

Malatya'da Ev Tozu Akar Faunası

Metin ATAMBAY, Özlem Makbule AYGAN, Nilgün DALDAL

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, Malatya

ÖZET: Arthropoda'ların önemli grubunu oluşturan Arachnida sınıfının Acarina takımındaki canlılara akar adı verilmektedir. *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897) ile *D. farinae* (Hughes, 1961)'nin ev tozlarında en sık bulunan akarlar oldukları belirtilmektedir. Bu çalışmada, Malatya'da daha önce belirlenmemiş ev tozu akar faunasının saptanması amaçlandı. Araştırmada, Malatya'nın çeşitli semtlerinden 1 Haziran 2000–20 Kasım 2001 tarihleri arasında toplam 303 evden toz örnekleri alınarak incelenmiştir. Tozlar Spiekma–Boezaman'nın yönteminden modifiye edilen Laktik Asit Çöktürme Yöntemiyle incelenmiştir. Toplam akar görülme oranı %23,1 bulunmuştur. Sonuç olarak, bu araştırmada saptanan akar görülme oranı Malatya'nın yüksekliği ve nem durumuna kıyasla yüksek bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Ev tozu akarı, Malatya

House Dust Mite Fauna in Malatya

SUMMARY: The organisms in the Acarina order of the Arachnida class that form an important group of the Arthropoda are called mites. *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897) and *D. farinae* (Hughes, 1961) are known to be the most common mites found in house dust. The aim of this study was to determine the house dust mite fauna in Malatya that had not been investigated previously. In this study, a total of 303 house dust samples collected from various districts of Malatya between June 1, 2000 and November 20, 2001 were examined. The dust samples were examined by the lactic acid precipitation method which was modified from the Spiekma–Boezaman's method. The rate of mites was found to be 23.1%. In conclusion, the rate of mites detected in this study was considered to be high considering the altitude and humidity of Malatya.

Key Words: House dust mite, Malatya

GİRİŞ

Ev tozu, akarlar, polenler, hayvansal materyaller, böcekler, mantarlar gibi canlı ve cansız birçok materyalin artık ve parçalanma ürünlerinden ve bunların içerdikleri maddelerden oluşan özel bir karışım olarak tarif edilmektedir (22, 25).

1900 lü yılların başlarında ev tozuna karşı allerjik deri reaksiyonlarının gözlemlendiği, ancak allerjenin belirlenemediği, 1964 yılında ise ev tozu akarlarının allerjen olarak tanımlandığı bildirilmiştir (28). *D. pteronyssinus* ile *D. farinae*'nin ev tozlarında en sık bulunan akarlar olduğu, halk sağlığı açısından büyük sorun yarattığı ve bu aileye ait türlerin ev tozu allerjenlerinin en önemlileri oldukları belirtilmektedir (19).

Dünyanın birçok ülkesinde yapılan çalışmalarda ev tozu akarlarının solunum sistemi allerjilerine yol açtıkları belirtilmektedir. Astım ve allerjik rinit gibi solunum yollarının iki büyük

allerjik hastalığının yanı sıra ev tozu allerjenlerinin atopik dermatit oluşumunda da rol oynadıklarını gösteren makaleler yayımlanmıştır (6, 9).

Ev tozu akarları 0,1-0,4 mm büyüklüğünde, vücutları tek parçadan yapılmıştır. Dişiler yaklaşık 420 µ uzunluğunda ve 320 µ enindedir. Erkekler yaklaşık 420 µ uzunluğunda 245 µ genişliğinde olup vücutları ovaldir (27).

Toz akarları halı, çarşaf, yastık ve yorganların doğal sakinleridir. Bu yerler insan deri döküntüleri ile beslenen akarların yaşamları için uygun nem, sıcaklık ve besin yönünden elverişli yerlerdir. Ev tozu akarları aynı zamanda balık yemi, manta, hububat ve ekmeğin artıkları gibi birçok maddeleri de besin olarak kullanırlar (2, 11).

Akarların gelişebilmesi için en uygun ortam %70-80 nispi nem ile 25-27 °C sıcaklıktır. Nemin %50 ve daha az olması durumunda aktif evredeki ev tozu akarlarının 6-11 günden fazla yaşayamadıkları ancak protonimf evresindeki akarların aylarca canlı kalabildikleri gözlenmiştir (2). Soğuk ve kuru iklimlerde yaşayamadıkları, yükseklik arttıkça da azaldıkları ve gelişme gösteremedikleri bildirilmiştir (12).

