

BULDAN İLÇESİNİN (DENİZLİ) TOPRAK AKARLARI

Doç.Dr. Raşit URHAN, Ayşe ÖZMEN

Pamukkale Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, rurhan@pau.edu.tr

ÖZET

Buldun ilçesinin toprak akarlarını araştırmak için yapılan bu ön çalışmada, Gamasida, Actinedida ve Oribatida takımlarından 17 familyaya ait 24 tür tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerin habitat tercihleri, Buldun yöresinde nerede yakalandıkları, Türkiye ve dünyadaki yayılışları verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Acari, Toprak Akarları, Buldun, Türkiye.

GİRİŞ

Orman tabanında bulunan döküntü içinde çok sayıda küçük eklembacaklı hayvan mevcuttur. Bunların çoğunluğunu da akarlardır (Hart ve ark. 1999). Akarlar toprakta hem tür hem de birey sayısı bakımından zengin hayvan gruplarından birini oluşturmaktadır. Bunlar, organik maddenin ayrışmasına, humus sentezine, biyolojik elementlerin korunmasına, mantar ve bakteri metabolizmasının uyarılmasına katkıda bulunarak toprağın biyolojik verimliliğinde önemli rol oynamaktadırlar. Mikroorganizmalar akarlarla birlikte faaliyet gösterdikleri zaman tek başlarına oldukları zamankinden beş kat daha hızlı olarak organik maddeyi ayrıştırmaktadır (Ghilarov 1963).

Toprak akarları ile ilgili Denizli bölgesinde Urhan (2001, 2002), Urhan ve Ekiz (2002a, 2002b, 2003) çalışmaları bulunmaktadır. Bu çalışmalarda bilim dünyası için yeni 6 tür, Türkiye faunası için yeni 13 tür verilmiştir. Hambat Ovası ve yakın çevresinin toprak akarları üzerine yapılan çalışmada 3 takıma ait 28 tür tespit edilmiştir (Urhan ve ark. 2004). Ayrıca, Urhan ve ark. (2006) Çal, Baklan ve Bekilli ilçelerinin toprak akarları üzerinde yaptığı çalışmada 24 tür tespit etmişlerdir.

Buldan yöresinde yayılış gösteren toprak akarlarını tespit etmek, Türkiye ve dolayısıyla dünya akar faunasına katkıda bulunmak bu çalışmanın asıl amacını oluşturmaktadır.

MATERYAL ve METOT

Ağustos 2006 – Kasım 2006 tarihleri arasında rastgele örnekleme yapılarak gerçekleştirilen bu çalışmanın ana materyalini Buldan yöresinden toplanan döküntü, yosun ve toprak örneği oluşturmaktadır. Naylon torbalara konularak etiketlenip laboratuara getirilen bu örnekler, birleştirilmiş Berlese hunilerinden oluşan ayıklama cihazına yerleştirilerek ayıklandı. Örneklerin ağartılmasında ve temizlenmesinde % 60'lık laktik asit kullanıldı. Mikroskobik incelemeler genellikle gliserinli ortamda yapıldı. Ancak farklı konumlarda incelenmesi gerektiğinde Hoyer ortamında geçici preparatları hazırlandı. İncelenmesi tamamlanarak tanımları yapılan örneklerin mikroskopta şekilleri çizildi ve çeşitli vücut kısımlarının ölçümleri yapıldı. Daha sonra incelenen örnekler, içinde % 70'lik alkol ve 1-3 damla gliserin bulunan saklama şişelerine konulup etiketlendi.

BULGULAR

Yapılan incelemeler sonucu Gamasida, Actinedida ve Oribatida takımlarından 17 familyaya ait 24 tür tespit edilmiştir. Tür teşhisleri Ayyıldız (1986, 1987, 1992), Karg (1993), Krantz 1978, Urhan (2001)'a göre yapılmıştır.

