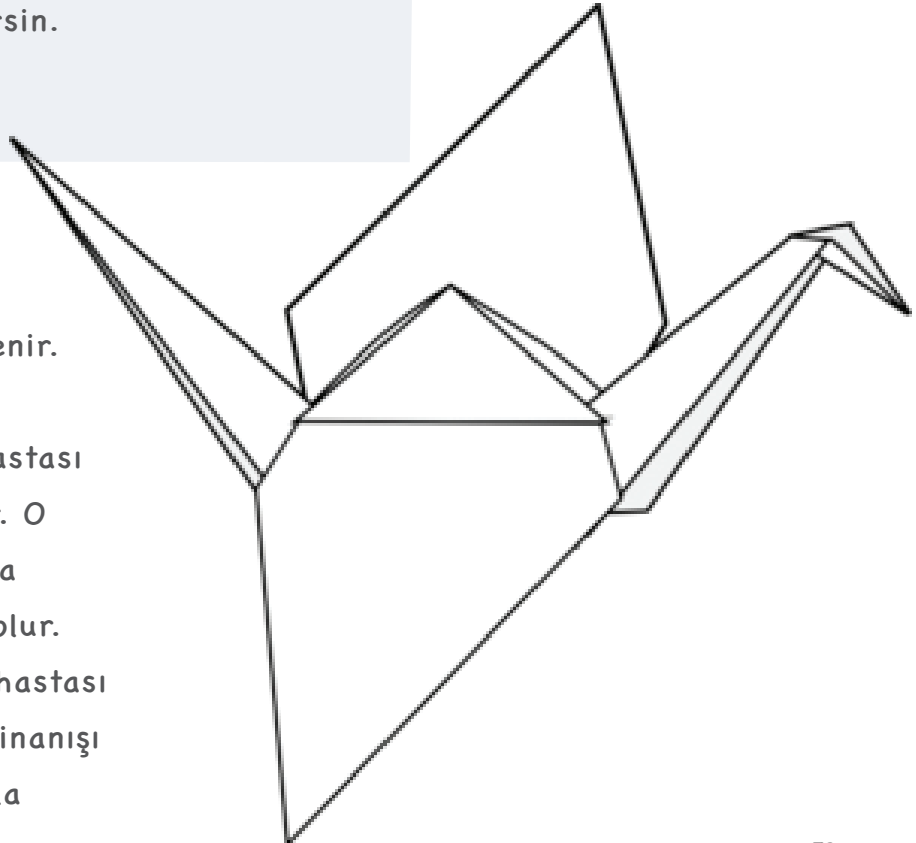
İkinci Dünya Savaşı'nda Hiroşima'ya atom bombası atılır. Binlerce insan ölür, yaralanır ve birçok insan radyoaktif sızıntıdan hastalanır. Sadako Sasaki adında iki yaşında bir kız çocuğu da sızıntıdan etkilenir.

Küçük kız onbir yaşında lösemi hastası olduğunu öğrenir. Hastaneye yatar. O kadar enerji dolu bir kızıdır ki kısa sürede hastanedekilerle arkadaş olur. Tanıştığı 80 yaşındaki bir kanser hastası küçük kızı çok sever ve ona eski inaniş anlatır. Sadako, iyileşmek umuduyla

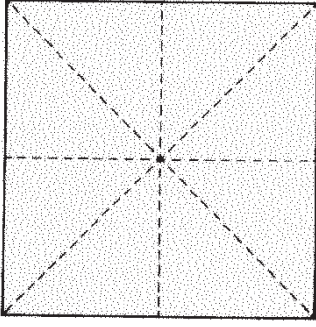
turna kuşu yapmaya başlar. Ancak 664. turnasını bitirdikten sonra, ne yazık ki hayata veda eder.

Atom bombasının atılışının her yıl dönümü, 6 Ağustos'ta Japonya'da barış günü kutlanır. Dünyanın her yerinden çocuklar turna yapıp, Sadako'nun Hiroşima'daki anıtına gönderirler.

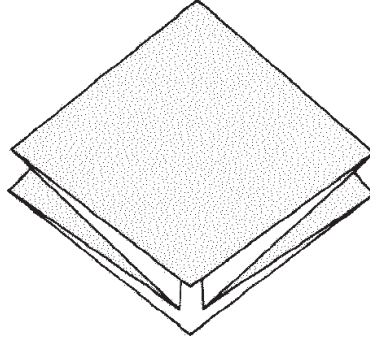
Sen de kâğıttan turnalar yapıp 6 Ağustos'tan önce "Children's Monument, Office of the Mayor, City of Hiroshima, 6-34 Kokutaiji-Machi, 1 Chome Nakaku, Hiroshima 730, Japan" adresine gönderebilirsin.



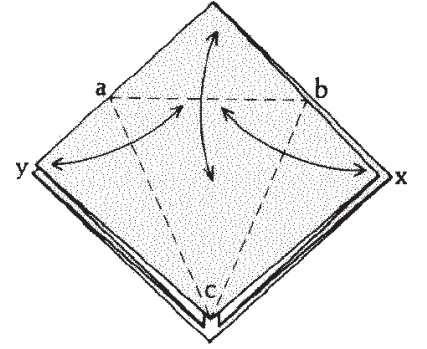
Kâğıttan turnanın yapılışı:



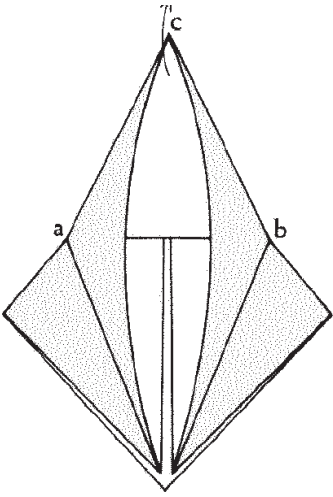
1. Elişi kâğıdından bir kare elde et. Sonra renkli kısım altta kalacak şekilde kâğıdı enine, boyuna ve çapraz katla. Sonunda kat izleri bu şekilde görünmeli.



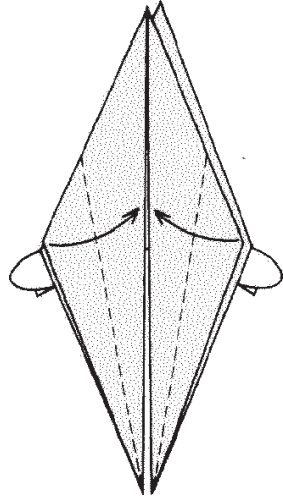
2. Kat yerlerinin yardımıyla kâğıdın dört ucu birleştir. Ortaya küçük bir kare çıkacak.



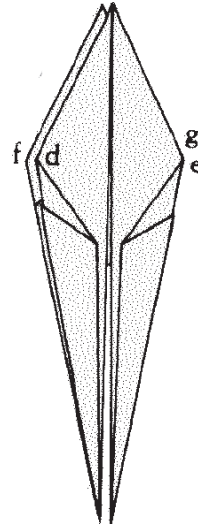
3. Kareyi bir köşesi tepede duracak şekilde tut. Üst ve yanlardaki köşeleri çizimdeki gibi içe katla.



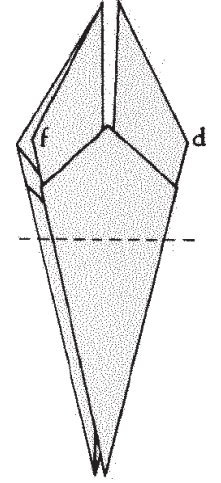
4. Şimdi de alttaki köşeyi tut ve yukarı doğru aç. Aynı işlemi diğer karenin diğer yüzüne de uygula.



