

ÇEKİRGE SALGINLARI İLE GÜNEŞ LEKELERİNİN İLİŞKİSİ

Ar. Gör. Tülin EROL*
Prof.Dr. Feyzi ÖNDER**

Dünyanın kurak bölgelerinde, özellikle de Afrika'da meydana gelen ve arka arkaya birkaç yıl devam eden kuraklık, binlerce insan ve hayvanın ölümlüne neden olmaktadır. Kuraklığın arkasından gelen yağışlı yıllar, açlık ile savaşan milyonlarca insanın umudu olmakta; fakat bu yağmurlar bir felakete neden olarak, tüm umutları yok etmektedir. Felaket, çekirge salgınlarıdır. Salgın yıllarında gelişmiş ülkeler, saldırıya uğrayan ülkelere milyonlarca dolar tutarında para, insektisit, ilaç, âlet, ekipman ve yiyecek yardımı yaparak yaraları sarmaya çalışırlar.

Günümüzde sürü oluşturarak salgın yaptığı bilinen çekirge türleri içerisinde *Schistocerca gregaria* (Çöl çekirgesi), *Locusta migratoria* (Çeltik çekirgesi), *Nomadacris septemfasciata* (Kırmızı çekirge), *Calliptamus italicus* (İtalyan çekirgesi), *Chortocietes terminifera* gibi türler sayılabilir.

Bir çöl çekirgesi sürüsünün büyüklüğü, sürünün kaplamış olduğu alan ile tahmin edilmektedir. Yapılan gözlemler sonucunda, böyle bir sürünün 10^5 - 10^{10} çekirgeden oluşarak 11 milyon mil kare'yi kaplayabildiği hesaplanmıştır. 10^{10} çekirgeden oluşan bir sürü her gün 14.000-20.000 ton arasında yeşil bitki tüketebilmekte ve bir çekirge her gün kendi ağırlığı kadar besin almaktadır. Oburca beslenen böyle büyük sürülerin oluşturacağı zararın da ne kadar önemli olacağı açıktır. Sürüler geçtikleri yerlerde hiçbir yeşil bitki bırakmamakta, meyveleri ve ağaç kabuklarını yemekte, hatta ağaçları bile devirmektedir. Diğer taraftan bir sürünün bu kadar büyük zarar gücü yanında, sürüyü oluşturan çekirgeler, diğer canlılar için bir protein kaynağı da olmaktadır. Ölen bireylerin de toprak için gübre yerine geçerek Cu, Fe, K, P, Mn, Mg, S, Ca gibi kimyasal elementleri toprağa geçirdiği bilinmektedir. Hatta teorik olarak 10^{10} çekirgeden oluşan bir sürünün yok olması durumunda, toprağa 625.000 ton organik madde geçeceği ekolojik etkiler göz önüne alınmadan hesaplanmıştır.

* Yüzüncü Yıl Üniversitesi Z.F. Bitki Koruma Bölümü - VAN.

** E.Ü. Z.F. Bitki Koruma Bölümü - İZMİR.

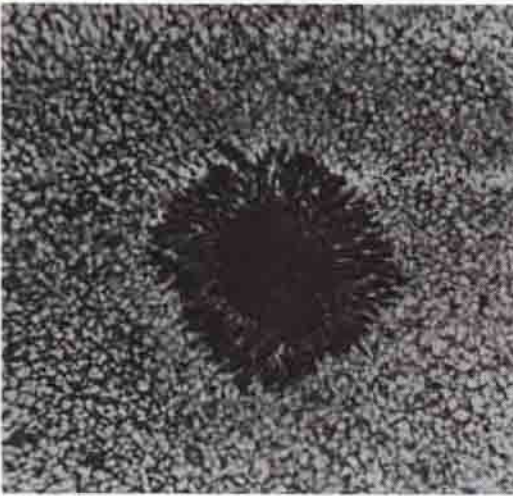


Göç etmekte olan bir çöl çekirgesi sürüsü.

Çekirge salgınları sırasında ilk akla gelen soru, doğal olarak şu olmaktadır: "Bütün bu çekirgeler nereden geldi?". Günümüzde bu kitle halinde çoğalma, uygun ekolojik koşullara bağlanmakta ve bu koşullar çekirgelerin canlı kalmasını ve aşırı çoğalmalarını kolaylaştırmaktadır. Bu koşulları oluşturan etmenlerden örneğin yağmur, kurak bölgelerde yumurtaların açılmasında çok önemli bir rol oynarken, diğer taraftan da toprakta yoğun vejetasyonun oluşmasına yardım etmektedir. Hava sıcaklığının uygun olması, az predatör ve parazitoid, ekolojik kompleks içerisindeki tür için uygun olan her etken, çekirgelerin yoğun olarak çoğalmasına ve bu koşullar eğer birkaç yıl uygun şekilde devam ederse en yüksek çoğalma noktasına erişerek, büyük sürülerin oluşmasına ve göçlere neden olmaktadır.

Scherbinovskii isimli bir Sovyet araştırmacı ise, çöl çekirgesinin periyodik olarak salgın yapmasına tamamen farklı bir açıklama getirmiştir. Ona göre bunun nedeni güneş lekeleridir. Güneş aktivitesi yüksek olduğu zaman, yani güneş lekelerinin en çok olduğu dönemlerde çekirgelerin çoğalması engellenmekte, güneş aktivitesinin azaldığı dönemlerde ise, zararlı kitle halinde çoğalmaktadır. Güneş aktivitesi 11 veya 22 yılda bir değişir. Çekirge salgınları da her 11, bazen de 22 yılda bir meydana gelmektedir. Son yıllarda bazı araştırmacılar, bu ilginin 1920 yılından sonra bozulduğunu belirtmişler; fakat nedenlerini açıklayamamışlardır.