Geliş tarihi/Submission date: 02 Aralık/02 December 2005

Düzeltilme tarihi/Revision date: -

Kabul tarihi/Accepted date: 01 Ağustos/01 August 2006

Yazışma /Corresponding Author: Metin Atambay

Tel: (+90) (422) 341 01 27 Fax: (+90) (422) 341 00 36

E-mail: matambay@inonu.edu.tr

GEREÇ VE YÖNTEM

Toz örnekleri, 1 Haziran 2000–20 Kasım 2001 tarihleri arasında Malatya'nın değişik semtlerindeki toplam 303 evden alınmıştır. Örnek alınacak evlerin seçiminde rutubetli olması ve evde yaşayanların allerjik sorunları olması dikkate alınmıştır.

Örnekler her evde bulunan temizlik aleti kullanılarak, evin çeşitli yerlerinden alınarak 20x50 cm boyutlarında naylon torbalara konulmuş ve ağızları sıkı bir şekilde kapatılarak laboratuvara getirilmiştir.

Toz örneklerinin incelenmesinde laboratuvarımızda geliştirilen pratik bir yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemde göre toplanan örneklerden 1'er gramlık kaba partiküller içermeyen ev tozu bir deney tüpü içerisinde bulunan 5 ml %90'lık Laktik Asitin üzerine eklenmiş, hafifçe karıştırılarak bir saat bekletilmiş ve süre sonunda sıvının yüzeyinden ve dibinden alınan örnekler lam-lamel arası preparat yapılarak ışık mikroskopunun x100, x200 ve x400'lük büyütmelemlerinde incelenmiştir.

Saptanan akarların tür tayinleri yapılmış, tanımlanamayan örnekler, Belçika'da Prof. Dr. Albert Fain'e gönderilerek tanımlanmıştır.

BULGULAR

İncelenen 303 örnekten 70 (%23,1)'inde akar saptanmıştır. (Tablo 1).

Tablo 1. Malatya İlinden Örnek Alınan Kişilerin Evlerindeki Akar Durumu

Akar görülme durumu	Sayı	%
Negatif	233	76,89
Pozitif	70	23,11
Toplam	303	100

Saptanan akarların identifikasyonu bazı örneklerde takım düzeyinde kalmış, bazı örneklerde ise tür bazında yapılabilmektedir. Akar bulunan örneklerde toplam 23 farklı akar aktif evrede tespit edilmiş olup bunlardan, birbirinden farklı olduğu gözlenen 8 tanesinde hiçbir seviyede identifikasyon yapılamamıştır. Yumurta, larva ve nimf evrelerindeki akarlar sayıma dahil edilmemiştir.

Saptanan akarların identifikasyon düzeyleri ve kaç örnekte rastlandığı tablo 2'de gösterilmiştir. Alt seviyede identifikasyonu yapılan akarlar daha üst kademelere dahil edilmemiştir. Tanımlanamayan 10 farklı akar "Belirsiz" olarak adlandırılmıştır.

TARTIŞMA

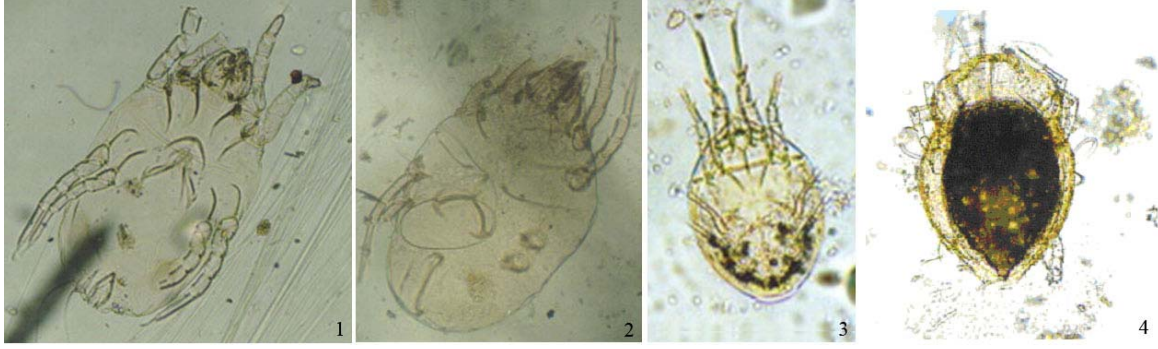
Malatya ili iklim ve coğrafik koşullar bakımından ev tozu akarlarının yaşamasını ve çoğalmasını sağlayacak koşullara nispeten sahiptir. İlimizin deniz seviyesinden yüksekliğinin 997.84 m ve nem oranının yaz mevsimi haricinde akarların yaşaması ve çoğalması için ideal seviyede olması nedeniyle akarlar seyrek rastlanmayacağı düşünülmektedir. Türkiye'de

