

Siz de **Böcek** **Gözlemcisi** **Olabilirsiniz...**

Böcek dendiğinde aklınıza ilk hangi böcek gelir? Ağaç yapraklarında yaşayan bir tırtıl mı? Yerlerde durmadan zıplayan çekingeler mi? Yoksa havada uçuşan arı ya da sinekler mi? Bir parkta veya ormanlık bir alanda çevrenize şöyle bir bakarsanız, birbirinden farklı birçok böcek görürsünüz. Böceklerin dünyasına biraz daha yakından bakmaya ne dersiniz?





Böceklerin Dünyasına Hoşgeldiniz...

Her şeyden önce böcekleri diğer küçük hayvanlardan ayırmakla işe başlamanız gerek. Çünkü böceklerle ilgili yeterli bilgisi olmayanlar, gördükleri hareketli her küçük canlıyı böcek sanabilir. Oysa özellikle de bir böcek gözlemcisinin örümcek veya salyangozların böcek olmadığını bilmesi gerekiyor.

Böcek gözlemcisinin bilmesi gereken bir başka konu da böceklerin 3 çift ayakları ve 3 bölümden oluşan gövdeleriyle diğer küçük canlılardan ayırdedilebileceğidir.

Bir çekirgenin üç çift bacağı, bir örümceğin dört çift bacağı vardır. Bir salyangozunsa hiç bacağı yoktur. Çekirgeler hayvanlar aleminde böcekler sınıfı altında incelenirken, örümcekler ve salyangozlar farklı sınıflar altında ele alınırlar. Böcekler sınıfında bulunan tüm böceklerin, örneğin arıların vücutları üç bölümden oluşur; baş, göğüs ve karın. Böceklerin baş kısmında gözleri, antenleri ve buna benzer duyarları bulunur. Göğüs bölümünden bacakları çıkar. Kanatlı böceklerde kanatlar da bu bölüme bağlıdır. Son bölüm olan karındaysa böceklerin sindirim ve üreme organları bulunur. Bu özelliklerine bakarak gördüğünüz küçük ve hareketli canlılar arasından böcekleri kolaylıkla tanıyabilirsiniz.

Nerede Bu Böcekler?

Dünyamızda yaklaşık 1,5-2 milyon farklı böcek türü yaşamaktadır. Uygun yaşama koşulları altında böcekler çok hızlı çoğalabilirler. Peki, sayıları bu kadar çok olan böceklerin hepsi nereye

gizlenmiş? Eğer olağanüstü bir durum yoksa, çok sayıda



böceği bir arada görme şansınız fazla değildir. Karıncalar gibi toplumsal böcekleri, küçük bir parça yiyeceği yuvalarına taşımaya çalışırken bir arada görebilirsiniz. Bu, çok sık karşınıza çıkabilecek bir manzaradır. Bundan başka yalnız uçan böcekleri de kolaylıkla görebilirsiniz. Ama doğada yalnızca uçan böcekler ya da karıncalar yok. Çalılar arasında zıplayan, ağaçlara konan, küçük su birikintilerinin üstünde dolaşan, toprağın içinde ya da taşların altında yaşayan ve daha birçok farklı yerde böceklerle rastlamak olasıdır. Ama bir böcek gözlemcisi, böcekleri görebilmek için nerelere bakması gerektiğini de bilmelidir.

İlkbahar ve yaz aylarında, özellikle çevredeki bitkilerin çiçek açtığı zamanlarda bir çiçekten diğerine konan arıları ve kelebekleri görebilirsiniz. Çekirgeleri arıyorsanız, otluk alanlarda dolaşmanız gerekir. Karıncaları hemen her yerde görebilirsiniz. Tırtılları görmek için, otların ve ağaç yapraklarının aralarına daha dikkatli bakmalısınız. Kurumuş ağaç kovuklarındaysa güveler bulunur. Bunlardan başka, taşların altında, toprağın üstünde ya da içinde, çürümüş yaprakların ve kuru ağaç parçalarının altında da bir sürü değişik böcek bulunabilir. Mutlaka dikkat etmeniz gereken; gördüğünüz böceklerle ve böceğe benzer diğer küçük canlılara çıplak elle dokunmamanız. Çünkü, çok hızlı hareket edip sizi korkutabilir, daha da önemlisi size zarar verebilirler. Ayrıca, istemeden bile olsa, siz de onlara zarar verebilirsiniz. Onlara dokunmadan da gözlemleyebilirsiniz. Bu, hem daha zevkli hem de daha güvenli bir yoldur.

