

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
1. GİRİŞ	1
1.1. Genel Bilgiler	3
1.1.1. Araştırma Bölgesinin Tanımı	3
1.1.2. Araştırma Bölgesinin İklimi	3
2. KAYNAK ÖZETLERİ	6
3. MATERYAL VE YÖNTEM	9
3.1. Ev Tozlarının Toplanması	9
3.2. Toplanan Ev Tozlarından Preparat Hazırlanması	9
3.3. Hazırlanan Preparatların İncelenmesi	11
3.4. Referans Preparatların Hazırlanması	12
3.5. Wodehouse Yöntemi	12
3.6. Bazik Fuksin Gliserin-Jelatin Hazırlanması	12
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	13
4.1 Isparta Hasta ve Kontrol Evlerinde Materyal Gruplarının Aylık Dağılımları	13
4.2 Mantar Sporları ve Polen Çeşitleri ile Diğer Materyallerin Aylık Dağılımları ...	13
4.3. Her Bir Hasta Evleri ile Kontrol Evleri Ortalamasının Aylara Göre Karşılaştırılması	21
4.3.1. Nisan Ayı	22
4.3.2. Mayıs Ayı	24
4.3.3. Haziran Ayı	29
4.3.4. Temmuz Ayı	32
4.3.5. Ağustos Ayı	35
4.3.6. Eylül Ayı	38
4.3.7. Ekim Ayı	41
4.3.8. Kasım Ayı	44
4.3.9. Aralık Ayı	46
4.3.10. Ocak Ayı	49
4.3.11. Şubat Ayı	52
4.3.12. Mart Ayı	54
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	61
KAYNAKLAR	67
ÖZGEÇMİŞ	71

ÖZET

Isparta İlinde Normal ve Alerjik Hastaların Evlerindeki Ev Tozlarının İncelenmesi

Bu çalışmada Nisan 2003–Mart 2004 döneminde, Isparta’da tespit edilen 10 hasta ve 5 kontrol evinden oluşan istasyonlar grubu Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Polikliniğine başvuran alerjik astımlı kişilerden seçilmiştir. İstasyon olarak belirlenen evlerden her ay elektrik süpürgesiyle toplanan tozlar, düzenli olarak alınmış ve Wodehouse yöntemine göre preparat hazırlanmıştır.

Preparatlardaki 4 cm² alanda polen, mantar sporu, bitki dokuları, bitki tüyleri, hayvan tüyleri, akarlar ve böcek parçaları gibi materyallerin teşhisleri ve aylara göre sayımları yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar çizelgede gösterilmiş ve çalışmanın yapıldığı dönemdeki meteorolojik faktörlerle karşılaştırılarak arasındaki ilgi tespit edilmeye çalışılmıştır.

Sonuç olarak Isparta ev tozlarında 60 taksona ait polen tespit edilmiştir. Hasta evlerinde kontrol evlerine nazaran daha fazla takson sayısı ve polen konsantrasyonu gözlenmiştir. Materyallerden polenlerin toplam yoğunluğu hasta evlerinde % 69.08, kontrol evlerinde % 60,5 değer ile ilk sırayı almıştır. En yoğun görülen polenler sırasıyla, *Pinaceae*, *Artemisia L.*, *Cupressaceae*, *Poaceae* ve *Quercus L.*’tur. Bitki tüyleri ikinci, bitki dokuları üçüncü, mantar sporları dördüncü sırada yer almaktadır. Hayvan tüyü ve deri döküntüleri, böcek parçaları ve akarlara çok az miktarda rastlanmıştır. Isparta için alerjik olabilecek polenlere ait taksonlar *Artemisia*, *Cupressaceae*, *Poaceae* ve *Quercus* olarak sıralanabilir. Ayrıca mantar sporlarından *Alternaria* ile bitki doku ve tüyleri de alerjik yönden göz önüne alınabilir.

ANAHTAR KELİMELELER : Isparta, Ev tozu, Alerji.

ABSTRACT**The Investigation of House Dusts in Normal Houses and Allergic Patients' Houses in Isparta**

In this study, allergic materials in house dust of 10 patient's and 5 control houses in Isparta were investigated between April of 2003 and March of 2004. Patient group was chosen from the patients who have allergic asthma and visited Süleyman Demirel University Medicine Faculty. The dust was collected by a vacuum cleaner from houses as the station were taken as samples and preparations were made according to the Wodehouse procedure. In 4 cm² area of the preparations, allergic materials such as pollens, Fungus spores, plant trichome and tissues, animal hair, mites and insect parts were identified and counted for each month. The results were shown in tables and they were matched with the meteorological factors at the time of this work carried out and the relationships between them were tried to be determined.

As a result, pollens of 60 taxons were found in the house dust of Isparta. More taxons and pollen concentrations were observed in patient's houses than control houses. Among total allergens, pollens took the first place with 69.08 % in patient's houses and 60.05 % in control houses. The most observed pollens were *Pinaceae*, *Artemisia L.*, *Cupressaceae*, *Poaceae* and *Quercus L.* After pollens most observed materials were plant trichomes, plant tissues and fungus spores. Animal hair and danders, insect parts and mites were observed a little. *Artemisia*, *Cupressaceae*, *Poaceae* and *Quercus* pollen can be allergic for Isparta. Also *Alternaria* from fungus spores with plant trichome and tissues can be taken into consideration as allergic materials.

KEY WORDS : Isparta, House Dust, Allergy

TEŞEKKÜR

Öncelikle Yüksek Lisans öğrenimim süresince bilgi ve görüşleriyle her türlü destek ve yardımlarını esirgemeyen, bu çalışmayı bana tez konusu olarak veren danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Ali İNCE'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Laboratuvar imkanlarından faydalanmamı sağlayan Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Başkanı Sayın Prof. Dr. Yusuf AYVAZ'a, Yüksek Lisans derslerim sırasında bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım Biyoloji Bölümünün değerli öğretim üyeleri Prof. Dr. Hasan ÖZÇELİK ve Prof. Dr. Kudret KABAR'a, çalışmamızdaki hasta evlerinin tespitinde yardımcı olan Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Ahmet AKKAYA ve Dr. Songül ÖZYURT'a, yüksek lisans öğrenimimi en rahat şekilde tamamlamamda yardımlarını eksik etmeyen okul müdürüm Sayın M.Emin ARSEVEN'e, teyzem Gül TAŞÇIOĞLU'na, ev tozlarının temininde yardımcı olan, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen annem Gülten BÜLBÜL ve babam Prof. Dr. Mahmut BÜLBÜL'e, ev tozlarının elenmesinde, tezin yazılmasında maddi, manevi destek ve yardımlarını esirgemeyen eşim Ertuğrul UYANIK, kardeşim Tevfik BÜLBÜL ve Süleyman TAŞÇIOĞLU'na, çizelgelerin oluşturulmasına yardım eden Mehmet GÜVEN'e, meteorolojik faktörlerin temininde yardımcı olan Devlet Meteoroloji İşleri Bölge Müdürlüğü'nden (Isparta) Meydan Müdürü Sadi ÖLMEZ'e, alerjik materyallerin fotoğraf çekiminde yardımlarını gördüğüm Meryem ATEŞ'e, ayrıca çalışmamıza ev tozlarıyla katkıda bulunan alerji hastalarına ve kontrol bireylerine çok teşekkür ederim.

Çalışmamız M 03-791 no'lu Isparta ilinde normal ve alerjik hastaların ev tozlarının incelenmesi konulu proje ile Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir.

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Isparta ili (Merkez) krokisi ve istasyonları.....	10
Şekil 3.2. Lamel üzerinde preparat tarama düzeni.....	11
Şekil 4.1. Isparta ili ev tozlarında rastlanan polenlerden bazılarının fotoğrafları	57
Şekil 4.2. Isparta ili ev tozlarında rastlanan polenlerden bazılarının fotoğrafları.....	58
Şekil 4.3. Isparta ili ev tozlarında rastlanan polenlerden bazılarının fotoğrafları.....	59
Şekil 4.4. Isparta ili ev tozlarında rastlanan diğer alerjik materyallerin fotoğrafları.....	60

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 1. 1. Isparta ili uzun yıllar iklim değerleri	4
Çizelge 1.2. Isparta ilinin Nisan 2003-2004 dönemindeki meteorolojik verileri.....	5
Çizelge 4.1. Isparta ili hasta ve kontrol ev tozlarında Nisan 2003- Mart 2004 döneminde görülen materyal gruplarının aylık ortalama ve toplam miktarları ile yüzdeleri.....	14
Çizelge 4.2. Ev tozlarındaki materyal grupları ile meteorolojik faktörler karşılaştırılması	15
Çizelge 4.3. Isparta ili hasta ve kontrol ev tozlarında Nisan 2003- Mart 2004 döneminde bitki taksonları ve diğer materyallerin aylık ortalama ve toplam miktarları ile yüzdeleri	17
Çizelge 4.4. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Nisan ayındaki dağılımı	24
Çizelge 4.5. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Mayıs ayındaki dağılımı.....	28
Çizelge 4.6. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Haziran ayındaki dağılımı.....	31
Çizelge 4.7. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Temmuz ayındaki dağılımı.....	34
Çizelge 4.8. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Ağustos ayındaki dağılımı.....	37
Çizelge 4.9. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Eylül ayındaki dağılımı	40
Çizelge 4.10. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Ekim ayındaki dağılımı.....	43
Çizelge 4.11. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Kasım ayındaki dağılımı.....	46
Çizelge 4.12. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Aralık ayındaki dağılımı.....	49
Çizelge 4.13. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Ocak ayındaki dağılımı.....	51
Çizelge 4.14. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Şubat ayındaki dağılımı.....	54
Çizelge 4.15. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Mart ayındaki dağılımı	56

1. GİRİŞ

Günümüzde, ilerleyen ve gelişen teknolojiyle ters orantılı olarak insanların bünyesinde meydana gelen zayıflık, bağışıklık sistemine de etki ederek çevresel faktörlere karşı daha hassas olmamıza sebep olabilmektedir. Her gün maruz kaldığımız ev tozlarında bulunan biyolojik materyallerin pek çoğu da alerjik rahatsızlıkların nedeni olarak gösterilmiştir.

1906 yılında ilk defa Von Pirquet alerji deyimini kullanarak aşırı duyarlılık reaksiyonlarını tanımlamıştır. Von Pirquet'e göre alerji, bir hayvanın veya insanın yabancı madde ile karşılaştığı zaman kazandığı değişik şekilde reaksiyon verme yeteneğidir. Bir organizmaya verildiğinde antikor yapımına yol açan ve bu antikorla spesifik reaksiyona giren maddelere de antijen ismi verilmektedir.

Aşırı duyarlılık reaksiyonlarında ilk basamak antijenin vücuda girmesidir. Antijenler vücuda çeşitli yollarla girerler, örneğin ev tozunda bulunan alerjenler solunum yoluyla girmektedirler. Ev tozları içinde bir çok partikül bulunan bir karışımdır. Bu karışımın içinde polenler, mantar sporları, akarlar, gıda artıkları, bitki dokuları, bitki tüyleri, hayvan tüy ve deri döküntüleri, böcek parçaları, inşaat artıkları ile ev eşyalarından kopan parça ve kırıntılar bulunur.

Alerjenler duyarlı insanlarda aksırma, burun akıntısı, göz kaşıntısı ve sulanması gibi rahatsızlıklara sebep olurlar. Bu rahatsızlıklar bazen evlerin temizliği sırasında, bazen de çiçekli bitkilere yakın temasta bulunulduğunda veya çiçekler koklandığında görülür. Özellikle rüzgarla tozlaşan bitkilerin polenlerinin alerjiye sebep oldukları bilinmektedir.

Mantarlar vejetatif yapıları silindirik, tüpsü ipliklerden meydana gelmiş fotosentetik yapı ihtiva etmeyen ve spor teşkil eden ökaryotik organizmalardır. Canlı ve cansız bitki ve hayvan parçaları üzerinde yaşadıkları gibi hayvan ve bitkilerden yapılmış eşyalar ve besin maddeleri üzerinde hızlı bir şekilde büyüyüp çoğalabilirler. Bu sebeple yılın her mevsimi evlerimizde mantar sporlarına rastlamak mümkündür.

Akarlar, Artropoda şubesinin Acari alt sınıfında yer alır. Ev tozlarında rastlanılan ve alerjik hastalıklara neden olduğu bilinen akar türleri *Dermatophagoides pteronyssinus* ve *D. Frainea*'dır.

Bitkiler de üzerlerinde biriken toz ve yapraklarından kopan lifler sebebiyle alerjiye neden olabilmektedir. Yaprak epidermisinden kopmuş parçalar halinde bulunan bitki dokuları, epidermisten dışarı doğru uzanan çıkıntılar oluşturan trikoma denilen bitki tüyleri ev tozunda çok miktarda görülebilmektedir.

Evde beslenen hayvanlar arkadaş ve güven verici olarak görülse de bazı insanlar için astımı tetikleyici bir faktör olabilirler. Genel olarak ciddi alerjik rahatsızlıklara kediler köpeklerden daha çok sebep olurlar. Kuş, tavşan, hamster ve fare gibi hayvanlar da astımı tetikleyebilecek diğer evcil hayvanlardandır. Alerjen evcil hayvanların tükürük, tüy, idrar ve deri döküntülerinde bulunur. Bu alerjenler havada göremediğimiz çok küçük partiküllerde taşınır ve ev tozuna karışır. Evcil kuşlardan kanarya ve papağanlara ait tüyler de alerjen içermektedir. Tüyler epidermal uzantılar olduğu için çok alerjiktirler.

Ülkemizde ev tozu üzerine yapılan çalışmalar hem az, hem de bunların çoğu yalnız akarlarla ilgilidir. Polenler, mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, hayvan tüyü ve deri döküntüleri de alerjik hastalığı olanlar için önemli faktörlerdir. Isparta'da Özkul ve arkadaşları (2003) tarafından ev tozlarıyla ilgili inceleme çalışması hasta ve kontrol evi gözetilmeksizin yapılmıştır. Yalnız, Ankara'da Pehlivan ve Atalay(1994)'ın ev tozu üzerine yaptıkları çalışmada hasta ve kontrol evlerinden alınan toz örnekleri incelenip, içerikleri karşılaştırılmıştır.

Bizim çalışmamızda da Isparta'daki alerjik hastaların ve normal kişilerin evlerinden toplanan tozlar incelenerek alerjik materyaller tespit edilecek ve normal evlerle hasta evlerindeki tozlar karşılaştırılacaktır. Böylece bulduğumuz sonuçlarla alerjik rahatsızlığı olan hastaların teşhis ve tedavisinde ilgilenen alerji uzmanlarına yardımcı olunacaktır.

1.1. Genel Bilgiler

1.1.1. Araştırma Bölgesinin Tanımı

Isparta ili, Akdeniz Bölgesinin kuzeyinde yer alan Göller bölgesinde yer almaktadır. İl, 30° 02', 31° 33' doğu boylamları ile 37° 18', 38° 30' kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır. Rakımı ortalama 1050 metredir.

1.1.2. Araştırma Bölgesinin İklimi

Isparta ilinde yıllık ortalama sıcaklık 12.0 °C dir. En soğuk ay ortalama 1.7 °C ile Ocak ayı, en sıcak ay ise 23.1 °C ile Temmuz ayıdır.

Yıllık ortalama yağış miktarı 597.2 mm'dir. En çok yağış düşen ay 94.3 mm ile Aralık, en az yağışlı ay ise 10.4 mm ile Ağustos ayıdır.

Yıllık nispi nem ortalaması % 61'dir. En yüksek nispi nem ortalaması % 76 ile Aralık ve Ocak aylarıdır. En düşük nispi nem ortalaması ise % 45 ile Temmuz ve Ağustos aylarıdır.

Yıllık rüzgar hızı ortalaması 1.9 m/sn'dir. Rüzgar hızı ortalamasının en yüksek olduğu ay 2.5 m/sn ile Ekim ayıdır.

Ortalama bulutluluk 4 saat 3 dakikadır. En çok bulutlu ay 6 saat 2 dakika ile Ocak ayıdır. Ortalama en az bulutlu ay ise 1 saat 6 dakika ile Ağustos'tur (Çizelge 1.1.).

Araştırma bölgesinin Nisan 2003 – Mart 2004 dönemindeki meteorolojik bilgileri çizelge 1.2'de gösterilmiştir. Isparta iline ait iklim verileri Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden (Isparta) alınmıştır.

Çizelge 1. 1. Isparta ili uzun yıllar iklim değerleri

İklim Elemanları	Rasat Süresi	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ortalama Sıcaklık °C	62	1.7	2.7	5.7	10.6	15.4	19.6	23.1	22.8	18.4	12.9	7.7	3.6	12.0
En Yüksek Sıcaklık °C	62	17.6	19.0	26.5	29.5	33.0	35.4	37.0	37.5	34.6	32.2	23.4	17.7	37.5
En Düşük Sıcaklık °C	62	-19.5	-21.0	-18.5	-4.2	-1.2	4.3	4.9	7.0	-0.8	-4.1	-11.5	-15.4	-21.0
Ortalama Nisbi Nem %	61	76	73	65	61	58	52	45	45	51	62	70	76	61
En Düşük Nisbi Nem %	61	10	11	6	4	3	5	3	1	1	3	9	10	1
Ortalama Bulutluluk	62	6.2	6.0	6.3	5.6	4.9	3.1	1.7	1.6	2.0	3.7	4.9	6.0	4.3
Ortalama Rüz.Hız. m/sn	60	2.1	2.3	2.5	2.4	1.9	1.5	1.9	1.7	1.6	1.5	1.7	1.9	1.9
En Hız.Rüz Yön ve Hızı m/sn	50	G 30.7	G 29.0	GD 28.2	G 29.4	G 21.3	B 20.7	GD 20.6	KD 16.8	BGB 22.4	GB 23.2	GGD 24.1	GGD 28.1 "	G 30.7
Hakim Rüzgar Yönü	60	GD	GD	GD	GD	GD	B	KD	KD	B	B	GD	GD	B
Ortalama Yağış mm	62	84.8	75.5	60.6	68.4	55.5	35.4	11.9	10.4	17.2	37.8	45.4	94.3	597.2
Günlük En Çok Yağış	62	108.6	74.8	91.6	73.5	61.9	64.9	29.4	55.9	44.3	72.8	84.6	106.8	108.6

Çizelge 1.2. Isparta ilinin Nisan 2003-2004 dönemindeki meteorolojik verileri

Yıllar	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2004	2004	2004
Aylar	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	
Meteorolojik Faktörler	Hakim Rüzgar Yönü	GGD	GB	GB	BKB	GGD	GD	GD	GGD	GD	GGD	GD	GD
	Ortalama Sıcaklık °C	9,7	17,1	21,4	24	23,9	18,1	14,2	7,4	2,5	0,7	3	7,6
	Nisbi Nem %	69,6	62	54,4	49,5	51,1	59,1	66,6	70,3	78,8	79	70,8	58,6
	Güneşlenme Müddeti saat	5,9	8,8	11,4	12,6	11,8	9,4	7,3	6,3	3,4	2,6	4,6	7,1
	Toplam Yağış mm	133,2	89,5	36,3	0	2,6	4,2	51,6	13,7	151,6	201,4	49,9	4,9
	Ortalama Rüzgar Hızı m/sn	2,1	1,2	1,3	1,1	0,9	1,4	1,7	0,8	1,3	1,5	2,2	1,8

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Ev tozunun alerjik olduğunu ilk defa 1921 yılında Korn göstermiştir (Özkul vd., 2003). Ev tozunun, polen ya da küfe göre daha önemli bir solunum alerjisi tetikleyicisi olduğunu, alerjik nezle ve astıma bazen de ürtikere sebep olabildiğini ise 1949 yılında Tuft açıklamıştır (Platts-Mills vd., 1992). Ev tozlarındaki mantar sporları ile ilgili ilk çalışma ise 1952'de Swaebly ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Atalay, 1993).