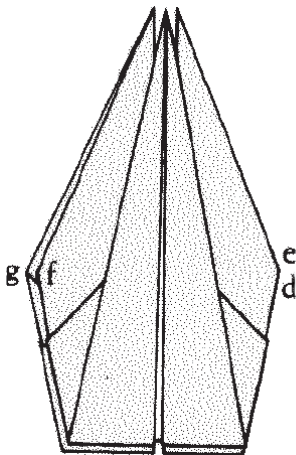
5. İki kenarı çizimde gördüğün gibi içe katla. Aynı işlemi arka yüze de uygula.



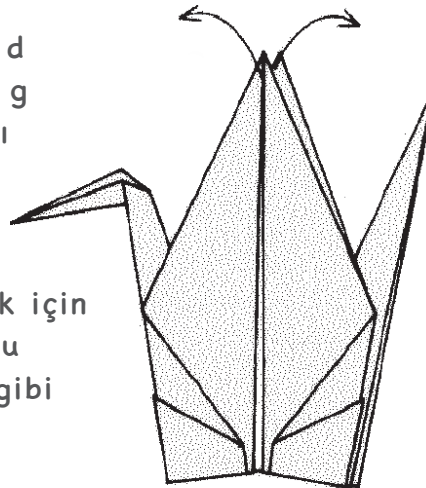
6. İki kenarı içe katlayarak (d ve e, f ve g noktalarını bir araya getirerek) çizimde gördüğün şekli elde et.



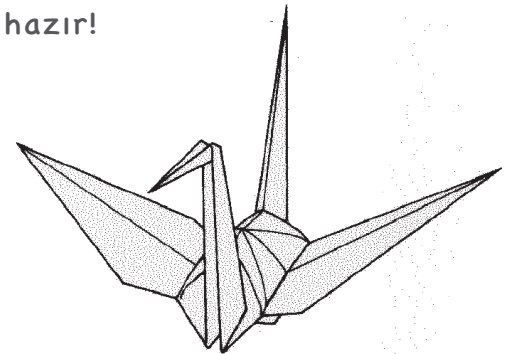
7. Kesik çizgi olan yerde kâğıdın bir tarafını öne ve diğer tarafını arkaya katla.



8. Bu kez d ve f, e ve g noktalarını birleştir. Turnanın başını oluşturmak için soldaki ucu şekildeki gibi katla.



9. Son olarak kanatları açmak için kâğıdı iki tarafa çizimdeki gibi çek. Turnan hazır!



Şiir ve Turnalar

Haiku, Japonlara özgü bir şiir türüdür. Üç mısradan ve 17 Japon karakterinden (heceden) oluşur. Mısralar, genellikle beş-yedi-beş şeklinde dizilir. Doğa, renkler, mevsimler, ilişkiler ve şaşırtıcı konuları ele alır. Elbette turnalar üzerine yazılmış Haiku'lar da vardır.

İşte size Japon şairlerinden Basho'nun Haiku'larından örnekler:

Gelgitin tam ortasında
Uzun bacaklı turnalar ilerliyor
Güzel bir deniz manzarası

.....

Zaman zaman
Bulutlar şöyle duruyor
Ay ışığı geçiyor.

.....

Aydınlatıyor hilâl
Puslu vadiyi.
Dalgalandırken buğday başakları.

.....

Oradan buradan şuradan
Vişne yapraklarını getirir rüzgâr
Dalğışkuşu Gölü'ne

Şairin en ünlü Haiku'larından biri de kurbağalar üzerinedir. Orjinali ve çevirisi şöyle:

古池や

蛙飛び込む

水の音

Eski bir havuz...

Kurbağa atlar içine,

Şlap!

Haydi, sen de bir Haiku yazmayı dene. Duygularını şiirle ifade et. Ancak hislerini doğrudan ifade etme. Örneğin mutluyum demek yerine, bunu mevsim, doğa ve nesneler üzerinden aktarmaya çalış.

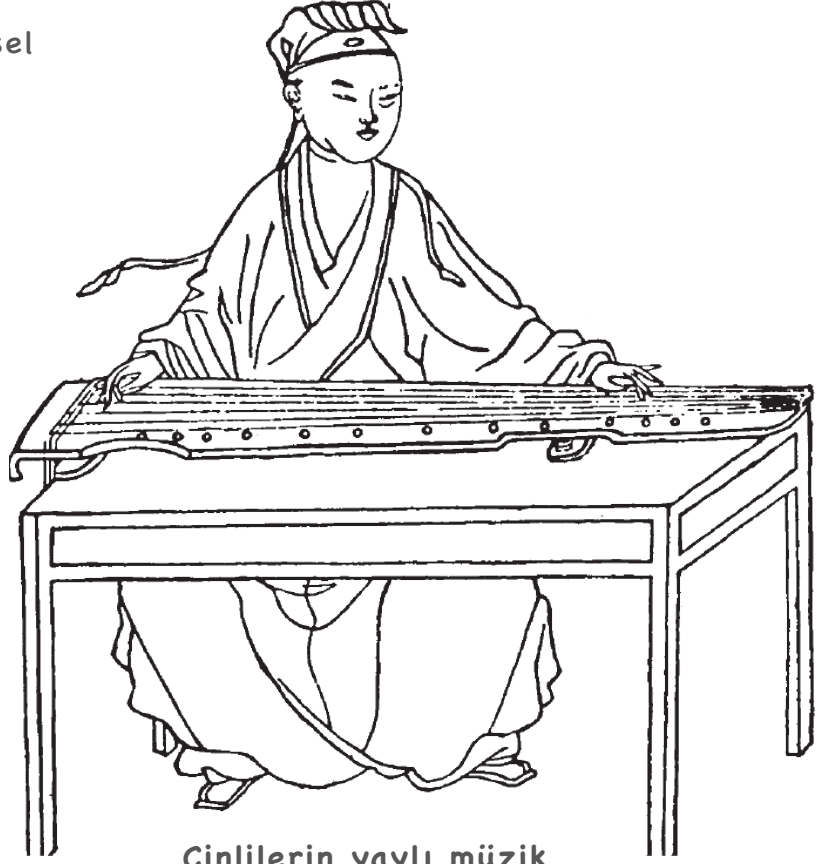
Güneş gelsene
Birlikte sallanalım
Bir yaz akşamı

Haiku hakkında detaylı bilgi almak ve çocukların yazdığı Haiku'ları incelemek için <http://jikad.org.tr/cocukhaikuyarismasi/wp-content/uploads/2013/10/Haiku-Nasil-Yazilir.pdf> adresini ziyaret edebilirsin.

Müzik ve Turnalar

Çinlilerin "pipa" adı verilen geleneksel yaylı bir müzik aleti var. Bu müzik aleti iki bin yıldan daha eski.

Çinliler, pipayla turnanın zarifliği ve ağırbaşlılığı arasında bir ilişki kurmuş; turnalar hakkında birçok şarkı bestelemiş. Bu şarkılarda turnaları anlatırken aynı zamanda çıkardıkları seslere benzer notaları kullanmışlar. Örneğin, "Gökyüzünde Dans Eden Turnalar" şarkısında turnaların uçuşu anlatılmış.



