

**GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GAZİANTEP İLİ FISTIK AĞAÇLARI
(*Pistacia vera* L.) MİKOBİYOTASI**

**BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DEMET YILMAZKAYA
ARALIK 2010**

Gaziantep İli Fıstık Ağaçları (*Pistacia vera* L.)

Mikobiyotası

**Gaziantep Üniversitesi
Biyoloji Bölümü
Yüksek Lisans Tezi**


**Danışman
Yard. Doç. Dr. Hasan AKGÜL**

**Demet YILMAZKAYA
Aralık 2010**


T.C. GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI

Tezin Adı: Gaziantep İli Fıstık Ağaçları (*Pistacia vera* L.) Mikobiyotası
Öğrencinin, Adı Soyadı: Demet YILMAZKAYA
Tez Savunma Tarihi: 23.12.2010


Fen Bilimleri Enstitüsü onayı


Prof. Dr. Ramazan KOÇ
FBE Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.


Prof. Dr. Mehmet ÖZASLAN
Enstitü ABD Başkanı



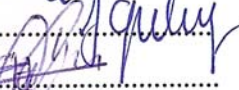
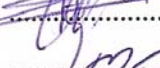
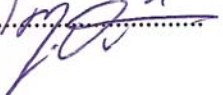
Bu tez tarafımca (tarafımızca) okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.


Yard. Doç. Dr. Hasan AKGÜL
Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri:

Prof. Dr. Mehmet ÖZASLAN
Prof. Dr. Elşad HÜSEYİN
Doç. Dr. Filiz ÖZBAŞ GERÇEKER
Yard. Doç. Dr. Hasan AKGÜL
Öğr. Gör. Dr. Muhittin DOĞAN


İmzası
.....

.....

.....

.....

.....

ÖZET

GAZİANTEP İLİ FISTIK AĞAÇLARI (*Pistacia vera* L.) MİKOBİYOTASI

YILMAZKAYA Demet

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Bölümü

Tez Yöneticisi: Yard. Doç. Dr. Hasan AKGÜL

Aralık 2010, 87 sayfa

Bu araştırma Gaziantep il sınırları içerisinde 2009-2010 yılları arasında yürütülmüştür. Yapılan çalışmada *Pistacia vera* L. üzerinde gelişen Ascomycota divizyonuna ait 23 mikrofungus türü (5 sınıf, 9 takım, 11 familya, 15 cins, 23 tür) ve Basidiomycota divizyonuna ait 2 makrofungus türü (1 sınıf, 1 takım, 1 familya, 1 cins, 2 tür) tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda *Pistacia vera* L. üzerinde 14 cinse ait 17 tür (*Alternaria tenuissima*, *Aspergillus fumigatus*, *Bispora antennata*, *Botrytis cinerea*, *Coniothecium complanatum*, *Cytospora sarothamni*, *C. terebinthi*, *Diplodia pistaciae*, *Fomes fomentarius*, *F. rimosus*, *Fusarium oxysporum*, *F. roseum*, *Penicillium decumbens*, *Phoma pulchella*, *Rosellinia pulveracea*, *Steganosporium irregulare*, *Strickeria pistaciae*) ülkemizde ilk kez kaydedilmiş olup bunlardan 8 tür (*Bispora antennata*, *Cytospora sarothamni*, *C. terebinthi*, *Diplodia pistaciae*, *Fomes rimosus*, *Phoma pulchella*, *Steganosporium irregulare*, *Strickeria pistaciae*) ülkemiz için yeni kayıttır. Bunlardan 6 türün (*Bispora antennata*, *Coniothecium complanatum*, *Cytospora sarothamni*, *Phoma pulchella*, *Rosellinia pulveracea*, *Steganosporium irregulare*) *Pistacia vera* L. üzerinde geliştiği ilk kez bu çalışma ile tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Mikrofunguslar, makrofunguslar, *Pistacia vera* L., yeni kayıt, Gaziantep

