

MBD 2022, 10 (1): 19-22

ISSN 2146-7420

© Mesleki Bilimler Dergisi (MBD)

Accepted date: Aralık 2022



## Böcek Eğitimi

Ecem ERDEMİR<sup>1</sup>

Eskişehir Teknik Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Zooloji Anabilim Dalı, Eskişehir  
ecemerdemir@eskisehir.edu.tr

**Özet**— Canlılığın yaklaşık %80'lik kısmını oluşturan böceklerin 925.000'den fazla adlandırılmış türü bulunmaktadır. Sayıca üstün olan böcekler, insanoğlu ile de yakından ilişkilidirler. Böcekler genellikle istenmeyen, korkulan, önemli olmayan, zararlı türler olarak bilinir. Bu durum hem böceklere hem de insanlara zarar vermektedir. Bu durumun düzeltilmesi için, bireylerin erken dönemlerinde, böceklere karşı yanlış kavramların tespit edilmesi ve doğru bilgilerin aktarılması, "böcek eğitimi" verilmesi gereklidir. Böcek eğitimi, okul içi ve okul dışı ortamlarda gerçekleştirilebilir. Formal ve informal eğitimler çeşitli yöntemlerle erken dönemde bireylere verilebilir. Bu eğitimler sonucunda bireyler böceklere karşı pozitif tutum geliştirmeleri beklenir. Böceklere karşı geliştirilen olumlu davranışlar bireylerin doğaya, çevreye uyumlu ve saygılı olmalarına da katkıda bulunmaktadır. Bu geliştirilen davranışlar sadece doğanın korunmasını değil ayrıca bireyin de merak duygusunun artmasına yardımcı olur.

**Anahtar Kelime**— Böcek Eğitimi, Biyoloji, Çevre

## Insect Education

**Abstract**— Insects have more than 925,000 species identified in about 80% of their life-forming parts. Those who are outnumbered and humans are closely related. Insects are generally known as negative, feared, unnecessary, harmful species. This situation harms both people and people. In order to establish this structure, it is necessary to identify children's misconceptions at an early stage, to convey comprehensive and accurate information, and to provide "insect education". Insect education can take place in and outside of school settings. Formal and non-formal education aims at early-age individuals from various institutions. They are expected to develop a positive attitude towards benefiting from these training results. Positive protective behaviors against insects also contribute to the harmony and privilege of nature and guests. This method of use not only helps you maintain nature conservation but also helps you increase your personal curiosity pursuit.

**Keywords**— Insect Education, Biology, Environment

## 1.GİRİŞ (INTRODUCTION)

Böcekler; biçim, işlev, alışkanlıklar ve yaşam alanlarının çeşitliliği göz önüne alındığında, uzun süredir genel bilimsel ve biyolojik ilkeleri öğretmek için yararlı modeller olarak kabul edilmektedir (Fischang, 1976). Blackawton çalışmasının da gösterdiği gibi, böcekler aynı zamanda genç insanlar için "gerçek bilim"le ilgilenmek ve bilimsel keşif sürecini uygulamak için mükemmel bir fırsat sunmaktadır. Doğa bilimlerini meslek olarak seçen pek çok kişi için, çocuklukta böceklerle karşılaşmalarının izini sürmek, genellikle doğaya karşı ömür boyu sürecek bir merakın ve öğrenme ve bilim tutkusunun kökenlerine kadar izlenebilir. Gençler için eklembacaklılarla çalışmak yeni, akılda kalıcı ve heyecan verici bir deneyim olabilir: Bu hayvanlar aynı anda hem heyecanlandırabilir, hem ürpertebilir hem de büyüleyebilir. Çocuklar altı veya sekiz ayaklı yaratıkların harikalarına özellikle açık görünürler (Haefner vd., 2006). Örneğin, tıslayan bir Madagaskar hamam böceği veya bir sınıfa getirilen bir çubuk böcek, zevk, huşu ve heyecan çığlıkları ya da abartılı korku ifadeleri uyandırır. Böceklere yaklaşımları ve dokunmaları istendiğinde, öğrencilerin tepkileri kararsızdan hevesliye değişir, ancak böceklerin bakıcısı için her zaman muazzam bir merak ve sürekli bir soru akışı vardır: "Nereden geliyorlar? Ne yiyorlar? Nasıl hareket ederler? Ayakları neden tenimi gıdıklıyor? Beni ısırır mı?" Böceklerle uygulamalı sınıf karşılaşmaları, etkileşim kurmaktan ve eğlendirmekten daha fazlasını yapar. Bu ilk gözlem ve sorgulama deneyimleri, eleştirel düşünmeyi ve hipotez oluşturmayı teşvik eder. Böcekler bunun için özellikle yararlıdır çünkü pratik açıdan sınıfa getirilebilecek birkaç hayvan türünden biridirler. Ayrıca, her türlü kentsel, doğallaştırılmış ve rahatsız edilmemiş ortamlarda, minimum ekipmanla açık havada kolayca karşılaşılır ve yakalanırlar.