Andersen (1985)'in yaptığı çalışmada mantar sporlarının varlığının akar miktarına etkisi araştırılmıştır. Daha sonra Santra ve Chanda (1989) da Hindistan'da ev içi mantar sporları üzerine çalışmışlardır.

Arshad ve arkadaşları (1992), İngiltere'de alerjik hastalıklara karşı risk taşıyan yeni doğanlarda yiyecek alerjenlerinden ve nefes yoluyla alınan mite gibi alerjenlerden uzak kalmanın koruyucu etkisi olup olmadığını araştırmışlardır.

İlerleyen yıllarda, Dotterud ve arkadaşları (1997) Norveç'te çocuklarda görülen alerjik rahatsızlıklar üzerine okul ve evlerinden alınan toz örneklerini incelemişlerdir. Black ve arkadaşları (2000) da, mantar sporlarının alerjik etkileri üzerine çalışmalar yapmışlardır.

Yine aynı yıl Hirsch ve arkadaşları (2000), *Dermatophagoides farinea*'nın ve *D. Pteronyssinus* gibi akarların iklimik koşullara bağlılığını araştırmışlar, Vanlaar ve arkadaşları (2000), Avustralya'da çocukların yataklarında ev tozu akar alerjenlerinin kontrolü ile ilgili çalışmalar yapmışlardır.

Polenlerin alerjik etkileri ve alerjen maddeleri üzerine yapılan çalışmalar yurt dışında oldukça çok sayıdadır. Avusturya'da yapılan çalışmalarda *Artemisia L.* polenlerinin alerjik etkileri ve bu polenlerin alerjenleri üzerine incelemeler yapılmıştır (Jan-Schmid vd., 2002; Himly vd., 2003).

Chenopodiaceae polenlerine karşı duyarlılık da Guerra ve arkadaşları(1989)'ndan sonra Galan ve arkadaşları (2003) tarafından çalışılmıştır. Barderas ve arkadaşları (2004) ise *Chenopodium album* L. polenin alerjenleri üzerine çalışma yapmıştır.

Bitki doku ve tüylerinin sebep olduğu alerjik hastalıklar üzerine çalışmalar da bulunmaktadır. İsveç'te yapılan çalışmalarda *Ficus benjamina* bitkisine karşı aşırı duyarlılık araştırılmış ve bu bitkiye maruz kalan 395 hasta ve dekorasyonunda bu bitkinin çokça kullanıldığı iki ofisin 107 çalışanı üzerinde testler yapılmıştır (Axelsson vd., 1985; Axelsson vd., 1987).

Çeşitli süs bitkilerine karşı oluşan alerjik reaksiyonlar daha sonra İsveç'te Wüthrich ve arkadaşları (1997), Danimarka'da Paulsen ve arkadaşları (1997), İspanya'da Diez-Gomez ve arkadaşları (1998) ile Andersen ve arkadaşları (1999) tarafından da araştırılmıştır.

Ev tozu ve kuş tüyünün alerjik etkileri üzerine 1969 yılında Voorhorst ve arkadaşları çalışmışlardır (Solomon ve Mathews, 1983). Kedilerde bulunan alerjenleri, ilk kez 1974 yılında Ohman ve arkadaşları tespit etmiştir (Platts-Mills vd., 1992). Daha sonra Chapman ve arkadaşları 1988 yılında kedi alerjenleri üzerine çalışmalar yapmışlardır (Platts-Mills vd., 1992).

Finlandiya'da Raunio ve arkadaşları (1998) kedi, köpek bulunan ve bulunmayan evlerin ev tozlarındaki alerjen seviyelerini, Partti-Pellinen ve Makinen-Kiljunen (2000) toplu taşıma aracında evcil hayvanlarla bir arada bulunmanın, alerji ve astımlı hastalar üzerine etkilerini, İsveç'te de Elfman ve arkadaşları (2001) bir okuldaki kedi ve köpek alerjen seviyelerini araştırmışlardır. Almanya'da ise kedi ve köpek alerjenlerinin çocuklar üzerindeki etkisini araştırmak için evcil hayvan besleyen ve beslemeyen çocuklu ailelerin evlerinden alınan toz örnekleri incelenmiştir (Almqvist vd., 2003).

Türkiye'de ise ev tozları üzerine ilk çalışmayı Ankara'da Gürbüz (1966) yapmıştır.

Özkaragöz ve Çakın (1967) ev tozunu incelemiş ve yaptıkları deri testleri sonuçlarını Amerika Birleşik Devletleri'nde ev tozları üzerine yapılan çalışmalarla karşılaştırmışlardır.

Bensel ve arkadaşları (1990) İstanbul'da, Acıcan (1992) Ankara'da yaptıkları çalışmalarda ev tozu akarlarını araştırmışlardır.

İnce (1993)'nin yapmış olduğu çalışmalarda Türkiye'deki alerjenik polenleri olan bitkiler tespit edilmiş, bunların bulunduğu bölgeler, çiçeklenme zamanları ve polenlerinin alerjik önemleri araştırılmıştır.

Pehlivan ve Atalay (1994) Ankara'da, Vural ve İnce (1994) Kayseri'de, Yılmaz (1997) Antalya Serik'te, Tekin (2001) Burdur'da ev tozlarını incelemişler ve aylara göre sayımlarını yaparak biyolojik materyallerin konsantrasyonlarını aylık olarak göstermişlerdir.

Bıçakçı ve arkadaşları (2000) Isparta'nın polen takvimini yapmış, Özkul ve arkadaşları (2003) da Isparta'nın ev tozlarını incelemişlerdir.

İnce ve arkadaşları (2004) Kayseri atmosferindeki alerjik polenleri tespit etmişler ve hastalar üzerinde deri testleri uygulamaları yapmışlardır.

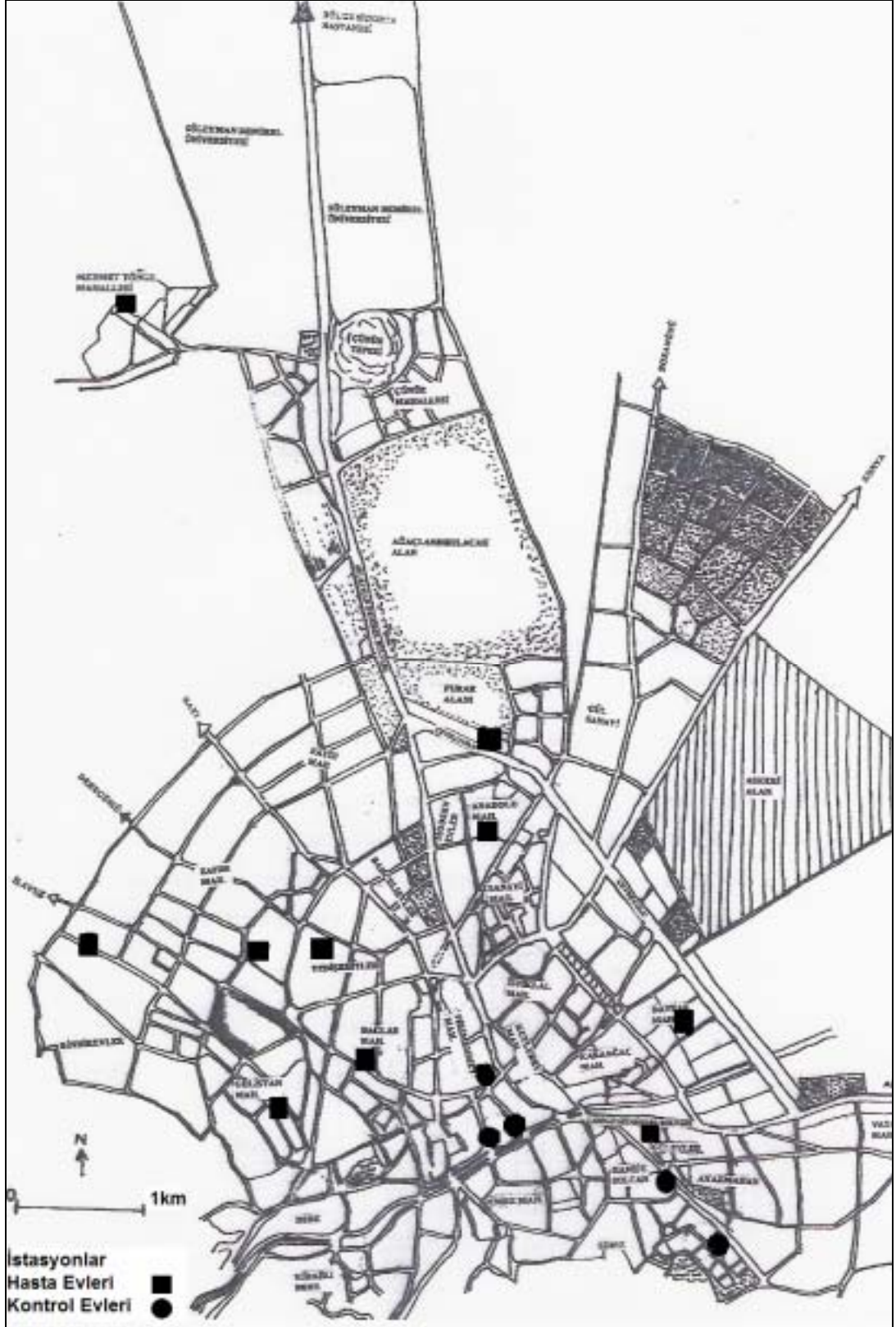
3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Ev Tozlarının Toplanması

Çalışmada kullanılan ev tozları Isparta ilinin muhtelif mahallelerinde istasyon olarak seçilen 10 hasta ve 5 kontrol evinden toplanmıştır (Şekil 3.1). Hasta grubu Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Polikliniğine başvurmuş alerjik astımlı hastalardan farklı bölgelerde oturmalarına dikkat edilerek seçilmiştir. Her istasyondan 2003 Nisan-2004 Mart döneminde her ay, ayların başından sonuna kadar evin tüm odalarından elektrik süpürgesiyle toplanan toz örnekleri alınmıştır.

3.2. Toplanan Ev Tozlarından Preparat Hazırlanması

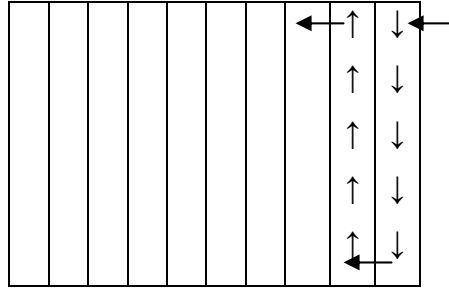
Örnekler iri parçacıkların uzaklaştırılabilmesi amacıyla 0,5-1 mm çapında porları bulunan bir elekten geçirilmiştir. Bu işlem sırasında her istasyon için ayrı birer elek kullanılmıştır. Elenen ince tozlardan yaklaşık birer gram alınarak, santrifüj tüplerine konulmuştur. Her bir ev için 2 santrifüj tüpü hazırlanmıştır. Toz örneklerin üzerine 10 cc distile su eklenerek düşük devirde (2500 rpm) 15 dakika santrifüj edilmiştir (Atalay, 1993). Bu işlemden sonra tüpün üzerindeki su dökülerek, kalan materyalden birer damla alınıp Wodehouse yöntemine göre preparat yapılmıştır (Aytuğ, 1967). Her bir istasyonun iki santrifüj tüpü için ikişer preparat hazırlanmıştır. Böylece her ay bir istasyon için dört preparat elde edilmiştir. Preparat yapımında (20X20 mm'lik) lamel kullanılmıştır.



Şekil 3.1. Isparta ili (Merkez) krokisi ve istasyonları

3.3. Hazırlanan Preparatların İncelenmesi

Preparatlar hazırlandıktan sonra mikroskopta incelemeye alınmışlardır. Yine aynı mikroskopta teşhis ve sayımları yapılmıştır. İnceleme, preparattaki lamelin sağ kenarından başlayıp tüm lamel alanı yukarıdan aşağıya taranmıştır (Şekil 3.2). Her ay için her istasyona ait hazırlanmış dört preparattan ikisi, yukarıda açıklandığı gibi taranıp, materyallerin teşhis ve sayımları yapılmıştır.



Şekil 3.2. Lamel üzerinde preparat tarama düzeni

Sayım için 10XokülerX20 objektif, teşhis için ise materyalin büyüklüğüne göre oil immersiyon (X100), X40 objektif kullanılmıştır. Biyolojik materyallerin teşhisi için hazırlanan ve laboratuarda bulunan preparatlardan, polen ve sporlarla ilgili kitaplar ve yayınlardan faydalanılmıştır (Hyde ve Adams, 1958; Kapp, 1969; Aytuğ vd., 1971; Nilsson vd., 1977; Moore ve Webb, 1978).

Her istasyon için sayımı yapılan iki preparatın toplamı alınmış, 8 cm²'lik alana düşen materyal sayısı hesaplanmıştır. Sonuçlar çizelgelerde değerlendirilmiştir. Bu çizelgelerin bir bölümünde, kontrol evlerinin ortalama değerleri ile tüm hasta evlerinin her aya ait değerleri gösterilmiştir. Bu çizelgelerin açıklamaları yapılırken 5'ten az değerler çok az, 5-9 arası değerler az, 10-14 arası değerler yoğun, 15'ten yukarı değerler ise çok yoğun olarak değerlendirilmiştir. Tüm aylara ait bütün materyallerin aylık dağılımlarını, yıllık toplamını ve yüzdelerini hasta ve kontrol evlerinde karşılaştırmalı olarak gösteren çizelgeler yapılmıştır. Ayrıca materyal gruplarının aylık dağılımı ile meteorolojik faktörlerin aylık ortalamalarının karşılaştırılması da çizelge ile gösterilmiştir.

3.4. Referans Preparatların Hazırlanması

Çalışmamızda sözü edilen biyolojik materyallerden polenlerin laboratuarda bulunan hazır referans preparatları yanında, elde bulunmayanlar, taze ve kuru herbaryum örneklerinden, mantar sporu preparatları küflendirilmiş çeşitli örneklerden Wodehouse yöntemiyle hazırlanmıştır.

3.5. Wodehouse Yöntemi

Referans preparatlar için örneklerin anterlerinden çıkarılan veya ev tozu için santrifüj tüpünden alınmış bir damla ev tozu çözeltilisinden temiz bir lama konulduktan sonra, üzerine reçine ve yağların erimesi için % 96'lık alkolden 2-3 damla damlatılır. Alkolün buharlaşmasını sağlamak için lam hafifçe ısıtılır. Daha önce hazırlanan bazik fuksin gliserin-jelatinden bir miktar (1-2 mm³) alınarak, lam üzerindeki polenlerin üzerine konur ve biraz ısıtılarak eritilir. Temiz bir iğne yardımı ile karıştırılarak polenlerin düzenli dağılması sağlanır. Üzerine lamel kapatılarak kurumaya bırakılır (Aytuğ, 1967).

3.6. Bazik Fuksin Gliserin-Jelatin Hazırlanması

Jelatin su banyosunda (30°C) saf su ile doyurulur. Ağırlık bakımından bir ölçü jelatine bir buçuk ölçü gliserin ilave edilir. İstenilen ölçüde fuksin ve çok az (1-2 parça) fenol kristali katılır. Su banyosunda karıştırılarak 75°C'ye kadar ısıtılır. Homojen hale geldikten sonra temiz petrilere dökülerek yavaş yavaş soğumaya bırakılır(Aytuğ, 1967).

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1 Isparta Hasta ve Kontrol Evlerinde Materyal Gruplarının Aylık Dağılımları

2003 Nisan-2004 Mart döneminde, Isparta İli hasta ve kontrol evi ev tozlarındaki mantar sporu, ve diğer alerjik materyallerin 8 cm²'ye düşen aylık ortalama miktarları, yıllık toplam miktarları ve yüzdeleri bulundu. Çalışmamızda hem hasta hem kontrol evlerinde alerjik materyallerin yoğunluk sırasının aynı olduğu gözlemlendi. Çoğunlukla hasta evlerinin materyal yoğunluğu, kontrol evlerine oranla daha yüksek tespit edildi (Çizelge 4.1).

Materyallerden polenlerin toplam yoğunluğu hasta evlerinde % 69.08, kontrol evlerinde % 60.5 değer ile ilk sırayı aldı. Bitki tüyleri % 13.5 ve % 19.3 ile ikinci, daha sonra % 8,43 ve % 14,3 ile bitki dokuları üçüncü, mantar sporları ise % 8,2 ve % 5,9 ile dördüncü sırada yer aldı. Hayvan tüyü ve deri döküntüleri, böcek parçaları ve akarlar çok az miktarda rastlandı (Çizelge 4.1).

Mantar sporları, polenler, bitki dokuları ve bitki tüyleri hem hasta hem kontrol evlerinde araştırma yaptığımız bütün aylarda görüldü. Bitki dokuları ve bitki tüyleri hem hasta hem kontrol evlerinde, mantar sporları ile polenler hasta evlerinde Mayıs ayında; kontrol evlerinde ise, mantar sporları Temmuz, polenler Ağustos ayında en yüksek seviyede bulundu (Çizelge 4.1).

Ev tozlarındaki materyal grupları ile meteorolojik faktörler karşılaştırılmak üzere çizelge 4.2'de verilmiştir.