TAKIM: GAMASIDA

Familya: Parasitidae Quedmans, 1901

Tür: *Parasitus coleopterum* Linnaeus, 1758

Genellikle yoğun organik madde içeren kompost, dışkı, karışık orman döküntüsü gibi habitatları tercih etmektedirler. Avrupa ve Türkiye'de yayılış gösterir. Yöremizde Sarımahmutlu ve Derbent'te tespit edilmiştir.

Tür: *Pergamasus crassipes* Linnaeus, 1758

Orman döküntüsü, çayırılık alan ve bahçelerde bulunur. Yörede Kırandamı, Sarı Mahmutlu ve Kovanoluk'ta tespit edilmiştir.

Familya: Zerconidae Berlese, 1892

Tür: *Zercon colligans* Berlese, 1920

Zerconidler sırt plağının ikiye bölünmüş olması ve arka plakta dört tane sırt çukurluğunun bulunmasıyla tanınır. Tipik bir orman döküntüsü türüdür. Avrupa ve Türkiye'de yayılış gösterir. Bostanyeri ve Kovanoluk'ta yakalanmıştır.

Tür: *Prozercon yavuzi* Urhan, 1998

Orman döküntüsü ve yosunda bulunur. Şimdiye kadar sadece Türkiye'den bilinmektedir. Süleymanlı, Sarımahmutlu ve Yayla'da tespit edilmiştir.

Familya: Hypoaspididae

Tür: *Hypoaspis praesternalis*

Karışık orman döküntüsü ve çayırılık alanda yaygın bulunur. Süleymanlı, Gülalan'da tespit edilmiştir.

Tür: *Pseudoparasitus sp.*

Çayırılık alan, orman döküntüsünde bulunur. Süleymanlı, Hasanbeyler'de tespit edilmiştir.

Familya Eugamasoidae

Tür: *Rhodacarellus silesiacus* Willmann, 1935

Orman döküntüsünde yaygındır. Derbent, Yeniçam, Gülalan'da bulunmuştur.

Familya: Uropodoidae Berlese, 1917

Tür: *Uropoda orbicularis* Müler, 1776

Dişilerde vücut oval, öne doğru geniş bir çıkıntı mevcuttur. Sırt plağı iyi kitinleşmiştir. Döküntü, gübre, karınca yuvaları ve yosun altları gibi habitatlarda bulunurlar. Avrupa'da yaygın olarak bulunur. Türkiye'de Batı ve Doğu Anadolu'da yayılış gösterir. Boğazçiftlik, Derbent, Yayla'da tespit edilmiştir.

Tür: *Urobovella fimicola* Berlese, 1903

Vücut oval, ön kısım boyun şeklinde uzamıştır. Orman döküntülerinde bulunurlar. Almanya, Avusturya, Belçika, İngiltere, İtalya, Polonya, Romanya, Rusya ve Türkiye'de yayılış gösterir. Kırandamı, Süleymanlı'da bulunmuştur.

Familya: Ologamasidae Ryke, 1962

Tür: *Gamasellus sp.* Berlese, 1892

Çayırılık alan ve orman döküntüsünde yaygın olarak bulunur. Bostanyeri, Derbent'de yakalanmıştır.

TAKIM: ACTINEDIDA

Familya: Bdellidae Duges, 1834

Tür: *Bdella sp.* Latreille, 1795

Yoğun organik madde içeren kompost ve orman döküntüsü gibi habitatları tercih ederler. Hasanbeyler, Kovanoluk, Derbent, Yayla'da tespit edilmiştir.

Familya: Cheyletidae Leach, 1815

Tür: *Cheyletus sp.* Baker, 1949

Çayırılık alan, orman döküntüsü ve bahçelerde bulunur. Gülalan, Sarımahmutlu, Kovanoluk'ta yakalanmıştır.

Familya: Trombidiidae

Tür: *Trombidium sp.*

Döküntü ve toprakta bulunur. Süleymanlı, Gülalan'da tespit edilmiştir.

Familya: Labidostommatidae Quedmans, 1906

Tür: *Labidostomma sp.* Kramer, 1879

Bir pense gibi olan birinci çift bacakları ile avını tutabilmektedir. Humus, liken, toprak ve yosunlarda bulunurlar. Boğazçiftlik, Derbent, Yayla tespit edilmiştir.