yapılan çeşitli çalışmalar sonucu akar görülme sıklığının %18-98 arasında değiştiği görülmektedir (1, 3, 4, 7, 15-18). İnsidansın saptanması için gerekli kitle oranının kestirilmesi amacıyla uygun örneklem büyüklüğünün ne olacağı 0,04 hata payı ve %90 olasılıkla hesaplanmıştır. Malatya ilinin nüfusu 380.000, ev tozu akarlarının Türkiye'de görülme sıklığı %25 kabul edildiğinde 299 örneğin Malatya ilini temsil edeceği görülmüştür. Çalışmada 303 ev tozu örneği incelenmiş olup %23.11'inde akar saptanmıştır. Bu oran Malatya ilinde ev tozu akar yaygınlığının göstergesi olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Saptanan akarların görülme sıklığı ve identifikasyon seviyeleri

Sıra no	Türler	Örnek sayısı	Düzye
1	Mesostigmata	11	Takım
2	Glycyphagidae	2	Aile
3	Ameroseiidae	7	Aile
4	<i>Cheyletus sp.</i>	15	Cins
5	<i>Polyaspis sp.</i>	8	Cins
6	<i>Glycyphagus sp.</i>	2	Cins
7	<i>Tyrophagus sp.</i>	10	Cins
8	<i>Histiostoma sp.</i>	17	Cins
9	<i>Lepidoglyphus sp.</i>	5	Cins
10	<i>Tarsonemus sp.</i>	18	Cins
11	<i>Oribatid mite (Notaspis sp.)</i>	23	Cins
12	<i>Amblyseius sp.</i>	6	Cins
13	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	70	Tür
14	<i>Lepidoglyphus destructor</i>	10	Tür
15	<i>Chortoglyphus arcuatus</i>	20	Tür
16	Belirsiz 1	1	
17	Belirsiz 2	3	
18	Belirsiz 3	3	
19	Belirsiz 4	1	
20	Belirsiz 5	1	
21	Belirsiz 6	5	
22	Belirsiz 7	1	
23	Belirsiz 8	3	
24	Belirsiz 9	10	
25	Belirsiz 10	20	

Saptanan akarların türlere göre dağılımı incelendiğinde akar saptanan 70 örneğin tamamında (%100) *D. pteronyssinus*'un görüldüğü dikkati çekmektedir. *C. arcuatus* 20 (%28,57) örnekte görüldüğünden ikinci sırada yer almaktadır. Tür bazında tanımlanabilen diğer akar olan *L. destructor*'un 5 (%7,14) örnekte görüldüğü saptanmıştır. Çeşitli araştırmalar incelendiğinde gerek dünyada ve gerekse Türkiye'de her çalışmada *Dermatophagoides* cinsinden akarlar rastlandığı görülmektedir. Türkiye'deki çalışmaların tamamında *D. pteronyssinus* görülürken bazı çalışmalarda da *D. farinae* varlığından bahsedilmiştir (3, 15, 18).



Şekil 1. *D. pteronyssinus* ♀ X40; 2. *C. arcuatus* ♀ X40; 3. *Histiostoma* sp X40; 4. *Lepidoglyphus* sp X40

Türkiye'de yapılmış çeşitli araştırmalarda saptanan türler ile çalışmamızda görülen türler arasındaki uyumluluk ve farklar tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Çalışmamızda saptanan türlerin diğer çalışmalarla karşılaştırılması

Türkiye'de Yapılmış Diğer Çalışmalar-da (5, 7, 8, 15-18) Belirtilmiş Türler	Belirtilmemiş Türler	
Çalışmamızda Görülen	Çalışmamızda Görülmemiş	
Mesostigmata	<i>D. farinae</i>	Ameroseiidae
Glycyphagidae	<i>Tydeus interruptus</i>	<i>Polyaspis</i> sp.
Oribatid mite (<i>Notaspis</i> sp)	<i>Gohieria fusca</i>	<i>Histiostoma</i> sp.
<i>Cheyletus</i> sp.	<i>Euroglyphus maynei</i>	<i>Amblyseius</i> sp.
<i>Glycyphagus</i> sp.	<i>Acarus</i> sp	<i>C. arcuatus</i>
<i>Tyrophagus</i> sp.		
<i>Lepidoglyphus</i> sp.		
<i>Tarsonemus</i> sp.		
<i>D. pteronyssinus</i>		
<i>L. destructor</i>		