4.2 Mantar Sporları ve Polen Çeşitleri ile Diğer Materyallerin Aylık Dağılımları

10 hasta evi ve 5 kontrol evinden alınan ev tozlarından yapılan preparatlarda bulunan materyaller sırası ile polenler, mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, hayvan tüy ve deri döküntüleri, böcek parçaları ve akarlardır. Bunların 8 cm²'ye düşen aylık

Çizelge 4.1. Isparta ili hasta ve kontrol ev tozlarında Nisan 2003- Mart 2004 döneminde görülen materyal gruplarının aylık ortalama ve toplam miktarları ile yüzdeleri

Materyaller		Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Toplam	%	
Mantar sporları	H.E.O.	9,6	38,9	13,8	26,8	22,9	14	17,5	8,9	7,7	2,3	24,2	5,9	192,5	8,2	
	K.E.O.	11,8	10,3	8	19	14,2	6,2	5,2	4,4	2,8	2,2	0,6	1,2	85,9	5,9	
Polenler	H.E.O.	128	388	179,7	225,9	165,9	141,9	157,1	87	60,5	33,7	37,5	32,7	1637,9	69,8	
	K.E.O.	121,5	150,5	103	101,6	169,2	63,8	63,2	45,4	25,6	17,8	8,8	10,8	881,2	60,5	
Diğer Materyaller	Bitki dokuları	H.E.O.	4,9	36,6	18	3,8	10,6	18,8	18,8	20,5	19,5	15,4	16,5	14,5	197,9	8,43
		K.E.O.	19	58,3	4,4	16,2	20	15,4	16,8	9,2	23,2	7,8	12,6	5,2	208,1	14,3
	Bitki tüyleri	H.E.O.	35	83,7	44,1	32,4	26,3	17,8	18,9	13,4	12,6	12,7	11,2	9,3	317,4	13,5
		K.E.O.	41,7	58,5	39,4	32,6	33,2	16,2	18	14,2	9,8	6,6	7,4	4	281,6	19,3
	Hayvan tüyü ve deri döküntüleri	H.E.O.	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,2	0	0,5	0,02
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0,01
	Böcek parçaları	H.E.O.	0	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0,5	0,02
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Akarlar	H.E.O.	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hasta Evleri Toplam		177,3	547,5	255,8	289	225,8	192,5	212,5	129,8	100,5	64,1	89,6	62,4	2346,8	100
	Kontrol Evleri Toplam		194	277,6	154,8	169,4	236,6	101,8	103,2	73,2	61,4	34,4	29,4	21,2	1457	100

Çizelge 4.2. Ev tozlarındaki materyal grupları ile meteorolojik faktörler karşılaştırılması

Yıllar		2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2004	2004	2004	
Materyaller		Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	
Diğer Materyaller	Mantar sporları	H.E.O.	9,6	38,9	13,8	26,8	22,9	14	17,5	8,9	7,7	2,3	24,2	5,9
		K.E.O.	11,8	10,3	8	19	14,2	6,2	5,2	4,4	2,8	2,2	0,6	1,2
	Polenler	H.E.O.	128	388	179,7	225,9	165,9	141,9	157,1	87	60,5	33,7	37,5	32,7
		K.E.O.	121,5	150,5	103	101,6	169,2	63,8	63,2	45,4	25,6	17,8	8,8	10,8
	Bitki dokuları	H.E.O.	4,9	36,6	18	3,8	10,6	18,8	18,8	20,5	19,5	15,4	16,5	14,5
		K.E.O.	19	58,3	4,4	16,2	20	15,4	16,8	9,2	23,2	7,8	12,6	5,2
	Bitki tüyleri	H.E.O.	35	83,7	44,1	32,4	26,3	17,8	18,9	13,4	12,6	12,7	11,2	9,3
		K.E.O.	41,7	58,5	39,4	32,6	33,2	16,2	18	14,2	9,8	6,6	7,4	4
	Hayvan tüy ve deri döküntüleri	H.E.O.	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,2	0
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
	Böcek parçaları	H.E.O.	0	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Akarlar	H.E.O.	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meteorolojik Faktörler	Hakim Rüzgar Yönü	GGD	GB	GB	BKB	GGD	GD	GD	GGD	GD	GGD	GD	GD	
	Ortalama Sıcaklık C ⁰	9,7	17,1	21,4	24	23,9	18,1	14,2	7,4	2,5	0,7	3	7,6	
	Nisbi Nem %	69,6	62	54,4	49,5	51,1	59,1	66,6	70,3	78,8	79	70,8	58,6	
	Güneşleme Müddeti	5,9	8,8	11,4	12,6	11,8	9,4	7,3	6,3	3,4	2,6	4,6	7,1	
	Toplam Yağış mm	133,2	89,5	36,3	0	2,6	4,2	51,6	13,7	151,6	201,4	49,9	4,9	
	Ortalama Rüzgar Hızı m/sn	2,1	1,2	1,3	1,1	0,9	1,4	1,7	0,8	1,3	1,5	2,2	1,8	

ortalamaları, bu ortalamaların yıllık olarak toplamı ve yüzdeleri bulundu. Polenlere ait 60 takson tespit edildi. Mantar sporları, *Alternaria*, *Cladosporium* ve diğer mantar sporları olarak üç grupta ele alındı. Bitki tüyleri, bitki dokuları, hayvan tüyü ve deri döküntüleri, böcek parçaları ve akarlar da diğer materyaller adı altında toplandı. Çizelgedeki ilk yüzde değerleri hasta evleri ile; ikinci yüzde değerleri ise kontrol evleri ile ilgilidir (Çizelge 4.3).

En yoğun olarak görülen materyaller içerisinde *Pinaceae* polenleri % 24.1 ve % 24.4 değerleri ile ilk sırayı aldı. *Pinaceae* polenlerinden sonra % 13.5 - 19.3 ve % 8.43-14.3 ile bitki tüyleri ve bitki dokuları ikinci ve üçüncü sırada, % 7.9- 7.19 ile *Artemisia* L. polenleri dördüncü sırada yer aldı. Daha sonra % 6.95-5.63 ile *Cupressaceae*, % 6.65-5.95 ile *Poaceae* polenleri, % 6.6-4.73 ile diğer mantar sporları, % 6.33-5.05 ile *Quercus* L. polenleri sıralandı.

En yoğun görülen polenlerden *Pinaceae*, *Artemisia*, *Cupressaceae*, *Poaceae* ve *Quercus* hem hasta hem kontrol evlerinde her ay görüldü. *Pinaceae* her iki tip evde de Mayıs ayında en yüksek seviyede tespit edildi.

Artemisia polenleri hasta evlerinde Eylül, kontrol evlerinde ise Ağustos ayında en yüksek miktarda bulundu.

Cupressaceae polenleri hasta evlerinde Mayıs, kontrol evlerinde ise Nisan ayında en yüksek seviyeye ulaştı.

Poaceae polenleri hasta evlerinde Haziran, kontrol evlerinde ise Temmuz ayında maksimuma ulaştı.

Quercus polenleri hasta evlerinde Mayıs, kontrol evlerinde ise Nisan ayında en yüksek seviyede tespit edildi.

% 1-5 arası değerlere sahip olan ve yoğun olarak kabul ettiğimiz polenlerden *Asteraceae* polenleri hem hasta hem kontrol evlerinde her ay, *Chenopodiaceae* polenleri hasta evlerinde her ay, kontrol evlerinde Ocak ayı hariç diğer aylarda,

Çizelge 4.3. Isparta ili hasta ve kontrol ev tozlarında Nisan 2003- Mart 2004 döneminde bitki taksonları ve diğer materyallerin aylık ortalama ve toplam miktarları ile yüzdeleri

Grup	Alerjik Materyaller		Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Toplam	%	
Mantar Sporları	<i>Alternaria</i>	H.E.O.	2,4	7,2	3,5	4,9	6	3,3	3,6	1,3	1,8	0,8	0,9	1,5	37,2	1,59	
		K.E.O.	2,5	2	1,8	3,6	1,8	0,8	0,8	0,8	1,6	0,8	0	0,4	16,9	1,16	
	<i>Cladosporium</i>	H.E.O.	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,01
		K.E.O.	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,01
	Diğer mantar sporları	H.E.O.	7,2	31,4	10,3	21,9	16,9	10,7	13,9	7,6	5,9	1,5	23,3	4,4	155	6,6	
		K.E.O.	9,3	8,3	6,2	15,2	12,4	5,4	4,4	3,6	1,2	1,4	0,6	0,8	68,8	4,73	
Diğer Materyaller	Bitki dokuları	H.E.O.	4,9	36,6	18	3,8	10,6	18,8	18,8	20,5	19,5	15,4	16,5	14,5	197,9	8,43	
		K.E.O.	19	58,3	4,4	16,2	20	15,4	16,8	9,2	23,2	7,8	12,6	5,2	208,1	14,3	
	Bitki tüyleri	H.E.O.	35	83,7	44,1	32,4	26,3	17,8	18,9	13,4	12,6	12,7	11,2	9,3	317,4	13,5	
		K.E.O.	41,7	58,5	39,4	32,6	33,2	16,2	18	14,2	9,8	6,6	7,4	4	281,6	19,3	
	Hayvan tüyü ve deri döküntüleri	H.E.O.	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,2	0	0,5	0,02	
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0,01	
	Böcek parçaları	H.E.O.	0	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0	0,5	0,02	
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Akarlar	H.E.O.	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLENLER	<i>Acer</i>	H.E.O.	0,7	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,9	0,08	
		K.E.O.	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,03	
	<i>Aesculus hippocastanum</i>	H.E.O.	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0,06	
		K.E.O.	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,02	
	<i>Alnus</i>	H.E.O.	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0,1	0,9	0,04	
		K.E.O.	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,01	
	<i>Apiaceae</i>	H.E.O.	0	0	3,1	0,6	4,8	1,1	2,5	1,2	0,2	0,4	0,2	0	14,1	0,6	
		K.E.O.	0	0	0	1,6	3,8	0,6	0,8	0,8	0,8	1,2	0,2	0	9,8	0,67	
	<i>Artemisia</i>	H.E.O.	2,4	6,3	3,1	24,2	35,7	46,1	32,9	13,5	8,6	5,6	2,6	4,5	185,5	7,9	
		K.E.O.	5,75	2,5	0,6	4,2	49,6	15,6	9,2	6,2	4	3	1,4	2,6	104,65	7,19	
	<i>Asteraceae</i>	H.E.O.	9,9	11,3	13	23	8,5	4,5	9,4	2,4	2,2	1,1	3,7	0,7	89,7	3,82	
		K.E.O.	13,5	2,8	1,4	3,2	3,8	2,8	0,8	0,6	2,2	1	0,6	0,6	33,3	2,29	
	<i>Betula</i>	H.E.O.	0,5	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,03	
		K.E.O.	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,03	
	<i>Boraginaceae</i>	H.E.O.	0	0	0,3	0	0,5	0,7	1,3	0,1	0	0	0	0	2,9	0,12	
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,4	0	0	0,6	0,04	
	<i>Brassicaceae</i>	H.E.O.	0,6	0,3	0,7	0	0,4	0,3	0,1	0	0,2	0	0	0,1	2,7	0,12	
		K.E.O.	0	0	0	0,4	0,8	0	0	0	0	0	0	0	1,2	0,08	

Çizelge 4.3.(devam)

Alerjik Materyaller		Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Toplam	%	
POLENLER	<i>Carex</i>	H.E.O.	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,01	
		K.E.O.	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,01
	<i>Carpinus</i>	H.E.O.	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Caryophyllaceae</i>	H.E.O.	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Castanea sativa</i>	H.E.O.	1,9	1,7	0,9	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	4,7	0,2
		K.E.O.	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0,27
	<i>Celtis</i>	H.E.O.	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,01
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Centaurea</i>	H.E.O.	0	0	0,6	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,9	0,04
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,2	0,01
	<i>Chenopodiaceae</i>	H.E.O.	3,4	5,7	4,1	14	19,2	10,8	9,8	5,7	5,6	1,7	1,6	1,8	83,4	3,55
		K.E.O.	1	2,8	1,2	8	8,4	6,2	3,2	3	0,2	0	0,4	0,6	35	2,4
	<i>Corylus</i>	H.E.O.	0,3	0,7	0,3	1,3	1,2	0	0,1	0,1	0	0,1	0,4	0,3	4,8	0,2
		K.E.O.	0,5	0,5	0,6	0,4	0	0,2	0	0,2	0,4	0	0	0,2	3	0,21
	<i>Cuprasseceae</i>	H.E.O.	29,2	65,9	21,8	15	8,9	6,7	3,7	2,2	2,4	1,4	1	4,9	163,1	6,95
		K.E.O.	34,5	16	9,6	8,2	5,4	2,8	0,8	1	0,8	0,8	0	1	80,9	5,56
	<i>Ericaceae</i>	H.E.O.	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,01
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Fabaceae</i>	H.E.O.	0,5	0,2	1,1	0,2	1,5	1,1	0,8	0	0,3	0	0	0,1	5,8	0,25
		K.E.O.	0	0	0	0,2	0,2	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,2	1,2	0,08
	<i>Fagus</i>	H.E.O.	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,02
		K.E.O.	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	0	0	0	1,2	0,08
	<i>Fraxinus</i>	H.E.O.	0,3	9,1	2,5	2,2	0,8	0,1	0,2	0	0,3	0,1	0	0,2	15,8	0,67
		K.E.O.	1,25	1,5	0,4	1	0	0,4	0	0	0	0	0	0	4,55	0,31
	<i>Gentianaceae</i>	H.E.O.	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,01
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Impatiens</i>	H.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		K.E.O.	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,02
<i>Iridaceae</i>	H.E.O.	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,01	
	K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Juglans</i>	H.E.O.	0,8	11,2	2,3	2,8	0,8	0,9	2	1,3	1,1	1,2	0,2	0,4	25	1,07	
	K.E.O.	5,25	4,5	2,6	2,4	2,2	1	1,4	0,4	0	0	0,4	0,4	20,55	1,41	
<i>Lamiaceae</i>	H.E.O.	0,3	0	1,8	0,2	0,3	0,2	0,2	0	0	0	0	0	3	0,13	
	K.E.O.	1,5	0	0	0,4	0	0,2	0	0	0	0,4	0	0	2,5	0,17	

Çizelge 4.3. (devam)

Alerjik Materyaller		Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Toplam	%	
POLENLER	<i>Robinia pseudoacacia</i>	H.E.O.	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rosaceae	H.E.O.	2,3	18,1	15,7	12,6	1,2	0,8	1,7	1,3	0,8	0	0,7	1,1	56,3	2,4
		K.E.O.	0,5	10	1,6	2	0,8	0	0,4	0,2	0,2	0	0	0,2	15,9	
	Rubiaceae	H.E.O.	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rumex	H.E.O.	0,2	4,2	1,3	0,6	0,8	0,8	0,6	0	0,6	0	0	0	9,1	0,39
		K.E.O.	0	1,5	0,6	0,8	0	0,4	0,4	0,4	0	0	0	0	4,1	0,28
	Salix	H.E.O.	0,3	1,9	1,6	0	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	4,2	0,18
		K.E.O.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07
	Saxifragaceae	H.E.O.	0	0	2,3	0,1	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0	2,8	0,12
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sophara	H.E.O.	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,03
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Spathiphyllum wallisii</i>	H.E.O.	0	0	0	0	0	0,3	0	0,2	0	0	0	0,5	1	0,04
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0	0	0	0	0	0,6	0,04
	Tamarix	H.E.O.	0	0,9	0,9	1	0	0,1	0,8	0,2	0,5	0	0	0	4,4	0,19
		K.E.O.	0	1,5	0,4	0,2	0,4	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0,17
	Thypa	H.E.O.	0	0	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2	0,01
		K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tilia	H.E.O.	0,2	0,1	0,3	0,2	0	0	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0,1	1,5	0,06
		K.E.O.	0	0	0	0	0,4	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0,8	0,05
	Ulmus	H.E.O.	1,3	0,5	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	2	0,09
		K.E.O.	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,02
	Urticaceae	H.E.O.	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,02
		K.E.O.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07
	Xanthium	H.E.O.	0,1	0,2	0,1	1	0,5	1,1	0,6	0,1	0,6	0	0,1	0	4,4	0,19
		K.E.O.	0	0	0,2	0	0,2	0,6	1	0,4	0	0	0	0	2,4	0,16
Vitis	H.E.O.	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,02	
	K.E.O.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0,4	0,03	
Hasta Evleri TOPLAM		177	548	255,8	289	225,8	192,5	212,5	129,8	100,5	64,1	89,6	62,4	2346,8	100	
Kontrol Evleri TOPLAM		194	277,6	154,8	169,4	236,6	101,8	103,2	73,2	61,4	34,2	28,4	21,4	1456	100	

Rosaceae polenleri hasta evlerinde Ocak, Şubat, Eylül ayları hariç diğer aylarda, *Juglans* spp. polenleri hasta evlerinde her ay, kontrol evlerinde ise Aralık, Ocak hariç diğer aylarda tespit edildi.

Asteraceae polenleri hasta evlerinde Temmuz ayında, kontrol evlerinde ise Nisan ayında en yüksek bulundu. *Chenopodiaceae* polenleri hem hasta hem kontrol evlerinde Temmuz ayında maksimum seviyeye ulaştı.

Rosaceae polenleri hem hasta hem de kontrol evlerinde Mayıs ayında en yüksek seviyeye ulaştı.

Juglans spp. polenleri hasta evlerinde Mayıs, kontrol evlerinde ise Nisan ayında en yüksek seviyede bulundu.

Mantar sporları içerisinde diğer mantar sporları, *Alternaria* ve *Cladosporium* sporlarına göre en yoğun tespit edildi. Diğer mantar sporları araştırma yaptığımız her ay görüldü. Hasta evlerinde Mayıs ayında, kontrol evlerinde ise Temmuz ayında en yüksek tespit edildi. *Alternaria* kontrol evlerinde Şubat ayı hariç her iki tip evde her ay görüldü. Hasta evlerinde Mayıs ayında, kontrol evlerinde ise Temmuz ayında en yüksek seviyede bulundu. *Cladosporium* sporları ise çok az tespit edildi.

4.3. Her Bir Hasta Evleri ile Kontrol Evleri Ortalamasının Aylara Göre Karşılaştırılması

2003 Nisan-2004 Mart dönemindeki ev tozu preparatlarında tespit edilen alerjik materyaller aylık çizelgeler halinde 8 cm²'ye düşen miktarları ile beş kontrol evi için ortalama olarak, on hasta evi için tek tek olacak şekilde düzenlenmiştir.

4.3.1. Nisan Ayı

Nisan ayında kontrol evlerinde bitki tüyleri, bitki dokuları, *Alternaria*, diğer mantar sporları ile 24 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, bitki dokuları ve polenler çok yoğun görüldü. Polenleri çok yoğun görülen taksonlar *Cupressaceae*, *Pinaceae* ve yoğun görülenler *Asteraceae*, *Quercus*'tur. Az görülen materyaller diğer mantar sporları, polenlerden *Artemisia*, *Juglans* ve *Poaceae*'dir. Diğerleri ise çok az görülmüştür.

1. hasta evinde bitki tüyleri, *Alternaria*, diğer mantar sporları, 6 farklı bitki taksonuna ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri ve *Poaceae* polenleri çok yoğun, *Asteraceae*, *Pinaceae* polenleri az miktarda görüldü. *Alternaria* sporlarına ve kalan 3 taksonun polenlerine çok az miktarda rastlandı.

2. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki tüyleri ve 14 taksona ait polen tespit edildi. Çok yoğun miktarda *Cupressaceae*, *Pinaceae* polenleri yoğun miktarda, *Poaceae* polenleri ve bitki tüyleri az miktarda, diğer taksonların polenleri ve çok az miktarda ise diğer mantar sporları görüldü.

3. hasta *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki tüyleri ve 11 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Quercus*, *Pinaceae*, *Populus* L. polenleri çok yoğun, *Chenopodiaceae*, *Cupressaceae* polenleri ve diğer mantar sporları yoğun miktarda görüldü. Kalan taksonlara ait polenler ve *Alternaria* sporları az miktarda görüldü.

4. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 15 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Quercus*, *Populus* polenleri çok yoğun, kalan taksonların polenleri, diğer mantar sporları ve bitki dokuları az miktarda görüldü. *Alternaria* sporlarına çok az rastlandı.

5. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki tüyleri ve 9 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Cupressaceae* polenleri çok yoğun, *Castanea sativa* P.

