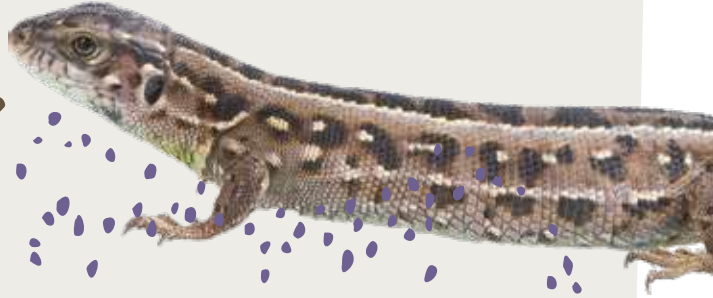
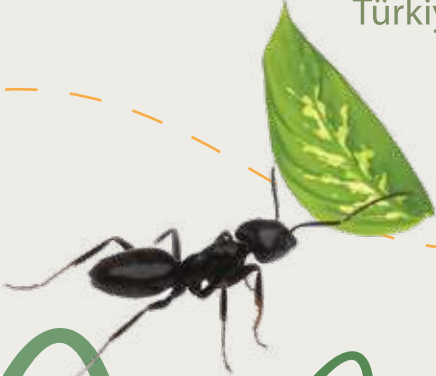


Biyocoşetlilik Köyü

Etkinlik Rehberi

 roots&shoots
Türkiye





Yazarlar:
Doruk Karalar
Kardelen Mutlu

Katkı Verenler:

Aslıhan Niksarlı
Banu Binbaşaran
Burcu Meltem Arık
Hakan Mutlu

Grafik Tasarım:
Elif Şener
Yasemin Deniz

“Biyçeşitlilik Köyü” etkinlik rehberi. Roots & Shoots Türkiye (Kökler ve Filizler Derneği), İstanbul Türkiye

©Roots & Shoots Türkiye (Kökler ve Filizler Derneği) 2023

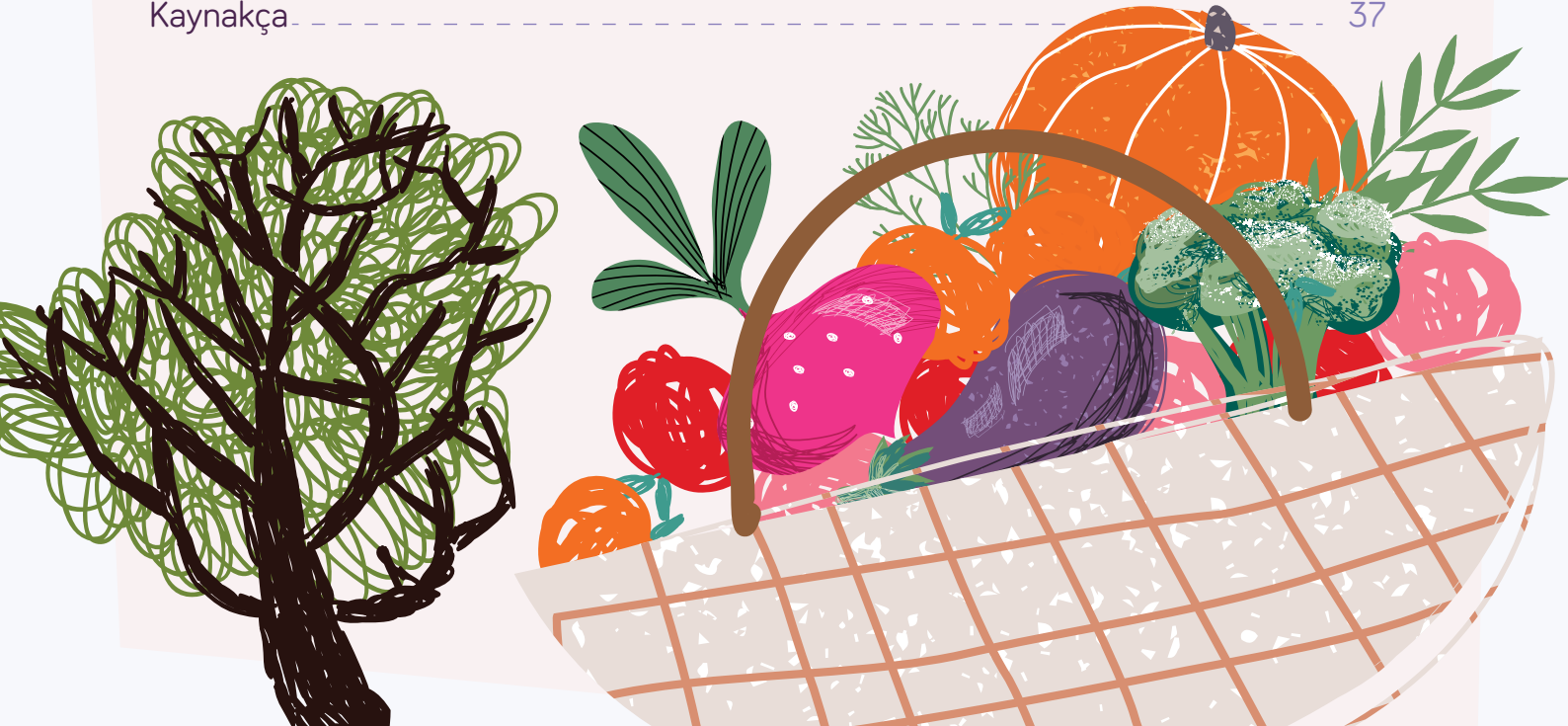
E-posta: hello@rootsandshootsturkey.org

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının herhangi bir bölümü izin olmadan yeniden çoğaltılamaz veya basılamaz. Sadece eğitim amaçlı, referans verilerek kullanılabilir.

içindekiler



Önsöz	4
Giriş	5
Bölüm 1: İlham Al ve Gözle	6
Doğa Defteri	7
Doğa Gözlemine Çıkıyorum	8
Tohumların İzinde	10
Bahçemde Kimler Var?	12
Bölüm 2: Harekete Geç - Yaban Hayatı Köyü	13
Yaban Hayatı için Mini Baraka	14
Canlı Gözet Projesi	16
Kertenkele Şezlongu	20
Kirpi Sığınağı	22
Amfibiler için Yeşil Çatılı Yeraltı Evi	24
Küçükten Büyüğe Biyoçeşitlilik	26
Tohum Topu	29
Bölüm 3: Kutla - Gözlem Etkinlikleri	31
Doğa Gözlemine Çıkıyorum: Okul Bahçesine Gelen Yeni Türler Var Mı?	32
Kelebek Kaplıcası	34
Arı Küveti	35
Ayak İzi Tüneli	36
Kaynakça	37



önsöz

2012'nin yaz aylarında sevgili Uygur Özemesi'den bir telefon geldi: "Burcu, neredeyse hemen koş gel. Jane Goodall burada!" Koşarak değil, uçarak gittim. Çocukluğumda, gençliğimde, yetişkinliğimde ilham kaynağım Jane Goodall ile başbaşa yemek yedim. Roots & Shoots adını verdiği, çocukların ve gençlerin bir araya gelerek çevrelerindeki sorunlara çözüm buldukları bir kurumdan bahsetti heyecanla. Kurumun Türkiye'de de kurulmasını istiyordu.

Ben o yaz sonu kızım Sumru'yu kucağıma aldım. Ardından kızım ile o orman senin bu bozkır benim gezdim. Bu süre boyunca Türkiye'de Roots & Shoots'u kurmak hep aklımın bir köşesinde oldu. Yıllar birbirini kovaladı; derken 2020'nin yaz aylarında Uygur beni yine aradı. "Burcu, Aslıhan Niksarlı Türkiye'de Roots & Shoots'u kuruyor, hadi sen de gel!" dedi. Bu sefer ışınlanarak geldim. Roots & Shoots Türkiye'nin kuruluşunda yer almam bir hayalin gerçekleşmesidir. Ancak gerçekleşen asıl hayal, Roots & Shoots Türkiye için düşündüklerimizin gençlerle hayata geçmesidir. Okuduğunuz bu yayını, bu hayalin en güzel temsillerinden biri.

İki genç arkadaşımız, Doruk ve Kardelen, bu muazzam çalışmayı tasarladı, tamamladı ve gönüllülerin, gençlerin, eğitimcilerin kullanımına açtı. Onların nasıl bir emekle, titizlikle, açıklıkla bu çalışmayı hazırladıklarına tanık olmak öğretici, keyifli ve heyecan verici oldu. 2000 yılında Türkiye Doğal Hayatı Koruma Derneği'nde gönüllüler için çevre eğitimi rehberi hazırlamıştım. O zaman işin mutfağında ben vardım. Bugün ise doğasever iki genç arkadaşımın hazırladığı rehberle tanıklık ediyorum. Bu önemli rehberi kızım ile, çevremdeki çocuklarla, sizlerle birlikte kullanmak için sabırsızlanıyorum.

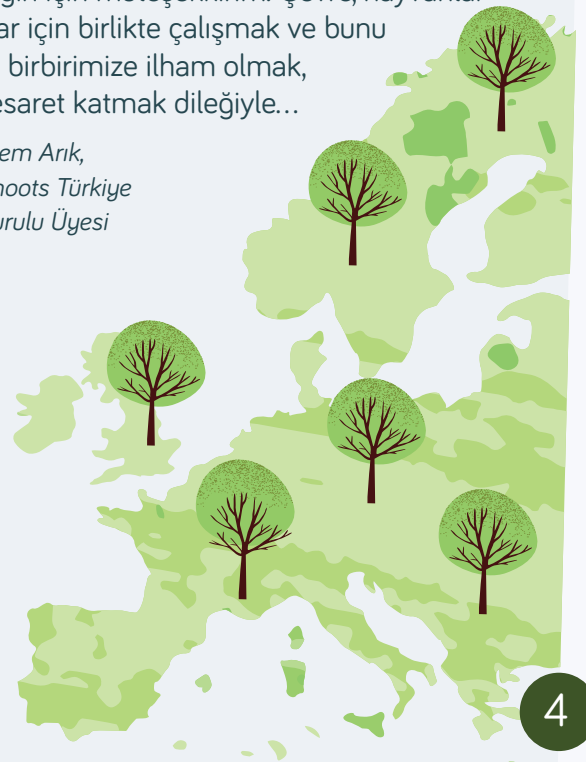
Rehberdeki etkinlikleri her yaşta, her yerde uygulayabilirsiniz. Uyguladıkça doğasever çocukların, gençlerin, yetişkinlerin az olmadığını, arttığını görüp umutla dolacağımıza inanıyorum. Çocuk ve gençlerin çevre, hayvanlar ve insanlar için çalışarak, içinde buldukları topluluğa ilham vermeleri ve değişime öncülük etmeleri kadar umut verici eylem azdır.