Saptanan türlerin diğer çalışmalarla kıyaslandığında fazla sayıda olması, az bulunan veya örnekte az sayıda olan türlerin bazı tanı yöntemleri ile gözden kaçabileceğini ya da uygun koşullarda toplanılmayan örneklerde bu az rastlanan akarların ölerek parçalandığını düşündürmektedir. Çalışmamızda Türkiye'de varlığından bahsedilen beş tür akara rastlanmazken, aile bazında bir Ameroseiidae, cins bazında üç *Polyaspis* sp, *Histiostoma* sp, *Amblyseius* sp ve tür bazında bir *C. arcuatus* akar da ilk kez belirtilmektedir (5, 7, 8, 15-18). Çalışmada saptanan akarlar Belçika'da Prof. Dr. Albert Fain'e gönderilmiş, identifikasyon için yardımı istenmiştir. Buna rağmen çalışmamızda identifiye edilememiş 10 farklı akar bulunmuştur. Bu akarların preparat kalitesinden dolayı tanınmadığı veya yeni türler olabileceği şeklinde değerlendirilmiştir.

Ev tozlarında en sık bulunan akarın *D. pteronyssinus* olduğu bildirilen dünyadaki çalışmalara, çalışmamızda da akarlar arasında en fazla *D. pteronyssinus* türüne rastlanması paralellik göstermektedir (8, 10, 20).

İkinci yoğunlukta görülen *D. farinae*'nin çalışmamızda saptanamamış olması inceleme yönteminden kaynaklanabileceği gibi örnek alınan evlerin özel koşullarından ya da Malatya'nın coğrafi şartlarından kaynaklanabilir. Dermatophagoides cinsi dışındaki akarlar çok daha az sayıda olmakla birlikte her incelemede görülebilmektedir. Çalışmamızda da tespit ettiğimiz türler çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda saptanan türlerle benzerlik göstermektedir (13, 14, 20, 21, 23, 24, 26, 29). Ender görülen türlerin coğrafi koşullardan çok, örneğin alındığı ortamın etkilendiği tahıl deposu veya kümes gibi fiziki şartlara bağlı olduğu düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Akdemir C, Gürdal H, 2005. Kütahya'da Ev Tozu Akarları. *T Parazit Derg*, 29(2): 110-115.
2. Arlian LG, 1992. Water Balance and Humidity Requirements of House Dust Mites. *Exp Appl Acarol*, 16(1-2): 15-35.
3. Atambay M, Aycan ÖM, Çiftçi İH, Limoncu E, Daldal N, 2005. Ege Bölgesi'nde Ev Tozu Akar Faunası, 14. Ulusal Parazitoloji Kongresi özet kitabı s.231, İzmir.
4. Aycan ÖM, 2002. Malatya'da Ev Tozu Akarlarının İnsidansı, Yaşam Tarzı ile İlişkilerinin Belirlenmesi ve Tanı Yöntemleri, Yüksek lisans Tezi, Malatya.
5. Aygan Ç, Özçelik S, 2002. Sivas Yöresi'nde Ev Tozu Akarlarının Yaygınlığı ve Atopik Allerjideki Rolü, *T Parazit Derg*, 26(2): 186-191.
6. Budak S, 1989. Akarlarda son 10 yılda ilerlemeler. *T Parazit Derg*, 2: 189-190.
7. Budak S, 1988. Ege Bölgesi'ndeki Ev Tozlarında Akar Faunası. *T Parazit Derg*, 12(1-2): 47-53.
8. Budak S, 1981. Solunum Sistemi Allerjilerine Neden Olabilen Akarlar (*Acarina*, Nitzsch, 1818) Üzerine Araştırmalar, Doçentlik Tezi, İzmir.