Çinlilerin yaylı müzik aleti "pipa"

Çinli arkeologlar, yakın bir zamanda, eski bir yerleşim yerinde yaptıkları kazıda kırmızı taçlı turnanın kanat kemiğinden yapılmış çok sayıda flüt buldu. Kemiklerin 7 ila 9 bin yıllık olduğu düşünülüyor.



Benzer ilişki, "shakuhachi" adı verilen Japon flütüyle turna arasında da görülür. Turnayla ilgili şarkılarda dansları, yuvaları, yavrularını nasıl büyüttükleri ele alınır. Örneğin, "Tsuru no sugomori" adlı şarkı turnaların nasıl yuva yaptıklarını anlatır. Ayrıca bu müzik aletiyle de turnalarınkine benzer sesler çıkarılabilir.

Avustralya'da Turnalar

Avustralya'daki yerli halkın adı Aborjinler. Zengin bir kültüre sahip Aborjinlerin turnalarla yakın bir ilişkisi var. Destanlarında, halk hikâyelerinde, şarkılarında, hatta danslarında turna figürüne rastlamak mümkün.

Dans Etmeyi Seven Kız Brolga:

Brolga, kabilesinin en sevilen üyelerinden biriydi. Hem neşeliydi hem de çok iyi dans ederdi. Kabilenin diğer kızları da onun gibi dans etmek için çırpınırlardı ama beceremezlerdi. Sanki Brolga dans etmek için yaratılmıştı.

Ünü diğer kabilelere de yayıldı ve insanlar onun dansını seyretmek için her yerden gelmeye başladı. Hatta bazıları Brolga'ya evlenme teklifi bile etti ama o hiçbirini kabul etmedi.

Brolga'nın ünü, pek seilmeyen büyücü Nonega'nın dikkatini yaşlı bir adam ona anlatana kadar hiç çekmemişti. Nonega da Brolga'yla evlenmek istedi ancak kötü

kalpli olduğu için kabilenin büyüklerinin onay vermeyeğini biliyordu. O da "Brolga benim olmazsa kimsenin olamaz" dedi ve bir büyü yapmaya karar verdi.

Bir gün Brolga kendi başına dans ederken evinin yakınında bir hortum belirdi. Hortumun içinde büyücü Nonega vardı ve büyümlü sözcüklerini söyledi. Hortum geçip gittiğinde artık Brolga'dan eser yoktu. Ortalıkta uzun boylu zarif bir kuş vardı ve tıpkı Brolga gibi dans ediyordu.



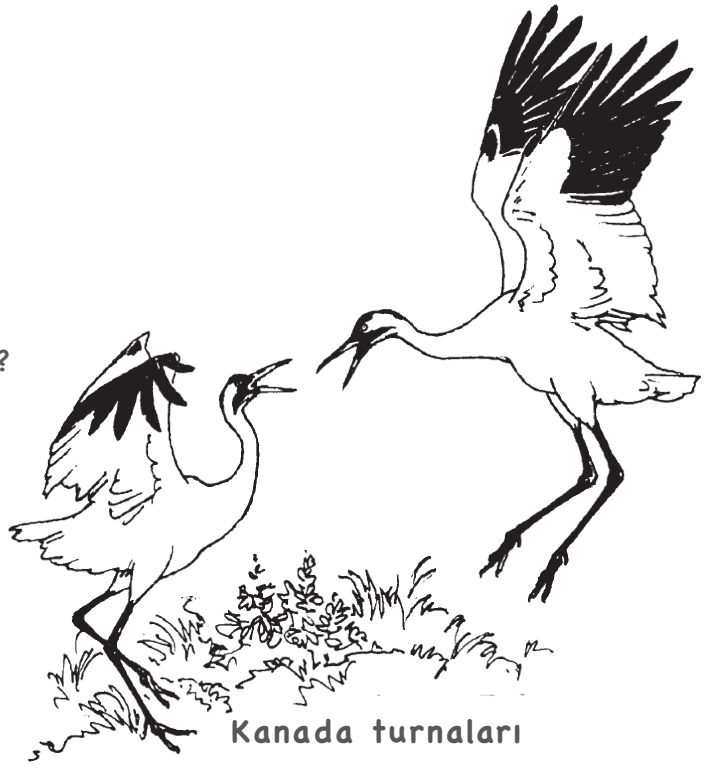
**Brolga, Avustralya'da
görülen turna türü**

Kabiledekiler kuşu görünce aradaki benzerliği fark edip "Brolga, Brolga" diye bağırdılar. Kuş sanki anlamış gibi dönüp onları selamladı ve şimdiye kadarki en güzel danslarından birini yaptı. O günden sonra Aborjinler bu kuşa Brolga adını verdiler ve güzel bir kızın bir kuşa nasıl dönüştüğünün hikâyesini çocuklarına anlattılar. Bugün bile gri turnalar Avustralya'nın sulak alanlarında en güzel danslarını yapar.

Turnalar Neden Dans Eder?

Turnalar neden dans eder biliyor musun? Mutluluklarını ifade etmek, kendilerini rahatlatmak ve kur yapmak için dans ederler. Tüm turna türleri dans eder. Dansları belirli bir koreografi içerir. Birbiri etrafında dönme, dairesel veya zikzak yürüyüş, sıçrama, kanat çırpma, hareketsiz kalma ve gagalarını eğerek yerden aldıkları çalı-çırpıyı havaya atma gibi hareketlerden oluşan bu koreografiyle turnalar, kendilerini eşlerine beğendirmeye çalışır.

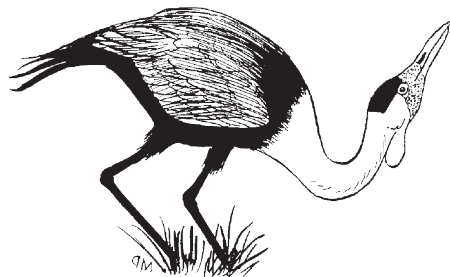
Yeryüzündeki birçok kültürün, turnaların zarif dansından etkilenmiş olması şaşırtıcı değil. Kuzey Amerika, Akdeniz, Anadolu, Çin, Siberya, Japonya ve Avustralya'da geleneksel danslar ve törenlerde bu etki görülür. Örneğin, İsveç'in batısında keşfedilen turna dansı yapan insanları anlatan piktogramlar 5 bin yaşındadır. Aborjinlerlerde, bazı kabileler tarihlerini canlandırmak amacıyla yaptıkları törenlerde, erkekler geleneksel giysileri ve tüylerden yapılmış başlıklarıyla turna dansı yapar. Dans sırasında kuşun sesini de



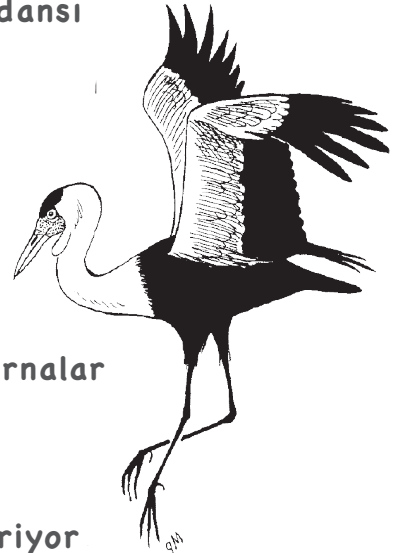
Kanada turnaları dans ederken

taklit ederler. Japonya'daki Ainu halkında kadınlar turna dansı yapar. Omuzlarına şal alır, şalı bir kanat gibi kullanır ve turna dansı yaparken kuşun sesini taklit ederler.