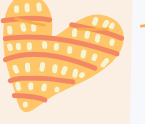
Gelin, bu rehberdeki etkinlikleri uygulayarak, çocuklara ve gençlere meraklarının peşinden gidebilecekleri, birlikte harekete geçebilecekleri ve Yerküremizin ihtiyacı olan değişimi oluşturabilecekleri alanlar sağlayalım. Onların güçlerini ve cesaretlerini destekleyelim; çalışmalarını teşvik edelim.

Bu önsöz vesilesiyle sevgili Doruk ve Kardelen'e bu önemli çalışmayı üstlendikleri ve kısa sürede hayata geçirdikleri için çok teşekkür ediyorum. Elinize, emeğinize, aklınıza sağlık! Aslıhan, sana da Roots & Shoots Türkiye'nin yürüyüş yoluna bizleri de davet ettiğin için müteşekkirim. Çevre, hayvanlar ve insanlar için birlikte çalışmak ve bunu yaparken birbirimize ilham olmak, güç ve cesaret katmak dileğiyle...

*Burcu Meltem Arık,
Roots & Shoots Türkiye
Yönetim Kurulu Üyesi*



giriş



Bu rehber, çocuklarla doğa etkinlikleri yapan öğretmenlere kaynak olurken, biyoçeşitliliği gözetilen projelerle çevremizde doğal hayatın yaşaması için bir alan oluşturmayı amaçlıyor. Rehberi hazırlarken Roots & Shoots'un dört adımını temel aldık: **İlham al, Gözle, Harekete Geç, Kutla**. Rehbede yararlanıcıların, R&S'nin 4 adımını baştan sona deneyimlemelerine imkân vermesini hedefledik. Bu nedenle işe en yakınımızda bulunan, yaban hayata konak olabilecek, ancak görece az canlı barındıran alanları tespit ederek ve bunlar arasından birini seçerek başlayacağız.

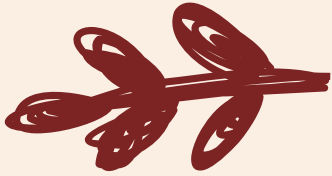
Bu alanları, karmaşık ekosistemlerden ilham alarak birçok canlıya ev sahipliği yapabilecek alanlara çevirmek hedefiyle harekete geçeceğiz. Bunun için, **"İlham al ve Gözle"** bölümündeki etkinliklerle gözlem yapacak ve doğada işlerin nasıl yürüdüğünü keşfedeceğiz. Bu gözlemlerden yararlanarak seçtiğimiz alandaki gereksinimlerimizi belirleyecek, bu gereksinimleri doğayı taklit eden yapılar kurarak gidermeye çalışacağız.



Gözlemlerimizden yararlanarak harekete geçeceğiz ve **"Harekete Geç: Yaban Hayatı Köyü"** bölümündeki projeleri hayata geçireceğiz. Projelerin sonunda, seçtiğimiz alandaki canlı çeşitliliğini gözlemlemeye yarayan **"Kutla: Gözlem Etkinlikleri"** bölümündeki mini etkinlikleri yapacak, fotoğraflar çekip Roots & Shoots Türkiye'nin de desteğiyle paylaşacağız ve seçtiğimiz alandaki biyolojik çeşitliliği kutlayacağız.

Rehberdeki projelerle biyoçeşitlilik köyünün bir hanesini ya da köy sakinlerinin ortak yaşam alanlarını oluşturacağız. Köy sakinlerinin kendi kendine yeten bir sistem içinde yaşamlarını sürdürebilmelerine destek olacağız. Köydeki her yeni projeye birbirini tamamlayan bütünün parçalarını birleştireceğiz ve biyoçeşitlilik köyümüzün gelişimine şahit olacağız.

Bu rehberdeki etkinlikler her yaş grubuna uyarlanabilir. Etkinlikleri kendi koşullarınıza uyarlayarak çocukların etkin ve anlamlı katılımıyla projeleri özgünleştirebilirsiniz.



Rehberde göreceğiniz "anahtar kelimeler", proje ve etkinliklere ilişkin ipuçları içerir. Anahtar kelimelerden yararlanarak proje ve etkinliklerin türlerini kolayca tespit ederek size uygunluğunu değerlendirebilir, sosyal medyada paylaşım yaparken bu anahtar kelimelerden yararlanabilirsiniz.



Bölüm 1

İlham Al ve Gözle



Bu bölümün amacı, doğayı yakından gözleyebileceğimiz araçlar üretmek ve etkinlikleri yapmak.

Çözüm üretmek için atılması gereken ilk adım, sorunların doğru belirlenmesinden geçer. Gözlem yapmaksa, doğal olarak hem bu amaca hizmet eder hem de çözümlere esin kaynağı olur. Biz de bu sebeple doğada gözlem yaparak işe başlamalıyız.

Seçtiğimiz alanın kendine özgü ihtiyaçlarının ve özelliklerinin farkına varmak, ilerleyen bölümlerdeki projeleri bunlara göre uyarlamak bu bölümün en önemli kısmı. Seçtiğimiz alan yakınımızda bulunan, kolaylıkla erişilebilen bir yer olabilir. Alan, yaban hayata konak olabilecek, fakat henüz yeteri kadar canlı barındırmayan özellikte olmalı.



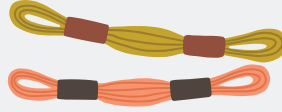
Tüm etkinlikler bu alanda gerçekleştirileceğinden alanın etraftan geçenler tarafından müdahale edilemeyecek özellikte olması önemli. Rehberin geri kalanında seçtiğimiz bu alanı "bahçe" olarak adlandıracağız.





Bu etkinlikte, bu rehberde önerilen tüm gözlemlerin kaydını tutabilmek için birer doğa gözlem defteri hazırlayacaksınız. Bunu yaparken hedefiniz mükemmel bir defter yapmak olmamalı. Elinizde bulunan, üzerine yazı yazılabilir her türlü kağıdı değerlendirebilirsiniz. 5-7 yaş için, sadece çizim yapılabilecek bir defter yeterli. 8 yaş üstü içinse daha ayrıntılı bir gözlem defteri kullanılabilir.

Uygulama



Malzemeler: Atık kağıtlar, renkli kâğıtlar, ip, delgeç, renkli kalem

Yılın Hangi Zamanı: İlkbahar - Yaz - Sonbahar - Kış

Etkinlik Yönergesi:

- * Atık kâğıtları üst üste yerleştirmelerini ve kâğıtları ortadan ikiye katlamalarını isteyin.
- * Katlama yerini delgeçle delsinler.
- * Deliklerin içinden ip geçirip bağlasınlar.
- * Yaşı büyük çocuklardan her yaprağa “Tarih, hava durumu, mevsim, gözlem yapılan yer, gözlem süresi, çizim / fotoğraf, hangi canlıları gördün?” başlıklarını yazmalarını isteyin.
- * İkinci bölümde paylaşılan projeler için her üç yaprakta bir olmak üzere “Hazırlık soruları, beklentiler, sonuçlar ve notlar” ana başlıklarını yazmalarını isteyin. Bu başlıkların altında sorular ve yanıtlar için yeterince yer olmalı.
- * Doğa defterleri hazır!

Çocuklar bu defterleri doğa keşif portföyü olarak kullanabilirler. Çevrelerinde keşfettikleri canlıların resimlerini çizebilir, doğada buldukları malzemeleri yapıştırabilir ya da bu malzemelerden çamur baskı ve benzeri yaratıcı etkinlikler yapabilirler. Doğa defteri, doğadan ilham alarak hayal güçlerini kâğıda yansıtabilecekleri defterler olabilir. Bu defterler diğer etkinliklerde çocukların gözlemlerini bilimsel gözlem çalışmalarına benzer biçimde kaydetmeleri için kullanılacak. Aşağıdaki şablonu kullanabilir ya da çocuklarla siz bir şablon hazırlayabilirsiniz.

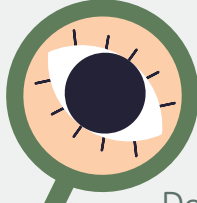
Gözlem tarihi:	Hava durumu:	Mevsim:
Gözlem yapılan yer:	Gözlenen canlının adı, çizimi ya da fotoğrafı	
Gözlem süresi:	Gözlem notları:	

Anahtar Kelimeler:

İleri dönüşüm, doğa gözlemi, el işi, yaratıcı, sanatsal, kayıt tutma, kapalı alana uygun



Doğa gözlemine çıkıyorum



Doğada gözlem yapmanın temel motivasyonlarından biri merak duygusudur. Merak duygusu, doğadaki ayrıntıların fark edilmesiyle desteklenir. Doğa gözleminde, merak dışında sabır ve dikkat de önemli bir rol oynar.

Bu etkinlikle dikkatimizi 15 dakikalık bir süre için küçük bir alana odaklayabileceğimiz bir ortam oluşturarak doğa gözlemine giriş yapacağız. Böylece, canlılar arasındaki ilişkileri gözlemleyebilecek, canlıların dünyasına bir göz atacağız.

Uygulama

Malzemeler: Doğa defterleri, kalem

Yılın Hangi Zamanı: İlkbahar - Yaz - Sonbahar - Kış



Etkinlik Yönergesi:

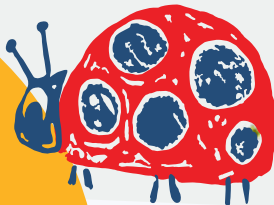
- Parkta, ağaçlık bir alanda çocukların gözlem yapması için ağaçlar, çalılar, nemli yaprakların ya da iri taşların bulunduğu alanlar ve otluk bölgeler belirleyin.
- Her çocuğun rahat bir biçimde çalışabileceği bir ortam sağlamaya dikkat edin. Çocuklar gruplar halinde, tek tek ya da öğretmen desteğiyle çalışabilirler.
- Çocuklardan, seçtiği alanlara giderek 15 dakika boyunca gözlem yapmalarını isteyin. Bu sırada çocukların belirlenen, birbirine yakın ve sınırlandırılmış kendi alanlarında kalmalarını isteyin.
- Her çocuk, alanlarındaki, dalların, otların ve yaprakların arasındaki, taşların altındaki ve diğer yerlerdeki küçük canlıları bulsunlar.