9. **Carter PM, Peterson EL, Ownby DR, Zoratti EM, Johnson CC**, 2003. Relationship Of House-Dust Mite Allergen Exposure in Children's Bedrooms in Infancy to Bronchial Hyperresponsiveness and Asthma Diagnosis by Age 6 to 7. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 90(1): 41-44.
10. **Colloff MJ**, 1987. Mites from House Dust in Glasgow. *Med Vet Entomol*, 1(2): 163-168.
11. **Demirsoy A**, 1998. Yaşamın Temel Kuralları (Omurgasızlar=İnvertebra) cilt-II/kısım s:772-781.
12. **Dusbabek F**, 1975. Population structure and dynamics of the house dust mite *Dermatophagoides farinae* (Acarina: Pyroglyphidae) in Czechoslovakia. *Folia Parasitol*, 22(3): 219-31.
13. **Fernandez-Caldas E, Puerta L, Mercado D, Lockey RF, Caraballo LR**, 1993. Mite Fauna, Der p I, Der f I and *Blomia tropicalis* Allergen Levels in a Tropical Environment. *Clin Exp Allergen*, 23(4): 292-297.
14. **Franjola R, Malonnek M**, 1995. House Dust Mites in the City of Valdivia, Chile. *Bol Chil Parasitol*, 50(1-2): 16-20.
15. **Güleğen E, Girişken O, Kütükoğlu F, Girişken AO, Coşku ŞZ**, 2005. Bursa Evlerinde Bulunan Ev Tozu Akar Türleri. *T Parazitol Derg*, 29(2): 185-187.
16. **Güneşer S, Dönmez M**, 1988. Doğu Akdeniz Bölgesi'ndeki Solunum Yolu Alerjisinde Ev Tozu Akarlarının Rolü. *Ç.Ü. Tıp Fak. Derg*, 13(4): 445-449.
17. **Güngör Ç, Işık K, Cicioğlu B, Altıntaş K**, 1999. Isparta'da Halı Atölyelerinde Ev Tozu Akarlarının Yaygınlığı ve Dokumacılık Yapan Kadınlarda Allerjik Şikayetlerin Akarlarla İlişkisi. *T Parazitol Derg*, 23(1): 32-34.
18. **Kapaklıoğlu AF, Emekçi M, Ferizli AG, Mısırlıgil Z**, 1997. House Dust Mite Fauna in Turkey. *J Invest Allergol Clin Immunol*, 7(6): 578-582.
19. **Markell EK, Voge M, John DT**, 1992. *Medical Parasitology*. 7th. Ed. W.B Saunders Company U.S.A. s.350, 381.
20. **Massey DG, Furumizo RT, Fournier-Massey G, Kwock D, Haris ST**, 1988. House Dust Mite in University Dormitories. *Ann Allergy*, 61(3): 229-232.
21. **Montealegre F, Sepulveda A, Bayona M, Quinones C, Fernandez-Caldas E**, 1997. Identification of The Domestic Mite Fauna of Puerto Rico. *PR Health Sci J*, 16(2): 109-116.
22. **Özçelik S**, 1997. Allerji ve Dermatit Nedeni Olabilen Akarlar. *Parazitoloji'de Artropod Hastalıkları Vektörler*. (Özcel MA, Daldal N Eds.). T. Parazitol. Dern.Yay. No:13 s. (355-361),
23. **Racewicz M**, 2001. House Dust Mites (Pyroglyphidae) in The Cities Of Gdansk and Gdynia (Northern Poland). *Ann Agric Environ Med*, 8: 33-38.
24. **Ree HI, Jeon SH, Lee IY, Hong CS, Lee DK**, 1997. Fauna and Geographical Distribution of House Dust Mites in Korea. *Korean J Parasitol*, 35(1): 9-17.
25. **Sheals JG**, 1973. *Arachnida. Insects and Another Arthropods of Medical Importance* (Ed. Smith K.G.V) s. 430-458. The trustees of the British Museum (Natural History) London.
26. **Solarz K**, 1998. The Allergenic Acarofauna of House Dust From Dwellings, Hospital Libraries And Institutes In Upper Silesia (Poland). *Ann Agric Environ Med*, 5(1): 73-85.
27. **Unat E.K., Yücel A, Altaş K, Samastı M**, 1995. *Unat'ın Tıp Parazitolojisi*. 5. baskı, İ.Ü. Cerr. Tıp Fak. Yay. No:15 s.193-197, İstanbul.
28. **Warner A, Boström S, Möller C, Kjellman N**, 1999. Mite Fauna in the Home and Sensitivity to House Dust and Storage Mites. *Allergy*, vol:54 s:681,
29. **Wickman M, Nordvall SL, Pershagen G, Korsgaard J, Johansen N**, 1993. Sensitization to Domestic Mites in a Cold Temperate Region. *Am Rev Respir Dis*, 148(1): 54-62.