TAKIM: ORIBATIDA

Familya: Euphthiracaridae Jacot, 1930

Tür: *Euphthiracarus monodactylus* Willmann, 1919

Bacaklar bir tırnaklıdır. Organik madde içeren kompost ve orman döküntüsünde bulunur. Almanya, Avustralya, Macaristan, Polonya, Norveç, Finlandiya, Türkiye ve Rusya'da yayılış göstermektedir. Gülalan, Süleymanlı, hasanbeyler, Alandız, Karaköy'de tespit edilmiştir.

Tür: *Microtrititia minima* Berlese, 1904

Çayırılık alan, orman döküntüsü ve bahçelerde bulunur. Süleymanlı, Bölmekaya, Aktaş, Hasanbeyler'de tespit edilmiştir.

Familya: Ceratozetidae Jacot, 1925

Tür: *Trichoribates trimaculatus* C.L.Koch, 1836

Çayırılık alan, orman döküntüsü ve bahçelerde bulunur. Bostanyeri, Yayla, Alandız, Kovanoluk'ta tespit edilmiştir.

Familya: Galumnidae Jacot, 1925

Tür: *Galumna sp.*

Genellikle yoğun organik madde içeren kompost, dışkı, karışık orman döküntüsünde bulunur. Sarımahmutlu, Derbent, Karaköy, Yeniçam'da tespit edilmiştir.

Familya: Oppiidae Grandjean, 1954

Tür: *Oppia obsoleta* Paoli, 1908

Rotsum kılları iç tarftan çıkmaktadır. Orman döküntüsü, çayırılık alan ve bahçelerde bulunur. İtalya, Finlandiya, Rusya, Almanya, İsviçre, Bulgaristan, Fransa, İspanya, Macaristan, Avusturya, Belçika, İngiltere, Danimarka, İzlanda ve Türkiye'de yayılış gösterir. Kirandamı, Süleymanlı, Gülalan'da tespit edilmiştir.

Familya: Nothridae Berlese, 1896

Tür: *Nothrus biciliatus* C.L.Koch, 1841

Rostrum orta kısımda oynamalıdır. Tarsus üç tırnaklıdır. Orman döküntüsü ve bahçelerde bulunur. Almanya Norveç, İsveç, Türkiye ve Japonya'da yayılış gösterirler. Süleymanlı, Sarımahmutlu, Yayla'da tespit edilmiştir.

Familya: Oribatulidae Thor, 1929

Tür: *Oribatula tibialis* Nicolet, 1855

Orman döküntüsünde yayılış gösterir. Boğazçiftlik, Hasanbeyler'de tespit edilmiştir.

Tür: *Zygoribatula undulata* Berlese, 1917

Rostrum gaga şeklinde çıkıntılıdır. Orman döküntüsünde bulunur. İtalya, İspanya, Mısır, Tanzanya, Avustralya, Hindistan ve Türkiye'de yayılış gösterir. Boğazçiftlik, Yeniçam, Derbent'de tespit edilmiştir.

Tür: *Scheloribates fusifer* Berlese, 1908

Rostrum yuvarlak, kılları uzun ve yay şeklinde içeriye doğru kıvrıktır. Organik madde içeren orman döküntüsü ve kompostta bulunur. İtalya ve İsviçre'de yayılış gösterir. Kovanoluk, Yayla'da tespit edilmiştir.