- ✦ Bu canlıların hangi canlılar olabileceklerini ve orada ne yapıyor olabileceklerini canlılara müdahale etmeden incelesinler.
- ✦ Karşılaştıkları canlıları (örn. karınca, tesbih böceği, örümcek, teke böceği, tırtıl, güve vb.) ve duydukları sesleri akıllarında tutsunlar. Bu sesleri hangi canlıların çıkardığını düşünsünler.
- ✦ Gözlem yaparken karşılaşılan canlılara hem güvenlik hem de yuvalarını bozmamak açısından dokunmamaları gerektiğini hatırlatın.
- ✦ 15 dakikalık sürenin sonunda çocukların alanlarından geri gelmelerini isteyin.
- ✦ Çocuklardan karşılaştıkları canlıları ve o canlıları nerede gördüklerini doğa defterlerine çizmeleri isteyin.
- ✦ Çizimden sonra neler gördüklerini hep birlikte konuşun.
- ✦ Onlara “Bu canlılar sence nerede uyuyorlardır; sence bu canlılar nasıl besleniyor olabilirler; sence bu canlılar nereye gidiyor olabilirler?” vb. sorular yöneltebilirsiniz.



Anahtar Kelimeler:

Biyolojik çeşitlilik, doğada gözlem, doğayı dinleme, odaklanma, farkındalık, canlılar arası ilişkiler, karşılaştırmalı gözlem çalışması



Tohumların izinde



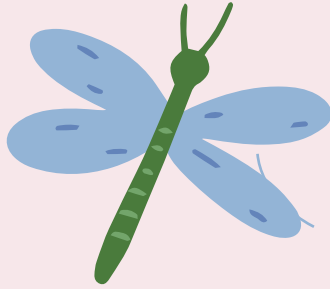
Bitkilerin tohumlarını yaymaya yarayan birçok taktiği vardır. Bazıları yapışkan tohumlara sahiptir, bazılarıysa uçan. Bazı bitkiler lezzetli meyveleriyle hayvanların bağırsaklarında bir yolculuğa çıkar, bazılarıysa patlayan meyveleri sayesinde tohumlarını etrafa saçar. Bu etkinlikte işte bunlar gibi tohumların peşine düşüyoruz.

Uygulama



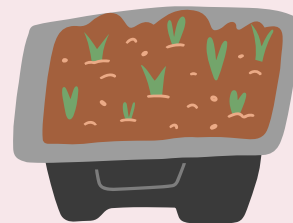
Malzemeler: Tohum toplamak için küçük kaplar, tohumları saklamak için temiz kavanozlar, isim etiketleri, kalem

Yılın Hangi Zamanı: Yaz - Sonbahar



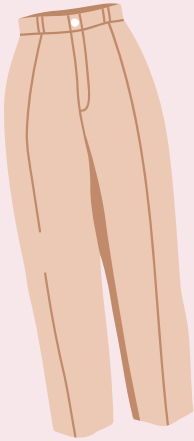
Etkinlik Yönergesi:

- Tercihen çok çeşitli bitki türlerinin olduğu bir alan seçin.
- Çocuklar seçtiğiniz alanda bitkilerin üzerindeki tohumları incelesinler.
- Tohumları incelerken onlara şu soruları yöneltin: “Sence incelediğin bitki nasıl, hangi yolla (uçarak, yapışarak vb.) yayılıyordur; tohumlara dokunduğunda düşüyorlar mı; tohumlar yapışkan mı; o bitkinin tohumlarını yerde bulabiliyor musun; tohumları bulabiliyorsan ana bitkiden ne kadar uzakta buluyorsun?”
- Çocuklara, her bitkinin farklı stratejisi olduğu için farklı mevsimlerde farklı bitkilerin tohumlarını gözlemleyebileceklerini söyleyin.

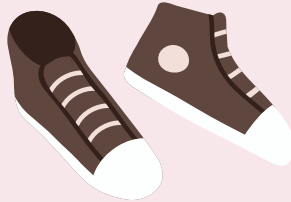




- Kavak gibi bazı ağaçların tohumları, kendilerinden yüzlerce metre uzağa gidebilir.
- Çocuklardan buldukları tohumları havaya atarak gözlem yapmalarını isteyin. “Havaya attıkları tohum uçuyor mu; buldukları alana uçarak gelmiş olabilir mi; yerde ağaçtan düşmüş ve uçabilen bir tohum bulabilirler mi?” sorularını değerlendirsinler.
- Gözlem yapılan yerde doğal olarak yaşayan bitkileri, yani yerel bitkileri ekmenin, doğa için en güvenli ve en az çaba isteyen yöntem olduğunu paylaşın.
- Bu etkinlik boyunca bulduğunuz tohumları toplayıp kuru ve ışıktan uzak bir ortamda saklayabilir, sonraki etkinliklerde, örneğin “Tohum topu” projesinde kullanabilirsiniz.
- Çocuklar topladıkları tohumları saklamak için kullandıkları kapların üzerine birer etiket yapıştırıp tohumları topladıkları tarihi ve tohumları nereden topladıklarını yazabilirler.



Dikkat: Bahar ve yaz aylarında araziye çıkarken kenelere karşı uzun paçalı pantolonlar, açık renk kıyafetler, uzun çoraplar ve kapalı ayakkabılar giymek uygun olacaktır. Arazi sonrası aynı gün içerisinde vücutta kene kontrolü yapılması ve yapışan kenenin varsa sağlıkçılar tarafından çıkarılması önemlidir.



Anahtar Kelimeler:

Tohum toplama,
tohum yayılması,
bitki gözlemi,
doğada gözlem



Bahçemde

kimler
var?



Doğada birçok canlı ve cansız öge zaman içerisinde değişimler geçirir. Yılın belirli dönemleri, zamana bağlı bazı olgular gözlenebilir. Doğada gözlemin önemli bir kısmı da alandaki zamana bağlı değişimlerin ve olguların farkına varmaktır. Bunun içinse çalıştığımız alanı iyi tanımak ve düzenli olarak gözlem yapmak gerekir.

Bu etkinlikte alanımızı ayrıntılarıyla tanıyacak, sürekli güncellenen bir harita üzerinde çalışacağız. Böylesi bir harita üzerinde çalışmak bize çalışmalarımızın geri kalanında alanı yakından tanımamıza yardımcı, önemli bir araç olacak.



Uygulama

Malzemeler: Kalem, doğa gözlem defteri, kâğıt, kraft kâğıdı ya da atık karton
Yılın Hangi Zamanı: İlkbahar - Yaz - Sonbahar - Kış

Etkinlik Yönergesi:

- Seçilen alanın uydu görüntüsünün A3 ya da A2 kağıda çıktısını alıp kraft kâğıda ya da kartona yapıştırın. Ayrıca her grup için A4 kâğıtlara birer kopya alın.
- Çocukları dörderli gruplara ayırın.
- Her grup alanın farklı bir yerini inceleyebilir.
- Gruplar seçilen alana çıkıp gezsinler. A4 kâğıdında bulunan uydu görüntüsünün üzerinde alanda gördükleri ağaçlık, çalılık, otluk vb. alanları işaretlesinler. Örneğin bir elma ağacı ya da bir süs havuzu varsa yerini belirtsinler.
- Çalışmalarını tamamladığında gruplardan bir araya gelmelerini isteyin.
- Kraft kâğıda ya da kartona yapıştırdığınız büyük haritanın üzerine A4 kâğıtlarındaki notları kullanarak alanda bulunan bitkilerin ya da diğer öğelerin yerlerini işaretleyin.
- Büyük uydu görüntüsünü sınıf panosuna asın.
- İlerleyen süreçte ikinci bölümdeki projeleri gerçekleştirirken bu etkinlikte yaptığınız keşifleri göz önünde bulundurmaya unutmayın.
- Seçtiğiniz alanda yeni projeler gerçekleştirdikçe uydu görüntüsünü panodan indirerek gerçekleştirdiğiniz projeleri ekleyin.



Anahtar Kelimeler:

Biyolojik çeşitlilik,
doğada gözlem,
haritalandırma, kayıt tutma

Bölüm 2

Harekete Geç Yaban Hayatı Köyü



Bu bölümün amacı, bahçenizde canlılar için çekici olabilecek ve onları ağırlayabilecek alanlar oluşturmak. Bahçenizdeki biyolojik çeşitliliği artırmak ve canlıların yaşamaya devam etmelerini sağlamak için en başta toprağın sağlıklı kalması önemli. Bunun için de toprakta yaşayan mikroorganizmalar ve çürükçüllerin işlevi çok temel.

Bu canlıların varlığını sürdürebilmesinin önemli koşullarından birisi toprağın doğrudan gelen güneş ışınlarından korunması. Doğrudan gelen güneş ışığındaki morötesi ışınlar, topraktaki mikroorganizmaları öldürür ve topraktaki suyun hızla buharlaşmasına neden olur. Aslında toprağı korumanın çok kolay bir yolu var: Hiç dokunmamak. Bahçede belirli bir alan seçip o alandaki bitkilere hiç dokunmayarak kendi haline bırakmak toprağı koruyacak; bitkiler, böcekler, örümcekler ve diğer birçok canlı için harika bir yaşama ortamı sağlayacak.

Toprağı korumak için önerilen bu eylem diğer tüm canlılar için de geçerli. Diğer canlılar da avcılarından ya da sert çevre koşullarından saklanmak için korunaklı birer alana ihtiyaç duyar.

Bu bölümde yer alan projelerle canlılar için sığınma alanları oluşturmayı hedefliyoruz. Projeler birbirini tamamlayan nitelikte olsalar da canlıların bahçenize gelmesi için tüm projeleri gerçekleştirmek zorunda değilsiniz. Çocukların da katılımıyla projeleri kendi koşullarınıza göre değiştirmek ve elinizdeki imkânlarla uyarlamak yaratıcılığınıza kalmış.





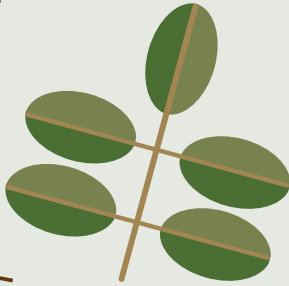
Yaban hayatı için mini baraka

Bu etkinliğin amacı böcekler, örümcekler, çok ayaklılar gibi eklembacaklıların ve kertenkeleler gibi birçok diğer canlıların barınabileceği; korunaklı, nemli ve yüzey alanı geniş bir ortam oluşturmak. Bu, küçük canlıların arasındaki ilişkilerin sağlıklı olması bakımından önemlidir. Örneğin bahçenizde örümcekler, uğur böcekleri ve kertenkeleler gibi avcılarının varlığı, bahçenizdeki bitkileri ve dolayısıyla tüm canlıları koruyan bir denge oluşmasına yardımcı olur.