Turnaların dansını incele ve sen de tek başına veya arkadaşlarınla kendi turna dansını geliştir. Dans ederken neler hissediyorsun? Sence neden birçok kültür turnanın dansından etkilenmiş ve bu dansı geleneksel tören ve danslarına yerleştirmiş?



Tepeli turnalar zıplıyor (sağda), selam veriyor (solda)



Turnaların kur danslarından bazı hareketler:



Sen hangi dansları biliyorsun?

Doğa Takvimleri

Farklı kültürler, zamanı ölçmek için farklı yollar geliştirmiş. Bazı takvimler Dünya, diğer gezegenler ve yıldızların hareketine göre tasarlanmış. Bizim kullandığımız 12 ay ve dört mevsimden oluşan takvimse Güneş yılına dayanır. Takvimler önemli günleri, haftaları, ayları ve mevsimleri izlememize yardım eder. Örneğin, 9 Ağustos'ta Dünya Turna Festivali düzenleniyor. 2 Şubat'ta Dünya Sulak Alanlar Günü kutlanıyor.

Avustralya'nın yerli halkı Aborjinler, gezegenler ve yıldızları, mevsimsel değişiklikleri, hava durumunu, bitkilerin çiçeklenmesini, kuşların ötüşlerini ve hayvanların göçlerini gözlemleyerek bir takvim tasarlamış. Bu takvim, Aborjinlerin kuşaktan kuşağa geçen geleneksel beslenme alışkanlıklarıyla doğrudan uyumlu. Örneğin Kakadu kabilesi bir yılda altı mevsimin olduğu bir takvim hazırlamış. Takvimdeki her mevsim, hangi bitkileri yiyebileceklerini, hangi hayvanları avlayabileceklerini gösteriyor. Son mevsim, bizim takvimimizde ağustos-eylül aylarına denk geliyor.



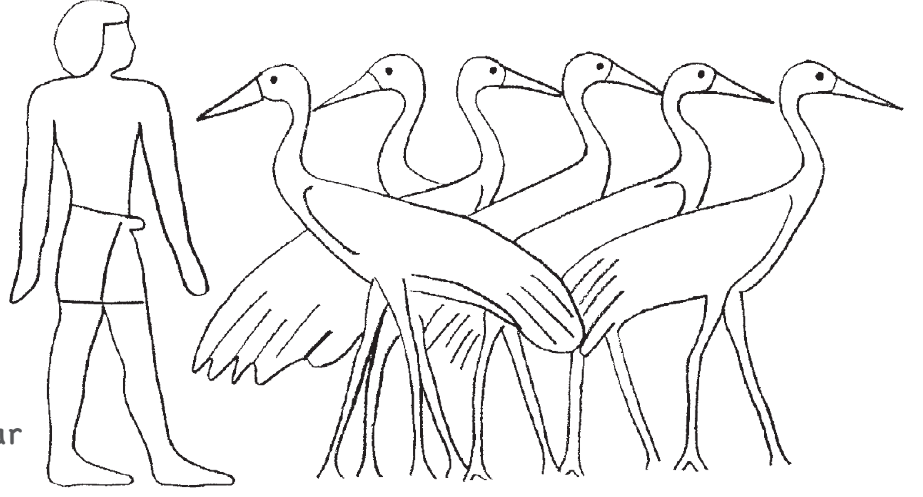
Aşağıda Kakadu takviminin son mevsimi "Gurrung" anlatılıyor.

"Sıcak güneydoğu rüzgârları pandanus meyvelerini olgunlaştırdı ve kurak mevsim başladı. Okaliptüs ağaçları çiçeklenecek, yılanlar yumurtlayacak ve bal bollaşacak. Çiy ve sis görülmeyecek. Çalılar duman rengi ve kuru, yanık tütün kokusu var sürekli havada. Vatozlar ve köpekbalıkları büyüdü, kaplumbağalar kumsala yumurtlayacak pek yakında. Timsahlar kuşların yuvalarına bakıyor bulmak için yumurta. Devekuşları da yağlandı, turnalar, kazlar, valabiler ve bandikutlarla birlikte avlanma zamanı. İlk artamus kuşları gelir gelmez yağmur bulutları görünecek ve mevsim değişecek."

Afrika'da Turnalar

Turnalar Afrika'da hem eski hem de yeni kültürlerde önemli bir rol oynar. Eski Mısır'da turnalar ve telli turnalar evcil hayvan olarak beslenmiş ve bir besin kaynağı olarak görülmüş.

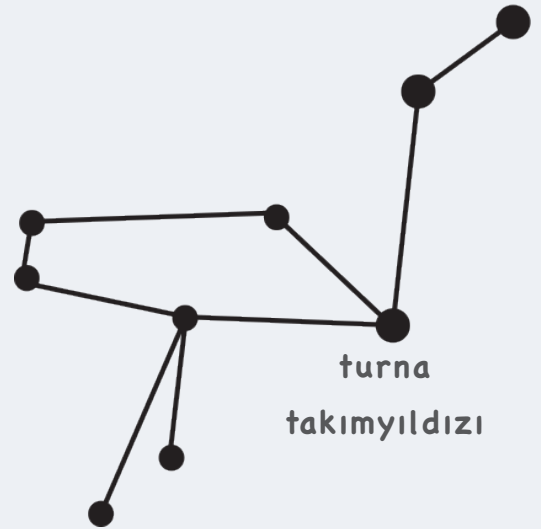
Eski Mısırlı sanatçılar, tapınakların taş duvarlarına turnaları kazımış. Bu eserlerde yabani turnalar yuvalarıyla birlikte, evcil turnalar çobanlarıyla birlikte otlatılırken, krallara ve kraliçelere yemek olarak sunulurken resmedilmiştir.



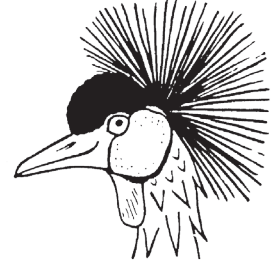
Modern Afrika'da ise turnalar, ulusal sembol kabul edilir. Siyah ve gri taçlı turnalar Nijerya ve Uganda'nın, mavi turnaysa Güney Afrika'nın sembolüdür. Gri taçlı turna, Uganda'nın ulusal armasında ve bayrağında bulunur.

Eski Mısır'da ölümden sonraki yaşama inanılırdı. Bu nedenle krallar ve kraliçeler öldükten sonra tüm eşyalarıyla birlikte görkemli tapınaklardaki mezarlıklara gömülürdü. Sanatçılar bu tapınakların duvarlarına kral ve kraliçelerin günlük yaşamda gereksinim duyabilecekleri yiyecek ve eşyaları resmederdi. Eski Mısır'da turna, yıldızları gözlemleyen insanların da sembolüydü. Günümüzde yıldızları gözlemleyen insanları nasıl adlandırıyoruz?

Güney yarımküredeki takımyıldızlardan birinin adı da turnadır.