Familya: Gustaviidae Qudemans, 1900

Tür: *Gustavia fusifer* Koch, 1841

Organik maddece zengin orman döküntüsünde ve çayırliklarda bulunur. Sarımahmutlu, Gülalan, Kovanoluk, Hasanbeyler'de tespit edilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Buldan yöresinin toprak akar faunasını tespit etmek için yapılan bu kısa süreli ön çalışmada, 3 takımdan 17 familyaya ait toplam 24 tür tespit edilmiştir. Yörenin zengin bir bitki örtüsüne sahip olması, su kaynaklarının bol bulunması, ikliminin ılıman bir yapı göstermesi gibi özellikler nedeniyle bu yörede toprak akarlarının çok sayıda türle temsil edilebileceği kanısını uyandırmıştır. Çünkü, akarlar yaşadıkları çevrenin bitki örtüsü ve iklimi ile yakından ilişkilidir. Orman tabanında bulunan döküntü akarlar için çok uygun bir habitat oluşturmaktadır.

Türkiye'de akarlar üzerinde yapılan çalışmalar yetersiz olduğu için Türkiye akar faunası tam olarak tespit edilememiştir. Yapılacak bu tip çalışmalarla Türkiye akar faunası ana hatlarıyla ortaya çıkacaktır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmamın yapılabilmesi için gerekli maddi desteği sağlayan Pamukkale Üniversitesi Rektörlüğüne, Buldan Kaymakamlığına, Belediyesine ve Tüm yöre halkına teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Ayyıldız, N. (1986): Erzurun Ovası Oribatidlerinin (Acari) Sistematik ve Ekolojik Yönden İncelenmesi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi, 140 s.
- Ayyıldız, N. (1987): Türkiye faunası için yeni *Zygoribatula* Berlese (Acari, Oribatulidae) Türleri, Tu. Zooloji D.
- Ayyıldız, N. (1992): Türkiye faunası için yeni bir *Euphthiracarus* (Acari, Oribatida, Euphthiracaridae) Türü, Tr. J. of Zoology. 16 (1992), 269-273.
- Ghilarov, M.S.(1963): In "Soil Organizm" 1. Doeksen and Von Der Drift, (eds.), North Holland Publ.Co., Amsterdam, 255-259.
- Hart, C., Morris, C., Baudo, B. ve Degrou, K. (1999): Leaf Litter decomposition and Litter Fauna. Stosktonia 2(1): 18-21.
- Karg, W. (1993): Acari (Acarina), Milben, Parasitiformes (Anactinochaeta), Cohors Gamasina Leach, Raubmilben. Die Tierwelt Deutschlands, Teil 59, 523 s.

- Krantz, G.W. (1978): A Manual of acarology, 509 s.
- Urhan, R. (2001): New Species of Zerconid Mites (Acari: Gamasida: Zerconidae) from Turkey. *Acarologia* t.XLI, fasc. 1-2.
- Urhan, R. (2002): New Zerconid Mites (Acari: Gamasida: Zerconidae) from Turkey. *Journal of Natural History*, 36, 2127-2138.
- Urhan, R. ve Ekiz A.N. (2002a): Honaz Dağı Milli Parkı (Denizli)'nın Toprak Akarları (Acari: Gamasida). *Türkiye Dağları 1. Ulusal Sempozyumu*.
- Urhan, R. ve Ekiz A.N. (2002b): Meyve Suyu Fabrikası Atıklarındaki Gamasid (Acari: Gamasida) Akarlar. XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi.
- Urhan, R. ve Ekiz A.N. (2002c): Türkiye Faunası için yeni iki *Uroobovella* Berlese, 1903 (Acari: Uropodina: Urodynychidae) türü. XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi.
- Urhan, R. ve Ekiz A.N. (2003): A New Record of *Uroobovella* Berlese, 1903 (Acari: Uropodina) from Turkey with some ecological notes. *Zoology in the middle east* 29: 105-111.
- Urhan, R, Fidan, G., Öksüz, A., ve Katılmış, Y. (2004): Hambat Ovası ve Yakın Çevresinin (Denizli) Toprak Akarları (Acari). I. Hambat Sempozyumu, Denizli, 6-9 Ekim 2004.
- Urhan, R, Özmen, A., ve Kaska, Y. (2006): Çal, Baklan ve Bekilli İlçelerinin (Denizli) Toprak Akarları (Acari) Üzerine Bir Ön Çalışma. Çal Sempozyumu, Denizli, 1-3 Eylül 2006.