Hazırlık

Ön araştırma etkinliği:

- Çocuklara “Yaban hayatı için mini baraka projesi sence hangi canlılara ev sahipliği yapabilir, neden; barakayı nereye yapmanın uygun olacağını düşünüyorsun, neden?” sorularını yöneltin. Bu soruları not almalarını ve üzerlerine düşünmeleri isteyin.
- Birinci bölümde yer alan “Bahçemde kimler var?” ya da “Doğa gözlemine çıkıyorum” etkinliklerinden birini gerçekleştirin.



Anahtar Kelimeler:

Eklembacaklılar,
böcekler, örümcekler,
çokayaklılar, sürüngenler,
proje, biyolojik çeşitlilik

Tartışma ve planlama:

- Çocuklara “Sence ön araştırma etkinliğinde gözlemlediğin canlılardan mini barakada yaşamak isteyen olur mu; barakaya başka hangi canlılar gelebilir, neden; barakayı yapmanın gerekli olduğunu düşünüyor musun, neden; barakanın nereye yapılabileceğini düşünüyorsun, neden; bu projenin olumsuz yanları olabilir mi, olabilirse bunlar neler olabilir?” sorularını yöneltin. Soruları ve yanıtlarını doğa defterlerine yazmalarını ya da sözel olarak paylaşmalarını isteyin.
- Çocuklardan barakanın çizimini ve/veya hamur, dallar vb. malzemelerden yararlanarak bir prototipini yapmalarını isteyin. Bu sırada gerekirse çocukları gruplara ayırabilirsiniz.
- Çocuklarla bir zihin haritası hazırlayarak yapılması gereken işleri ortaya koyun ve iş bölümü yapın.



Uygulama

Malzemeler: Odun parçaları, kuru dallar, kurumuş yapraklar, iri taşlar, nitril eldiven

Yılın Hangi Zamanı: Sonbahar

Proje Yönergesi:

- Mümkünse gölgede ya da kuytuda kalan, çimen ya da otlarla kaplı bir alan seçin. Eğer gölge bir alan yoksa çocuklar yine ikinci bölümde paylaşılan “Tohum Topu” projesinde hazırladıkları tohum toplarını alanın çevresine yerleştirebilirler.
- Çocuklar seçtiğiniz alana önce odun parçalarını ve iri taşların bir kısmını hem yatay hem dikey olarak yerleştirsinler. Odunları ve taşları rastgele aralıklarla dizebilirler.
- Yerleştirdikleri odun ve taşların üzerine ince bir katman olacak şekilde dal parçaları yerleştirsinler. Dalların üzerine de barakanızın çatısını oluşturmak üzere kurumuş yapraklardan oluşan bir örtü örtsünler. Yaprakların üzerine yeniden ince bir katman halinde dallar yerleştirsinler ki yapraklar rüzgârla dağılmasın.
- Son olarak, oluşturdukları yığın çevresine kalan iri taşları aralıklı olarak yerleştirsinler. Bu taşların arasından otlar büyüyecek. Otlar ve taşlar arasında kalan nemli kısımlar da birçok canlıya ev sahipliği yapacak. Bu taşlar kolayca gözlem yapabilecekleri bir pencere işlevi de görecek.

Dikkat: Malzemeleri doğadan toplarsanız yaban hayatına zarar vermemek için malzemeleri belirli bir yerden yoğun biçimde veya toprağın yüzeyini çıplak bırakacak şekilde toplamayın.



Kapanış

Gözlem Etkinliği:

- a) Üçüncü bölümde yer alan “Doğa gözlemine çıkıyorum: Okul bahçesine yeni gelen türler var mı?”, “Ayak izi tüneli” etkinliklerinden birini gerçekleştirin. Çocuklardan bu etkinliklerin sonuçlarını doğa defterine kaydetmeleri isteyin.
- b) Çocuklar ile “Sence proje amacına ulaştı mı?” sorusunu da akılda tutarak kapanış etkinliğinde önerilen soruları tartışın.





Su, dünya üzerindeki yaşamın kaynağı olarak her canlının hayatında temel bir rol oynar. Bahçemizde bulunan küçük bir su kaynağı bile, sayamayacağımız kadar canlıya konak olacak bir alan oluşturur. Sadece küçük bir su birikintisi böceklere üreme alanı, çeşitli kuşlara ise dinlenme ve beslenme ortamı sağlar. Suyun çevresinde büyüyen bitkiler, birçok canlıya gizlenmek için uygun bir habitat yaratır; kurbağalar ve semenderler gibi amfibilerin var olabilmesi için gerekli suyun kaynağı da, yine bu su birikintisi olur.



Bu proje arka bahçenizde, sevimli planktonlardan rengarenk yusufçuklara ve kızböceklerine, kaygan semenderlerden kuşlara, yalnızca sulak bir alanda var olabilen çok çeşitli canlıya ev sahipliği yapabilecek bir alan oluşturmak için harika bir fırsat.

Eğer bu projeyi yapmaya uygun bir alana sahip olmadığınızı düşünüyorsanız endişelenmeyin. Çok küçük alanlarda alternatif olarak neler yapabileceğinizi öğrenmek için aşağıdaki alternatif projeye göz atabilirsiniz.

Hazırlık



Ön araştırma etkinliği:

- Çocuklara “Bir su birikintisinden yararlanabilecek canlılar sence hangileridir, neden; su birikintisini nereye yapmanın uygun olacağını düşünüyorsun, neden?” sorularını yöneltin. Bu soruları not almalarını ve üzerlerine düşüncelerini isteyin.
- Birinci bölümde yer alan “Bahçemde Kimler Var” ya da “Doğa Gözlemine Çıkıyorum” etkinliklerinden birini gerçekleştirin.

Tartışma ve planlama:

- Çocuklara “Bir su birikintisi yaparak bahçede nelerin değişmesini bekliyorsun; su birikintisine başka hangi canlılar gelebilir, neden; su birikintisinin bahçede gerekli olduğunu düşünüyor musun, neden; su birikintisinin nereye yapılmasının uygun olacağını düşünüyorsun, neden; bu projenin olumsuz yanları olabilir mi, olabilirse bunlar neler olabilir?” sorularını yöneltin. Soruları ve yanıtlarını doğa defterlerine yazmalarını ya da sözel olarak yanıtlamalarını isteyin.
- Çocuklardan su birikintisinin çizimini yapmaları isteyin. Bu sırada gerekirse çocukları gruplara ayırabilirsiniz.
- Çocuklarla bir zihin haritası hazırlayarak yapılması gereken işleri ortaya koyun ve iş bölümü yapın.

Anahtar Kelimeler:

Sulak alan, su bitkileri, amfibi dostu, doğada proje, ileri dönüşüm, uygulamalı aktivite

Uygulama



Malzemeler: Kürek, irili ufaklı taşlar, kum, çakıl, tahta parçası, polietilen gölet folyosu, nitril eldiven, sağlam ayakkabılar, yağmur suyu ya da çeşme suyu. Tatlı su bitkilerinden *Ceratophyllum demersum* (su altı bitkisi), *Hottonia palustris* (su altı bitkisi), *Nymphoides peltata* (çiçekli), *Polygonum amphibium* (çiçekli, sığ ve derin su için uygun), *Nasturtium officinale* (Sığ su için uygun) türlerinden dilediklerinizi/bulabildiklerinizi seçebilirsiniz.

Yılın Hangi Zamanı:

İlkbahar - Yaz - Sonbahar



Proje Yönergesi:

- Seçtiğiniz alanda çocuklarla birlikte çukur kazacağınız yeri belirleyin ve çukurun sınırlarını işaretleyin. Çocuklarla birlikte, sınırların içini en derin yeri 60 ila 80 santimetre olacak şekilde kazın.
- Çukurun sınırlarından ortaya doğru yumuşak bir eğimle kazarak giderek derinleşen bir gölet hedefleyin.
- Çukuru kazdıktan sonra çocuklar çukurun tabanına bir katman kum yaysınlar.
- Çocuklar kumun üzerine polietilen gölet folyosunu yerleştirsınler; folyonun kenarlarını iri taşlarla sabitleysinler. Dışarıda kalan kısımları toprakla örtünler. Bu aşamadan sonra gölün içine hiç toprak girmemeli.

Suya toprak karıştığında, toprağın içerdiği besin maddeleri, su birikintisine fazla gelerek suda algler gibi birtakım mikroorganizmaların diğer canlılara üstünlük kurmasına, bu da suyun berraklığının kaybolmasına, oksijenle bağının kesilmesine ve dolayısıyla içerisinde bitki yaşamasına elverişli olmayan bir ortam oluşmasına, yani su birikintisinin ötrifike olmasına yol açabilir. Toprağın doğadaki büyük tatlı su kütlelerinde böyle bir etkisi olmasa da benzer bir etkiye tatlı su kaynaklarına karışan yoğun azot içerikli gübreler ve lağım bağlantıları neden oluyor.





- Folyonun tabanına kalan kumu yaysınlar.
- Kumun üzerine çakıl yaysınlar ve iri taşlar yerleştirsınler.
- Göleti tercihen yağmur suyuyla, eğer mümkün değilse çeşme suyuyla doldursınlar.
- Bitkileri dikme işlemine geçmeden önce eğer bitkilerin köklerinde toprak varsa kökleri gölün dışında yıkayarak topraktan arındırsınlar.
- Bitkileri, köklerini çakılın ve iri taşların arasına gömülecek şekilde yerleştirsınler. Su altında yaşayan bitkilerin suya tamamen gömülü olduklarına emin olsunlar. *Polygonum amphibium* ve *Nasturtium officinale* bitkilerini göletin sığ kısımlarına dikebilecekleri gibi, göletin kenarındaki taşların arasına da yerleştirebilirler.
- *Nymphoides peltata* bitkisini küçük bir saksıya bahçe toprağı ile diksinler, saksının üzerini toprağın gölete karışmaması için çakıl taşlarıyla iyice kapatsınlar. Bitki büyüdüğünde 60 santimetre derinliğe kadar yerleştirilebilir.



Dikkat: Göletin içerisine düşen yaprakları düzenli olarak temizlemek, göletin berrak ve kokusuz kalmasına yardımcı olacaktır.

Dikkat: Oluşturduğumuz su birikintisine balık koymayalım. Özellikle pet-shoplarda satılan sürüngenler ve amfibileri kesinlikle doğaya bırakmayalım. Aynı şekilde, oluşturduğumuz havuzda bulunan bitkiler dahil hiçbir türü doğal bir sulak alana bırakmayalım ya da buradaki suyu herhangi bir sulak alana aktarmayalım. Buradaki ana fikir oluşturduğumuz ortama, çevreden gelebilecek canlılara ev sahipliği yapabilecek bir alan oluşturmak.