Büyük Kral ve Turnalar



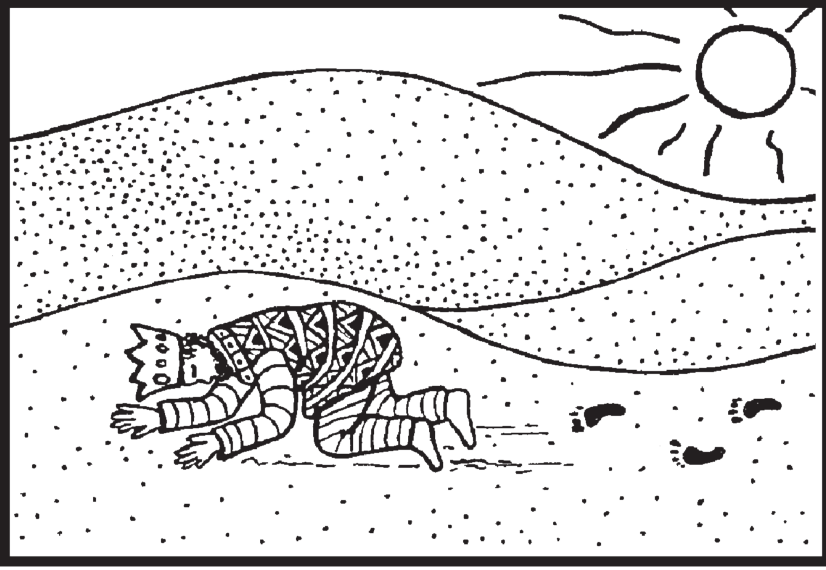
Bir Afrika masalı

Bir zamanlar Sang adında büyük bir kral varmış. Bir gün kral, çevredeki yaban öküzlerini hayranlıkla seyrederek yürüyormuş. Hava çok sıcakmış. Daha yağmur sezonu başlamamış, toprak çıplak ve kurakmış. Akasya ağaçları gölge yapamıyormuş. İnce dalları, uzun dikenleri ve küçük yaprakları arasından güneş ışığı öylece sızıyormuş. Yalnızca siyah karıncalar sıcağa aldirmeden ortalıkta geziyormuş.

Güneş saçsız kafasına çarparken büyük kral "Yaşlandım artık. Sıcaktan daha çok etkileniyorum." diye düşünmüş. Tam bu sırada bir akbaba gelip, akasya ağacının bir dalına tünemiş. Kral, buna sevinmiş. "Ey Akbaba, başıma güneş geçti galiba, minnettar kalırım, kanatlarını açıp gölgelenirsem biraz altında" demiş. Akbaba "Neden?" diye sormuş. Kral da "Ne neden? Kanatlarını açsan ne olur? Bu bir iyilik, iyilik yapan iyilik bulur." demiş. "Hah!" demiş Akbaba. "Bu da ne demek?" diye sormuş kral. Akbaba cevap vermiş: "Evine git yaşlı adam, beni rahatsız edip durma, zaten hava sıcak." Kral yoluna devam etmiş. Kendini güçsüz hissetmeye başlamış. Tam o sırada bir fil görmüş.

Yandaki masal, Afrika'nın doğusundaki Tanzanya, Kenya ve Uganda'nın sınırındaki bir gölde geçer. Orada taçlı turnalar yaşar. Masal bu kuşların adının nereden geldiğini anlatır. Masalı oku ve masalda ne gibi bir ders verildiğini arkadaşlarınla tartış. Sence büyük kral, turnalara altın taç hediye ederek hata mı etmiş? Sence turnaların kafasındaki tüyler ne işe yarıyor? Bazıları bu tüylerin Afrika'nın otları arasında onlara saklanma olanağı sağladığını düşünüyor. Bazıları da, tüylerin turnaları Afrika güneşinin etkisinden koruduğunu, bazılarıysa bu tüylerin eşlerine kur yapmada işlerine yaradığını söylüyor.

Fil hızlı hızlı yürüyormuş, sanki bir acelesi var gibi. Bu nedenle kral ona seslenince pek gönülsüz durmuş. Kral, "Ey fil, çok yorgunum, başım dönüyor. Sıcaktan kurtulmak için karşıdaki ormana gidiyorum, ama yol uzun." demiş. Fil onaylamış yaşlı adamı: "Çok sıcak değil mi, ben de kendimi ormana atacağım." O zaman kral ona birlikte yolculuk yapmayı teklif etmiş. "Kulaklarını iki yana açsan, ben de gölgesinde yürüsem, beni biraz serinletsen, biraz kendime gelsem."



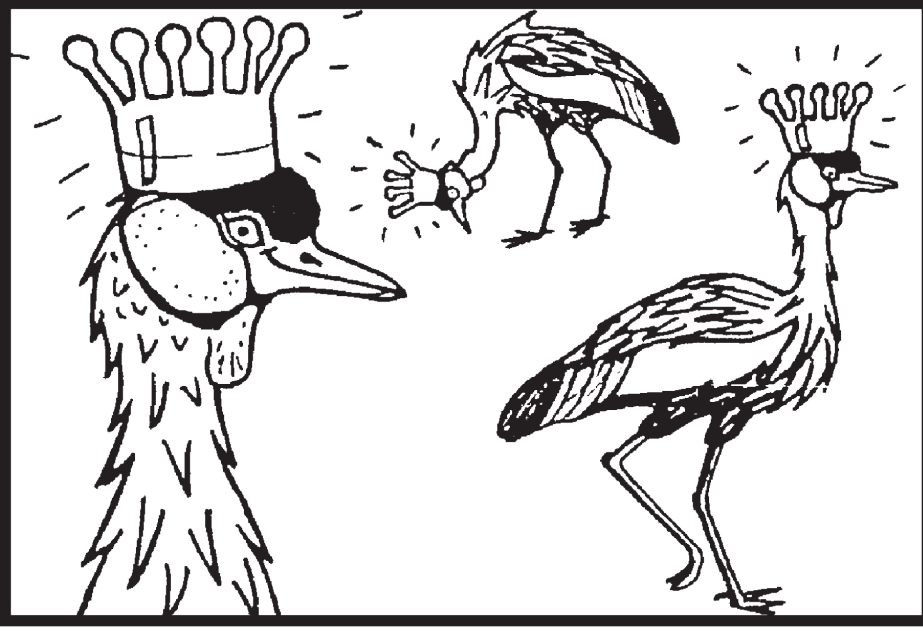
yakalanmaktan kurtulamamış. Turnalar karınlarını doyurduktan sonra büyük kralın çevresinde toplaşmış. Yaşlı adam öyle ümitsiz duruyormuş ki şaşkınlıkla zıplamışlar; önce bir ayakları üzerinde, sonra diğerinin üzerinde. "Korong, korong" diye ses çıkarmışlar. Bu aynı zamanda onların adıymış.

demiş. Fil, "Çok üzgünüm ama sen beni yavaşlatırsın. Bir an önce ormana gitmem lazım. Korkunç bir baş ağrım var." demiş. Kral "Ah" demiş, "Benim de." Bunun üzerine fil, "Tahmin ederim, kimse buna benim kadar üzülemez, sana iyi şanslar." deyip krala veda etmiş. Bir süre sonra da orman yolunda gözden kaybolmuş.