ABSTRACT

MYCOBIOTA OF PISTACHIO TREES (*Pistacia vera* L.) IN GAZIANTEP PROVINCE

YILMAZKAYA Demet

M.Sc. In Department of Biology

Supervisor: Asist. Prof. Dr. Hasan AKGUL

December 2010, 87 pages

This research was carried out within the boundaries of Gaziantep province between 2009 and 2010. In this study, 23 microfungi species of Ascomycota (5 class, 9 orders, 11 families, 15 genera, 23 species) and 2 macrofungi species of Basidiomycota (1 class, 1 order, 1 family, 1 genera, 2 species) divisions have been identified developing on *Pistacia vera* L.. As a result of the research, 17 species belonging to 14 genera (*Alternaria tenuissima*, *Aspergillus fumigatus*, *Bispora antennata*, *Botrytis cinerea*, *Coniothecium complanatum*, *Cytospora sarothamni*, *C. terebinthi*, *Diplodia pistaciae*, *Fomes fomentarius*, *F. rimosus*, *Fusarium oxysporum*, *F. roseum*, *Penicillium decumbens*, *Phoma pulchella*, *Rosellinia pulveracea*, *Steganosporium irregulare*, *Strickeria pistaciae*) were recorded on *Pistacia vera* L. for the first time in our country and 8 of 17 species (*Bispora antennata*, *Cytospora sarothamni*, *C. terebinthi*, *Diplodia pistaciae*, *Fomes rimosus*, *Phoma pulchella*, *Steganosporium irregulare*, *Strickeria pistaciae*) are new records for Turkey. 6 of them (*Bispora antennata*, *Coniothecium complanatum*, *Cytospora sarothamni*, *Phoma pulchella*, *Rosellinia pulveracea*, *Steganosporium irregulare*) have been determined on *Pistacia vera* L. for the first time in this study.

Key words: Microfungi, macrofungi, *Pistacia vera* L., new record, Gaziantep

TEŞEKKÜR

Tez konunun belirlenmesi, arazi, laboratuvar aŐamaları ve tez yazımı s¼recinde desteğini g¼rd¼ę¼m danışman hocam Yard. Doç. Dr. Hasan AKG¼L'e en derin Ő¼kran, takdir ve saygılarımı sunarım.

AraŐtırmamızın geręekleŐmesinde b¼l¼m imkanlarını sunarak yardımlarını esirgemeyen B¼l¼m Başkanı Sayın Prof. Dr. Mehmet ÖZASLAN'a ęok teŐekk¼r ederim.

T¼rlerin teşhisinde ve tanımlanmasında yardımlarını esirgemeyen, derin bilgi ve deneyimlerinden yararlandığımız Sayın Prof. Dr. Elşad H¼SEYİN'e teŐekk¼r ederim.

Y¼ksek lisans hayatım boyunca destek ve yardımlarını esirgemeyen Yard. Doç. Dr. Murat K¼T¼K'e ęok teŐekk¼r ederim.

Tezimi yazarken her t¼rl¼ bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım ArŐ. G¼r. Fatih YAYLA ve Uzman Biyolog Mustafa PEHLİVAN'a teŐekk¼r ederim.

Sevgilerini her zaman y¼reęimde hissettiğim canım annem ve babama sonsuz teŐekk¼rlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
BÖLÜM 1: GİRİŞ.....	1
1.1. Antepfıstığı (<i>Pistacia vera</i> L.).....	1
1.2. Gaziantep İlinin Coğrafi Konumu.....	5
1.3. Gaziantep İlinin İklim Durumu.....	7
1.4. Gaziantep İlinin Bitki Örtüsü.....	8
BÖLÜM 2: KAYNAK ÖZETLERİ.....	10
2.1. Türkiye’de Yapılan Mikrofungus Çalışmaları.....	10
2.2. Türkiye Dışında Yapılan Mikrofungus Çalışmaları.....	16
BÖLÜM 3: MATERYAL VE YÖNTEM.....	20
BÖLÜM 4: ARAŞTIRMA BULGULARI.....	23
4.1. Divisio: Ascomycota.....	23
4.1.1. <i>Diplodia pistaciae</i> Berl & Bres.	23
4.1.2. <i>Cladosporium herbarum</i> Pers. (Link).....	24
4.1.3. <i>Septoria pistaciae</i> Desm.	25
4.1.4. <i>Septoria pistacina</i> Allesch.	26
4.1.5. <i>Phoma pulchella</i> (Berk & Broome) Sacc.	27
4.1.6. <i>Steganosporium irregulare</i> Lambotte & Fautrey.....	28
4.1.7. <i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissl.	29
4.1.8. <i>Alternaria tenuissima</i> (Kunze) Wiltshire.....	30
4.1.9. <i>Aspergillus flavus</i> Link.....	31
4.1.10. <i>Aspergillus fumigatus</i> Fres.	33