Dikkat: Bir ekosisteme ait olmayan türleri oraya bırakmak beklenmeyen sonuçlar doğurabilir, istilacı türlerin ortaya çıkmasına ve ekosistemlerin çok büyük zararlar görmesine sebep olabilir.

Alternatif Proje

Malzemeler: Leğen, derin tabaklar, taşlar, kürek, irili ufaklı taşlar, dal parçaları, kum ve çakıl, yağmur suyu ya da çeşme suyu. Tatlı su bitkilerinden ise *Ceratophyllum demersum*, *Nasturtium officinale* türlerinden dilediklerinizi seçebilirsiniz.

Dikkat: Alüminyum, bakır vb. toprağı ve suyu kirletici kap-kacak kullanmayalım, su bitkilerini olumsuz etkileyeceğinden demir içeren kaplardan da kaçınalım.



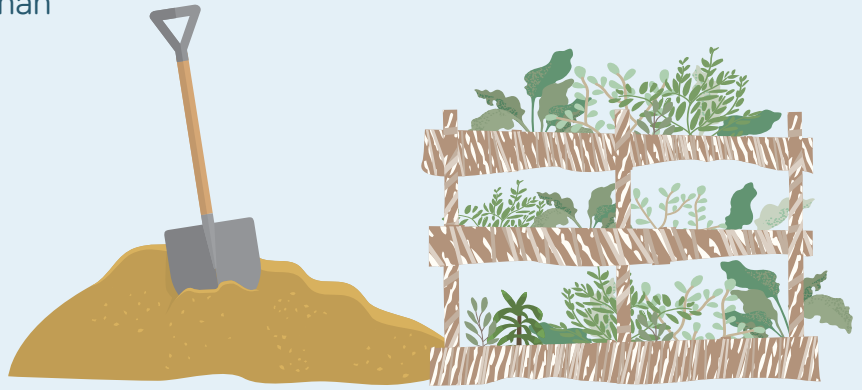
Yönergeler:

- Güneş alan fakat gün boyunca zaman zaman gölgede kalan bir alan seçin. Seçtiğiniz alan elinizdeki tüm kapların sığabileceği büyüklükte olmalı.
- Çocuklarla birlikte seçtiğiniz alandaki bitkileri temizleyecek kadar belleyin.
- Çocuklar, birbirine kapların derinlikleri kadar yakın çukurlar kazsınlar ve kapları çukurlara içlerine toprak dökülmemesine özen göstererek yerleştirsınlar.
- Kapların arasında kalan toprağı üzerine basarak iyice sıkıştırınsınlar.
- Kapların içine önce ince bir katman kum (derin kaplarda 2-3 parmak, diğerlerinde 1 parmak), üzerine de küçük taşlar yerleştirsınlar.
- İri taşları kapların kenarlarına yakın olacak biçimde yerleştirsınlar, dal parçalarını da bir ucları kapların dibinde, diğer ucları dışında kalacak şekilde sabitletsınlar. Canlılar buralardan suya girip çıkabilecekler.
- Kapları tercihen içme suyuyla, yağmur suyuyla, eğer bunlar mümkün değilse çeşme suyuyla doldursınlar.
- Kapların arasından iri ve derin olanlarına, her kaba bir tane olmak üzere, su bitkilerini kökleri kumun ve çakılların arasına yerleştirerek diksınlar. Bunu yaparken bitkilerin küçüklerinden seçsınler ve kaplarda yeterli yer bırakmaya özen göstetsınler.

Kapanış

Gözlem etkinliğı:

- a) Üçüncü bölümde yer alan “Doğa gözlemine çıkıyorum: Okul bahçesine yeni gelen türler var mı?”, “Ayak izi tüneli” etkinliklerinden birini gerçekleştirin. Çocuklardan bu etkinliklerin sonuçlarını doğa defterine kaydetmeleri isteyin.
- b) Çocuklar ile “Sence proje amacına ulaştı mı?” sorusunu da akılda tutarak kapanış etkinliğinde önerilen soruları tartışın.



Kertenkele şezlongu



Hazırlık

Ön araştırma etkinliği:

a) Çocuklara, “Kertenkele şezlongu projesi’ yalnız başına kertenkelelerin yaşaması için yeterli midir, değilse kertenkelelerin başka nelere gereksinimi vardır; kertenkelelerin gereksinimlerini ve şezlongun çalışma prensibini göz önünde bulundurunca sence kertenkele şezlongunu yerleştirmek için bahçede neresi uygun olur, neden?” sorularını yöneltin. Bu soruları not almalarını ve üzerlerine düşünmeleri isteyin.

b) Birinci bölümde yer alan “Bahçemde kimler var?” etkinliğini gerçekleştirin.



Anahtar Kelimeler:

Sürüngeçerler, doğada proje, biyolojik çeşitlilik, uygulamalı aktivite

Diğer birçok soğukkanlı canlı gibi kertenkeleler de vücutlarının ısınması için güneşlenebilecekleri alanlara ihtiyaç duyarlar. Aynı zamanda, iri kaya parçaları gibi güneş ışınlarına maruz kaldıklarında üzerlerinde büyük miktarlarda ısı tutabilen cisimler de kertenkeleler gibi soğukkanlı canlıların vücutlarını ısıtmaları için harika alanlar sağlarlar. Biz de bu projede kertenkeleler için böylesi bir güneşlenme alanı hazırlayacağız.

Tartışma ve planlama:

a) Çocuklara “Kertenkele şezlongu projesi’nin bahçede neleri değiştireceğini düşünüyorsun; ‘Kertenkele şezlongu projesi’nin başka hangi canlıların ne şekilde ev sahipliği yapabileceğini düşünüyorsun, neden; ‘Kertenkele şezlongu projesi’nin bahçede gerekli olduğunu düşünüyor musun, neden; ‘Kertenkele şezlongu projesi’nin nereye yapılmasının uygun olacağını düşünüyorsun, neden; bu projenin olumsuz yanları olabilir mi olabilirse bunlar neler olabilir?” sorularını yöneltin. Soruları ve yanıtlarını doğa defterlerine yazmaları isteyin ya da soruları sözel olarak sorun.

b) Çocuklardan ‘Kertenkele şezlongu projesi’nin taslak çizimini yapmalarını ya da taş, oyun hamuru vb. malzemeler kullanarak bir prototipini üretmeleri isteyin. Bu sırada gerekirse çocukları gruplara ayırabilirsiniz

c) Çocuklarla bir zihin haritası hazırlayarak yapılması gereken işleri ortaya koyun ve iş bölümü yapın.

Uygulama

Malzemeler: İri bir kaya parçası ve/veya kaya parçaları, küçük bahçe küreği

Yılın Hangi Zamanı:

İlkbahar - Yaz - Sonbahar - Kış



Dikkat: Eğer malzemeleri doğadan topluyorsanız yaban hayatına zarar vermemek için malzemeleri belirli bir yerden yoğun biçimde veya toprağın yüzeyini çıplak bırakacak şekilde toplamamaya özen göstermeniz önemli.

Proje Yönergesi:



- Gün boyu güneş gören bir alan seçin. Bu sırada kertenkelelerin kolayca kaçıp saklanabilmesi için otların ya da çalıkların olduğu bir alan seçmeye özen göstermekte yarar var.
- Kullanacağınız kaya parçalarını sürüngenlerin kolayca tırmanabileceği bir eğimle, gerekirse hafifçe toprağa gömerek yerleştirin.



İpucu: Eğer yaban hayatı havuzu projesini uyguladıysan, kertenkele şezlongunu bu havuzun yakınına yerleştirebilirsin. Su kenarında birçok böcek de olacağından, böyle bir alan sürüngenlerin beslenmesi için harika bir ortam oluşturacaktır.



Kapanış

Gözlem etkinliği:

- Üçüncü bölümde yer alan “Doğa gözlemine çıkıyorum: Okul bahçesine yeni gelen türler var mı?”, “Ayak izi tüneli” etkinliklerinden birini gerçekleştirin. Çocuklardan bu etkinliklerin sonuçlarını doğa defterine kaydetmeleri isteyin.
- Çocuklar ile “Sence proje amacına ulaştı mı?” sorusunu da akılda tutarak kapanış etkinliğinde önerilen soruları tartışın.





KİRPİ SİĞINAĞI

Kirpiler, birçok memeli gibi kış uykusuna yatarlar. Biz de bu etkinlikte kirpilerin üremesi ve kışlaması için bir alan hazırlayacağız. Kütükler ve/veya saksılar kullanarak kış boyu görece sıcak kalabilen, kirpilerin sığınabilecekleri, rüzgâr almayan güvenli odacıklar oluşturacağız.



Hazırlık

Ön araştırma etkinliği:

- Çocuklara “Kirpiler ile ilgili neler biliyorsun; kış uykusuna yatan memeli hayvanların hangilerini biliyorsun; bahçede kirpilerin kışın soğuktan korunabilecekleri bir barınağın olması sence kirpilerin yaşaması için yeterli mi, değilse kirpilerin başka nelere gereksinimi olabilir; kirpilerin kışı geçirmek için sokağını nereye yapmak uygun olur, neden?” sorularını yöneltin. Bu soruları not almalarını ve üzerlerine düşünmeleri isteyin.
- Birinci bölümde yer alan “Bahçemde kimler var?” ya da “Doğa gözlemine çıkıyorum” etkinliklerinden birini gerçekleştirin.

Tartışma ve planlama:

- Çocuklara “Bir ‘Kirpi sığınağı’ yaparak bahçede nelerin değişmesini bekliyorsun, bu sığınağa başka hangi canlılar gelebilir, neden; bahçede kirpi sığınağı projesinin gerekli olduğunu düşünüyor musun, neden; ‘Kirpi sığınağı projesi’nin nereye yapılmasının uygun olduğunu düşünüyorsun, neden; bu projenin olumsuz yanları olabilir mi, olabilirse bunlar neler olabilir?” sorularını yöneltin. Soruları ve yanıtlarını doğa defterlerine yazmaları isteyin ya da soruları sözel olarak sorun.
- Çocuklardan ‘Kirpi sığınağı projesi’nin çizimini ve tasarımını yapmalarını isteyin. Bu sırada gerekirse çocukları gruplara ayırabilirsiniz.
- Çocuklarla bir zihin haritası hazırlayarak yapılması gereken işleri ortaya koyun ve iş bölümü yapın.