Mill.ve *Artemisia* polenleri de yoğun olarak görüldü. Diğer taksonların polenlerine, diğer mantar sporlarına az, *Alternaria* sporlarına çok az miktarda rastlandı.

6. hasta evinde *Alternaria*, diğer bitki sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 15 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Quercus* polenleri çok yoğun, *Poaceae* polenleri ve diğer mantar sporları yoğun, diğer taksonların polenleri az, *Alternaria* sporları ve bitki dokuları da çok az miktarda görüldü.

7. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 18 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Cupressaceae*, *Pinaceae*, *Populus* polenleri çok yoğun, *Quercus* polenleri, diğer mantar sporları yoğun miktarda görüldü. Diğer bitki polenlerinin bazılarında az, bazılarında ve *Alternaria* sporlarına da çok az rastlandı.

8. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki tüyleri, 20 farklı taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Asteraceae*, *Cupressaceae*, *Populus* polenleri çok yoğun, *Pinaceae* polenleri yoğun, geri kalan taksonların polenleri ve diğer mantar sporları çok az miktarda tespit edildi.

9. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 14 taksona ait polen tespit edildi. Çok yoğun miktarda *Pinaceae*, *Quercus*, *Cupressaceae*, *Poaceae* polenleri, az miktarda bitki tüyü ve diğer mantar sporları, çok az miktarda bitki dokusu ve kalan taksonlara ait polen görüldü.

10. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki tüyleri ve 15 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Cupressaceae*, *Asteraceae*, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, *Populus*, *Aesculus hippocastanum* L. polenleri, diğer mantar sporları yoğun, *Alternaria* sporları ve diğer polenler çok az miktarda görüldü.

Sonuçta bitki dokuları kontrol evlerinden başka 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10 no'lu evlerde, *Pinaceae* 1. ve 8. evler hariç diğer evlerin hepsinde çok yoğun, *Populus* polenleri 3, 4, 7 ve 8 no'lu evlerde *Poaceae* polenleri 8. evde, *Quercus* 3., 4. ve 9. evlerde çok yoğun görülmüştür (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Nisan ayındaki dağılımı

Alerjik Materyaller	K.E.O. (8cm ²)	Hasta Evleri (8cm ²)										H.E.O. (8cm ²)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Tanınmayan	2	0	0	2	1	0	0	2	0	3	1	0,9
<i>Alternaria</i>	2,5	1	0	8	3	2	3	4	0	0	3	2,4
Diğer mantar sporları	9,3	2	2	11	7	8	12	12	2	6	10	7,2
Bitki dokuları	19	0	0	0	5	0	1	42	0	1	0	4,9
Bitki tüyleri	41,7	50	11	64	49	22	30	40	21	8	55	35
<i>Acer</i>	0,5	0	0	0	2	0	0	2	3	0	0	0,7
<i>Aesculus hippocastanum</i>	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	1,3
<i>Alnus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0,2
<i>Artemisia</i>	5,8	0	2	3	2	10	3	2	0	0	2	2,4
<i>Asteraceae</i>	13,5	6	5	1	2	1	7	8	29	0	40	9,9
<i>Betula</i>	0,5	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0,5
<i>Brassicaceae</i>	0	0	1	0	1	0	2	0	0	2	0	0,6
<i>Carex</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Castanea sativa</i>	0	0	0	0	0	12	0	7	0	0	0	1,9
<i>Celtis</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Chenopodiaceae</i>	1	0	2	11	6	2	4	0	1	3	5	3,4
<i>Corylus</i>	0,5	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0,3
<i>Cupresseae</i>	34,5	1	33	10	20	17	7	84	17	26	77	29,2
<i>Fabaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0,5
<i>Fagus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0,2
<i>Fraxinus</i>	1,3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,3
<i>Impatiens</i>	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Iridaceae</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0,2
<i>Juglans</i>	5,3	0	0	0	4	0	0	2	0	2	0	0,8
<i>Lamiaceae</i>	1,5	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0,3
<i>Moraceae</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0,2
<i>Oleaceae</i>	0,8	0	0	0	0	0	2	5	1	0	0	0,8
<i>Papaveraceae</i>	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pinaceae</i>	27,3	5	33	33	71	2	24	26	10	93	21	31,8
<i>Pistacia</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Plantago</i>	0,8	0	0	0	2	0	1	1	1	2	0	0,7
<i>Platanus</i>	0,8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,3
<i>Poaceae</i>	6,8	10	12	4	3	5	11	7	3	26	2	8,3
<i>Populus</i>	4	4	3	15	15	4	3	25	15	0	13	9,7
<i>Quercus</i>	14	2	2	70	17	0	21	13	4	48	4	18,1
<i>Ranunculaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,1
<i>Rosaceae</i>	0,5	0	1	0	7	0	3	6	3	0	3	2,3
<i>Rumex</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0,2
<i>Salix</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,3
<i>Tilia</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0,2
<i>Ulmus</i>	0,3	0	0	1	4	6	1	0	0	0	1	1,3
<i>Urticaceae</i>	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0,2
<i>Xanthium</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,1

4.3.2. Mayıs Ayı

Kontrol evlerinde, bitki tüyleri, bitki dokuları, *Alternaria*, diğer mantar sporları ile 17 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, bitki dokuları ve polenler çok yoğun görüldü. Polenleri çok yoğun görülen taksonlar *Pinaceae*, *Cupressaceae* ve yoğun görülenler *Quercus*, *Poaceae*, *Rosaceae*'dir. Bunun yanında az miktarda diğer

mantar sporları, *Juglans polenleri* ve çok az miktarda da *Asteraceae*, *Chenopodiaceae*, *Fraxinus L.*, *Artemisia L.*, *Oleaceae*, *Populus L.*, *Rumex L.*, *Salix L.*, *Plantago L.*, *Corylus L.*, *Tamarix L.* polenleri ile *Alternaria* sporlarına rastlandı.

1. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 23 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, diğer mantar sporları, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Quercus*, *Poaceae*, *Artemisia*, *Rosaceae* ve *Juglans* polenleri çok yoğun miktarda görüldü. *Chenopodiaceae*, *Populus* polenlerine yoğun miktarda, *Fraxinus*, *Castanea sativa* Miller., *Centaurea L.*, *Moraceae*, *Asteraceae* polenlerine ise az miktarda rastlandı. Ayrıca *Alternaria* sporlarına da az miktarda rastlandı. Geri kalan taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

2. hasta evinde mantar sporları, bitki tüyleri ve 6 farklı taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri ve *Pinaceae* polenleri çok yoğun, *Asteraceae* polenleri az miktarda görüldü. Diğer taksonlara ait polenler ve mantar sporları çok az miktarda tespit edildi.

3. hasta evinde *Cladosporium*, *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 28 bitki taksonuna ait polen görüldü. *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Quercus*, *Poaceae*, *Fraxinus*, *Juglans* polenleri çok yoğun, *Artemisia*, *Populus*, *Castanea sativa*, *Chenopodiaceae* polenleri yoğun miktarda tespit edildi. Kalan taksonların polenlerine az, *Cladosporium* sporlarına çok az miktarda rastlandı.

4. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 22 taksonun polenleri tespit edildi. En yoğun görülenler diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Juglans*, *Rosaceae*, *Poaceae* ve *Chenopodiaceae*, polenleri oldu. Diğer taksonların polenleri az, *Alternaria* sporları çok az miktarda tespit edildi.

5. hasta evinde mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri ile sırasıyla *Pinaceae*, *Quercus*, *Rosaceae*,

Poaceae, *Cupressaceae*, polenlerine çok yoğun miktarda, kalan taksonların polenlerine ve mantar sporlarına da çok az miktarda rastlandı.

6. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 24 bitki taksonuna ait polenler görüldü. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Quercus*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, *Alternaria* sporları az, diğer taksonları polenleri ise çok az miktarda tespit edildi.

7. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 14 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Quercus*, *Fraxinus*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, *Juglans* polenleri, bitki dokuları ve bitki tüyleri yoğun, diğer mantar sporları az, *Alternaria* sporları ve diğer taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

8. hasta evinde de *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 22 taksonun polenleri tespit edildi. En yoğun olarak diğer mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Quercus*, *Fraxinus* polenleri, orta yoğunlukta da *Poaceae*, *Asteraceae*, *Platanus*, *Juglans*, *Rosaceae* polenleri görüldü. Bitki dokularına az, *Alternaria* sporları ile kalan taksonların polenlerine çok az miktarda rastlandı.

9. hasta evinde *Alternaria*, *Cladosporium*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, böcek parçaları ve 20 taksona ait polen tespit edildi. En yoğun miktarda diğer mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Poaceae*, *Cupressaceae*, *Quercus* ve *Rosaceae* polenleri görüldü. *Rumex* polenleri yoğun, *Asteraceae*, *Pistacia* L. polenleri ve *Alternaria* sporları az, kalan taksonların polenleri, *Cladosporium* sporları ve böcek parçaları çok az miktarda tespit edildi.

10. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 16 bitki taksonunun polenleri tespit edildi. *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Quercus*, *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Cupressaceae* polenleri çok yoğun, *Artemisia*, *Juglans* polenleri yoğun miktarda, diğer taksonların polenleri de az miktarda görüldü.

Sonuçta bitki dokuları 7. ve 8. evler hariç tüm evlerde, bitki tüyleri kontrol ve hasta evlerinin hepsinde çok yoğun görülmüştür. *Alternaria* 3. ve 18. evlerde, diğer mantar sporları kontrol evleri ve 2, 5, 7 no'lu evler hariç tüm evlerde çok yoğun görülmüştür.

Polenlerden *Artemisia*, 1. evde, *Cupressaceae* 2. ev hariç tüm evlerde, *Pinaceae* polenleri evlerin hepsinde, *Poaceae* polenleri kontrol evleri, 2. ve 8. evler hariç tüm evlerde, *Quercus* 2. ev hariç tüm evlerde çok yoğun görülmüştür (Çizelge 4.5).

4.3.3. Haziran Ayı

Kontrol evlerinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 15 taksona ait polen görüldü. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Poaceae*, *Quercus* polenlerine çok yoğun, *Cupressaceae* polenlerine yoğun, bitki dokuları ve diğ er mantar sporlarına az miktarda rastlandı. *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri ise çok az miktarda tespit edildi.

1. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, böcek parçaları 19 bitki taksonuna ait polen tespit edildi. Diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Cupressaceae*, *Pinaceae* polenleri çok yoğun miktarda, kalan taksonların polenleri az miktarda, *Alternaria* sporları ve böcek parçaları da çok az miktarda görüldü.

2. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 23 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Asteraceae*, (*Saxifragaceae*) *Hydrangea* Gronov. polenleri çok yoğun, bitki dokuları yoğun, kalan taksonların polenleri ve diğ er mantar sporları az, *Alternaria* sporları çok az görüldü.

3. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 14 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, *Rosaceae*, *Quercus*, *Cupressaceae*, polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğ er mantar sporları da az miktarda görüldü.

4. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 21 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Asteraceae*, *Pinaceae*, *Quercus*, *Cupressaceae*, polenleri çok yoğun, *Chenopodiaceae*, *Apiaceae*, *Fabaceae* polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri az, bitki dokuları, *Alternaria* ve diğ er mantar sporları çok az miktarda görüldü.

5. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Pinaceae*, *Quercus*,

polenleri çok yoğun miktarda, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

6. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 12 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Poaceae*, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, polenleri çok yoğun, *Alternaria* sporları yoğun, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

7. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, akarlar, 24 taksona ait polen görüldü. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Quercus*, *Platanus* L., *Asteraceae*, *Cupressaceae* polenleri çok yoğun, *Oleaceae* polenleri, diğer mantar sporları yoğun, *Alternaria* sporları az, kalan taksonların polenleri ve akarlar çok az miktarda tespit edildi.

8. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 10 taksona ait polen görüldü. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Poaceae*, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, polenleri çok yoğun, diğer mantar sporları az, *Alternaria* sporları ve diğer taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

9. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 15 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Poaceae*, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, polenleri çok yoğun, *Quercus* polenleri, diğer mantar sporları yoğun, diğer taksonların polenleri az, *Alternaria* sporları çok az miktarda görüldü.

10. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 8 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Rosaceae* polenleri çok yoğun, kalan taksonların polenleri ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

Sonuç olarak mantar sporları 1, 6, 7 no'lu evlerde, *Cupressaceae* kontrol evlerinden başka 2, 3, 5, 10 no'lu evlerde, *Pinaceae* polenleri kontrol evlerinde 3, 5, 6, 8, 9, no'lu evlerde, *Rosaceae* polenleri 5. evde, *Quercus* polenleri kontrol evleri ve 4, 5, 7, 9 no'lu evlerde çok yoğun görülmüştür (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Haziran ayındaki dağılımı

Alerjik Materyaller	K.E.O. (8cm ²)	Hasta Evleri (8cm ²)										H.E.O. (8cm ²)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Tanınmayan	0	0	2	0	4	0	0	5	0	0	0	1,1
<i>Alternaria</i>	1,8	1	1	7	2	1	11	7	2	3	0	3,5
Diğer mantar sporları	6,2	30	8	8	4	2	17	15	6	12	1	10,3
Bitki dokuları	4,4	16	13	14	5	11	28	4	29	37	23	18
Bitki tüyleri	39,4	57	68	38	25	39	63	12	47	46	46	44,1
Böcek parçaları	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Akarlar	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,1
<i>Apiaceae</i>	0	0	3	0	11	0	0	17	0	0	0	3,1
<i>Artemisia</i>	0,6	9	3	1	2	0	0	4	1	9	2	3,1
<i>Asteraceae</i>	1,4	9	40	3	47	2	0	20	4	4	1	13
<i>Boraginaceae</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0,3
<i>Brassicaceae</i>	0	1	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0,7
<i>Caryophyllaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,1
<i>Castanea sativa</i>	0	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0,9
<i>Centaurea</i>	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0,6
<i>Chenopodiaceae</i>	1,2	1	0	4	13	4	3	7	3	6	0	4,1
<i>Corylus</i>	0,6	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0,3
<i>Cuprasseceae</i>	9,6	75	2	10	17	6	30	17	23	35	3	21,8
<i>Fabaceae</i>	0	0	0	0	10	0	0	1	0	0	0	1,1
<i>Fraxinus</i>	0,4	2	10	3	3	0	4	3	0	0	0	2,5
<i>Juglans</i>	2,6	5	1	2	5	0	3	2	0	4	1	2,3
<i>Lamiaceae</i>	0	1	3	0	7	2	0	3	2	0	0	1,8
<i>Moraceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0,2
<i>Oleaceae</i>	0,6	3	9	0	3	0	3	11	0	4	0	3,3
<i>Papaveraceae</i>		0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0,5
<i>Pinaceae</i>	54,4	19	41	27	31	47	64	52	64	127	16	48,8
<i>Pistacia</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0,3
<i>Plantago</i>	0,4	2	3	3	9	0	1	1	0	2	0	2,1
<i>Platanus</i>	0	0	2	0	0	0	0	23	0	0	0	2,5
<i>Poaceae</i>	13,8	5	8	16	8	53	85	8	56	70	0	30,9
<i>Polygonaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,1
<i>Populus</i>	0,4	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0,3
<i>Primulaceae</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Quercus</i>	13,6	14	7	10	16	15	9	25	2	22	0	12
<i>Robinia pseudoacacia</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Rosaceae</i>	1,6	4	2	11	3	103	7	2	4	7	14	15,7
<i>Rubiaceae</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Rumex</i>	0,6	6	2	1	2	0	0	1	0	0	1	1,3
<i>Salix</i>	0	10	0	0	0	0	3	0	0	0	3	1,6
<i>Saxifragaceae</i>	0	0	15	0	5	0	0	3	0	0	0	2,3
<i>Tamarix</i>	0,4	0	0	2	4	0	0	0	0	3	0	0,9
<i>Thypa</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Tilia</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0,3
<i>Xanthium</i>	0,2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Vitis</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0,4

4.3.4. Temmuz Ayı

Kontrol evlerinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 13 bitki taksonuna ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, diğer mantar sporları, *Pinaceae*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, *Chenopodiaceae*, *Cupressaceae*, *Quercus* polenleri, *Alternaria* sporları az miktarda, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

1. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 12 taksona ait polen görüldü. Diğer mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, *Asteraceae*, *Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Cupressaceae* polenleri miktarda tespit edildi. *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda rastlandı.

2. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 12 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Asteraceae*, *Quercus* polenleri çok yoğun miktarda, *Poaceae* polenleri yoğun, bitki dokuları ve kalan taksonların polenleri az, *Alternaria* sporları çok az miktarda görüldü.

3. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri böcek parçaları ile 15 taksona ait polen görüldü. Diğer mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Asteraceae*, *Quercus*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, *Alternaria* sporları az, bitki dokuları, böcek parçaları ve kalan taksonların polenleri de çok az miktarda tespit edildi.

4. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, *Juglans* polenleri, bitki tüyleri yoğun, kalan taksonların polenleri az, bitki dokuları ve diğer mantar sporları çok az görüldü.

5. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 14 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Rosaceae*, *Pinaceae*, *Quercus*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, diğ er mantar sporları yoğun, *Alternaria* sporları, bitki dokuları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

6. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri 13 taksona ait polen görüldü. Diğ er mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Quercus*, *Cupressaceae*, *Poaceae*, *Rosaceae* polenleri çok yoğun, *Alternaria* sporları az, kalan taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

7. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 17 taksona ait polen tespit edildi. Diğ er mantar sporları, bitki tüyleri, *Artemisia*, *Pinaceae*, *Chenopodiaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae*, polenleri çok yoğun, *Quercus*, polenleri yoğun miktarda, *Alternaria* sporları az miktarda, bitki dokuları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

8. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 11 taksonun polenleri tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Asteraceae*, polenleri çok yoğun, *Poaceae* polenleri yoğun, *Alternaria* sporları az, diğ er mantar sporları, bitki dokuları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

9. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyler 18 taksona ait polen tespit edildi. Diğ er mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Poaceae*, *Cupressaceae*, *Chenopodiaceae* polenleri çok yoğun, *Quercus* polenleri ve *Alternaria* sporları yoğun, kalan taksonların polenleri az, bitki dokuları çok az görüldü.

10. hasta evinde *Alternaria*, diğ er mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 7 taksona ait polen tespit edildi. Diğ er mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Chenopodiaceae* polenleri yoğun, *Alternaria* sporları, bitki dokuları ve kalan taksonların polenleri az miktarda görüldü.

Sonuç olarak, diğer mantar sporları kontrol evlerinde 2, 3, 6, 7, 9 no'lu evlerde, bitki dokuları kontrol evlerinde, bitki tüyleri 4. ve 10. evler hariç tüm evlerde çok yoğun görülmüştür.