Böcek Gözlemcisinin Çantası...

Böcekleri nerelerde bulacağınızı

öğrendikten sonra, artık onları gözlemlemeye çıkabilirsiniz. Bunun için çok büyük aletlere gereksiniminiz yok. Bir böcek gözlemcisine orta boy bir çanta yeter. Çantanıza öncelikle koymanız gerekenler küçük bir defter ve kalemdir. Bu deftere çevrenizde gördüklerinizle ilgili not almanız gerekebilir ya da gördüğünüz böceklerin basit çizimlerini yapabilirsiniz. Böylece gözlemlerinizi





Gözlemlerinizi bir not defterine kaydedmeniz, bilgileri daha kolay anımsamanızı sağlar.



Bir çalının altına beyaz bir örtü serin. Daha sonra, çalıya hafifçe bir sopayla vurun, örtünün üzerine çalıda ki böcekler düşecektir.

Kürekle hafif nemli toprağı kazın. Kazdığınız toprağın içinde bulunan böcekleri ayıklamak için küçük delikleri olan, telden yapılmış bir süzgeçten yararlanabilirsiniz.

İp ve dört küçük sopayla küçük bir alanı (yaklaşık bir metrekare) işaretleyin. Bu alanda gördüğünüz böcekleri sayın.

daha sonra tekrar anımsayabilirsiniz. Gözlemleriyle ilgili not almak, bir gözlemcinin işini çok kolaylaştırır. Çantanıza küçük bir kürek, ip ve büyüteç de eklerseniz iyi olur. Bu kürekle hafif nemli toprağı kazabilirsiniz. Kazdığınız toprağın içinde bulunan böcekleri ayıklamanız için çantanıza küçük delikleri olan, telden yapılmış bir süzgeç koyabilirsiniz. Yanınıza beyaz orta boy bir bez de alabilirsiniz. Bir ağacın altına bu bezi serip uzunca bir sopayla ağacın dallarına hafifçe vurursanız, dallardaki bazı böcekler bezin üzerine düşebilir. Büyüteçle böcekleri daha kolay inceleyebilirsiniz. İp ve dört küçük sopayla küçük bir alanı (yaklaşık bir metrekare) işaretleyip bu alanda gördüğünüz böcekleri sayabilirsiniz. Bu çalışmalarını birkaç farklı yerde yaparak bulduğunuz sonuçları birbiriyle karşılaştırabilirsiniz. Gözlemlerinizi, daha sonra kitaplardan öğrendiklerinizle birleştirebilirsiniz. Ama gözlemlerinizi yaparken olabildiğince çok not almak ve böcekleri çıplak elle hiç dokunmamaya dikkat edin.

Küçük Böceklerin Küçük Hareketleri

Böceklerin farklı hareket biçimleri vardır. Uçarlar, zıplarlar, toprağı kazarlar ya da yalnızca yürürler.

Eğer böceklerin hareketleri arasındaki farkları anlayabilirseniz, onları daha kolay tanırsınız. Yerde yürüyen ya da koşan böceklerin bacakları daha ince ve uzun olur. Zıplayanların arka bacakları ön bacaklarından daha uzun ve güçlüdür. Toprağı ön bacaklarıyla kazan böceklerin bu bacakları diğerlerinden daha kısadır. Sadece bir yöne doğru uçabilen sineklerin iki kanadı vardır. Yusufçuk gibi uçarken havada asılı kalabilen böceklerinse dört kanadı bulunur. Böcekleri bu bilgiler ışığında incellerseniz, aralarındaki farkları daha rahat görebilirsiniz.