Uygulama

Malzemeler: Atık saksılar (en az 25 cm çapında) ve/veya kütük dilimleri, kuru yapraklar, saman ve dallar, iri taşlar, ya da tuğlalar

Yılın Hangi Zamanı: Sonbahar



Anahtar Kelimeler:

Kirpi evi, kış uykusu, memeli, doğada proje, biyolojik çeşitlilik, uygulamalı aktivite, ileri dönüşüm

Dikkat: Eğer malzemeleri doğadan topluyorsanız yaban hayatına zarar vermemek için malzemeleri belirli bir yerden yoğun biçimde veya toprağın yüzeyini çıplak bırakacak şekilde toplamamaya özen göstermeniz önemli.

Proje Yönergesi:

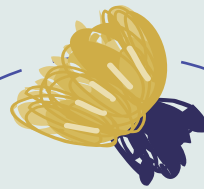
- Seçtiğiniz alanda kuytu bir yer seçin ve düz bir zemin bulun.
- Önce yalıtım amacıyla yere bir miktar saman ve/veya kuru yapraklar serin.
- Üzerlerine kütükleri, kirpilerin aralarından geçebileceği ve küçük odacıklar oluşturacak şekilde yerleştirin. Bu odacıklar ortalama 10 santimetre çapında olmalı.
- Yerleştirdiğiniz kütüklerin üzerlerine, bu odacıklara çatı olacak şekilde ikinci bir sıra halinde kütükler yerleştirin.
- Eğer kütük bulmakta zorlanıyorsanız ya da halihazırda kullanılmayan plastik saksılara erişebiliyorsanız, saksıları da aynı şekilde odacıklar oluşturmak amacıyla kullanabilirsiniz.
- Kirpilerin ters duran saksılara girebilmesi için önce saksıların ağız kısımlarından 5-6 santimetre çapında bir parça keserek giriş kapısı oluşturun.
- Eğer saksıların altı delikli değilse hava alması için buralara delikler delin.
- Sonra, yere serdiğiniz kuru organik malzemenin üzerine saksıları ters bir şekilde koyun. Kirpilerin yönlerini bulabilmeleri için saksıların girişlerine taşlarla, kirpilerin geçebileceği gibi koridorlar oluşturun.
- Son olarak, ısı yalıtımı için saksıların ya da kütüklerin çevrelerini yapraklarla ve dallarla kalın bir katman oluşturacak biçimde sarmalayın.
- Taş koridorlar bu sırada kapanmayacak şekilde yapılmış olmalı.

İpucu: Başka amaçlarla kullanılamayacak durumdaki atık odun parçalarını tercih edin.

Kapanış

Gözlem etkinliği:

- a) “Doğa gözlemine çıkıyorum: Okul bahçesine yeni gelen türler var mı?, Ayak izi tüneli” etkinliklerinden birini gerçekleştirin. Çocuklardan bu etkinliklerin sonuçlarını doğa defterine kaydetmeleri isteyin.
- b) Çocuklar ile “Sence proje amacına ulaştı mı?” sorusunu da akılda tutarak kapanış etkinliğinde önerilen soruları tartışın.



AMFİBİLER

için yeşil çatılı
yeraltı
evi



Semender ve kurbağalar bazı sıcakkanlı canlılar gibi kış uykusuna yatmasalar da çok soğuk havalarda brumasyon denen, metabolizmalarının durma noktasına geldiği inaktif bir periyoda girerler. Bu süre boyunca yemek yemezler, zaman zaman su içmek için kıpırdamaları dışında neredeyse hareket edemezler. Bu sayede yılın soğuk dönemini güvenle atlatırlar.



Hazırlık

Ön araştırma etkinliği:

a) Çocuklara “Amfibilerle ilgili neler biliyorsun; bildiğin amfibiler hangileri; amfibilerin yaşamak ve üremek için nelere gereksinimleri var; amfibiler kışları nerede geçiriyor olabilirler; ‘Amfibiler için yeşil çatılı yeraltı evi projesi’ni nereye yapmanın uygun olacağını düşünüyorsun, neden?” sorularını yöneltin. Bu soruları not almalarını ve üzerlerine düşünmelerini isteyin.

b) Birinci bölümde yer alan “Bahçemde kimler var?, Tohumların izinde” ya da “Doğa gözlemine çıkıyorum” etkinliklerinden birini gerçekleştirin.

Tartışma ve planlama:

a) Çocuklara “Gözlemlediğin canlılar arasında yeşil çatılı yeraltı evini kullanacak canlılarla karşılaştın mı; bu canlılar kışlamak için doğada nereye kullanıyor olabilirler; ‘Amfibiler için yeşil çatılı yeraltı evi projesi’ni gerçekleştirmenin gerekli olduğunu düşünüyor musun, neden; projenin nereye yapılmasının uygun olduğunu düşünüyorsun, neden; bu projenin olumsuz yanları olabilir mi, olabilirse bunlar neler olabilir?” sorularını yöneltin. Çocuklardan soruları ve yanıtlarını doğa defterlerine yazmalarını isteneyin ya da soruları sözel olarak sorun.

b) Çocuklardan yeşil çatılı yeraltı evinin çizimini yapmalarını isteyin. Bu sırada gerekirse çocukları gruplara ayırabilirsiniz.

c) Çocuklarla bir zihin haritası hazırlayarak yapılması gereken işleri ortaya koyun ve iş bölümü yapın.

Anahtar Kelimeler:

Amfibi evi, kış uykusu, amfibiler, doğada proje, biyolojik çeşitlilik, uygulamalı aktivite, yerel bitki türleri



Uygulama



Malzemeler: Kiremit (yuvarlak olursa daha iyi), kürek, yerel yaban çiçeği tohumları ("Tohumların izinde" etkinliğinde toplanan tohumlar kullanılabilir.), toprak ya da tuğlalar

Yılın Hangi Zamanı:

Sonbahar



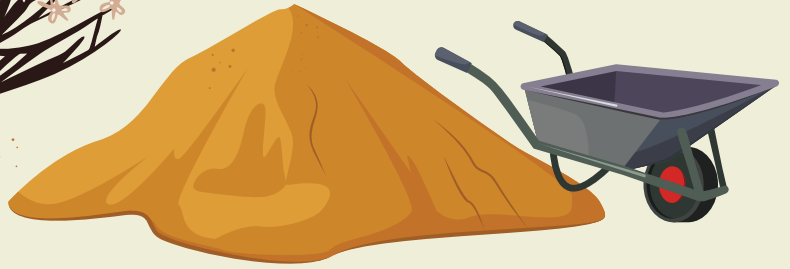
Dikkat: Malzemeleri doğadan topluyorsanız yaban hayatına zarar vermemek için malzemeleri belirli bir yerden yoğun biçimde veya toprağın yüzeyini çıplak bırakacak şekilde toplamayın.

Proje Yönergesi:

- Alan seçimi yapmakla başlayın. Amfibilerin kolayca ulaşabilecekleri bir bölgede, kuytu bir alan seçin. Eğer "Su birikintisi" projesini yaptıysanız bu projede oradan çıkan topraktan yararlanabilir, alan seçimi yaparken havuzun bulunduğu bölgeye yakın bir alan seçebilirsiniz.
- Alana kürek kullanarak, kiremitlerin tamamen girebileceği bir çukur açın. Bu çukurun bir yanı eğimli olmalı ki amfibiler buraya kolaylıkla girip çıkabilsin. Kazdığınız çukura kiremiti bir ucu çukurun eğimli tarafından yukarı, diğer ucu aşağı bakacak şekilde yerleştirin.
- Kazdığınız çukura kiremiti bir ucu çukurun eğimli tarafından yukarı, diğer ucu aşağı bakacak şekilde yerleştirin.
- Kiremitin üstünü toprakla doldurun ve üzerine bir miktar daha toprak yığarak ufak bir tepcecik oluşturun. Oluşturduğunuz bu kalın toprak katmanı, amfibileri kışın donmaktan koruyacak ısı yalıtımını sağlayacak.
- Tepcecğin üzerine yerel kır çiçeği tohumları ekebilirsiniz. Bu tohumların bitkileri çiçek açtığında birçok böceği kendine çekecek, bu da biyolojik çeşitliliği artırmanın yanında kurbağalar için besin kaynağı da oluşturmuş olacak.
- Kiremitin yukarı bakan ucu tamamen olmasa da bir miktar kapanmalı, bunun için kuru yapraklar kullanabilirsiniz. Burası yeraltı evinin kapısı olacak. Bunun gibi birden fazla yeraltı evi hazırlayabilirsiniz.

Kapanış

Gözlem etkinliği:



- Üçüncü bölümde yer alan "Doğa gözlemine çıkıyorum: Okul bahçesine yeni gelen türler var mı?", "Ayak izi tüneli", "Arı küveti", "Kelebek kaplıcası" etkinliklerinden birini gerçekleştirin. Çocuklardan bu etkinliklerin sonuçlarını doğa defterine kaydetmelerini isteyin.
- Çocuklar ile "Sence proje amacına ulaştı mı?" sorusunu da akılda tutarak kapanış etkinliğinde önerilen soruları tartışın.

Küçükten büyüğe

biyoçeşitlilik



Bu projede doğada sıklıkla gözlemleyebildiğimiz, ağaçların, çalılarının ve otsu bitkilerin bir arada bulunduğu kompozisyonu taklit ediyor olacağız. Ağaç, çalı ve otsu bitkilerin çiçekleri, tozlaştırıcı türleri çekecek. Bitkilerde gelişen meyveler ve tohumlar kuşlara ve daha birçok canlıya besin kaynağı olacak. Oluşan bitki örtüsü aynı zamanda diğer canlılar için saklanma ve barınma alanı oluşturacak. Bu sayede yaban hayatın konaklayabilmesi için bahçemizde zengin bir yaşam alanı oluşturmuş olacağız.

Hazırlık

Ön araştırma etkinliği:

- Çocuklara “Doğada çeşitli canlı türlerinin bir arada yaşadığı örnekler neler olabilir; bal arıları ne ile besleniyor (çiçeklerin nektarları); çiçeklerin nektar üretmesi çiçeklerin ne işine yarıyor olabilir (tozlaştırıcı türleri kendilerine çekerek üremeye); bitkilerin meyveleri hangi canlılara besin kaynağı olabilir; bitkilerin meyve üretmesi bitkilerin ne işine yarıyor olabilir? (tohumlarının yayılmasına); bitkilerin varlığı besin kaynağı olmak dışında diğer canlıların nasıl gereksinimlerini karşılıyor olabilir?” sorularını yöneltin. Bu soruları not almalarını ve üzerlerine düşünmeleri isteyin.
- Birinci bölümde yer alan “Bahçemde kimler var?” ya da “Doğa gözlemine çıkıyorum” etkinliklerinden birini gerçekleştirin.