Artemisia polenleri 7. evde, *Asteraceae*, polenleri 2, 3, 7, 8 no'lu evlerde, *Chenopodiaceae* polenleri 7. ve 9. evlerde, *Cupressaceae* polenler 3, 6, 9 no'lu evlerde, *Pinaceae* polenleri 2, 8, 10 no'lu evler hariç tüm evlerde, *Rosaceae* polenleri 5. ve 6. evlerde, *Quercus* polenleri 2, 3, 5, 6 no'lu evlerde çok yoğun görülmüştür (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Temmuz ayındaki dağılımı

Alerjik Materyaller	K.E.O. (8cm ²)	Hasta Evleri (8cm ²)										H.E.O. (8cm ²)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Tanınmayan	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alternaria</i>	3,6	1	1	6	0	2	7	9	6	12	5	4,9
<i>Cladosporium</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diğer mantar sporları	15,2	14	16	59	4	14	15	37	4	46	10	21,9
Bitki dokuları	16,2	12	7	2	1	1	0	4	4	1	6	3,8
Bitki tüyleri	32,6	35	35	40	11	30	61	38	24	38	12	32,4
Böcek parçaları	0,0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Apiaceae</i>	1,6	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0,6
<i>Artemisia</i>	4,2	10	1	3	0	3	1	212	1	8	3	24,2
<i>Asteraceae</i>	3,2	12	116	42	2	4	2	18	27	7	0	23
<i>Brassicaceae</i>	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Centaurea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0,3
<i>Chenopodiaceae</i>	8,0	10	0	3	8	2	6	75	6	17	13	14
<i>Corylus</i>	0,4	1	3	1	2	0	0	4	0	2	0	1,3
<i>Cupressaceae</i>	8,2	10	9	30	8	5	50	9	4	25	0	15
<i>Fabaceae</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0,2
<i>Fraxinus</i>	1,0	2	0	2	0	4	4	4	2	4	0	2,2
<i>Juglans</i>	2,4	0	5	3	12	3	3	0	0	2	0	2,8
<i>Lamiaceae</i>	0,4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0,2
<i>Moraceae</i>	0,4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
<i>Oleaceae</i>	1,0	0	1	1	4	0	0	9	2	2	2	2,1
<i>Papaveraceae</i>	0,0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Pinaceae</i>	39,2	50	178	68	34	59	169	92	31	58	14	75,3
<i>Pistacia</i>	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0,4
<i>Plantago</i>	1,0	2	0	1	0	2	0	0	0	5	1	1,1
<i>Platanus</i>	0,2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0,4
<i>Poaceae</i>	20,0	25	13	15	17	17	31	23	10	54	9	21,4
<i>Populus</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0,5
<i>Quercus</i>	6,8	3	24	28	5	41	106	12	8	13	3	24,3
<i>Rosaceae</i>	2,0	2	3	1	0	98	17	1	2	2	0	12,6
<i>Rumex</i>	0,8	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0,6
<i>Saxifragaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,1
<i>Sophara</i>	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0,6
<i>Tamarix</i>	0,2	0	0	0	2	2	0	4	0	2	0	1
<i>Tilia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0,2
<i>Xanthium</i>	0	0	2	0	0	0	0	8	0	0	0	1

4.3.5. Ağustos Ayı

Kontrol evlerinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 16 bitki taksonuna ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Artemisia*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, diğer mantar sporları, *Quercus* polenleri yoğun, *Chenopodiaceae*, *Cupressaceae*, *Oleaceae* polenleri az, kalan taksonların polenleri ve *Alternaria* sporları çok az miktarda görüldü.

1. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, hayvan tüyü 18 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki tüyleri, *Poaceae*, *Pinaceae*, *Chenopodiaceae* polenleri çok yoğun, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* sporları ve bitki dokuları az, hayvan tüyleri çok az miktarda görüldü.

2. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, polenleri çok yoğun, *Chenopodiaceae*, *Cupressaceae*, *Poaceae* polenleri yoğun, *Alternaria* ve diğer mantar sporları az, bitki dokuları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

3. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 19 taksona ait polen tespit edildi. *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Quercus*, *Cupressaceae*, *Poaceae*, *Chenopodiaceae* polenleri çok yoğun, *Asteraceae*, polenleri yoğun, bitki dokuları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

4. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Chenopodiaceae* polenleri çok yoğun, *Asteraceae*, *Quercus* polenleri yoğun, diğer mantar sporları, bitki dokuları az, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

5. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 bitki taksonuna ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Artemisia*, *Chenopodiaceae* polenleri

çok yoğun, *Asteraceae*, *Pinaceae*, *Poaceae* polenleri yoğun, *Alternaria* sporları az, diğer mantar sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

6. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Quercus*, *Pinaceae*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, *Artemisia*, polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

7. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 17 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, *Poaceae*, *Pinaceae*, *Chenopodiaceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri, *Apiaceae* polenleri yoğun, bitki dokuları ve *Alternaria* sporları az, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

8. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 15 taksona ait polen görüldü. Diğer mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Poaceae*, *Chenopodiaceae* polenleri çok yoğun, bitki dokuları yoğun, kalan taksonların polenleri az, *Alternaria* çok az miktarda tespit edildi.

9. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 14 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Artemisia*, *Pinaceae*, *Chenopodiaceae*, *Poaceae*, polenleri çok yoğun, *Asteraceae*, *Apiaceae* polenleri yoğun, diğer mantar sporları az, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

10. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 11 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Artemisia*, *Pinaceae*, *Chenopodiaceae*, *Poaceae*, polenleri çok yoğun, diğer mantar sporları yoğun, bitki dokuları az, kalan taksonlara ait polenler ise çok az görüldü.

Sonuç olarak, *Alternaria* 3. evde, diğer mantar sporları 1, 3, 7, 8 no'lu evlerde, bitki dokuları kontrol evleri ve 9. evde, bitki tüyleri 7. ev hariç tüm evlerde çok yoğun görülmüştür.

Artemisia polenleri kontrol evlerinden başka 5, 9, 10 no'lu evlerde, *Chenopodiaceae* polenleri kontrol evlerinde, 2 ve 6 no'lu evlerde, *Cupressaceae* 3. evde, *Pinaceae* 5. ev hariç tüm evlerde, *Quercus* polenleri 3. ve 6. evde çok yoğun görülmüştür (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Ağustos ayındaki dağılımı

Alerjik Materyaller	K.E.O. (8cm ²)	Hasta Evleri (8cm ²)										H.E.O. (8cm ²)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Tanınmayan	0,6	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0,4
<i>Alternaria</i>	1,8	4	5	27	1	8	1	7	4	3	0	6
Diğer mantar sporları	12,4	18	9	72	7	4	3	21	15	8	12	16,9
Bitki dokuları	20	9	4	2	5	4	11	7	14	42	8	10,6
Bitki tüyleri	33,2	15	30	21	18	33	17	14	56	32	27	26,3
Hayvan tüyü ve deri dök.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Alnus</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Apiaceae</i>	3,8	2	3	5	0	5	2	11	6	12	2	4,8
<i>Artemisia</i>	49,6	9	0	8	4	208	10	6	2	52	58	35,7
<i>Asteraceae</i>	3,8	8	9	12	12	11	4	5	8	13	3	8,5
<i>Boraginaceae</i>	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0,5
<i>Brassicaceae</i>	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0,4
<i>Carex</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Castanea sativa</i>	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Chenopodiaceae</i>	8,4	20	13	16	20	27	2	16	15	39	24	19,2
<i>Corylus</i>	0	1	0	3	4	0	0	0	2	2	0	1,2
<i>Cupressaceae</i>	5,4	7	12	33	5	2	8	7	4	5	6	8,9
<i>Ericaceae</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Fabaceae</i>	0,2	0	1	6	0	0	0	1	1	6	0	1,5
<i>Fagus</i>	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fraxinus</i>	0	2	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0,8
<i>Juglans</i>	2,2	0	0	2	4	2	0	0	0	0	0	0,8
<i>Lamiaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0,3
<i>Mercularis</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Oleaceae</i>	4,6	6	0	3	2	6	0	4	4	4	1	3
<i>Pinaceae</i>	49,8	33	39	75	23	10	34	55	35	49	29	38,2
<i>Pistacia</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Plantago</i>	2,4	3	1	3	0	0	0	1	0	2	2	1,2
<i>Platanus</i>	0,2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Poaceae</i>	17	55	11	33	9	10	25	26	42	21	20	25,2
<i>Polemoniaceae</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,1
<i>Populus</i>	0,8	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0,5
<i>Primulaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0,2
<i>Quercus</i>	12,8	10	9	36	12	0	35	2	7	0	0	11,1
<i>Rosaceae</i>	0,8	3	4	2	0	0	0	2	1	0	0	1,2
<i>Rumex</i>	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	2	0,8
<i>Salix</i>	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0,3
<i>Saxifragaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,1
<i>Tamarix</i>	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tilia</i>	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Xanthium</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0,5

4.3.6. Eylül Ayı

Kontrol evlerinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 11 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Artemisia*, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, diğer mantar sporları az, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

1. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 15 taksona ait polen görüldü. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Artemisia*, *Poaceae*, *Quercus* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, *Asteraceae* polenleri yoğun, diğer mantar sporları az, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri, çok az miktarda görüldü.

2. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 15 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, polenleri çok yoğun, *Quercus* polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

3. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 16 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, *Pinaceae*, *Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri, *Cupressaceae* polenleri yoğun, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri, az miktarda görüldü.

4. hasta evinde bitki dokuları, bitki tüyleri, 8 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri yoğun, *Pinaceae*, *Quercus* polenleri az, bitki dokuları ve kalan taksonlara ait polenler çok az miktarda görüldü.

5. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 11 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Artemisia* polenleri çok yoğun *Chenopodiaceae*, *Pinaceae*, *Quercus* polenleri yoğun, diğer mantar sporları az, kalan taksonların polenleri de çok az miktarda görüldü.

6. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 16 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Artemisia*, polenleri çok yoğun, *Cupressaceae*, *Quercus* polenleri yoğun, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri az, diğer mantar sporları çok az görüldü.

7. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 11 taksona ait polen görüldü. Bitki dokuları, *Artemisia*, *Pinaceae*, *Chenopodiaceae* polenleri çok yoğun, diğer mantar sporları yoğun, bitki tüyleri az, kalan taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

8. hasta evinde bitki dokuları, bitki tüyleri, 8 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları yoğun, bitki tüyleri ve *Artemisia* polenleri az, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

9. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 15 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, *Alternaria* sporları, *Cupressaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae* polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

10. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 9 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae*, *Artemisia* polenleri çok yoğun, *Cupressaceae*, *Poaceae*, *Quercus* polenleri yoğun, *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri az, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

Sonuç olarak, diğer mantar sporları 2, 3, 9 no'lu evlerde, bitki dokuları kontrol evlerinde ve 2, 3, 5, 6, 7, 9 no'lu evlerde, bitki tüyleri kontrol evlerinde ve 1, 2, 5, 6, 9 no'lu evlerde çok yoğun görülmüştür.

Artemisia polenleri 2, 4, 8 no'lu evler hariç tüm evlerde, *Asteraceae* polenleri 3. evde, *Chenopodiaceae* polenleri 3, 7, 9 no'lu evlerde, *Pinaceae* polenleri 4, 5, 8

no'lu evler hariç tüm evlerde, *Poaceae* polenleri 1. ve 3. evlerde, *Quercus* polenleri 1. evde çok yoğun görülmüştür (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Eylül ayındaki dağılımı

Alerjik Materyaller	K.E.O. (8cm ²)	Hasta Evleri (8cm ²)										H.E.O. (8cm ²)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Tanınmayan	0,2	1	1	2	0	0	0	1	3	1	1	1
<i>Alternaria</i>	0,8	1	0	9	0	0	6	0	0	10	7	3,3
Diğer mantar sporları	5,4	8	16	18	0	5	3	12	0	39	6	10,7
Bitki dokuları	15,4	14	20	25	2	25	19	23	12	40	8	18,8
Bitki tüyleri	16,2	16	18	10	14	41	26	7	6	31	9	17,8
Hayvan tüyü ve deri dök.	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Apiaceae</i>	0,6	0	0	1	1	4	1	0	0	4	0	1,1
<i>Artemisia</i>	15,6	35	4	29	2	167	15	81	5	106	17	46,1
<i>Asteraceae</i>	2,8	10	1	16	1	2	0	2	0	11	2	4,5
<i>Boraginaceae</i>	0,2	0	1	0	0	0	0	2	0	4	0	0,7
<i>Brassicaceae</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0,3
<i>Chenopodiaceae</i>	6,2	6	7	25	0	14	3	16	1	32	4	10,8
<i>Corylus</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cuprassaceae</i>	2,8	8	3	13	2	1	14	3	0	12	11	6,7
<i>Fabaceae</i>	0,2	0	3	0	0	0	0	0	0	6	2	1,1
<i>Fraxinus</i>	0,4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,1
<i>Juglans</i>	1	2	0	3	2	0	1	0	1	0	0	0,9
<i>Lamiaceae</i>	0,2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0,2
<i>Moraceae</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0,2
<i>Mrytus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Oleaceae</i>	2,2	2	0	6	0	5	9	3	3	4	2	3,4
<i>Papaveraceae</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Pinaceae</i>	16,6	62	40	142	7	13	40	34	4	16	71	42,9
<i>Pistacia</i>	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
<i>Plantago</i>	0	0	2	2	0	0	1	1	0	2	0	0,8
<i>Platanus</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Poaceae</i>	7,8	25	6	21	1	5	2	7	0	12	10	8,9
<i>Populus</i>	0,2	0	0	2	0	0	5	0	0	0	0	0,7
<i>Quercus</i>	5,6	18	11	9	5	12	10	0	1	3	10	7,9
<i>Rosaceae</i>	0	5	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0,8
<i>Rumex</i>	0,4	0	1	3	0	0	0	0	0	4	0	0,8
<i>Salix</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Saxifragaceae</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0,3
<i>Spathiphyllum wallisii</i>	0,2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
<i>Tamarix</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,1
<i>Thypa</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,1
<i>Ulmus</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Xanthium</i>	0,6	0	0	2	0	0	0	0	3	6	0	1,1

4.3.7. Ekim Ayı

Kontrol evlerinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 11 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, *Artemisia* ve *Quercus* polenleri az, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

1. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, hayvan tüyleri, 11 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Artemisia*, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, kalan taksonların polenleri az, *Alternaria*, diğer mantar sporları ve hayvan tüyleri çok az miktarda görüldü.

2. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 13 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae*, *Asteraceae* polenleri çok yoğun, *Artemisia*, polenleri yoğun, bitki dokuları, bitki tüyleri az, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

3. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 11 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Poaceae*, *Artemisia* polenleri çok yoğun, *Chenopodiaceae*, *Quercus* polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri az, *Alternaria* sporları çok az miktarda görüldü.

4. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Quercus* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, *Chenopodiaceae*, *Poaceae* polenleri yoğun, geri kalan polenler az, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

5. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, böcek parçaları ile 9 taksona ait polen tespit edildi. *Artemisia* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, *Pinaceae* polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri, diğer mantar sporları az, *Alternaria* sporları, bitki tüyleri ve böcek parçaları ise çok az görüldü.

6. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, Bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, kalan taksonların polenleri ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

7. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 15 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, *Pinaceae*, *Artemisia* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri, *Chenopodiaceae*, *Poaceae* polenleri yoğun, *Alternaria* sporları az, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

8. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 8 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, *Quercus* polenleri yoğun, bitki dokuları az, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

9. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 15 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, *Artemisia*, *Pinaceae*, *Poaceae*, *Chenopodiaceae*, *Oleaceae*, *Quercus* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Apiaceae* polenleri yoğun, *Alternaria* sporları az, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

10. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 16 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Artemisia*, *Asteraceae* polenleri çok yoğun, diğer mantar sporları, *Poaceae* polenleri yoğun miktarda, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri az miktarda görüldü.

Sonuçta, mantar sporları 3, 7, ve 9 no'lu evlerde, bitki dokuları kontrol evlerinde ve 1, 3, 5, 6, 7, 10 no'lu evlerde, bitki tüyleri kontrol evlerinde ve 1, 3, 4, 6, 8, 10 no'lu evlerde çok yoğun görülmüştür.

Polenlerden *Artemisia* 1, 3, 5, 7, 9, 10 no'lu evlerde, *Asteraceae* polenleri 2. ve 10. evlerde, *Chenopodiaceae* ve *Oleaceae* polenleri 9. evde, *Pinaceae* polenleri 5. ev

hariç tüm evlerde, *Poaceae* polenleri 3, 8, 9 no'lu evlerde, *Quercus* polenleri 4. ve 9 no'lu evlerde çok yoğun görülmüştür (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Ekim ayındaki dağılımı

Alerjik Materyaller	K.E.O. (8cm ²)	Hasta Evleri (8cm ²)										H.E.O. (8cm ²)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Tanınmayan	0,2	1	1	0	0	2	0	2	0	0	3	0,9
<i>Alternaria</i>	0,8	4	2	3	2	1	0	9	3	7	5	3,6
Diğer mantar sporları	4,4	1	1	15	4	6	4	31	1	63	13	13,9
Bitki dokuları	16,8	53	5	19	10	18	22	23	6	14	18	18,8
Bitki tüyleri	18	53	6	19	21	3	22	14	15	14	22	18,9
Hayvan tüyü ve deri dök.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Böcek parçaları	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,1
<i>Apiaceae</i>	0,8	2	3	0	1	2	0	3	0	14	0	2,5
<i>Artemisia</i>	9,2	86	13	17	8	23	2	42	4	91	43	32,9
<i>Asteraceae</i>	0,8	8	43	3	5	0	0	4	2	3	26	9,4
<i>Boraginaceae</i>	0	0	0	0	0	1	0	1	0	8	3	1,3
<i>Brassicaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1
<i>Chenopodiaceae</i>	3,2	8	5	14	12	4	0	12	4	30	9	9,8
<i>Corylus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,1
<i>Cuprasseceae</i>	0,8	3	2	8	0	8	2	6	4	3	1	3,7
<i>Fabaceae</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0	0,8
<i>Fraxinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0,2
<i>Juglans</i>	1,4	0	2	9	8	0	1	0	0	0	0	2
<i>Lamiaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,2
<i>Oleaceae</i>	1	5	5	1	1	0	0	2	4	21	2	4,1
<i>Papaveraceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0,7
<i>Pinaceae</i>	32,4	70	124	140	37	11	18	90	25	49	54	61,8
<i>Pistacia</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,1
<i>Plantago</i>	0	0	0	0	0	0	1	6	0	2	3	1,2
<i>Poaceae</i>	3,8	2	6	21	12	5	4	11	18	40	14	13,3
<i>Populus</i>	0,4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Quercus</i>	7,2	7	3	14	16	9	3	5	11	15	7	9
<i>Rosaceae</i>	0,4	9	0	0	1	4	0	0	0	1	2	1,7
<i>Rumex</i>	0,4	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0,6
<i>Spathiphyllum walisii</i>	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tamarix</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	0,8
<i>Tilia</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Xanthium</i>	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4	0,6

4.3.8. Kasım Ayı

Kontrol evlerinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 8 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri yoğun, bitki dokuları, *Artemisia* polenleri az, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

1. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 7 taksona ait polen görüldü. Bitki dokuları çok yoğun, bitki tüyleri, *Artemisia* polenleri yoğun, *Poaceae* polenleri az, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları da çok az miktarda tespit edildi.

2. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 12 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, *Artemisia* polenleri yoğun, *Poaceae* polenleri az, kalan taksonların polenleri az, diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

3. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 12 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Artemisia* polenleri çok yoğun, *Poaceae* polenleri az, kalan taksonlara ait polenler ve *Alternaria* sporları çok az miktarda görüldü.

4. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 14 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Quercus*, *Poaceae* polenleri çok yoğun, *Artemisia*, *Chenopodiaceae* polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri ve *Alternaria* sporları çok az görüldü.

5. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 11 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları çok yoğun, bitki tüyleri, *Artemisia*, *Cupressaceae*, *Oleaceae* polenleri az, kalan taksonların polenleri ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

6. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 11 taksonun polenleri tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, *Poaceae* polenleri yoğun, diğer mantar sporları az, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri çok az görüldü.

7. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 9 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Artemisia* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, *Poaceae* polenleri yoğun, diğer mantar sporları az, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

8. hasta evinde *Alternaria*, bitki dokuları, bitki tüyleri, 7 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri yoğun, *Poaceae* polenleri az, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri de çok az görüldü.

9. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 13 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, *Artemisia*, *Pinaceae*, *Chenopodiaceae* polenleri çok yoğun, diğer mantar sporları, bitki tüyleri yoğun, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

10. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 6 taksona ait polen görüldü. *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, bitki tüyleri yoğun, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

Sonuç olarak, mantar sporları 3. ve 4. evde, bitki dokuları kontrol evleri ve 10. ev hariç tüm evlerde, bitki tüyleri 2, 3, 4, 6 no'lu evlerde çok yoğun görülmüştür.

Polenlerden *Artemisia* 2, 7, 9, no'lu evlerde, *Pinaceae* polenleri 5. ev hariç tüm evlerde, *Poaceae* polenleri ve *Quercus* polenleri 4. evde çok yoğun görülmüştür (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Kasım ayındaki dağılımı

Alerjik Materyaller	K.E.O. (8cm ²)	Hasta Evleri (8cm ²)										H.E.O. (8cm ²)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Tanınmayan	0	0	1	0	4	1	0	0	0	1	0	0,7
<i>Alternaria</i>	0,8	1	0	2	1	0	2	3	1	1	2	1,3
Diğer mantar sporları	3,6	2	2	17	23	2	6	6	0	14	4	7,6
Bitki dokuları	9,2	30	19	21	18	25	29	18	18	15	12	20,5
Bitki tüyleri	14,2	13	18	15	21	8	15	14	10	10	10	13,4
<i>Apiaceae</i>	0,8	0	0	2	3	0	3	0	1	3	0	1,2
<i>Artemisia</i>	6,2	14	11	22	13	5	4	17	4	39	6	13,5
<i>Asteraceae</i>	0,6	4	2	4	1	0	2	4	0	6	1	2,4
<i>Boraginaceae</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Chenopodiaceae</i>	3	3	7	4	13	4	4	1	0	15	6	5,7
<i>Corylus</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,1
<i>Cuprassaceae</i>	1	2	0	1	2	5	1	2	2	6	1	2,2
<i>Fabaceae</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Juglans</i>	0,4	0	2	5	4	0	0	0	2	0	0	1,3
<i>Oleaceae</i>	0,4	2	0	4	4	5	2	1	0	4	0	2,2
<i>Papaveraceae</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Pinaceae</i>	27	0	118	122	39	3	25	30	21	29	29	41,6
<i>Pistacia</i>	0,2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0,2
<i>Plantago</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Poaceae</i>	3,4	7	7	9	16	1	11	12	8	7	7	8,5
<i>Populus</i>	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0,3
<i>Quercus</i>	0,8	1	0	2	35	4	5	3	2	3	0	5,5
<i>Rosaceae</i>	0,2	0	1	0	2	1	5	2	0	2	0	1,3
<i>Rumex</i>	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Spathiphyllum wallisii</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0,2
<i>Tamarix</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0,2
<i>Tilia</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,1
<i>Xanthium</i>	0,4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,1

4.3.9. Aralık Ayı

Kontrol evlerinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 7 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları çok yoğun, bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

1. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 8 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri yoğun,

Artemisia polenleri az, diğer mantar sporları ve kalan taksonların polenleri çok az görüldü.

2. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 12 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae* ve *Artemisia* polenleri çok yoğun, diğer mantar sporları, *Quercus* polenleri yoğun, bitki dokuları az, bitki tüyleri, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

3. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 11 taksona ait polen görüldü. Bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, *Quercus*, *Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Poaceae* polenleri yoğun, *Alternaria* sporları az, diğer mantar sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

4. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 9 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, *Chenopodiaceae* polenleri yoğun, *Artemisia* polenleri az, bitki dokuları, diğer mantar sporları, kalan taksonlara ait polenler çok az miktarda görüldü.

5. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri yoğun, *Pinaceae*, *Rosaceae* polenleri az, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

6. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri yoğun, diğer mantar sporları ve bazı taksonların polenleri az, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri de çok az miktarda görüldü.

7. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri *Pinaceae* polenleri yoğun, *Artemisia* polenleri az, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

8. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 11 taksona ait polen görüldü. Bitki dokuları, *Pinaceae* polenleri yoğun, *Asteraceae* polenleri az, kalan taksonların polenleri, bitki tüyleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları ise çok az tespit edildi.

9. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, böcek parçaları ile 9 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, *Artemisia*, *Chenopodiaceae*, polenleri yoğun, *Alternaria* sporları ve bazı taksonların polenleri az, böcek parçaları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

10. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 9 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri çok yoğun, *Pinaceae* polenleri yoğun, *Artemisia* polenleri az, taksonların polenleri ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

Sonuç olarak, diğer mantar sporları 9. evde, bitki dokuları kontrol evleri ve 1, 6, 9, 10 no'lu evlerde, bitki tüyleri 3, 4, 9, 10 no'lu evlerde çok yoğun görülmüştür.

Polenlerden *Artemisia* 2. evde, *Pinaceae* polenleri 1, 2, 3, 4, 6, 9 no'lu evlerde çok yoğun görülmüştür (izelge 4.12).

Çizelge 4.12. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Aralık ayındaki dağılımı

Alerjik Materyaller	K.E.O. (8cm ²)	Hasta Evleri (8cm ²)										H.E.O. (8cm ²)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Tanınmayan		0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0,4
<i>Alternaria</i>	1,6	0	1	5	0	1	1	1	3	6	0	1,8
Diğer mantar sporları	1,2	1	10	2	4	3	5	4	3	24	3	5,9
Bitki dokuları	23,2	16	8	13	2	14	44	12	12	55	19	19,5
Bitki tüyleri	9,8	13	2	23	16	10	11	14	5	15	17	12,6
Hayvan tüyü ve deri dök.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,1
Böcek parçaları	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,1
<i>Apiaceae</i>	0,8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0,2
<i>Artemisia</i>	4	9	21	10	9	3	1	8	2	14	9	8,6
<i>Asteraceae</i>	2,2	2	1	1	2	2	0	4	7	3	0	2,2
<i>Brassicaceae</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Chenopodiaceae</i>	0,2	6	4	10	12	2	2	2	4	11	3	5,6
<i>Corylus</i>	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cupresseae</i>	0,8	0	4	5	0	0	7	0	4	3	1	2,4
<i>Fabaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0,3
<i>Fraxinus</i>	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0,3
<i>Juglans</i>	0	1	2	1	2	2	1	2	0	0	0	1,1
<i>Oleaceae</i>	0	1	4	5	2	0	4	1	9	0	0	2,6
<i>Pinaceae</i>	13,8	23	86	46	16	5	21	14	11	21	11	25,4
<i>Plantago</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,1
<i>Poaceae</i>	1,8	0	5	10	2	2	6	4	0	8	3	4
<i>Populus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,1
<i>Quercus</i>	1,4	5	10	11	2	1	7	3	0	6	2	4,7
<i>Rosaceae</i>	0,2	0	0	2	0	5	1	0	0	0	0	0,8
<i>Rumex</i>	0	2	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0,6
<i>Tamarix</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0,5
<i>Tilia</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Xanthium</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0,6

4.3.10. Ocak Ayı

Kontrol evlerinde *Alternaria* ve diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 6 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri az, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

1. hasta evinde bitki dokuları, bitki tüyleri, 5 taksona ait polen görüldü. Bitki dokuları, bitki tüyleri çok yoğun, *Pinaceae*, *Artemisia* polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

2. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 7 taksona ait polen görüldü. *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri yoğun, bitki dokuları, *Poaceae* polenleri az, kalan taksonların polenleri ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

3. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 4 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları ile *Pinaceae*, *Chenopodiaceae*, *Plantago* polenleri çok az miktarda görüldü.

4. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 8 taksona ait polen görüldü. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, *Alternaria* ve diğer mantar sporları ile kalan taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

5. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 9 taksonun polenleri görüldü. Bitki dokuları, *Artemisia* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri yoğun, *Pinaceae* polenleri az, diğer mantar sporları ve geri kalan taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

6. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 5 taksona ait polen görüldü. Bitki dokuları çok yoğun, bitki tüyleri yoğun, diğer mantar sporları ve bütün taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

7. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 11 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri yoğun, bitki dokuları, *Poaceae* polenleri az, diğer mantar sporları ve kalan taksonların polenleri de çok az miktarda görüldü.

8. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 10 taksonun polenleri görüldü. Bitki dokuları, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri yoğun, *Poaceae* polenleri az, *Alternaria* ve diğer mantar sporları ile kalan taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

9. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 9 taksona ait polen tespit edildi. Bitki tüyleri, *Artemisia* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, *Pinaceae* polenleri yoğun, *Poaceae* polenleri az, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

10. hasta evinde bitki dokuları, bitki tüyleri ve 8 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae* polenleri yoğun, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Quercus* polenleri az, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

Sonuç olarak, bitki dokuları kontrol evleri ve 1, 4, 5, 6, 8 no'lu evlerde, bitki tüyleri 1, 4, 9 no'lu evlerde *Artemisia* polenleri 5. ve 9. evde, *Pinaceae* polenleri 2, 4, 7, 8 no'lu evlerde çok yoğun görülmüştür (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Ocak ayındaki dağılımı

Alerjik Materyaller	K.E.O. (8cm ²)	Hasta Evleri (8cm ²)										H.E.O. (8cm ²)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Tanınmayan	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0,3
<i>Alternaria</i>	0,8	0	0	2	1	0	0	0	4	1	0	0,8
Diğer mantar sporları	1,4	0	2	1	2	2	1	2	1	4	0	1,5
Bitki dokuları	7,8	35	7	1	17	19	25	9	22	14	5	15,4
Bitki tüyleri	6,6	18	12	3	24	13	10	13	14	15	5	12,7
<i>Alnus</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0,6
<i>Apiaceae</i>	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0,4
<i>Artemisia</i>	3	10	0	0	3	16	1	2	2	20	2	5,6
<i>Asteraceae</i>	1	0	0	0	1	3	0	1	3	2	1	1,1
<i>Boraginaceae</i>	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chenopodiaceae</i>	0	0	3	2	4	2	0	2	2	2	0	1,7
<i>Corylus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1
<i>Cupresseae</i>	0,8	0	0	0	1	3	0	4	4	1	1	1,4
<i>Fabaceae</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fraxinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,1
<i>Juglans</i>	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	2	1,2
<i>Lamiaceae</i>	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oleaceae</i>	0,2	0	0	0	1	0	0	2	3	0	0	0,6
<i>Pinaceae</i>	7,4	14	33	3	17	8	3	16	26	14	14	14,8
<i>Pistacia</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
<i>Plantago</i>	0,6	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0,3
<i>Poaceae</i>	1,8	2	5	0	0	3	2	1	6	6	2	2,7
<i>Populus</i>	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0,3
<i>Quercus</i>	0	5	2	1	0	3	1	3	3	0	5	2,3
<i>Spathiphyllum wallisii</i>	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tilia</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0,2

4.3.11. Şubat Ayı

Kontrol evlerinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 6 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları yoğun, bitki tüyleri az, diğer mantar sporları ve *Pinaceae*, *Artemisia*, *Asteraceae*, *Chenopodiaceae*, *Cupressaceae*, *Poaceae* polenleri çok az miktarda görüldü.

1. hasta evinde bitki dokuları, bitki tüyleri, 4 taksona ait polen görüldü. Bitki dokuları, bitki tüyleri çok yoğun, *Artemisia* polenleri az, kalan taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

2. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 9 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Quercus* polenleri çok yoğun, bitki dokuları yoğun, *Asteraceae*, *Poaceae*, *Artemisia* polenleri az, *Alternaria* ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

3. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 8 taksonun polenleri görüldü. Bitki dokuları, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri yoğun, kalan taksonların polenleri, *Alternaria* ve diğer mantar sporları çok az miktarda tespit edildi.

4. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri çok yoğun, *Pinaceae* polenleri yoğun, kalan taksonların bazılarının polenleri az, *Alternaria* ve diğer mantar sporları ile kalan bazı taksonların polenleri de çok az görüldü.

5. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 4 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, diğer mantar sporları, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Artemisia* ve *Oleaceae* polenleri çok az miktarda görüldü.

6. hasta evinde *Alternaria* sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 7 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, *Asteraceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri yoğun,

Pinaceae, *Poaceae*, *Quercus* polenleri az, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri çok az görüldü.

7. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 5 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki tüyleri az, kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

8. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, hayvan tüyleri, 6 taksonun polenleri tespit edildi. *Pinaceae* polenleri çok yoğun, Diğer mantar sporları, bitki dokuları az, bitki tüyleri, hayvan tüyleri ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda tespit edildi.

9. hasta evinde *Alternaria* sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 7 taksonun polenleri görüldü. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri az, *Alternaria* sporları ve geri kalan taksonların polenleri çok miktarda tespit edildi.

10. hasta evinde bitki dokuları, bitki tüyleri, 4 taksonun polenleri tespit edildi. Bitki dokuları yoğun, *Pinaceae* polenleri az, bitki tüyleri ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

Sonuçta diğer mantar sporları 2. ve 7. evde, bitki dokuları 1, 3, 4, 6, 7 no'lu evlerde, bitki tüyleri 1, 2, 4 no'lu evlerde *Asteraceae* polenleri 6. evde, *Poaceae* polenleri 2, 3, 7, 8 no'lu evlerde, *Quercus* polenleri 2. evde çok yoğun görülmüştür (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Alerjik materyallerin kontrol ve hasta evlerine göre 2004 Şubat ayındaki dağılımı

Alerjik Materyaller	K.E.O. (8cm ²)	Hasta Evleri (8cm ²)										H.E.O. (8cm ²)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Tanınmayan	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,2
<i>Alternaria</i>	0	0	2	2	2	0	2	0	0	1	0	0,9
Diğer mantar sporları	0,6	0	16	4	4	1	0	200	8	0	0	23,3
Bitki dokuları	12,6	18	12	16	20	4	54	16	5	9	11	16,5
Bitki tüyleri	7,4	17	26	14	20	4	14	6	1	8	2	11,2
Hayvan tüyü ve deri dök.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0,2
<i>Apiaceae</i>	0,2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
<i>Artemisia</i>	1,4	5	6	2	3	2	3	0	1	2	2	2,6
<i>Asteraceae</i>	0,6	0	7	1	3	0	22	1	0	2	1	3,7
<i>Centaurea</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chenopodiaceae</i>	0,4	0	2	4	3	0	0	0	6	1	0	1,6
<i>Corylus</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0,4
<i>Cupressaceae</i>	0	4	0	1	0	3	0	0	1	1	0	1
<i>Juglans</i>	0,4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0,2
<i>Moraceae</i>	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oleaceae</i>	0,2	0	4	0	2	1	0	1	1	1	0	1
<i>Onagraceae</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,1
<i>Pinaceae</i>	3	2	103	22	12	3	8	17	15	5	7	19,4
<i>Plantago</i>	0,2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>Poaceae</i>	0,8	1	7	4	4	0	5	2	5	1	1	3
<i>Quercus</i>	0,2	0	16	5	8	0	5	0	0	0	0	3,4
<i>Rosaceae</i>	0	0	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0,7
<i>Xanthium</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,1

4.3.12. Mart Ayı

Kontrol evlerinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 6 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları az, *Pinaceae*, *Artemisia*, *Asteraceae*, *Chenopodiaceae*, *Cupressaceae*, *Quercus* polenleri, bitki tüyleri ve diğer mantar sporları çok az miktarda görüldü.

1. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 7 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları yoğun, bitki tüyleri az, diğer mantar sporları ve tüm taksonların polenleri çok az görüldü.

2. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 5 taksona ait polen görüldü. *Pinaceae* polenleri yoğun, kalan taksonların polenleri, diğer mantar sporları, bitki dokuları ve bitki tüyleri çok az miktarda tespit edildi.

3. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 15 taksona ait polen tespit edildi. Diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, *Pinaceae* polenleri çok yoğun, *Alternaria* sporları ve bazı taksonların polenleri az, kalan taksonların polenleri de çok az miktarda görüldü.

4. hasta evinde diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 9 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae* polenleri yoğun, bitki dokuları, bitki tüyleri, bazı taksonların polenleri az, diğer mantar sporları ve bazı taksonların polenleri de çok az görüldü.

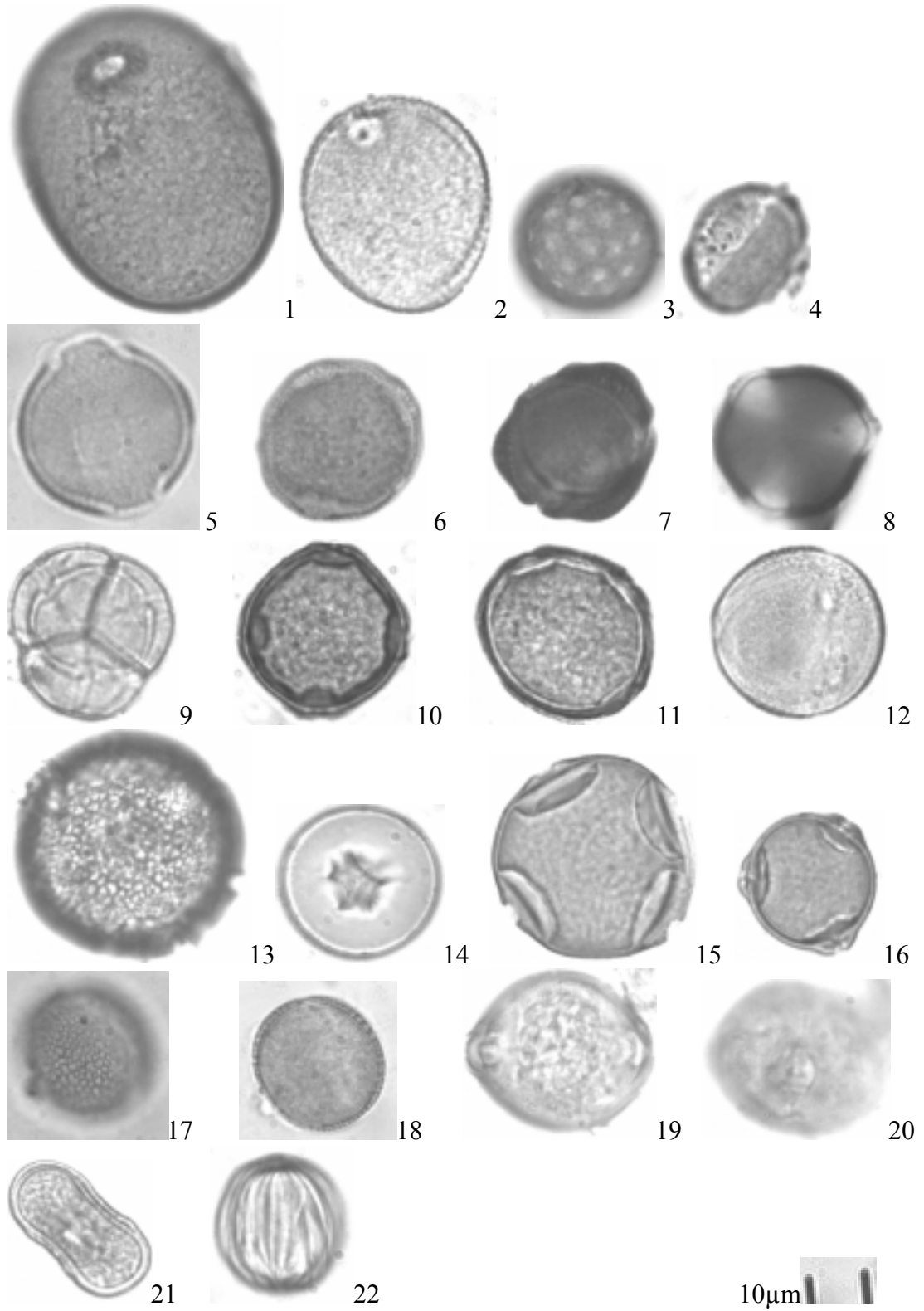
5. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 12 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları, bitki tüyleri, *Cupressaceae*, *Artemisia*, polenleri çok yoğun, bazı taksonların polenleri az, *Alternaria*, diğer mantar sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

6. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 6 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae* polenleri yoğun, bitki dokuları, bitki tüyleri az, *Alternaria*, diğer mantar sporları ve kalan taksonların polenleri çok az görüldü.