Çekirgelere yakından baktığınızda arka bacaklarının daha büyük olduğunu görebilirsiniz. Üç parçadan oluşan arka bacaklarının yere dokunan kısmı küçüktür ve çekirgenin yere sağlam basabilmesini sağlar. Yaklaşık aynı boyda olan diğer iki kısım katlanmış gibi durur. Çekirge, arka bacaklarının bu yapısı sayesinde öne doğru sıçrayabilir. Bazı çekirgelerin kanatları da vardır; ancak yine de zıplamayı tercih ederler. Zıpladıktan sonra kanatlarını kullanarak daha uzağa gidebilir ve havadayken yönlerini az da olsa değiştirebilirler.

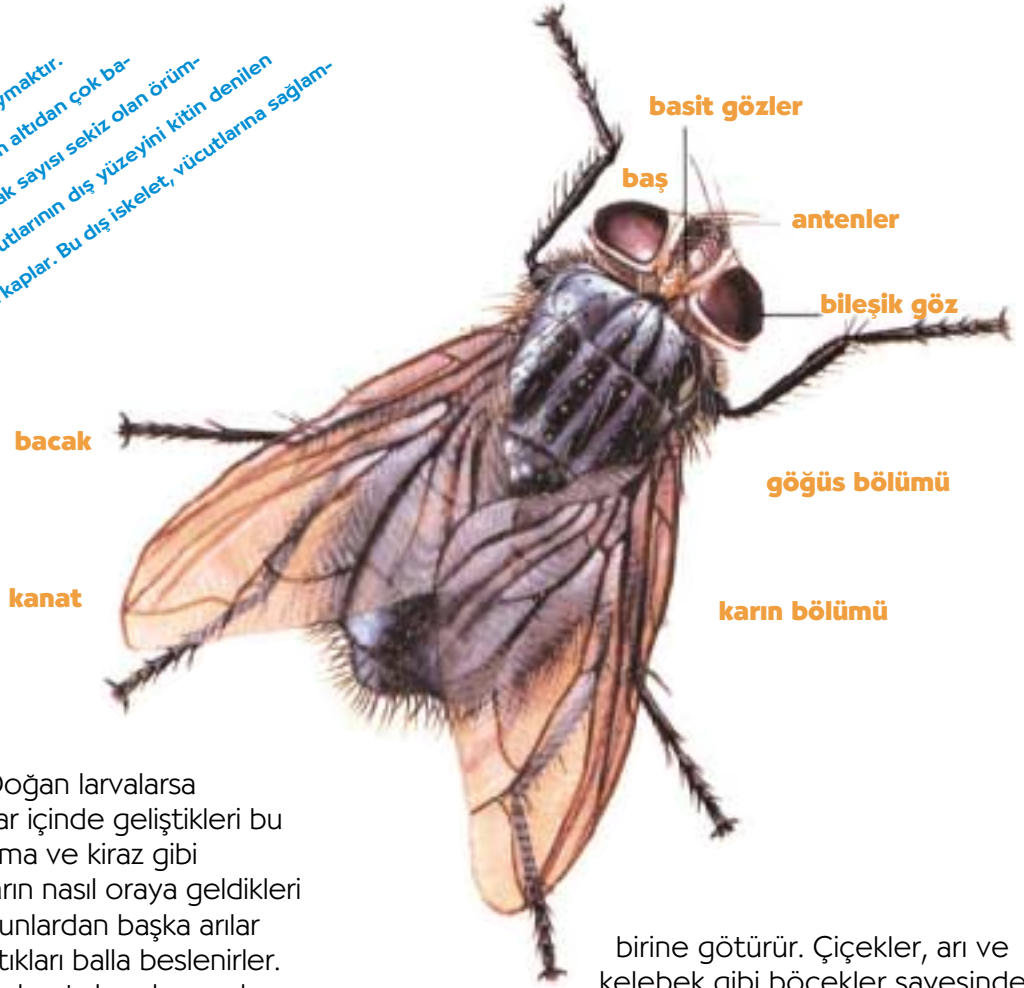


Sineklerin düz duvarlara, camlara ya da tavanlara konabildiğini hepimiz gözlemlemiştir. Sizce küçük sinekler nasıl her yerde parkta gezintiye çıkmış gibi rahatça yürüyebilir? Bu sorunun yanıtı sineklerin bacaklarında gizli. Bacaklarının uç kısımlarında bulunan çengel ya da vantuz gibi özel yapılar sayesinde sinekler rahatça tavanda yürüyebilirler. Tavanda konan bir sineği uzaktan gözlemleyin. Tavanda yürüyor mu, yoksa sadece tavanda asılı mı duruyor? Çekirgelerin ve sineklerin dışındaki böcekleri de gözlemleyin. Örneğin, tırtılların nasıl yürüdükleri izlemek çok zevkli olacaktır. Toprakta yürüyen böceklerin önüne küçük taşlar ya da sopalar koyun ve böceklerin bu engellerle karşılaştıklarında nasıl davrandıklarını gözlemleyin.

Böcekler de Yemek Yer

Bütün canlılar gibi, böceklerin de karınlarını doyurmaları gerekir. Böcekler çoğu bitki ve hayvan türleriyle beslenebilirler. Şanslı böcek gözlemcileri bir tırtılın bitmek bilmeyen bir iştahla ağaç yapraklarını nasıl yediğini izleyebilir. Hiç doymayan, günlerce aynı hızda yaprakları yiyen bu tırtıllar çok kısa zamanda çok fazla büyüyebilirler. Birçok böcek, yumurtalarını bazı