Güneş etkinliği ile doğadaki bazı olaylar arasındaki ilişki Scherbinovskii'den önce ve sonraları da ilgi çekmiştir. Schuster, 1784-1867 tarihleri arasında Almanya'daki bağlarda ürünün en bol olduğu yıllar ile güneş lekelerinin en az olduğu zamanın aynı yıllara rastladığını ve ürünün en bol olduğu yıllar arasındaki sürenin de 11 yıl olduğunu tespit etmiştir. Va-



Güneş üzerinde oluşan bir leke.

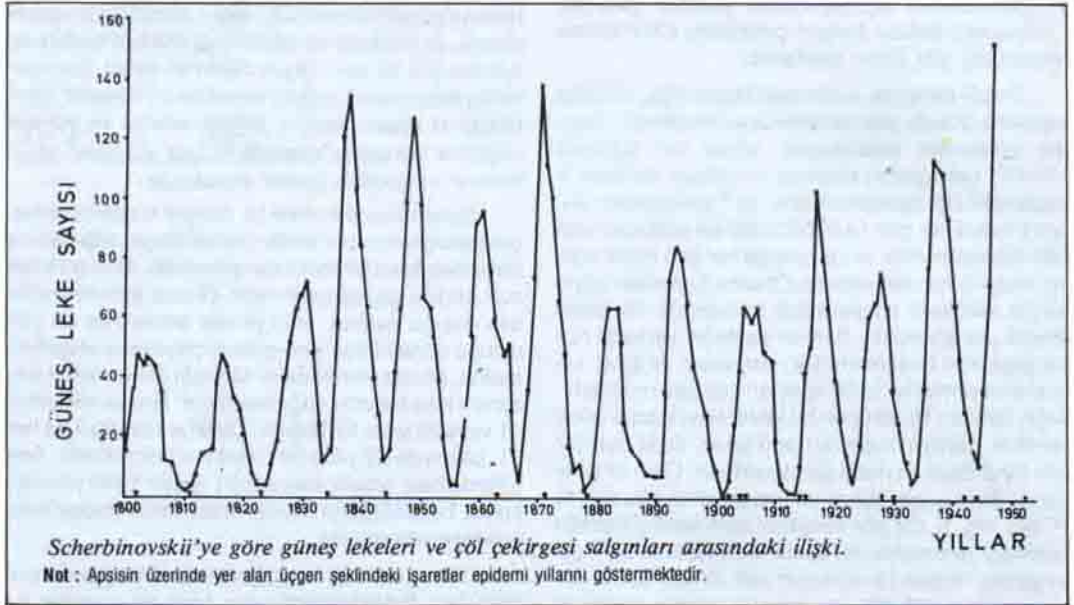
vilov ise, ağaç gövdelerindeki halkaların büyüme oranları ile güneş aktivitesi arasında bir ilişkinin varlığını saptamıştır.

Diğer böcek takımlarına bağlı *Bucculatrix canadensis*, *Bupalus piniarius*, *Panolis flammea*, *Celerio livornica*, *Nilaparvata lugens*, *Sogatella furcifera*, *Mythimna separata*, *Lymantria monacha*, *Alabama argillacea* gibi türlerin popülasyonlarında artışların ol-

masının ve bazı termit türlerinin en çok besin tüketmelerinin, güneş leke sayısının az olduğu dönemlere rastladığı da çeşitli araştırmacılar tarafından saptanmıştır.

İlk olarak Çinlilerin camlar kullanarak başlatıkları leke gözlemleri, bilinçli olarak ise İtalya'da Galileo, Almanya'da Fabricius ile Scheiner, İngiltere'de Harriot tarafından birbirlerinden habersiz olarak 1610 yılında yapılmıştır. Lekelerin dünya atmosferi ve ikliminde etkili oldukları pek çok araştırmacı tarafından ileri sürülür. 11-22 yıllık bu çevrimlerin sonucu olan yağış, ısı, basınç, kasırga ve rüzgâr gibi iklimle ilgili olaylarda belirgin değişikliklerin olduğu, ayrıca kozmik ışınlar, ultraviyole ve x-ışınlarının miktarının da güneş lekeleriyle doğrudan ilişkili olduğu saptanmıştır. Fakat bunları, başka nedenlerden oluşan daha büyük değişimlerden ayırmak oldukça güçtür.

Sonuç olarak, böceklerin, özellikle ekonomik düzeyde zarar oluşturan zararlıların göçleri ve kitle halinde çoğalmaları ile ilgili bilgilerin saptanması, uygulamada çok büyük yararlar sağlayacaktır. Göç etme davranışlarından yararlanılarak, bu zararlılara karşı bazı korunma ve savaş yöntemleri geliştirilebilmektedir. Bu nedenle sürü hareketleri ile günlük meteorolojik gelişmeler arasındaki ilişkilerin çok iyi incelenip, değerlendirilmesi özellikle saldırıya uğrayan ülkelerin ekonomisi ve uluslararası bir sorun olması açısından çok önemlidir. □



DALKAVUKTAN SAKININIZ; ÇÜNKÜ O İNSANI BOŞ KAŞIKLA BESLER.

Casino de Gregrio