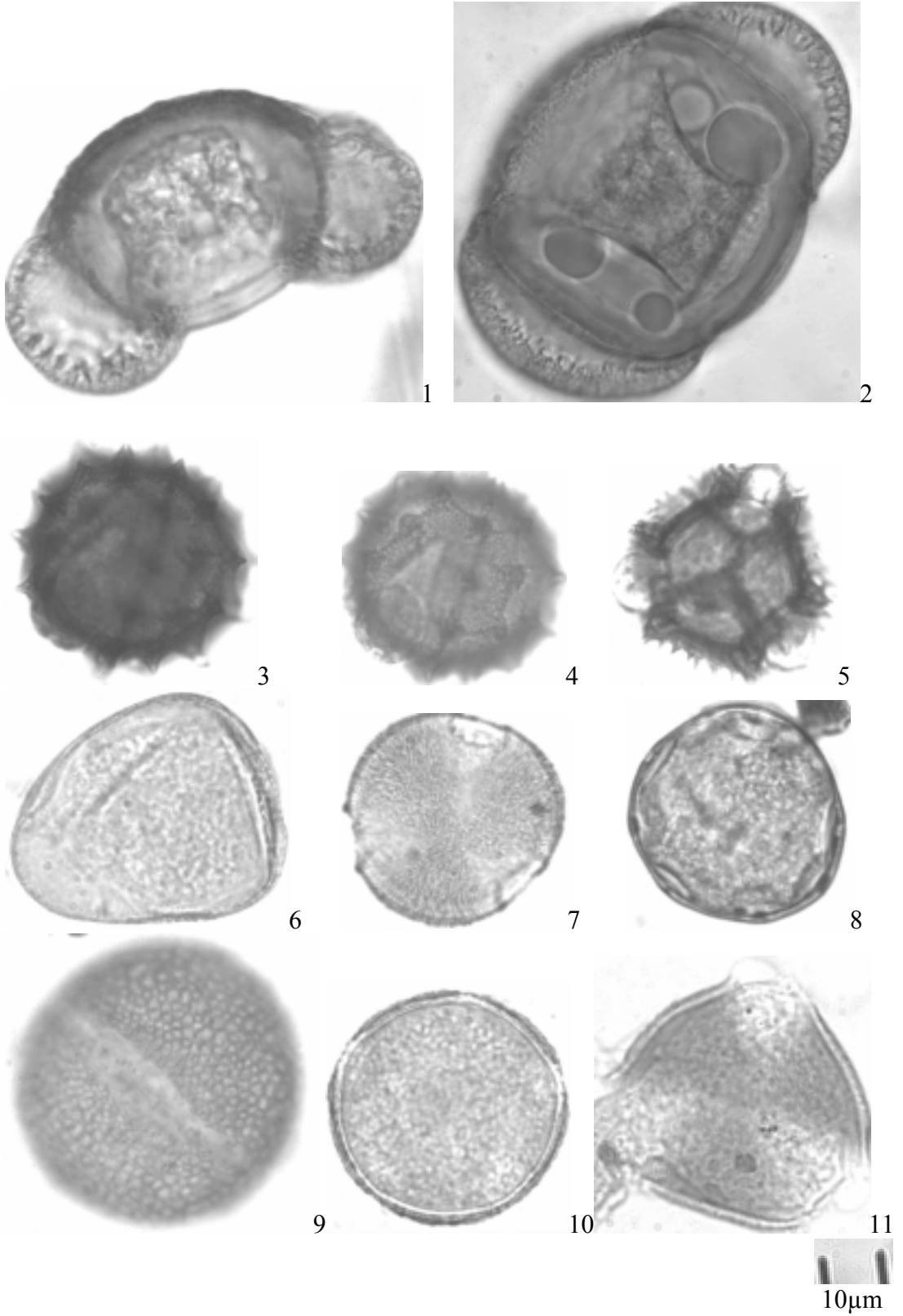
7. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri ile 12 taksona ait polen tespit edildi. *Pinaceae* polenleri çok yoğun, bitki dokuları, bitki tüyleri az, *Alternaria*, diğer mantar sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

8. hasta evinde bitki dokuları, bitki tüyleri, 5 taksona ait polen tespit edildi. *Cupressaceae* polenleri az, bitki dokuları, bitki tüyleri ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.

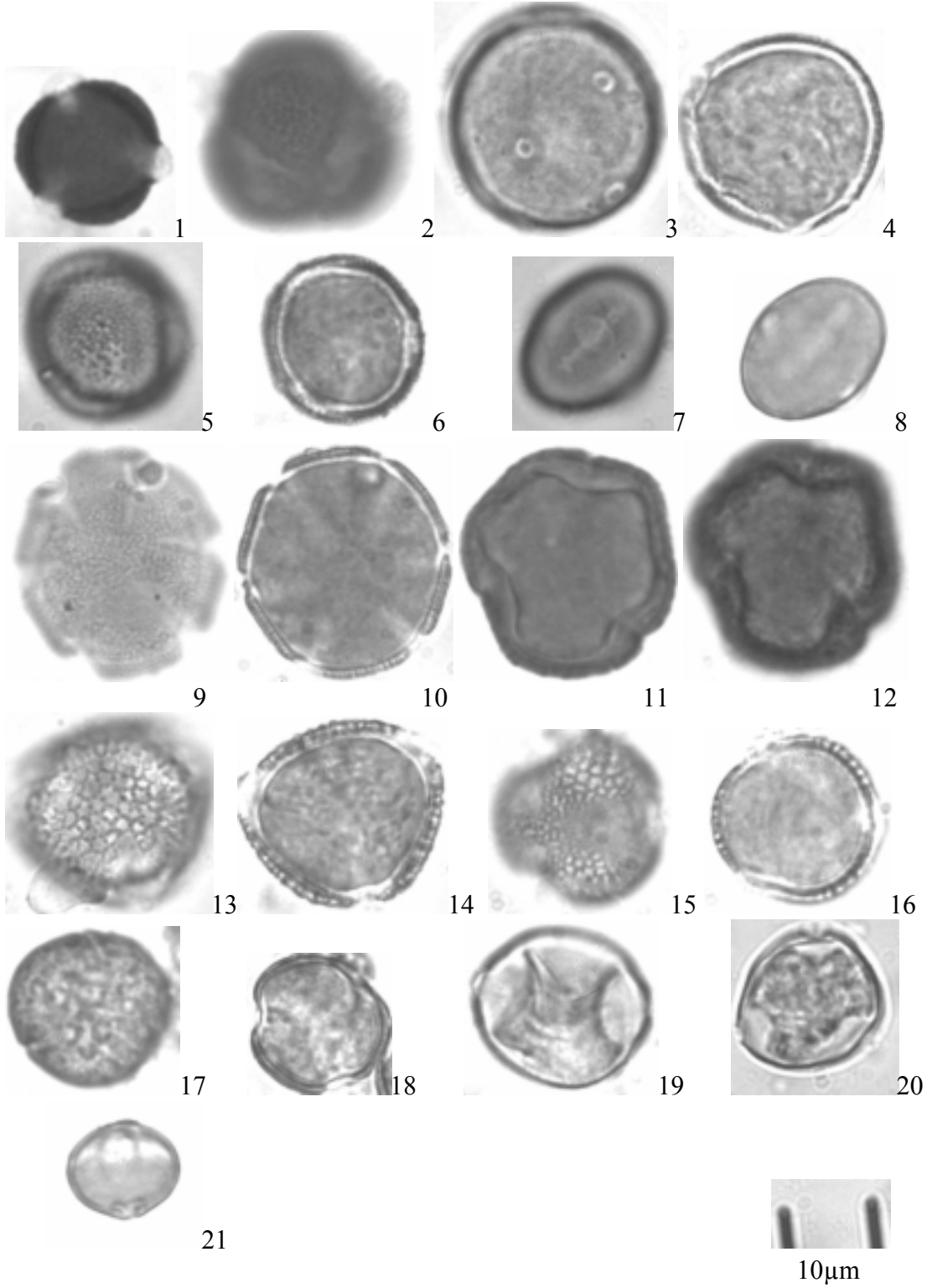
9. hasta evinde *Alternaria*, diğer mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri, 10 taksona ait polen tespit edildi. Bitki dokuları çok yoğun, diğer mantar sporları, bitki tüyleri, *Pinaceae*, *Artemisia* polenleri yoğun, *Alternaria* sporları ve kalan taksonların polenleri çok az miktarda görüldü.



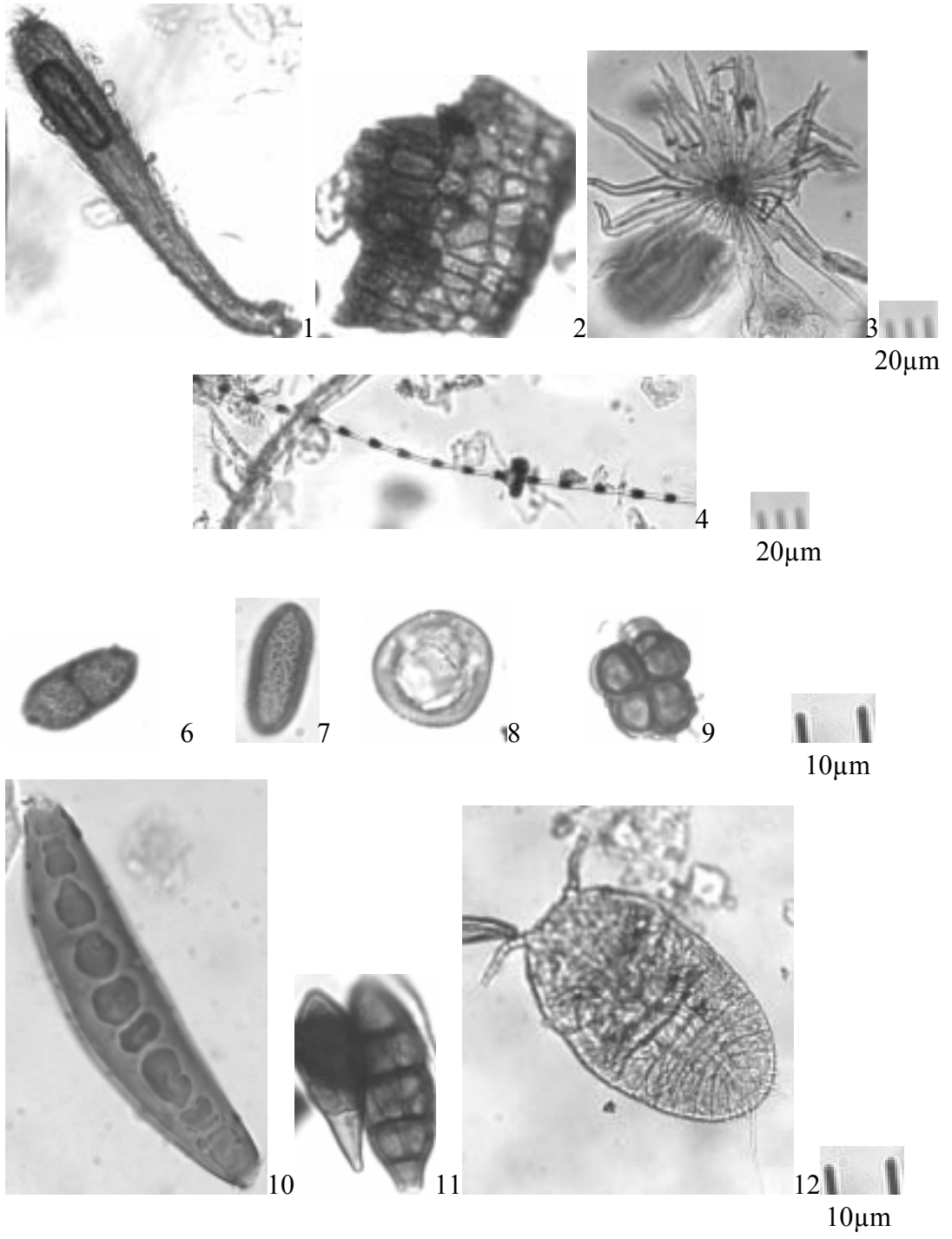
Şekil 4.1. Isparta ili ev tozlarında rastlanan polenlerden bazılarının fotoğrafları
 (1.Poaceae, 2.Thypa, 3.Chenopodiaceae, 4.Aesculus hippocastanum, 5.Primulaceae, 6.Pistacia, 7.Centaurea, 8.Acer, 9.Ericaceae, 10-11.Ulmus, 12.Vitis, 13.Caryophyllaceae, 14.Cupressaceae, 15.Carpinus, 16.Betula, 17-18.Brassicaceae, 19-20.Fagus, 21.Apiaceae, 22.Spathiphyllum wallisii)



Şekil 4.2. Isparta ili ev tozlarında rastlanan polenlerden bazılarının fotoğrafları
 (1.*Pinus*, 2.*Cedrus*, 3-5.*Asteraceae*, 6.*Carex*, 7.*Gentianaceae*, 8.*Juglans*, 9.*Oleaceae*,
 10.*Ranunculaceae*, 11.*Rosaceae*)



Şekil 4.3. Isparta ili ev tozlarında rastlanan polenlerden bazılarının fotoğrafları
 (1-2.*Artemisia*, 3.*Plantago*, 4.*Populus*, 5-6.*Fraxinus*, 7-8.*Fabaceae*, 9-10.*Lamiaceae*,
 11-12.*Quercus*, 13-14.*Oleaceae*, 15-16.*Salix*, 17.*Rumex*, 18.*Tamarix*, 19.*Morus*,
 20.*Corylus*, 21.*Castanea sativa*)



Şekil 4.4. Isparta ili ev tozlarında rastlanan diğer alerjik materyallerin fotoğrafları (1.Böcek parçası, 2.Bitki dokusu, 3.Bitki tüyü, 4.Hayvan tüyü, 6-10.Mantar sporu, 11.*Alternaria*, 12.Akar)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Isparta ilinde belirlenen 10 hasta evi ve 5 kontrol evinden Nisan 2003 – Mart 2004 döneminde 1 yıl boyunca alınıp hazırlanan ev tozu preparatlarının taranması sonucu elde edilen sonuçlara göre her iki tip evde de saptanan alerjik materyallerin sıralamasının aynı olduğu gözlenmiştir. Fakat yüzdeler değişmektedir.

Materyallerden birinci sırayı hasta evlerinde % 69.8, kontrol evlerinde % 60.5 ile polenler, ikinci sırayı % 13.5 ve % 19.3 ile bitki tüyleri, üçüncü sırayı % 8.43 ve % 14.3 ile bitki dokuları, dördüncü sırayı % 8.2 ve % 5.9 ile mantar sporları almıştır. Hayvan tüyü ve deri döküntüleri, böcek parçaları ve akarlara çok az miktarda rastlanmıştır (Bkz. Çizelge 4.3).

Elde edilen sonuçlar Vural ve İnce (2004)'nin 1993-1994 yıllarında Kayseri'de, Özkul ve arkadaşları (2003)'nin 1996-1997 yıllarında Isparta'da, Tekin (2001)'in 2000-2001 yıllarında Burdur'da yapmış oldukları çalışmalarla karşılaştırıldığında; bizim çalışmamızda materyaller polenler, bitki tüyleri, bitki dokuları, mantar sporları ve diğer materyaller şeklinde sıralanırken, bahsedilen çalışmalarda bu sıra polenler, mantar sporları, bitki tüyleri, bitki dokuları ve diğer materyaller olarak tespit edilmiştir. Yılmaz (1997)'in Serik'te yapmış olduğu çalışmada sıralama mantar sporları, polenler ve diğer materyaller şeklinde olmuştur. Atalay (1993)'in Ankara'da yaptığı çalışmada ise materyallerin sıralaması bizim çalışmamıza uygunluk göstermektedir.

Hasta evlerinde görülen polen konsantrasyonları, kontrol evlerine nazaran daha fazla tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 4.3). bunun sebebi hasta evlerinin büyük bölümünün (1, 2, 4, 5, 7, 8 no'lu evler) zemin katlarda olmasına bağlayabiliriz. Hart ve arkadaşları (1994) ile Albayrak (2001) farklı yüksekliklerde hava polenleri ile ilgili yaptıkları çalışmalarda polen konsantrasyonunun yükseklik azaldıkça arttığını tespit etmişlerdir.

Çalışmamızda 60 taksona ait polene rastlanmıştır. Bu taksonlardan kontrol evlerinde 42 taksonun polenlerine rastlanırken, hasta evlerinde 58 taksona ait polen tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 4.3). takson sayısının hasta evlerinde fazla olmasının nedenini bu evlerde fazla süs bitkisinin yetiştirilmesine bağlayabiliriz. Çünkü yaptığımız ziyaretlerde bu bitkilere hasta evlerinde da çok rastlanmış ve ev tozlarında da polenleri tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 4.3).

Özkul ve arkadaşları (2003) Isparta'daki ev tozları ile ilgili çalışmada 44 taksona ait polen tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise daha fazla takson tespit edilmiştir. Bunun nedeni daha fazla istasyonla çalışmamız olabilir.

Bıçakçı ve arkadaşları (2000) Isparta hava polenleri ile ilgili çalışmalarında 41 taksona ait polene rastlamışlardır. Özkul ve arkadaşları (2003) ile bizim ev tozu çalışmalarında ise daha fazla taksona rastlamıştır. Ev tozu polenlerinin hava polenlerine nazaran fazla çıkması, evlerde yetiştirilen süs bitkilerinden kaynaklanabilir.