Böceklerin vücudu üç bölümden oluşur: Baş, göğüs, karn. Üç çift bacakları vardır. Böcekleri tanımının en kolay yolu onların bacaklarını saymaktır. Böceklerin altı bacağı vardır. Bir hayvanın altıdan çok bacağı varsa, böcek değildir. Örneğin, bacak sayısı sekiz olan örümcekler böcekler sınıfından değildir. Vücutlarının dış yüzeyini kitin denilen sert bir maddeden oluşan bir dış iskelet, vücutlarına sağlamlık verir, tıpkı bir zırh gibi.



meyvelerin içine bırakır. Doğan larvalarsa olgunlaşıp büyüene kadar içinde geliştikleri bu meyvelerle beslenirler. Elma ve kiraz gibi meyvelerin içindeki kurtların nasıl oraya geldikleri sorusunun yanıtı budur. Bunlardan başka arılar bitkilerin balözünden yaptıkları balla beslenirler. Karıncalar, çürümüş meyveler, tohumlar ya da insanların yerlere döktükleri yiyecek kırıntılarını yaz boyunca toplarlar ve yuvalarından çıkamadıkları soğuk mevsimlerde bu yiyeceklerle beslenirler.

Balözülle beslenen böceklerin ağız yapıları bunu çiçeklerin içinden emebilecek şekilde özelleşmiştir. Dişi sivrisinekler ağızlarında bulunan iğneye benzer özel yapıları sayesinde insanlardan ve diğer bazı canlılardan kan emerek beslenirler. Bunlardan başka, diğer böceklerle beslenen bazı böcekler de vardır. Bunlar kendilerinden küçük böcekleri avlarlar. Yusufçuklar gibi, hızlı uçabilen büyük böcekler sivrisinekleri kolayca avlayabilirler ve bunlarla beslenirler.

Çiçekler ve Böcekler

Böcekler genellikle zararlı hayvanlar olarak bilinirler. Peki, böceklerin yararları yok mu? Arıların, birbirinden farklı sayısız çiçeği gezerek yaptıkları bal insanlar için oldukça lezzetli ve sağlıklı bir besindir. Peki, çiçeklerin bu işten hiç kazancı yok mu? Kelebekler kısa yaşamlarının çoğunu çiçekten çiçeğe dolaşarak geçirirler. Hiç bıkmadan usanmadan bütün gün ulaşabildikleri bütün çiçeklere konarlar. Sizce çiçekler bundan rahatsız olur mu? İşte, bu sorunun yanıtı, bizi böceklerin doğadaki önemli görevlerinden