Böcekleri inceleyen entomoloji, özellikle güveler, kelebekler ve böceklerle ilgili çalışmalar olmak üzere amatörlerin katılımıyla uzun bir geçmişe sahiptir. Son yıllarda Entomoloji, üniversite araştırmacılarından gelen en büyük katkılarla daha çok akademik bir arayış haline gelmiştir (Mathews, 1988). Bununla birlikte, entomolojik araştırma, bir kez daha yurttaş bilim adamları ve amatör doğa bilimciler ve öğretmenlerin yanı sıra daha geniş bir izleyici kitlesi tarafından benimseniyor. Üniversite öğretim üyeleri ve lisansüstü öğrencileri tarafından ilköğretim ve lise öğretmenlerine rutin olarak entomolojik eğitim fırsatları sunulmakta ve üniversite araştırmacıları ile ilgili halk arasında önemli köprüler kurulmaktadır. Kurslar veya çalıştaylar, öğretmenleri ilköğretim veya lise sınıflarında böceklerin kullanımını kolaylaştırabilecek bilgi ve tekniklerle tanıştırır (Haefner vd., 2006).

Böceklere karşı gelişen bu ilginin öğrenciler, okulları ve toplulukları için olduğu kadar bilim adamları ve araştırma programları için de potansiyel faydaları vardır. Ne yazık ki, öğretmenler ve gençlerle çalışma fırsatları, "genel izleyiciler yerine diğer böcek bilimcilerle yazıp onlarla konuşma eğiliminde olan" akademik araştırmacılar tarafından nadiren değerlendirilmektedir (Fischang, 1976). Akademik entomologlar ve okul programları arasındaki ortaklıkların bilimde heyecan uyandırabileceğini (ve bu nedenle bir işe alma aracı olarak çalışabileceğini), ancak aynı zamanda başka türlü elde edilemeyecek değerli veriler sağlayabileceğini savunuyoruz. Bu tür fırsatlar herhangi bir coğrafi bölgede takip edilebilir ve edilmelidir.

### 1.1 Böceklere Genel Bakış (Insects Overview)

Her şeyden önce, böcekler özünde önemlidir. Kendi hayatlarının özneleridirler ve insandan öte dünyanın tüm üyelerinde olduğu gibi, varlıklarının insani terimlerle gerekçelendirilmesi gerekmez (Bell ve Russell, 2000). Ne yazık ki, son derece insanmerkezci zamanlarda yaşıyoruz, bu nedenle insanların evrenin merkezi olmadığına ve diğer yaşamlara doğuştan üstün olmadığına ve diğer yaşamlara hükmetme yetkisine sahip olmadığına dair düzenli hatırlatmalar gerekli görünmektedir. Böcekler yaklaşık 400 milyon yıl önce ortaya çıkmıştır. Yeryüzündeki hemen hemen her karasal ekosistemdeki uzun adaptasyon geçmişleri, onları bugün çok çeşitli bir hayvan grubu haline getirmektedir. Henüz bilimsel olarak gözlemlenmemiş 5 ila 10 kat daha fazla tür olmasına rağmen, 925.000'den fazla adlandırılmış tür vardır (Bourassa, 2011).

