

Biyokriminal Böcek Bilimi (Entomoloji) Nedir?

Osman SERT*



13. yüzyılda işlenen bir cinayet vakasında, cinayetin sinekler tarafından ortaya çıkarılabileceği suçlunun aklına tabi ki gelmemiştir. Günümüz de dahi bir çoğumuza ilginç gelen bu durum Çinli avukat ve araştırmacı Sung Tzu tarafından bir köyde boğazı kesilerek işlenen bir cinayeti aydınlatmada kullanılmıştır; Goff'un (2000) belirttiğine göre olay yerindeki bıçakları yere bıraktıran Sung Tzu leş sineklerinin bir bıçak üzerinde topladığını gördü. Çok az miktardaki kan sinekleri bıçak üzerine çekmeye yetmişti. Kullanılan aletin sahibi suçunu itiraf etti ve kafası kesilerek idam edildi. Catts ve Haskell (1990) Goff'(2000) ve Byrd ve Castner (2001) Greenberg ve Kunich'in (2002) belirttiğine göre Batı'da adli araştırmalarda böcek kullanımının ilk kaydı 1855'te Bergeret'in tarafından gerçekleştirilmiştir. Paris'te bir evin dış duvarının arkasında bir bebek cesedinin bulunması ile araştırma başladı. Bergeret çürüme durumundaki cesedin üzerinde toplanan böceklerin ölüm tarihinin geçmiş yıllara işaret ettiğini belirledi. Aslında Bergeret'in yöntemi ve materyalleri hâlâ günümüzde kullanılan temel medicokriminal yöntemlere çok benzerdi (Catts ve Haskell 1990). Daha sonra çalışmalar günümüze artarak devam etmiştir.

Biyokriminal entomolojinin (Biyokriminal böcek bilimi) başlangıcı olarak kabul edilen ilk olayda doğrudan cinayeti işleyen kişi bulunmakla birlikte günümüzde beklenti daha farklıdır. Bir ölüm veya cinayet vakasında sorulan temel sorulardan biri olan 'Ne zaman'ın yanıtı biyokriminal entomoloji tarafından verilmektedir.

* Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Uygulamalı Biyoloji A.B.D. Öğretim Üyesi.

Yaklaşık 1,5 milyondan fazla tür sayısı ile yeryüzünün en zengin canlı grubu böceklerdir. Sayıcı fazla olan böcekler insan bedeni dahil her türlü besinle de beslenebilmektedir. Doğrudan insan bedenini kullanan az sayıdaki böcek türü Biyokriminal böcek biliminin ortaya çıkmasına da yol açmıştır. Daha doğru bir ifade ile insan bedeni üzerinde yumurta bırakan ve yumurtadan çıkan larvaların (kurtçukların) ölmüş insan bedeni üzerinde beslenerek gelişimini sürdürmesi ölüm zamanının tespit edilmesine olanak sağlamaktadır. Biyokriminal böcek bilimi, esas olarak cesetler üzerinde beslenen böceklerin yaşam döngülerinden yararlanılarak ölümün ne kadar süre önce meydana geldiğini doğru biçimde ortaya koyan bir çalışma alanı olmasının yanı sıra ölüm olayının 'nerede, ne şekilde' olduğu konusunda da önemli bilgiler sunabilir.

Bir ölüm olayını izleyen ilk saatler içinde, herhangi bir engelleme olmadığı takdirde, sinekleri ceset üzerinde görmek mümkündür. Bu durum ölen insan bedeni üzerinde bir 'Biyolojik Saat'in çalışması anlamına gelmektedir. Bu andan itibaren böceğin gelişim devrelerine bakarak Ölüm sonrası zamanı (Post Mortem Interval: PMI) tespit etmek yani saatin kaç olduğunu öğrenmek mümkün olmaktadır.

Böcekler cesede ulaştığı andan itibaren yumurta bırakır; ceset üzerinde herhangi bir kanama olmadığı takdirde, ağız, burun, göz, kulak ve ürogenital (üreme ve boşaltım organları) kısımlara, kan, idrar veya dışkının vücut dışına çıkması durumunda ise yumurtalarını bu bölgelere bırakmayı tercih ederler.

Ceset üzerine yumurtasını bırakan ilk böcekler 'leş sinekleridir'. Bu aşamada diğer böcekler ceset üzerinde genellikle herhangi bir faaliyette bulunmaz ve beslenmek için sıralarını beklerler. Cesedin bozulma (kokuşma, çürüme) aşamalarının her birinde farklı böcek grupları beslenirler. Böceklerin sıralı bir şekilde (süksesyon) ceset üzerinde beslenmesi, ölüm zamanının doğru bir şekilde ortaya konmasına yardım eder.