birine götürür. Çiçekler, arı ve kelebek gibi böcekler sayesinde daha kolay çoğalabilirler. Bu çiçekler için en büyük kazançlardan biridir. Bitkilerin büyük bir kısmı çiçektozları aracılığıyla çoğalır. Bu bitkilerin tohum verebilmesi için başka çiçeklerin ürettiği çiçektozlarının döllenmesi gerekir. Bitkiler çiçektozlarının yayılması için rüzgar ve sudan başka, böceklerden de yararlanırlar. Bir çiçeğe konan arı bal yapmak için çiçekten balözünü toplarken vücuduna çiçektozları yapışır. Arı başka bir çiçeğe uğradığında, bu çiçekten aldığı çiçektozlarının bir kısmını farkında olmadan ona taşımış olur. Eğer arının taşıdığı çiçektozları bu türe aitse döllenme gerçekleşir ve bitki tohum üretebilir. Kelebekler için de aynı durum geçerlidir. Kelebek ve arıların dışında bazı sinekler, güveler ve bunlara benzeyen uçabilen böcekler de çiçeklerin çoğalmasına yardımcı olurlar.

Böceklerin aslında ne kadar da büyük bir dünyaları var, değil mi? Uçuşan kelebeklerin ne kadar önemli işler yaptığını ve sineklerin tavana nasıl konabildiğini artık biliyorsunuz. Böcekleri nasıl gözlemleyebileceğinizi de öğrendiniz. Artık siz de böcek gözlemcisi olabilirsiniz. Gözlemlerinizi ve öğrendiklerinizi arkadaşlarınızla, öğretmenlerinizle paylaşmanın da işin asıl eğlenceli kısmı olduğunu unutmayın.



Evinizin ya da apartmanınızın bahçesi, böcek gözlemciliğine başlamanız için oldukça uygun bir alandır. Eğer bir bahçeniz yoksa yaşadığınız yere yakın park ya da geniş yeşil alanlarda da böcekleri gözlemleyebilirsiniz. Böyle bir alanı farklı mevsimlerde inceleyip notlar alırsanız, hangi böceklerin hangi mevsimlerde daha sık görüldüğünü bulabilirsiniz. Yukarıdaki resim size hangi tür böceklerin genellikle nerelerde olduğunu gösteriyor. Resimde numaralarla belirtilen yerlerde bulabileceğiniz böcekler aşağıda gösteriliyor. Böylece gözlemlemek istediğiniz böcekleri daha kolay bulabilirsiniz.

1 Ağaç gövdelerinde



Özellikle ağaç gövdeleriyle aynı renkte olan güveleri buralarda görebilirsiniz.

2 Ağaç kabukları altında



Yabancılara ve başka bazı böcekler kış buralarda geçirirler.

3 Bitki yaprak ve gövdelerinde



Birçok tırtıl, bitkilerin yapraklarıyla beslenir. Aç tırtılları yaprakların çevresinde sıkça görebilirsiniz.

4 Ev ve barakalarda



Barakalar, kışın yeşil sinekleri ve bazı kelebekleri bulabileceğiniz yerlerdir.

5 Çimenlerde



Çimenlerin arasında yaşayan böcekler genellikle yeşil renktedir. Bu nedenle buradaki böcekleri görebilmek için dikkatli bakmanız gerekir.

6 Odun yığınları arasında



Bu böcekler kış aylarında odun yığınları arasında dinlenirler.

7 Duvarlarda



Özellikle güneş alan duvarlarda bu tür böcekleri görebilirsiniz.

8 Döküntülerin arasında



Bu böcekler genellikle hayvan artıkları ya da bazı atıklarla beslenirler ve döküntülerin arasında yaşarlar.

9 Taşların altında



Bir taşı kaldırdığınızda, bu resimdeki böcekler karşınıza çıkabilir.

10 Toprağın içinde



Bu böcek larvalarına ve pupalarına ulaşabilmemiz için toprağı kazmanız gerekir.

11 Çiçeklerin üstünde



Yaz aylarında çiçeklerin balözüyle beslenen bu böcekleri kolayca görebilirsiniz.

12 Yerlerde



Özellikle yaz aylarında yerlerde oradan oraya koşuşturan karıncaları gözlemlemek çok eğlencelidir.