Böcekler, "hem kışlama hem de üreme habitatlarının yok edilmesi, yoğun pestisit kullanımı, doğal böcek ve bitki besinlerinin kıtlığı ve göçmen seyrüseferinde hatalara neden olan yapay ışık kirliliği" gibi insan faaliyetlerinden büyük ölçüde etkilenmektedir (Wilson, 2016, s. 60). Cardoso ve arkadaşları (2011), "bilgi yanlılığı için düzeltilmişinde, omurgasızlardan alınan veriler, kuşlar ve memeliler gibi iyi bilinen taksonlara göre daha yüksek yok olma oranları ve tehdit altındaki türlerin oranlarını göstermektedir" demiştir. Böcekler gözümüzün önünde kaybolmakta ve özellikle böcekler ve diğer omurgasızlar üzerindeki araştırmaların yetersiz fonlanması ve çoğu canlıyla insan ilişkilerine sınırlı ilgi verildiği düşünüldüğünde, onlara nasıl yardımcı olabileceğimiz konusunda yeterli bilgi oluşturmak için zamana karşı bir yarış gibi gelmektedir (Loo ve Sellbach, 2015), özellikle "sevilmeyen diğerleri" (Beisel vd., 2013).

İnsanlar da dahil olmak üzere diğer yaşamın hayatta kalması için hayati önem taşıyan ekosistem dengesini sürdürmek için gerekli olan böcekler, tozlayıcı, ayrıştırıcı, av ve yırtıcı olarak katkıda bulunur. Böceklerin ve diğer eklembacaklıların "hizmeti" olmaksızın, büyük ihtimalle dünyadaki ana besin ağları çökecektir (Wagler ve Wagler, 2014).

## 1.2 Erken Eğitimde Böcekler (Insects in Early Education)

Böcekler ayrıca küçük çocukların hayatlarında önemli bir rol oynayabilir. Merakla veya çalışma konuları olarak gözlemlenebilirler, evcil hayvan olarak bakılabilirler, korkulabilirler veya önemsiz yaratıklar olarak basitçe göz ardı edilebilirler. Tersine, çocuklar da bu küçük canlıları öldürme veya koruma gücüne sahip oldukları için böceklerin yaşamlarında önemli bir rol oynayabilirler.

Böcekler ve küçük çocuklar hem içeride hem de dışarıda her gün birbirleriyle karşılaştıklarından, birbirlerini nasıl etkiledikleri incelemeyi hak ediyor ve özellikle ortak dünya pedagojileriyle ilgilenenler üzere bir dizi erken çocukluk eğitimi araştırmacısı bunu yaptı. Nitekim ortak dünya pedagojilerinde evcil hayvanların yanı sıra böceklerin insanlar dışında en çok araştırılan hayvanlar olduğu görülmektedir.

Örneğin, Bell ve Russell (1999), dikkate alınmayı nadiren hak ediyor gibi görünen ve kendilerini "başka bir ayrımcılık biçimiyle - ihmal yoluyla bir tür hoşgörüsüzlükle" (s. 74) karşı karşıya bulan yaratıklar hakkında endişe duymaktadırlar. Ayrıca, "yaratıklar beceriksizken, birlikteliğin zor olduğunda, savunmasızlık oluşurken ve ölüm yakinken" çoklu türlerin gelişmesinin nasıl çalıştığını göz önünde bulundurarak öğrenilecek çok şey olduğunu düşünüyoruz. Ginn ve arkadaşlarının (2014) gözlemlendiği gibi, "Sevimsiz veya tiksindirici olduğunu düşündüğümüz pek çok insan dışı yaratık, arkadaşımızdır; örneğin mutfağımızdaki karınca kolonilerini, duştaki su böceklerini düşünün". Bu tür böcekler ve diğer omurgasızlar, tipik olarak, "böyle belirlenmiş yaratıklarla ilişkilerimizde ölümcül sınırlar belirleyebilen" zararlılar ve haşarat olarak etiketlenirler (Bell ve Russell, 1999). Mayo (2016), "etik olması için hayvanlarla veya herhangi bir tür haşaratla ilişkilerimizin hoş olması gerekmez. Gerçekten de hoş giden etik ilişkilerin en kolay tür olduğunu biliyoruz".