Büyük kral, "İyi kuşlar, bana yardım edin. Ormana gitmem lazım. Gölge bir yere gitmezsem burada öleceğim." diye fısıldamış. Turnalar "elbette" deyip siyah beyaz, büyük ve güzel kanatlarını açıp ona gölge yapmış. Sonra da ayağa kalkmasına yardım etmişler. Yavaşca onu ormana taşımışlar. Büyük

Zavallı kral kendini çok kötü hissediyormuş. Yere oturmuş ve "Yürüyecek halim kalmadı. Gölge bir yer bulmam lazım. Bulamazsam burada öleceğim." diye düşünmüş. Tam o anda bir turna sürüsü görmüş. Otların üzerine havalı bir şekilde konmuşlar, uzun bacaklarını sertçe yere vurmuşlar. Böcekler dört bir yana kaçışmış ama turnalara





verdiği için mutluymuş.
İki ay sonra bir turna
sürünerek gelmiş büyük
kralın evinin kapısına.
Görünüşü çok zavallıymış.
Açlıktan çöp gibiymiş.
Tüyleri yolunmuş.

kral ormana gelip ağaçların gölgesinde
dinlenince kendine gelmiş. Kuşlar
çevresine dizilmiş, büyük kral onlara
bakmış ve daha önce böyle güzel canlılar
görmediğini düşünmüş. "Çok iyisiniz.
Hem iyi hem de güzel. Bu iki özellik
bir arada bulunmaz. Bu iyiliğinizi asla
unutmayacağım. Sizi ödüllendireceğim.
Bu yaptığınızı kimse yapmazdı. Şimdi tek
tek yanıma gelin." demiş.

Turnalar denileni yapmış. Büyük kralın
önüne geldiklerinde onu selamlamışlar,
o da yavaşca elini turnaların zarif
başlarına koymuş. Bir anda turnaların
başında altın bir taç belirmiş. Anlaşılan
büyük kral bu şekilde onlara teşekkür
etmiş. Turnalar teşekkür etmek için
büyük kralı tekrar selamlamışlar ve
sonra da uçup yaşadıkları göle gitmişler.
Yeni taçları güneş ışığı çarptıkça
ışıldamış. Büyük kral iyice kendine
gelmiş. Turnalara böyle bir hediye

Kamışların arasında saklanmaktan çamur
içindeymiş, uykusuzluktan kıpkırmızıymış
gözleri. Büyük kral turnaya korkuyla
ve acıyarak bakmış. "Büyük kral" demiş
turna, "Bize verdiğin hediye geri
alman için yalvarıyoruz. Almazsan geriye
hiç bir turna kalmayacak. İnsanlar,
taçlarımızı görüp almak için bizi avlıyor."
Büyük kral turnayı dinlemiş ve kederden
başını eğmiş. "Ne kadar aptalım." diyerek
üzüntüsünü dile getirmiş. Böyle bir
şeyi nasıl akıl edemedim. Hatamı telafi
edeceğim. Son bir büyü daha yapacağım."
Sonra da turnaların altın tacının
yerine çok güzel, taça benzer tüyler
koymuş. Turnaların hâlâ bu tüyler var.
O günden sonra turnalar, başlarındaki
güzel tüylerden dolayı taçlı turna diye
bilinmiş.

Avrupa ve Ortadoğu'da turna binlerce yıldır dili ve edebiyatı etkilemiş. Şair Homeros'un ünlü eseri İlyada'da olduğu gibi Eski Yunan ve Roma metinlerinde de turnaların izine rastlanıyor. Turna kışın Filistin, Mısır ve diğer Akdeniz ülkelerine göç ediyor. Bu da o coğrafyayı nasıl etkilediğini gösteriyor. Kayıtlardan Romalıların, Kuzey Afrika'yla ilişkilerinden dolayı taçlı turnayı da öğrendikleri görülüyor.

Eski Yunanlılar ve Romalılar, mevsimsel değişimleri ve hangi mevsimde neyi ekeceklerini belirlemek için turnaların göçlerini gözlemlemiş. Bugün kuzey ülkeleri turnanın gelişini, uzun kışın bitişi ve baharın habercisi kabul eder.

İsveç'in güneyinde insanlar hâlâ turnalar için patates yetiştirmeye devam eder. Ulusal radyolar baharda turnaların gelişini anons eder. Bölgede ilk turnalar görüldükten sonra insanlar onları turna gözlemleme yerlerine giderek takip eder. O kadar çok insan gelir ki bu yerlerde trafik sıkışıklığı yaşanır.

Avrupa'da turna, bağlılığın ve tehlikelere karşı tetikte olmanın sembolüdür. Bu ikincisi büyük olasılıkla, sürülerde birkaç turnanın bekçilik yaptığını gözlemlmelerinden kaynaklanır. Bekçi turnalar bir taşın üzerinde tek ayakları

üzerinde durur. Gece uyuyakalırlarsa, taşın üzerinden düşer, hem kendileri uyanır hem de sürüyü uyandırır.

Turnagagası bitkisini duydun mu hiç? Bu bitkinin adı turnadan gelir, çünkü bitkinin tohum zarfları turna gagasına benzer.

Yaygın bir inanişâ göre, Eski Yunan alfabesinde birkaç harf turnadan esinlenerek oluşturulmuştur. Örneğin lambda ve fi harfleri. Üstelik bazı insanlar fi harfinin, başını kanadı altına koymuş ve tek ayak üzerinde duran turnayı simgelediğini düşünür. Doğru olabilir mi, ne dersin?

Eski Yunanlılar ve Romalılar turna beslemiş ve besin olarak tüketmiştir.



lambda



fi

Ak Turnalar

Sibirya'da "kar tacı" olarak bilinen bir turna türü var. Bembeyaz ve uzun gagalı. Adını da tahmin edebilirsin: Ak turna. Bu turna, Hindistan'da "kuşların zambağı", Çin'de "siyah yenli turna" adıyla bilinir.

Ak turnalar Sibirya'da ürer. Yerli halklar geleneksel olarak bu güzel kuşu korur, sağlık ve iyi şans getireceğine inanır. Sibirya'nın doğusunda yaşayan ve Yakutlar olarak bilinen Türk halkı, biri hastaysa ve ak turna görürse onun iyileşeceğine inanır. Sibirya'nın batısındaki Hanti-Mansi halkı, ayı avından sonra turna kostümü giyerek dans eder. Böylece ayının ruhunu serbest bıraktıklarına inanırlar. Ayrıca Sibirya'daki yerli halklar, yuva yapan ve yavrularını besleyen turnalar rahatsız edilirse bunun kötü şans getireceğini düşünür. Bu nedenle evcil hayvanlarını sulak alanlardan uzakta otlatırlar.



Azerbaycanlı Rasul Gamzatov'un şiirinden
Türkçeye uyarlanan bir bölüm:

Yarışıyorlar sonsuz gökyüzü boyunca
Söylesene kim alışık eşe dosta
Ve aralarındaki boşluk
Sanki ayrılmış bir yer bana

Turna sürülerine katılabilirim bir gün
Öylece giderim kanatlanarak
Ve sen kalan yeryüzünde
Desene ağladığımı duyacaksın tiz sesimle

Sözlü Tarih Araştırması



Bizi öğrenirken eğlendirecek ve düşlere sürükleyecek tarih çalışma yöntemlerinden biri sözlü tarihtir. Sözlü tarih çalışması, geçmişte yaşanan olaylarla ilgili görüşmeler yapıp kayıt tutarak gerçekleştirilir. Bu yolla olayları, canlı bir sestən, o sesin duygu ve coşkusıyla dinleriz. Sözlü tarih denilen bu yöntem, insanların geçmişte tanıklık ettiği olayların düzenli bir şekilde toplanması ve kaydedilmesidir. Ancak dedikodu, söylenti, kulaktan dolma olaylar veya gelenekler, görenekler ve inanışların aktarılması sözlü tarih değildir. Sözlü tarih çalışmalarının en önemli özelliklerinden biri her yaştan, her kesimden insanın tanıklığına başvurmasıdır. Sözlü tarih çalışmasına kendinize ilk önce bir amaç seçerek başlayabilirsiniz. Amacın yörene özgü turna hikâyelerini toplamak olabilir. Konuyu seçtikten sonra ön araştırma yapman gerekir. Kütüphanelere gidip ansiklopedilerden, kitaplardan, gazetelerden, biyografilerden yararlanabilirsin. Bu ön araştırma, seni yapacağın sözlü tarih görüşmesine hazırlar. Kimlerle görüşme yapacağını hangi soruları soracağını belirle. Soruların kısa, net ve amaca yönelik

olmalıdır. Nasıl, ne zaman, nerede, neden ve kim soru kökleri sana yardımcı olur. Konunun dışına çıkmamak önemlidir.