Tartışma ve planlama:

- Çocuklara “Bahçede nasıl bitkiler gördün; ‘Küçükten büyüğe biyoçeşitlilik projesi’ni gerçekleştirmenin gerekli olduğunu düşünüyor musun, neden; bahçede bitkiler ve diğer canlılar arasında ilişkili olan örnekler gördün mü; projenin nereye yapılmasının uygun olduğunu düşünüyorsun, neden; bu projenin olumsuz yanları olabilir mi, olabilirse bunlar neler olabilir?” sorularını yöneltin. Çocuklardan soruları ve yanıtlarını doğa defterlerine yazmalarını ya da soruları sözel olarak yanıtlamalarını isteyin.
- Çocuklardan projenin taslağının çizimini yapmalarını isteyin. Bu sırada gerekirse çocukları gruplara ayırabilirsiniz.
- Çocuklarla bir zihin haritası hazırlayarak yapılması gereken işleri ortaya koyun ve iş bölümü yapın.



Anahtar Kelimeler:

Kuş çekici, doğada proje, biyolojik çeşitlilik, uygulamalı aktivite, bitki birliği

Uygulama

Malzemeler: Bu ağaçlardan birinin fidanı: badem, kayısı, şeftali; bu çalılardan ya da ağaççıklardan üç tanesinin fidanı: ahududu, kuşburnu, çobanpüskülü, karaçalı, alıç; aşağıdaki otsu bitkilerden bir kısmının ya da tamamının tohumları

- Ağaca yakın ekilecekler (30 santimetre yarıçapında): Fesleğen, papatya, yonca, pelinotu (*Artemisia absinthium*)
- Ağaca uzak ekilecekler (30 santimetreden uzak): Ayçiçeği, yonca, melisa, karahindiba, sarımsak (sarımsağı doğrudan soğan olarak ekebilirsiniz.) Kuru yapraklar ve dallar, kürek

Yılın Hangi Zamanı: Sonbahar

Proje Yönergesi:

- Çocuklarla birlikte bahçeye hangi türleri dikeceğinizi seçin. Bunu yaparken önerilen ağaçlardan hangisinin yaşadığınız yere en uygun olduğunu araştırabilirsiniz. Aynı zamanda, bahçede halihazırda hangi bitkilerin olduğuna bakabilir, bahçede halihazırda var olan imkanlardan yararlanabilirsiniz. Örneğin bahçede bir meyve ağacı zaten varsa, sıfırdan dikmek yerine projeyi bu ağacın çevresinde kurgulayabilirsiniz.
- Seçtiğiniz türlerle ilgili araştırma yapmak üzere çocukları gruplara ayırın. Çocuklar bitkilerin yılın hangi zamanı ve nasıl dikilmesi/ekilmesi gerektiğini ve türlerin gereksinimlerini tespit etsinler.
- Çocuklarla beraber, araştırmanın sonuçlarına göre bir planlama yapın, Ekim için görece rüzgâr almayan bir alan seçin. Bu planlamayı bahçenin bir krokisi üzerinde grup çalışması ile gerçekleştirebilirsiniz. Bu sırada “Bahçemde kimler var?” etkinliğinden yararlanabilirsiniz.
- Planlamayı yaparken ağaç ve çalılar arasında yaklaşık 150’şer santimetre, çalılar arasında en az 30’ar santimetre aralık olmasına çalışın.

Dikkat: Malzemeleri doğadan topluyorsanız yaban hayatına zarar vermemek için malzemeleri belirli bir yerden yoğun biçimde veya toprağın yüzeyini çıplak bırakacak şekilde toplamayın. Ağaçları ve çalıları ise doğadan kesinlikle toplamayın.



- Çocuklarla beraber toprağı planınıza göre kazın. Ağaç ve çalılar için yaklaşık 20-30 cm bir derinlik uygun olacaktır.
- Çocuklar kazdığınız çukurun içine birkaç santimetre kalınlığında bir tabaka halinde dallar ve yapraklar yerleştirsinler. Bu katman ağaca besin sağlayacak ve su tutacak.
- Yerleştirdikleri malzemenin üzerini ince bir tabaka toprakla örtsünler.
- Ağaç ve çalı fidanlarını yerleştirsinler ve diksinler.



- Toprağı sıkıştırmak için toprağa, fidanların köklerine zarar vermeden, hafifçe bassınlar. Fesleğen, papatya, yonca ve pelinotu tohumlarını, ağacın 30 cm çevresindeki toprağı hafifçe eşeleyerek eksinler ve tohumların üzerlerini toprakla örtsünler.
- Fesleğen, papatya, yonca ve pelinotu tohumlarını, ağacın 30 cm çevresindeki toprağı hafifçe eşeleyerek eksinler ve tohumların üzerlerini toprakla örtsünler.
- Ayçiçeği, yonca, melisa, karahindiba, tohumlarını ağaçtan ve çalılardan en az 30'ar santimetrelük uzakta hafifçe eşeleyerek eksinler ve tohumların üzerlerini toprakla örtsünler.
- Sarımsak soğanlarını da aynı alana, yassı kısımları aşağı bakacak biçimde toprağın 2-4 santimetre derinine yerleştirsinler.
- Tüm alanı bol su ile sulasinlar.

Dikkat: Bu ağaç türlerinin sağlıklı kalması için diplerinin aşırı nemli olmaması önemli.

Bilgi: Yonca, bir baklagil olduğundan, azot tutucu özelliği sayesinde toprağı besler.

Kapanış

Gözlem etkinliği:

- Üçüncü bölümde yer alan “Doğa gözlemine çıkıyorum: Okul bahçesine yeni gelen türler var mı?”, “Arı küveti”, “Kelebek kaplıcası” etkinliklerinden birini ya da birkaçını gerçekleştirin. Çocuklardan bu etkinliklerin sonuçlarını doğa defterine kaydetmelerini isteyin.
- Çocuklar ile “Sence proje amacına ulaştı mı?” sorusunu da akılda tutarak kapanış etkinliğinde önerilen soruları tartışın.

Tohum topu



Tohum topu, hangi bitkinin nerede büyüyeceğine bitkilerin kendinin karar vermesine yarayan bir yöntem. Temelde, bir sürü tohumu karıştırarak top haline getirecek ve bu topları bahçede dilediğimiz yerlere saçacağız. Bu tohumlar arasından oraya uygun olmayanları büyüyemezken, aralarından en uygunları baskın gelerek hızla gelişecekler!

Bilgi: Tohum toplarının antik çağlarda Japonlar tarafından kullanıldığını ve sonradan aynı yöntemin doğal tarımın öncülerinden Masanobu Fukuoka tarafından kullanılmasıyla yeniden popülerleştiğini biliyor muydunuz?

Dikkat: Tohum toplarını doğal alanlara atmayın! Doğal alanların kendi ekosistemlerini korumak önemli.



Hazırlık

Ön araştırma etkinliği:

- Çocuklara, "Tohum nedir; hiç tohum gördünüz mü; tohumlar nasıl yayılır; tohum topu hakkında fikri olan var mı?" sorularını yöneltin. Bu soruları not almalarını ve üzerlerine düşünmeleri isteyin.
- Birinci bölümde yer alan "Bahçemde kimler var?", "Tohumların izinde" ya da "Doğa gözlemine çıkıyorum" etkinliklerinden birini gerçekleştirin.

Tartışma ve planlama:

- Çocuklara "Her tohumun çimlenmesi ve her bitkinin yetişmesi için gereken koşullar aynı mıdır, değilse bu koşullar neler olabilir; 'Tohum topu projesi'nin bahçede gerekli olduğunu düşünüyor musun, neden?; tohum toplarının nereye atılmasının uygun olduğunu düşünüyorsun, neden; bu projenin olumsuz yanları olabilir mi, olabilirse bunlar neler olabilir?" sorularını yöneltin. Soruları ve yanıtlarını doğa defterlerine yazmalarını ya da soruları sözel olarak yanıtlamalarını isteyin.
- Çocuklardan tohum topu yapmak için bahçelerinde yetişmeleri uygun olan bitkilerin tohumlarını seçmeleri isteyin.
- Çocuklarla bir zihin haritası hazırlayarak yapılması gereken işleri ortaya koyun ve iş bölümü yapın.

Anahtar Kelimeler:

Tohum topu, Masanobu Fukuoka, yaban çiçekleri, uygulamalı aktivite

Uygulama

Malzemeler: “Tohumların izinde” etkinliğini yaptıysanız, orada topladığınız tohumlar ya da yediğiniz meyvelerin çekirdekleri, bir miktar toprak, gerekirse bir miktar kil, biraz su, karıştırma kabı, tohum toplarını kurutmak için bir fırın tepsisi

Yılın Hangi Zamanı:

İlkbahar - Yaz - Sonbahar



Proje Yönergesi:

- Çocuklar tohumları toprağa eklesin ve karıştırsınlar. Yavaşça su ekleyerek, toprak ve tohumları bir macun haline getirsinler.
- Karışım dağılmaya eğilimliyse karışıma bir miktar kil ekleyebilirler.
- Karışımdan ceviz büyüklüğünde toprak yapsınlar.
- Oluşturdukları toprakları tepsiye yerleştirsınler.
- Atıldığında dağılmaması için toprakları bir gün kadar güneşte kurumaya bırakabilirsiniz.
- Oluşturduğunuz toprakları kuru ve karanlık ortamda saklayabilirsiniz. Çocuklar tohum toplarını, projeleri yaptığınız alanda çeşitli yerlere atabilir. Aynı zamanda tohum toplarını diğer projelerde belirtilen şekilde de kullanabilirsiniz.

Kapanış

Gözlem etkinliği:

- a) “Doğa gözlemine çıkıyorum: Okul bahçesine yeni gelen türler var mı?”, etkinliğini gerçekleştirin. Çocuklardan bu etkinliklerin sonuçlarını doğa defterine kaydetmelerini isteyin.
- b) Çocuklar ile “Sence proje amacına ulaştı mı?” sorusunu da akılda tutarak kapanış etkinliğinde önerilen soruları tartışın.

Bölüm 3

Kutla Gözlem Etkinlikleri



Bu bölümün amacı, gerçekleştirdiğimiz projelerin sonuçlarını inceleyerek değişime şahit olmak, öğrenmek ve kutlamak.



Şu ana kadar kendi bahçelerimizdeki ihtiyaçlarımızı belirledik. Bu ihtiyaçları karşılamak için doğadan öğrendiklerimizle projeler geliştirdik ve uyguladık. Şimdiyse bahçelerimizdeki biyolojik çeşitliliği kutlayacağımız kısma geldik.