## 2.SONUÇ (CONCLUSION)

Böcekleri içeren eğitim fırsatlarının gençleri nasıl meşgul ettiğini ve daha resmi bilim eğitimi ve sorgulaması için somut bir bağlantı sağladığını ve öğrenciler ve araştırmacılar için faydalar sağladığını tartıştık. Daha uzun vadeli programlara ek olarak, resmi olmayan veya doğaçlama öğrenme/öğretme fırsatları boldur ve bilim adamlarının bunları bulup kullanması için çok az çaba gerektirir. Bu tür fırsatlar, bir yerde durup araştırmacının çalışması hakkında bir araştırma yapan bir yerelle sohbet etmek veya meraklı çocuklara hızlı bir şekilde süpürme ağlarını göstermek kadar basit ve kısa olabilir. Bu doğaçlama öğretim/öğrenme anları, çok az zaman veya çaba gerektirir, ancak yine de katılımcılar üzerinde derin bir etki bırakabilir ve topluluk içinde güçlü ve pozitif ilişkilerin geliştirilmesine yardımcı olabilir. Yalnızca biraz daha fazla zaman ayırmayı gerektiren etkinlikler arasında yerel medyayla bir röportaj yapmayı kabul etmek, bir yaz kampında çocuklarla "ürkütücü sürüngenler" toplamak için birkaç saat harcamak, Entomoloji temelli bilim fuarı projelerine yardım etmek, böcek temalı bir kitap okumak yer alabilir.

Kuzey yarım kürede çalışan bilim adamları, yerel topluluklardaki ortaklıklardan muazzam faydalar elde ediyor. Bilimsel bir bakış açısından, yerel sakinler yer seçimi, hava koşulları, güvenlik, ulaşım yolları ve belki de en önemlisi, böcek çeşitliliği, ortaya çıkışı ve dağılımına ilişkin geleneksel ve yerel bilgiler hakkında tavsiyelerde bulunabilir. Ayrıca eğitilmiş öğrenciler, öğrenirken ve eğitim alırken numune veya veri toplamaya yardımcı olabilir ve araştırmacı ayrıldıktan çok sonra bile toplamaya devam edebilir. Bununla birlikte, yalıtılmış toplulukları genellikle sadece kısa süreler için ziyaret eden bilim adamları, araştırmalarını yürüttükleri sosyal bağlamın farkında olmalıdırlar. Etik kurallara uymalı ve insanlara ve toprağa saygılı olmalıdırlar.

## KAYNAKÇA (REFERENCES)

- Beisel, U., Kelly, A. ve Tousignant, N. (2013). Knowing insects: Hosts, vectors and companions of science. *Science as Culture*, 22(1), 1-15.
- Bell, A. C. ve Russell, C. L. (1999). Life ties: Disrupting anthropocentrism in language arts education. In J. Robertson (Ed.), *Teaching for a tolerant world: Grades K-6. Essays and resources* (pp. 68-89). Urbana, IL: National Council of Teachers of English.
- Bell, A. C. ve Russell, C. L. (2000). Beyond human, beyond words: Anthropocentrism, critical pedagogy, and the poststructuralist turn. *Canadian Journal of Education*, 25(3), 188-203.
- Fischang, W. J. (1976). Another wasted resource *The American Biology Teacher*, 38, 204.
- Ginn, F., Beisel, U. ve Barua, M. (2014). Flourishing with awkward creatures: Togetherness, vulnerability, killing. *Environmental Humanities*, 4(1), 113-123.

- Haefner, L. A., Friedrichsen, P. M. ve Zembal-Saul, C. 2006. Teaching with Insects: An Applied Life Science Course for Supporting Prospective Elementary Teachers' Scientific Inquiry. *The American Biology Teacher*, 68, 206-212.
- Loo, S. ve Sellbach, U. (2015). Insect affects: The big and small of the entomological imagination in childhood. *Angelaki*, 20(3), 79–88.
- Mathews, J. R. (1988). Adult amateur experiences in entomology: breaking the stereotypes. *Bulletin of the Ecological Society of America*, 34, 157-162.
- Mayo, C. (2016). Vermin, the proximate and often unpleasant stranger. In S. Rice & A. G. Rud (Eds.), *The educational significance of human and non-human animal interactions* (pp. 191-202). New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Wagler, A. ve Wagler, R. (2014). Arthropods and the current great mass extinction: Effective themes to decrease arthropod fear and disgust and increase positive environmental beliefs in children. *International Journal of Environmental and Science Education*, 9(2), 197– 214.