Diyelim ki yörendeki turna masallarını araştırıyorsun. Masalın adı, masalın ne zaman, nerede ve kimden öğrenildiği gibi sorular olabilir. Görüşmede gerekli görürülürse yeni sorular da sorulabilir. Görüşülecek kişiye, önceden sözlü tarih çalışması yapılacağı hakkında bilgi verilir ve randevu alınır. Görüşme sırasında kayıt cihazı ve fotoğraf makinesi gibi araçlar kullanmak yararlı olur. Ayrıca soruların cevapları not edilir. Görüşme sırasında anlatılanlarla ilgili belge, eşya veya fotoğraf olup olmadığı sorulur. Bunların izin alınarak kopyaları çıkarılabilir. Elde edilen bilgileri bir raporla düzenlemek de önemlidir. Bilgiler düzenlenirken bütünlük içinde olmasına özen gösterilmelidir. Aynı konudaki bilgiler art arda yerleştirilmelidir. Fotoğraf ve belgeler de ait olduğu konunun içinde yer almalıdır. Açık ve anlaşılır bir dil kullanılmalıdır. Yazılan rapor hem görüşme yapılan kişiler hem de kamuoyuyla çeşitli yollarla paylaşılır.

Ekolojik Ayak İzi Araştırması

Sürdürülebilirlik genel anlamıyla sistem ve süreçlerin dayanıklılığı ve sürekliliğidir. Bu genel tanıma ekolojik, ekonomik ve sosyal pek çok ölçüt dahil edilebilir.

Ekolojik sürdürülebilirlik gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama kapasitesine zarar vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılamak olarak tanımlanır.



Bununla birlikte, bazı kaynaklarda ekolojik sürdürülebilirlik, dünyadaki yenilenebilir kaynakların ve biyolojik sistemlerin üretkenliğinin muhafaza edilmesi olarak tarif edilir.

Ekolojik Ayak İzi Nasıl Hesaplanır?

Ekolojik Ayak İzi hesaplamalarını yapmanın yollarından biri, insanların kullandığı farklı doğal kaynakları ele almaktır.



Karbon Ayak İzi

Okyanuslar tarafından tutulan CO₂, fosil yakıt tüketimi, arazi kullanımı değişiklikleri, kimyasal süreçlerden kaynaklanan emisyonun tutulması için gereken orman alanının hesaplanmasıdır.



Tarım Arazisi Ayak İzi

İnsan tüketimi için gerekli gıda, lif, hayvan yemi, yağ bitkileri ve kauçuk üretimi için kullanılan alanın hesaplanmasıdır.



Orman Ayak İzi

Tüketilen tomruk, kereste, kâğıt hamuru, odun ürünleri ve yakacak odun miktarını karşılayacak üretim için kullanılan alanın hesaplanmasıdır.

Ekolojik Ayak İzi ise, doğal hizmetlerin çerçevesinde, ekolojik sürdürülebilirliği belli kategorilerde ölçen bir göstergedir. 1990'lı yılların başında Mathis Wackernagel ve William Rees tarafından geliştirilen bu kavram; tarım, hayvancılık, balıkçılık ve orman ürünlerini içeren doğal kaynakların üretimi ile CO₂ Emilimi ve üzerine altyapı kurulacak alan gibi talepleri, bunları karşılamak için gereken

biyolojik anlamda üretken alan cinsinden tanımlar. Doğal kaynakların üretilmesi için dünya üzerindeki üretken alanların niceliği ise biyolojik kapasite olarak adlandırılır. Ekolojik Ayak İzi ve biyolojik kapasite değerlerinin karşılaştırılmasıyla, minimum sürdürülebilirlik ölçütü tanımlanır. Buna göre toplam Ekolojik Ayak İzi, toplam biyolojik kapasiteden daha az olmalıdır.



Otlak Ayak İzi

Et, süt, deri ve yün ürünlerinin üretimi için kullanılan alanın hesaplanmasıdır.



Yapılaşmış Alan Ayak İzi

Konut, ulaşım, endüstriyel yapılar ve enerji santralleri dahil insan ihtiyaçlarının karşılanmasıyla ilgili altyapı ve üstyapı kaplı alanın hesaplanmasıdır.



Balıkçılık Sahası Ayak İzi

Tüketilen balık ve deniz ürünlerini temin etmek için gereken deniz ve tatlı su alanının hesaplanmasıdır.

Türkiye'nin Ekolojik Ayak

İzi Bileşenleri: Yandaki şemaya göre Türkiye'nin toplam ayak izinin en önemli bileşenlerini neler oluşturur? Bu bileşenlerin etkisinin azaltılması için neler yapılabilir?

%46

Karbon



%35

Tarım Arazisi



%11

Orman



%3

Otlak



%2

Yapılaşmış alan



%2

Balıkçılık sahası



Kişisel Ekolojik Ayak

İzi Bileşenleri: Ekolojik Ayak

İzi; gıda, konut, ulaşım, ürünler, hizmetler gibi tüketim kategorilerine göre sınıflandırıldığında, tüketim biçiminin etkisi hesaplanabilir. Yanda ülkemize ait kişisel ekolojik ayak izi şemasını görüyorsun.

Kişisel ayak izini

azaltmak için
neler
yapabilirsin?

%52

Gıda



%21

Ürünler



%15

Ulaşım



%6

Hizmetler



%6

Konut



Kendi ekolojik ayak izini bu bağlantıdan
hesaplayabilirsin: <http://ekolojikayakizim.org>

Uluslararası Turna Koruma Vakfı

Vakıf, 1973 yılında ABD'nin Wisconsin eyaletinde George Archibald ve Ron Sauey adlı iki kuşbilimci tarafından kuruldu. İki bilimadamı da turnaların geleceği konusunda endişeliydi; konunun aciliyetini biliyor ve tükenme tehlikesi altındaki ötücü turna için bir şeyler yapmak istiyordu. Vakfı kurarak hayatlarını turnaları ve turnaların yaşam alanı sulak alanları korumaya adanmışlar. İlk başta mali sıkıntılar yaşadılar. Ancak Ron'un ailesi çiftliklerini vakfa kiraya verdi, hem de yıllık 1 Dolar karşılığında! Bu gerçekten büyük bir özveriydi ve ailenin turnaların korunmasının ne kadar önemli olduğunu anlattığının bir ispatıydı. Çiftliği elden geçiren ve turnalar için uygun hale getiren ikili sonraki aşama için harekete geçti. Dünyanın dört bir tarafındaki hayvanat bahçelerine mektup yazarak tür bankası kurmak üzere turna istediler. Birçok hayvanat bahçesi bu isteğe olumlu yanıt vererek vakfa turna bağışladı. Böylece vakıf turna üretmeye başladı. Vakfın yerel ve küresel 5 temel programı var: Eğitim, araştırma, turna üretimi, turnaların doğaya salınması, yaşam alanlarının iyileştirilmesi ve korunması.