4.1.11. <i>Aspergillus niger</i> van Tieghem.....	34
4.1.12. <i>Penicillium decumbens</i> Thom.....	35
4.1.13. <i>Bispora antennata</i> (Pers.)E.W. Mason.....	37
4.1.14. <i>Coniothecium complanatum</i> (Nees) Sacc.	37
4.1.15. <i>Strickeria pistaciae</i> Bondertseva.....	38
4.1.16. <i>Botrytis cinerea</i> Pers.: Fr.	39
4.1.17. <i>Cytospora sarothamni</i> Sacc.	40
4.1.18. <i>Cytospora terebinthi</i> Bres.	41
4.1.19. <i>Fusarium equiseti</i> (Corda) Sacc.	42
4.1.20. <i>Fusarium oxysporum</i> Schltdl.	43
4.1.21. <i>Fusarium roseum</i> Link.....	44
4.1.22. <i>Rosellinia pistaciae</i> Frolov.....	45
4.1.23. <i>Rosellinia pulveracea</i> (Ehrh.) Fuckel.....	46
4.2. Basidiomycota.....	47
4.2.1. <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J. Kickx f.	47
4.2.2. <i>Fomes rimosus</i> (Berk) Cooke.....	48
BÖLÜM 5: TARTIŞMA VE SONUÇ.....	49
5.1. Saptanan Mikrofungusların Taksonomik Dağılımı.....	49
5.2. Çalışma Alanında Mikrofungusların Trofik Yapısı.....	50
5.3. Mikrofungusların Ekonomik Önemi.....	50
5.4. Türkiye Mikobiyotasına Katkıları.....	50
5.5. Dünya Mikobiyotasına Katkıları.....	51
KAYNAKLAR.....	52
EK 1: MAKROSKOBİK FOTOĞRAFLAR.....	63
EK 2: MİKROSKOBİK FOTOĞRAFLAR.....	76

ŞEKİLLER LİSTESİ

SAYFA

Şekil 1.1. Grid kareleme sistemine göre Gaziantep il haritası.....	6
Şekil 3.1. Çalışma alanı haritası.....	22
Şekil A.1. <i>Cladosporium herbarum</i>	63
Şekil A.2. <i>Septoria pistaciae</i>	63
Şekil A.3. <i>Septoria pistacina</i>	64
Şekil A.4. <i>Phoma pulchella</i>	64
Şekil A.5. <i>Steganosporium irregulare</i>	65
Şekil A.6. <i>Alternaria alternata</i>	65
Şekil A.7. <i>Aspergillus flavus</i>	66
Şekil A.8. <i>Aspergillus fumigatus</i>	66
Şekil A.9. <i>Aspergillus niger</i>	67
Şekil A.10. <i>Penicillium decumbens</i>	67
Şekil A.11. <i>Bispora antennata</i>	68
Şekil A.12. <i>Coniothecium complanatum</i>	68
Şekil A.13. <i>Strickeria pistaciae</i>	69
Şekil A.14. <i>Botrytis cinerea</i>	69
Şekil A.15.1. <i>Cytospora terebinthi</i>	70
Şekil A.15.2. <i>Cytospora terebinthi</i>	70
Şekil A.16. <i>Fusarium equiseti</i>	71
Şekil A.17. <i>Fusarium oxysporum</i>	71
Şekil A.18.1. <i>Fusarium roseum</i>	72
Şekil A.18.2. <i>Fusarium roseum</i>	72
Şekil A.19. <i>Rosellinia pistaciae</i>	73
Şekil A.20. <i>Rosellinia pulveracea</i>	73
Şekil A.21. <i>Fomes fomentarius</i>	74
Şekil A.22.1. <i>Fomes rimosus</i>	74
Şekil A.22.2. <i>Fomes fomentarius</i>	75