Bu bölümdeki etkinliklerle, bahçelerimizdeki biyolojik çeşitliliği gözlemleyerek, sayarak, resimlerini çizerek, bunların fotoğraflarını çekerek ve en önemlisi bunları paylaşarak kaydını tutacağız.

Haydi başlayalım!



İpucu: Dilerseniz bu bölümdeki etkinlikleri ikinci bölümdeki projeleri gerçekleştirmeden de uygulayarak önce ve sonra karşılaştırması yapabilir ya da etkinlikleri farklı mevsimlerde gerçekleştirerek sonuçlarını karşılaştırabilirsiniz.





Doğa gözlemine çıkıyorum:

Okul bahçesine gelen yeni türler var mı?



Bu etkinlikte, ikinci bölümden seçip uyguladığımız projelerin, uyguladığımız alanda nasıl değişikliklere sebep olduğunu, örneğin bahçeye yeni türler getirip getirmediğini inceleyecek, gözlemleyecek ve bunları doğa defterlerine not edeceğiz.

Etkinliğin sonunda “İlham Al” bölümünde, “Doğa gözlemine çıkıyorum” etkinliğinde gözlem defterlerine kaydedilen türlerle karşılaştırma yapılacağından, önce “doğa gözlemine çıkıyorum” etkinliğinin yapılmasını öneriyoruz.

Uygulama

Malzemeler: Doğa gözlem defteri

Yılın Hangi Zamanı: İlkbahar - Yaz - Sonbahar - Kış



Etkinlik Yönergesi:

- Gruplara ayrılarak bahçede birinci bölümdeki projelerden gerçekleştirdiklerinizin başına gruplar halinde gidin.
- Her çocuğun rahat biçimde çalışabileceği bir ortam sağlayın (Gruplar halinde, tek tek ya da öğretmen desteğiyle)
- Çocuklardan seçilen projenin başına giderek 15 dakika boyunca hangi canlıları nerede sıklıkla gözlemlediklerini sorun.
- Gözlem sırasında herhangi bir canlının varlığına dair bir iz rastlayıp rastlamadıklarını sorun (ayak izi, dışkı, kabuk vb.).
- Gözlem sırasında nasıl sesler duyduklarını ve o seslerin kaynaklarının neler olabileceğini düşünmelerini isteyin. Örneğin karınca, tesbih böceği, örümcek, teke böceği, tırtıl, güve vb.
- Çocuklara “Bu canlılar sence nerede uyuyor olabilirler; sence bu canlılar nasıl besleniyor olabilirler; sence bu canlılar orada ne yapıyor olabilirler; sence bu canlılar neden orada olabilirler?” sorularını yöneltin.



15 dakikalık sürenin sonunda çocukları bir araya gelsinler.

Çocuklardan karşılaştıkları canlıları, onların izlerini ve/veya canlıları nerede gördüklerini doğa defterlerine çizmelerini isteyin.

Birinci bölümde, “Doğa gözlemine çıkıyorum” etkinliğinde gözlem defterlerine eklenen türleri ve bu etkinlikteki türleri birbirleri ile karşılaştırmalarını isteyin.



İpucu: Dilerseniz bu etkinliğin sonunda iki etkinliğin karşılaştırıldığı, “doğada gözlenenler ve bahçede gözlenenler” sergisi yapabilir ve fotoğraflarını bizimle paylaşabilirsiniz.



İpucu: Çocuklara bir taşı kaldırırken (taşın altından hızla çıkabilecek herhangi bir canlının çocukları ürkütmesi, bunun üzerine çocukların taşı bırakması ve canlıların ezilmesine karşı bir önlem olarak) taşı kendilerine doğru açmamaları gerektiğini belirtin. Kaldırdıkları taşı nasıl kaldırdırsa aynı şekilde, yavaşça geri yerleştirmelerini, böylece taşın altında yaşayan canlıların ezilmeyeceği bilgilerini verin.



Kelebek kaplıcası



Kelebekler, ihtiyaçları olan mineralleri almak için su kenarlarına ya da çamur birikintilerine ilgi gösterirler. Özellikle çok sayıda erkek kelebeği bu çamur birikintilerinde görmek mümkün. Toprakta aldıkları mineraller yaşamsal faaliyetlerini sürdürmelerini sağlarken sodyum ise özellikle üreme aktivitelerine destek olur.

Erkekler edindikleri bu besinleri daha sonra dişi kelebeklerin ilgisini çekmek için kullanır. Kelebekler bu amaçla mini-istasyonumuza uğramışken biz de onları yakından gözlemleme şansını yakalayacağız.

Uygulama



Malzemeler: Geniş bir kap, kum veya kumlu toprak ile gübre, su, muz kabuğu veya meyve parçaları

Yılın Hangi Zamanı: İlkbahar - Yaz

Etkinlik Yönergesi:

- Çocuklarla birlikte bir kabın içerisine kum veya kumlu toprak koyun, gübre ile karıştırın. Üzerine toprak seviyesini geçmeyecek kadar su ekledikten sonra muz kabuğu/ farklı meyve parçaları ya da kabuklarını kabın bir kenarına koyun.
- Hazırladığınız karışımı kelebeklerin rahat ulaşabilmeleri için bahçeye yerleştirebilirsiniz.
- Çocuklar buraya hangi kelebeklerin günün hangi zamanında uğradığını, yılın hangi zamanında hangi kelebekleri gördüklerini doğa gözlem defterlerine kaydedinler.
- Bu etkinlik, kelebeklerin fotoğraflarını da çekmek için harika bir imkân! Çektiğiniz fotoğrafları bizimle paylaşmayı unutmayın.



İpucu: Kelebekleri bol nektarlı çiçekler, lavanta, ekinezya gibi bitkilerin olduğu alanlarda daha rahat görebilirsiniz.



Arı küveti



Arılar ve diğer birçok böcek, sıcak yaz günlerinde hızla susuz kalabilirler. Böyle günlerde küçük su birikintileri onlar için birer vaha anlamına gelir. Bu etkinlikle sıcak günlerde özellikle arıların uğrak noktası olacak bir alan hazırlayarak buranın konuklarını yakından gözlemleme şansı yakalayacağız.

Uygulama

Malzemeler: Bir tabak veya derin olmayan bir kâse, kâseyi dolduracak kadar çeşitli taş, su

Yılın Hangi Zamanı: İlkbahar - Yaz

Etkinlik Yönergesi:

- Çocuklarla birlikte tabağı veya kâseyi küçük taşlarla doldurun.
- Taşların üstünü geçmeyecek kadar su ekleyin. Taşlar, arılar için küçük adacıklar görevi görecek.

İpucu: Arılar su içerken onların videolarını ya da fotoğraflarını çekebilir ve bunları bizimle paylaşabilirsiniz.

Ayak izi tüneli

Doğada canlıların izlerini bulmak ya da kendilerini gözlemlemek her zaman kolay olmuyor. Bu etkinlikle bahçemizde dolaşan canlıların izlerini bir kâğıt üzerine kaydetme şansı yakalayacağız. Kirpilerin, salyangozların ve hatta böceklerin bile izlerini görmek mümkün olacak.

Uygulama

Malzemeler: Eski bir karton kutu veya saklama kutusu, A4 boyutunda atık kâğıtlar, kuru toprak, bitkisel yağ, fırça, ataş veya raptiye, resim çizmek için kâğıt ve boyalar

Yılın Hangi Zamanı: İlkbahar - Yaz - Sonbahar - Kış

Etkinlik Yönergesi:

Kenarları bir A4 kâğıdının eninden biraz daha geniş ve uzunluğu 70-90 santimetre ölçülerinde olan üçgen prizma şeklinde bir tünel hazırlayın. Bu tüneli kartondan ya da oluklu plastikten üretebilirsiniz.

İpucu: Karton yerine oluklu plastik kullanırsanız ayak izi tüneli dış etkenlere karşı daha dirençli olur ve tüneli tekrar tekrar kullanabilirsiniz.

* Yeterli büyüklükte bir karton parçasının üzerine 2 adet A4 kâğıdını kısa kenarlarından uç uca ataş ya da raptiye ile iliştin.

* A4 kâğıtlarının birbirlerine birleştikleri kenara bitkisel yağ ve toprağı karıştırıp yaklaşık 1 cm kalınlığında bir tabaka halinde sürün.

* Hazırladığınız kartonu tünelin içerisine yerleştirin.

* Tüneli bahçenin bir köşesine koyabilirsiniz.

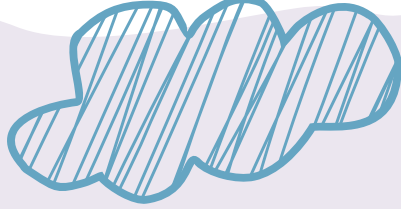
* Kâğıttaki ayak izlerinin hangi canlılara ait olduğunu tahmin etmeye çalışın.

* Çocuklar izlerin sahiplerini tahminî olarak çizsinler. Bu etkinlik çocukların yaratıcılıklarını sergilemeleri için harika bir olanak.

İpucu: Çizimleri bizlerle paylaşabilirsiniz.



Kaynakça



The Wildlife Trusts, ve The Royal Horticultural Society. (2019, Mart 12). *Big or small, ponds or all*. Wild About Gardens.

<https://www.wildaboutgardens.org.uk/sites/default/files/2019-03/Big%20or%20small,%20ponds%20for%20all%20Wild%20About%20Gardens%20booklet.pdf>

Gençöz, F. (t.y.). Su bitkileri (Türkiye).

<https://users.metu.edu.tr/home101/fgencoz/wwwhome/links/bitkiler.htm>

LBV Bayreuth. (t.y.). *LBV Kreisgruppe Bayreuth*.

<https://bayreuth.lbv.de/>

North, A. (2017, Temmuz 4). *How to make a hedgehog footprint tunnel*. Suffolk Wildlife Trust.

<https://www.suffolkwildlifetrust.org/blog/ali-north/how-make-hedgehog-footprint-tunnel-0>

Discovery Place Nature. (2016, Ocak 13). *Ask a naturalist: Hibernation vs. Brumation vs. Estivation*.

<https://nature.discoveryplace.org/blog/ask-a-naturalist-hibernation-vs.-brumation-vs.-estivation>

The British Hedgehog Preservation Society. (2022, Ocak 24). *Gardening "with" hedgehogs*. The British Hedgehog Preservation Society.

<https://www.britishhedgehogs.org.uk/gardening-with-hedgehogs/>