Isparta ili ev tozlarında en çok polenine rastladığımız taksonlar hem hasta hem kontrol evlerinde *Pinaceae*, *Artemisia*, *Cupressaceae*, *Poaceae* ve *Quercus*'tur (Bkz. Çizelge 4.3). Özkul ve arkadaşları (2003)'nin Isparta ili ev tozlarını içeren çalışmasında ise sırasıyla *Pinaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae* ve *Cupressaceae* taksonlarının polenlerine en çok rastlanmıştır. Isparta hava polenleri ile ilgili yapılan çalışmada da bu sıra *Pinaceae*, *Poaceae*, *Cupressaceae* şeklindedir (Bıçakçı vd. 2000). Bizim çalışmamızda *Poaceae* polenlerinin konsantrasyonunun daha düşük olmasını, çalışmayı yaptığımız yıllarda *Triticum spp.* gibi bitkilerin kültürünün az yapılmasından kaynaklanabilir.

Bizim çalışmamızda ve diğer çalışmalarda *Pinaceae* polenleri ilk sırayı almıştır. Fakat Levetin ve Buck (1980), Zawisza ve arkadaşları (1991), İnce (1993) bu polenlerin fazla alerjenik olmadığını belirtmişlerdir. Bu nedenle *Pinaceae* polenlerinin Isparta için önemli alerjenlerden olmadığı görüşündeyiz.

İkinci sırayı alan *Artemisia* polenlerinin ise kuvvetli alerjik olduğu, İnce (1993)'nin, Jan-Schmid ve arkadaşları (2002)'nin, Himly ve arkadaşları (2003)'nin, İnce ve arkadaşları (2004)'nin yapmış olduğu çalışmalarda belirtilmiştir. Bu nedenle *Artemisia* polenleri önemli alerjenlerdendir.

Üçüncü sırada yer alan *Cupressaceae* polenlerinin de kuvvetli alerjenik olduğunu bazı bilim adamları açıklamışlardır (Levetin ve Buck, 1980; İnce, 1993). *Cupressaceae* polenleri de Isparta için önemli alerjenlerden olabilir.

Poaceae polenleri dördüncü sırada görülmektedir ve bu polenlerin kuvvetli alerjenik olduğu Levetin ve Buck (1980)'in, İnce ve arkadaşları (2004)'nin yaptığı çalışmalar sonucu ortaya konmuştur. Bu taksonun polenlerinin Isparta için en önemli alerjenlerden olduğu düşüncesindeyiz.

Beşinci sırada yer alan *Quercus* polenleri ile ilgili deri testlerinde de pozitif reaksiyonlar tespit edilmiştir (Zawisza vd., 1991; İnce, 1993). *Quercus* polenleri de Isparta için alerjenik olabilir.

Çalışmamızda en çok tespit edilen polenlerden başka *Asteraceae*, *Chenopodiaceae*, *Rosaceae* ve *Juglans* taksonlarına ait polenler de yoğun miktarda görülmüştür. Kalan taksonların polenlerine az ya da çok az miktarda rastlanmıştır.

Yoğun görülen polenlerden olan *Chenopodiaceae* polenlerinin alerjenik olduğu Levetin ve Buck (1980), Guerra ve arkadaşları (1989), İnce (1993) ile Galan ve arkadaşları (2003) tarafından yapılan çalışmalarda belirtilmiştir. Bu polenlerin Isparta için alerjenik önemi olduğu düşüncesindeyiz.

Rosaceae polenleri de Isparta'da yoğun görülen polenlerdendir. Levetin ve Buck (1980) *Rosa L.* polenlerinin, İnce (1993) *Crataegus L.* polenlerinin orta şiddette ve *Prunus L.* polenlerinin az alerjenik olduğunu belirtmişlerdir. Isparta için *Rosaceae* polenlerinin alerjik önemi olabilir.

Levetin ve Buck (1980)'ın *Juglans regia* L. polenleri ile yaptıkları deri testinde hastaların % 53'ü pozitif reaksiyon göstermiştir. Yoğun görülen bu taksonların polenleri de Isparta için alerjik olabilir.

Bitki tüyleri ve bitki dokuları araştırma yaptığımız evlerde çok yoğun miktarda tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 4.3). Paulsen ve arkadaşları (1997), Andersen ve arkadaşları (1999) *Christmas cactus* L. ile Axelsson ve arkadaşları (1987) *Ficus benjamina* L.; Wüthrich (1997) *Tradescantia albifoxia* L. tüy ve dokuları ile yaptıkları deri testleri sonucunda pozitif reaksiyonlar oluştuğunu belirtmişlerdir. Bu bitkiler Isparta hasta evlerinde yetiştirildiğinden bitki tüyleri ve dokuları Isparta'daki hastalar için alerjik olabilir.

Atalay (1993) Ankara'daki ev tozlarında, Dotterud ve arkadaşları (1997) Norveç'teki okul ve evlerden alınan tozlarda mantar sporlarına rastlamışlardır. Santra ve arkadaşları (1989) ev içi mantar sporları, Black ve arkadaşları (2000) mantar sporları ile ilgili çalışmalarında *Alternaria* ve *Cladosporium* sporlarının yanı sıra bazı mantar sporlarının da alerjik olduğunu açıklamışlardır. Isparta'da mantar sporlarına yoğun olarak rastlandığından bilhassa *Alternaria* sporları (Bkz. Çizelge 4.3) Isparta için önemli alerjenlerden olabilir.

Çalışmamızda hayvan tüyelerine büyük çoğunluğu hasta evlerinde olmak üzere çok az rastlanmıştır (Bkz. Çizelge 4.3). Raunio ve arkadaşları (1999), Parti Pellinen ve Makinen-Kiljunen (2000), Elfman ve arkadaşları (2001) yaptıkları çalışmalarda hayvan tüyelerinin alerjik olduğunu belirtmişlerdir. Akarlara ise ancak bir istasyonda rastlanmıştır. Hirsch ve arkadaşları (2000), Vanlaar ve arkadaşları (2000) akarların kuvvetli alerjik olduğunu belirtmişlerdir. Fakat hayvan tüyleri ve akarlar çok az tespit edildiğinden Isparta için alerjik önemleri yoktur.

Meteorolojik faktörlerin ev tozlarına etkinliği olmuştur (Bkz. Çizelge 4.2). Polenler, mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüyleri Mayıs ayında maksimuma ulaşmıştır. Bu arada Nisan'a nazaran sıcaklık, güneşlenme müddeti artışı olmuş nispi nem, yağış ve rüzgar hızında düşüş görülmüştür. Rüzgar yönü ise Güneybatıdır. Güneybatıda

genellikle *Pinus L.* ve *Quercus coccifera L.* makilikleri yer alır. Aynı zamanda adı geçen bitkilerin çiçeklenme periyodu zamanıdır.

Haziran ayında sıcaklık, güneşlenme müddeti ve rüzgar hızı artışı ile yağış ve nispi nem düşüşüne nazaran adı geçen materyallerin miktarında düşüş olmasının nedeni ağaçsı bitkilerin çiçeklenme periyodunun azalmasına bağlayabiliriz.

Temmuz ayında ise polenler ve mantar sporlarında Haziran'a nazaran artış görülmüştür. Bu arada sıcaklık, güneşlenme müddetinde artış, nispi nem, yağış ve rüzgar hızında düşüş olmuştur. Bu arada hakim rüzgarlar batı kuzey batıdır. Isparta'nın batı kuzey batısında ise ormanların yanında boş araziler ve ovalar yer alır. Bu bölgede *Chenopodiaceae*, *Artemisia* oldukça yaygındır ve bu aylarda otsu bitkilerin çiçeklenme periyodu başladığından ve hakim rüzgar yönü bu yönde olduğundan artış görülmüştür.

Ağustos'tan Şubat'a kadar mantar sporları, bitki dokuları, bitki tüylerinde sıcaklığın, güneşlenme müddetinin düşmesine bağlı olarak, nispi nem ve yağış artışına paralel olarak düşüş görülmüştür.

Aralık, Ocak, Şubat, Mart'ta fazla bir çiçeklenme periyodu yoktur, bu aylarda genellikle çevreden içeriye giren ve evin içerisine önceden girmiş olan materyaller etkili olabilir. Ancak Şubat ayında bazı materyallerde artış görülmüştür. Bu artışı rüzgar hızının Aralık, Ocak ve Mart'a nazaran yüksek olmasına bağlayabiliriz.

Çiçeklenme periyodunun yanında sıcaklık, güneşlenme müddeti, ortalama rüzgar hızı artışına paralel olarak polenlerde, bitki dokuları, bitki tüyleri ve mantar sporlarında artış görülmüştür.

Kapyla (1984), yapmış olduğu çalışmada sıcaklık artışının ve nem azalmasının, İnce ve Pehlivan (1988) sıcaklık, rüzgar hızı, güneşlenme müddeti ve yüksek sıcaklıktaki nispi nem artışlarının polen konsantrasyonunu artırdığını belirtmişlerdir.

Salvaggio ve Aukrust (1981) ile Bierman ve arkadaşları (1996) mantar sporlarının konsantrasyonunun nemin azalması ve hava akımı ile arttığını, bu sporların rüzgar vasıtasıyla salındığını açıklamışlardır.

KAYNAKLAR

- Acıcan, T., 1992. Türk Ev Tozu Mite Faunasının Saptanması, Üretilmesi, Antijen Elde Edilmesi ve Antijen Hasta İlişkisinin Kurulması. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Albayrak, G., 2001. Isparta'daki Tuzak Yükseklikleri ve Hava Değişkenlerinin Ölçülen Polen Konsantrasyonuna Etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Y. Lisans Tezi, 40s, Isparta.
- Almqvist, C., Egmar, A. C., Hage-Hamsten, M., Berglind, N., Pershagen, G., Nordvall, S. L., Svartengren, M., Hedlin, G., Wickman, M., 2003. Heredity, Pet Ownership, and Confounding Control in a Population-based Birth Cohort. *J. Allergy Clin. Immunol.* 111(4), 800-806.
- Andersen, A. 1985. Microfungi in Beds and Their Relation to House-Dust Mites. *Grana*, 24, 55-59.
- Arshad, S. H., Matthews, S., Gant, C., Hide, D. W., 1992. Effect of Allergen Avoidance on Development of Allergic Disorders in Infancy. *The Lancet*, 339(8808), 1493-1497.
- Atalay, F., 1993. Ankara'daki Ev Tozlarında Polen, Mantar Sporu ve Diğer Biyolojik Materyallerin Araştırılması. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Y. Lisans Tezi, 63s, Ankara.
- Aytuğ, B., 1967. Polen Morfolojisi ve Türkiye'nin Önemli Gymnospermleri Üzerinde Palinolojik Araştırmalar. *Kutulmuş Mat. İstanbul.*
- Aytuğ, B., Aykut, S., Merev, N., Edis, G., 1971. İstanbul Çevresi Bitkilerinin Polen Atlası. İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, *Kutulmuş Mat. İ.Ü.* 1650,O.F. 174, 330s, İstanbul.
- Barderas, R., Villalba, M., Pascual, C. Y., Batanero, E., Rodriguez, R., 2004. Profilin (Che a 2) and Polcalcin (Che a 3) are Relevant Allergens of *Chenopodium* Album Polen: Isolation, Amino Acid Sequences, and Immunologic Properties. *J. Allergy Clin. Immunol.* 113(6), 1192-1198.
- Bensel, S., Enkal, M., Çelikoğlu, S., Aytuğ, B., 1990. İstanbul'da Yaşayan Astımlı Hastaların Ev Tozlarında *Dermatophagoides* spp. Araştırma Yöntemleri. *Doğa-Tr. J. of Medical Sciences*, 14, 562-569.
- Bıçakçı, A., Akkaya, A., Malyer, H., 2000. Pollen Calendar of Isparta, Turkey. *Israel Journal of Plant Sciences*, 48, 67-70.
- Bierman, C. W., Pearlman, D. S., Shapiro, G. G., Busse, W. W., 1996. Allergy, Asthma, and Immunology from Infancy to Adulthood. W. B. Saunders Company. United States of America.

- Black, P. N., Udy, A. A., Brodie, S. M., 2000. Sensitivity to Fungal Allergens is a Risk Factor for Life Threatening Asthma. *Allergy*, 55, 501-504.
- Dotterud, L. K., Van, T. D., Kvammen, B., Dybendal, T., Elsayed, S., Falk, E. S., 1997. Allergen Content in dust from Homes and Schools in Northern Norway in Relation to Sensitization and Allergy Symptoms in Schoolchildren. *Clin. Exp. Allergy*. 27(3), 252-261.
- Fahlbusch, B., Hornung, D., Heinrich, J., Jager, L., 2001. Predictors of Group 5 Grass-Pollen Allergens in Settled House Dust: Comparison Between Pollination and Nonpollination Seasons. *Aerugi*, 50(6), 535-539.
- Galan, C., Infante, F., Ruiz de Clavijo, E., Guerra, F., Miguel, R., Dominguez, E., 1989. Allergy to Pollen Grains from *Amaranthaceae* and *Chenopodiaceae* in Cordoba, Spain. Annual and Daily Variation of Pollen Concentration. *Ann. Allergy*, 63(5), 435-438.
- Guerra, F., Galan, C., Miguel, R., Infante, F., Arenas, A., Sanchez Guijo, P., 1990. Occurrence and Clinical Profile of the Sensitization to *Chenopodium* in the Province of Cordoba (Spain). *Allergol. Immunopathol*, 18(3), 161-166, Madrid.
- Gürbüz, L., 1966. Ev Tozları, Arıtılmış Ev Tozu Antijeni Hazırlanması, Antijenin Şimik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Hart, M. L., Wentwort, J. E., Bailey, J. P., 1994. The Effects of Trop Height and Weather Variables on Recorded Pollen Concentration at Liecester. *Grana*, 33, 100-103.
- Himly, M., Jahn-Schmid, B., Dedic, A., Kelemen, P., Wopfner, N., Altmann, F., van Ree, R., Briza, P., Richter, K., Ebner, C., Ferreira, F., 2003. Art v 1, the Major Allergen of Mugwort Polen, is a Modular Glycoprotein with a Defensin-like and a Hydroxyproline-rich domain. *FASEB J*. 17(1), 106-108.
- Hirsch, T., Hering, M., Burkner, K., Hirsch, D., Leupold, W., Kerkmann, M. L., Ruhlsh, E., Jatzwauk, L., 2000. House Dust Mite Allergens Concentrations (Der f 1) and Mold Spores in Apartment Bedrooms Before and After Installation of Insulated Windows and Central Heating Systems. *Allergy*, 55, 79-83, UK.
- Hyde, H. A., Adams, K. F., 1958. An Atlas of Airborne Pollen Grains. St.Martin's Press, 112s, Newyork.

- İnce, A., Pehlivan, S., 1988. Antalya İli Serik İlçesi Havaındaki Polenlerin Meteorolojik Faktörlerle Karşılaştırılması. G.Ü.G.E.F. Derneği, 4(1), 288-298.
- İnce, A., 1993. Türkiye’de Alerjenik Polenler I,II,III (I. Polenleri Alerjenik Olan Ağaç ve Çalılar, II. Polenleri Alerjenik Otsu Bitkiler, III. Polenleri Alerjenik Olan Buğdaygiller). Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Dergisi. 2(2), 127-151, Kayseri.
- İnce, A., Kart, L., Demir, R., Özyurt, M, S., 2004. Allergenic Polen in Atmosphere of Kayseri, Turkey. Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology, 22, 123-132.
- Jahn-Schmid, B., Kelemen, P., Himly, M., Bohle, B., Fischer, G., Ferreira, F., Ebner, C., 2002. The T Cell Response to Art v 1, the Major Mugwort Polen Allergen is Dominated by One Epitope. J. Immunol. 169(10), 6005-6011.
- Kapp, R, D., 1969. How to Know Pollen and Spores. WM.C. Brown Company Publishers, 249s, United States of America.
- Kapyla, M., 1984. Diurnal Variation of Tree Pollen in the Air in Finland. Grana, 23, 167-176.
- Levetin, E., Buck, P., 1980. Hay Fever Plants in Oklahoma. Annals of Allergy, 45, 26-32.
- Moore, P, D., Webb, J, A., 1978. An Illustrated Guide to Pollen Analysis. Hodder and Stoughton Press, 133s, Hong Kong.
- Nilsson, S., Praglowski, J., Nilsson, L., 1977. Atlas of Airborne Pollen Grains and Spores in Northern Europe. Natur Och Kultur, 158s, Stockholm.
- Özkaragöz, K., Çakın, F., 1967. A Comparison of American and Turkish House Dust, Allergy Skin Tests. Ann. Allergy, 25, 507.
- Özkul, H., İnce, A., Akkaya, A., 2003. Isparta’daki Ev Tozlarında Polen, Mantar Sporu ve Diğer Materyallerin Araştırılması. Tüberküloz ve Toraks, 51(2), 138-144.
- Pehlivan, S., Atalay, F., 1994. The Investigation of House Dust Fungus Spores, Pollen Grains and Other Biological Materials In Ankara. J. Fac. Pharm. Gazi, 11(2), 143-150.
- Salvaggio, J., Aukrust, L., 1981. Postgraduate Course Presentations: Mould-Induced Asthma. J. Allergy Clin. Immunol. 68, 327-346.
- Santra, S, C., Chanda, S., 1989. Air Borne Fungal Flora in Indoor Environments of the Calcutta Metropolis. Grana, 28(2), 141-145, India

- Tekin, Özan, S., 2001. Burdur İli Ev Tozlarının İncelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Y. Lisans Tezi, 63s, Isparta.
- Vanlar, C, H., Peat, J, K., Marks, G, B., Rimmer, J., Tovey, E, R., 2000. Domestic Control of House Dust Mite Allergen in Children's Beds. *J. Allergy Clin. Immunol.* 105(6), 1130-1133.
- Vural, C., İnce, A., 2004. Ev Tozlarında (Kayseri) Polen ve Diğer Alerjen Materyallerin Araştırılması. Çukurova Üniversitesi, XVII. Ulusal Biyoloji Kongresi 5. Seksiyon Sözlü, Poster ve Serbest Bildiri Özetleri, 124, Adana.
- Yılmaz, H., 1997. Serik İlçesi Ev Tozlarında Polen, Mantar Sporu ve Diğer Alerjenik Materyallerin Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Y. Lisans Tezi, 36s, Isparta.
- Zawisza, E, S., Zawisza, Y., 1991. Airborne Pollen Survery of the Warsaw Area. An Assessment of Skin Tests and Air Sampling Data. *Grana*, 30, 177-179.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Ülkü BÜLBÜL (UYANIK)

Doğum Yeri: ANKARA

Doğum Yılı: 1977

Medeni Hali: Evli

Eğitim ve Akademik Durumu:

Lise 1992-1995 Ankara, Özel Arı Fen Lisesi

Lisans 1996-2001 Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Biyoloji
Öğretmenliği

Yabancı Dil: İngilizce

İş Deneyimi:

2001-2004 Isparta, Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi İngilizce Öğretmeni

2004-..... Ankara, Mamak-Kıbrıs Köyü İlköğretim Okulu İngilizce Öğretmeni