Ülkemizdeki bir doğa koruma kuruluşunun nasıl kurulduğunun hikâyesini buraya yaz.

[illegible]

Stratejik Yönetim Planı

Her kurum ve kuruluş kurulurken ve bir proje hazırlanırken stratejik yönetim planı yapılır. Stratejik yönetim bir kurumun hedeflerine ulaşabilmesi için doğru stratejiler geliştirmesini, bu stratejileri etkin bir şekilde uygulamasını ve sonuçlarını değerlendirerek hedefine ulaşip ulaşmayacağını belirlemesini sağlayan yönetim sürecidir. Bu planda, kurumun vizyonu, misyonu, hedefleri, bu hedeflere ulaşma planı ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığının nasıl denetleneceğine dair yöntemler bulunur. Yanda Uluslararası Turna Koruma Vakfı'nın Stratejik Yönetim Planı'nı görüyorsun. Planda vizyon ulaşılmak istenen yeri, misyon amacı, hedefler gerçekleştirilecek eylemleri, eylemler hedefinize ulaşamayacağınızı ölçen çalışmaları, eylem planı da bu çalışmalar hakkındaki detayları içerir.

Kurumun adı: Uluslararası Turna Koruma Vakfı

Vizyonu: Yeryüzündeki turnaları ve onların bağlı olduğu sulak alan, çayır gibi ekosistemleri korumak ve bu ekosistemleri tehdit eden etkenleri azaltmak için bilgi, deneyim ve uzmanlığı sağlamak.

Misyonu: Doğadaki turna popülasyonları için hizmet verecek tür bankasını kurmak üzere turna üretimi yapmak. Yeryüzündeki sulak alan ve çayırların iyileştirilmesi ve korunması için çalışmak.

Hedefleri: Doğadaki turna popülasyonları için hizmet verecek tür bankasını kurmak üzere turna üretimi yapmak. Yeryüzündeki sulak alan ve çayırların iyileştirilmesi ve korunması için çalışmak.

Eylemleri: Yeryüzündeki 15 turna türünden her birini bir araştırma merkezinde üretmek. Sulak alan ve çayır ekosistemlerinin nasıl iyileştirilebileceğini yerinde anlamak üzere proje geliştirmek.

Eylem Planı: Araştırma merkezi için yer belirlemek ve turna üretimini gerçekleştirmek üzere bağış toplamak. Hayvanat bahçeleriyle iletişime geçerek turna bağışının yapılmasını sağlamak. Araştırma merkezinde çalışacak uzman ve gönüllü personeli görevlendirmek. Sulak alan ve çayır ekosisteminin iyileştirilmesine yönelik çalışmayı başlatmak.

Doğa Koruma Kulübü Kurun

Doğa koruma kuruluşlarının hikâyelerine bakacak olursanız bunların doğa tutkunu birkaç gönüllü tarafından kurulduğunu görürsünüz. Bu kişilerin en büyük özellikleri bir hayale sahip olmak, kendini adanmak ve çok çalışmaktır.

Sizin doğa konusunda bir problemi çözmek, doğa insan çatışmasını önlemek, özetle doğayı korumakla ilgili bir hayaliniz oldu mu? Elbette bireysel olarak da yapabilecekleriniz var. Ancak bir kulüp kurarak bu konuda toplumsal bir hareketi başlatabilirsiniz ve yaşadığınız topluma faydalı olabilirsiniz. İşte size birkaç ipucu:

Kulüp kurma fikri oluştuktan sonra bunu arkadaşların, ailen ve öğretmenlerinle paylaş. Yetişkinlerden biri kulüp rehberi olabilir. Birçok konuda örneğin kurumsal bir yazışmada bu rehberin size faydası olur. Birçok kurum resmi konularda bir yetişkinle muhatap olmak isteyebilir.

Kulüp kurma fikrine sıcak bakan arkadaşlarınızla ve yetişkinlerle bir toplantı ayarlayın. Bu toplantıda neler yapacağınızı önceden gruba haber verin ki herkes hazırlıklı gelsin. Sayfa 76'daki gibi bir stratejik yönetim planı hazırlamalısınız. Bu bir toplantıda ortaya çıkmayabilir, birkaç toplantınızı bu işe ayırın. Vizyon, misyon, hedef ve eylemleri belirlerken beyin fırtınası yapın, herkesin fikrini söylemesine izin verin ve kararları oy birliğiyle alın.

Elbette bir toplantı ve çalışma yerine ihtiyacınız olacak. Ne zaman, nerede, kaç kişi toplanacaksınız? Kulübe nasıl üye olunacak? Bu bilgileri belirlemeniz gerekiyor. Ayrıca kâğıt kalemden tutun bilgisayar, fotoğraf makinası, dürbün, kitap gibi birçok ekipmana ihtiyacınız olabilir. Bunları nasıl karşılayacaksınız? Özetle kulübün geliri nereden gelecek. Belki bir kermes düzenleyerek para kazanabilirsiniz, bir sponsor bulabilir veya bağış toplayabilirsiniz. Doğrusu para işlerinde de kulüp rehberi size yardımcı olabilir.

Kulüpte iş bölümü nasıl olacak? Başkan, başkan yardımcısı, proje sorumlusu, web sorumlusu, sosyal medya sorumlusu, mali işler sorumlusu, üyelik işlemleri sorumlusu gibi hatta temizlik sorumlusu gibi görevleri belirlemelisiniz.



Kulübünüzün bir web sayfası ve sosyal medya hesapları olabilir. Bir e-posta adresi olarak facebook, twitter, instagram gibi hesaplar açabilir ve üyelerinizle, takipçilerinizle bu kanallar aracılığıyla haberleşebilir, projelerinizi duyurabilirsiniz. Web sayfası hazırlamak için wordpress gibi sitelerden ücretsiz yararlanabilirsiniz. Sayfanızda kim olduğunuz, vizyonunuz, misyonunuz, hedefleriniz ve eylemleriniz olabilir. Ayrıca kulübe üye olmak isteyenler için bir form düzenleyebilirsiniz. İsteyenler formu web sayfanızdan indirebilir. Başardığınız eylemler ile ilgili haberlere de web sayfanızda yer verebilirsiniz.

Kurulma aşamasında kararsız kalacağınız konulardan biri de kulübün adı ve logosudur. Kulübün adının kısa ve anlamlı olmasına özen gösterin. Uzun bir ad seçerseniz dahi kısaltmasının akılda kalacak şekilde olmasına özen gösterin. Örneğin; Doğa Tutkunları Kulübü, DoTuK. Kulübünüzün logosunun da basit ve görsel yönden etkileyici olmasında yarar var. Elbette logonuz kulübünüzü, amacınızı temsil etmelidir. Son olarak da logonuzu tasarlarken sıcak renkler kullanmaya, insanlarda pozitif duygular uyandırmasına, tıpkı kulübünüzün adı gibi akılda kalıcı olmasına dikkat edin.

Doğa Kulübünüzün Stratejik Yönetim Planı

Kulübün Adı:

.....

Logonuz:

Vizyonu:

.....

.....

Misyonu:

.....

.....

Hedefleri:

.....

.....

.....

Eylemleri:

.....

.....

.....

Eylem Planı:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



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 ağına 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 bulunmaktır.
www.wwf.org.tr