Yukarıda belirtildiği gibi ölüm olayının nerede olduğunu anlamak için de böcekler kullanılmaktadır. Ceset üzerinde bulunan böceklerin yaşam döngüsü incelenerek, böceğin kırsal bir bölgede mi yoksa şehirde mi yaşadığını anlamak mümkün olmaktadır. Eğer şehirlerde yaşayan bir böcek, kırsal bir alanda bulunmuş ceset üzerinde tespit edilirse, ölüm olayının (cinayetin) şehirde işlendiği kararı verilmektedir. Böceklerin davranışları dikkatle incelendiğinde, cesedin yerinden oynatılıp oynatılmadığı, hangi mevsimde ölümün meydana geldiği, ölümün kapalı veya açık bir alanda mı olduğu konusunda daha pek çok faydalı bilgiye ulaşmak mümkündür. Ayrıca çürüyen insan bedeninden toplanan böcekler toksik madde analizleri için de değerli birer kanıttır (Goff, 2000). Çok kısa sürede akışkan ve yumuşak dokular yok olabilir. Böcek larvalarını toplamak ve bunları insan dokusuymuş gibi toksik madde analizlerine sokmak mümkün olmaktadır.

Olay yerinden entomolojik delillerin toplanması, tercihen böcek uzmanlarının veya biyokriminal böcek bilimi konusunda bilgilendirilmiş emniyet birimleri tarafından

yapılmaktadır. Çeşitli yöntemlerle toplanan entomolojik deliller, gerekli incelemelerin yapılabilmesi için üniversite, emniyet veya konu ile ilgili değişik birimlerdeki laboratuarlara gönderilerek 'Böcek Uzmanları' tarafından değerlendirilmelidir.

Amerika ve Avrupa'daki birçok ülkede yaklaşık 40 yıldan beri Biyokriminal böcek bilimi etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Ülkemizde ise çalışmalar yenidir. Bu konudaki uzman sayısı ise yok denecek kadar azdır. Biyokriminal böcek bilimi konusunda genellikle Biyoloji Bölümlerinden mezun olan, Entomoloji (böcek bilimi) bilim dalında master ve doktora yapan kişiler, uzman olarak çalışabilmektedirler.

Kaynakça

- Byrd, J. H., Castner, J. L., 2001. *Forensic Entomology. The Utility of Arthropods in Legal Investigations*. CRS Pres, 418 pp.
- Catts, E. P., Haskell, N. H., 1990. *Entomology and Death: A Precedural Guide*. Joyce's Print Shop, Inc., Clemson, South Carolina, 182 pp.
- Goff, M. L., 2000. *A fly for the Prosecution. How insect evidence helps solve crimes*. Harvard University Pres, Cambridge, Massachusetts London, England, 225.
- Greenberg, B., Kunich, J. C., 2002. *Entomology and Law. Flies as Forensic Indicators*. Cambridge University Pres, 306 pp.

Özet:

Bir ölüm olayında, ölümün ne zaman gerçekleştiğini bulmak için insan bedeni üzerinde beslenen bir grup böceğin gelişim evreleri incelenmektedir. Ölüm olayının gerçekleşmesinden kısa bir süre sonra Calliphoridae ve Sarcophagidae familyasına ait bazı türler gelerek yumurta bırakır ve gelişim başlar. Gelişim evrelerine bakarak ölüm zamanı tespiti yapılmaktadır. Makale bu konu hakkında, kriminal entomoloji bilimini tanıtarak, genel bilgiler vermektedir.

Anahtar sözcükler: Biyokriminal Böcek Bilimi, Ölüm sonrası zaman tespiti, böcek, Calliphoridae, Sarcophagidae, Süksesyon

Absract:

Death time can be predicted from life stages of the insects that feed on the body. Soon after death, members of some species of the Calliphoridae and Sarcophagidae families lay eggs on the body. The time of death could then be predicted via life stage information. The article defines the newly developed assesment technics and science of criminal entomology.

Key words: Biocriminal entomology, postmortem time assesment, insects, Calliphoridae, Sarcophagidae, succession.



Memâlik-i

Osmaniyye'nin her tarafı Haşhaş ziraatına sâlih olup gerek gerek yağı ve gerek afyonu pazar ahz ü i'tâda revâclı olduğu halde ziraatının hemen Afyon Karahisâr ile Konya ve Aydın vilâyetlerinin bazı mahallerine münhasır kalması şâyân-ı teessüfdür. Haşhaşın iki nev'i olup biri âdî veya açık haşhaş, diğeri ise kapalı haşhaştır.