Şekil B.1. <i>Diplodia pistaciae</i>	76
Şekil B.2. <i>Cladosporium herbarum</i>	76
Şekil B.3. <i>Septoria pistaciae</i>	77
Şekil B.4. <i>Septoria pistacina</i>	77
Şekil B.5.1. <i>Phoma pulchella</i>	78
Şekil B.5.2. <i>Phoma pulchella</i>	78
Şekil B.6.1. <i>Steganosporium irregulare</i>	79
Şekil B.6.2. <i>Steganosporium irregulare</i>	79
Şekil B.7. <i>Alternaria alternata</i>	80
Şekil B.8. <i>Alternaria tenuissima</i>	80
Şekil B.9. <i>Aspergillus fumigatus</i>	81
Şekil B.10. <i>Aspergillus niger</i>	81
Şekil B.11. <i>Penicillium decumbens</i>	82
Şekil B.12. <i>Bispora antennata</i>	82
Şekil B.13. <i>Coniothecium complanatum</i>	83
Şekil B.14. <i>Strickeria pistaciae</i>	83
Şekil B.15. <i>Botrytis cinerea</i>	84
Şekil B.16. <i>Cytospora sarothamni</i>	84
Şekil B.17. <i>Cytospora terebinthi</i>	85
Şekil B.18. <i>Fusarium equiseti</i>	85
Şekil B.19. <i>Rosellinia pistaciae</i>	86
Şekil B.20.1. <i>Rosellinia pulveracea</i>	86
Şekil B.20.2. <i>Rosellinia pulveracea</i>	87
Şekil B.21. <i>Fomes fomentarius</i>	87

TABLolar LİSTESİ

SAYFA

Tablo 1.1. Dünyada Antepfıstığı Dikili Alanı, Üretimi ve Verim Durumu (97/02 Ort).....	2
Tablo 1.2. Türkiye Antepfıstığı Ağaç Sayısı, Üretimi ve Verimi (90/02).....	3
Tablo 1.3. Araştırma Alanının 1975-2007 Yılları Arasındaki Sıcaklık Verileri.....	8
Tablo 1.4. Araştırma Alanının 1975-2007 Yılları Arasındaki Ortalama Toplam Yağış Miktarı ve Ortalama Bağıl Nem Verileri.....	8
Tablo 3.1. Lokalite Bilgileri.....	21

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

ha: hektar

km: kilometre

m: metre

cm: santimetre

mm: milimetre

µm: mikrometre

DY.: Demet Yılmazkaya

ÇED: Çevre Etki Değerlendirme

: Türkiye için *Pistacia vera* L.'da yeni kayıt taksonlar

◆ : Dünya için *Pistacia vera* L.'da yeni kayıt taksonlar

● : Türkiye için yeni kayıt taksonlar

BÖLÜM 1

GİRİŞ

1.1. Antepfıstığı (*Pistacia vera* L.)

Antepfıstığı (*Pistacia vera* L.), *Anacardiaceae* familyasının *Pistacia* cinsine dahil bir meyve türüdür. Bu familya mango, zehirli sarmaşık, zehirli meşe ve sumak gibi cinsleri de kapsar ve bunlar geniş ağaçlar şeklinde olduğu gibi çalı formunda da bulunabilirler (Crane, 1974).

Regnum : Plantae

Subkingdom : Tracheobionta

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Subclassis : Rosidae

Ordo : Sapindales

Familia : Anacardiaceae

Genus : *Pistacia*

Species : *P. vera* L.

(<http://biow.tubitak.gov.tr/present/taxonForm1.jsp?taxon=2817> Erişim tarihi: 23.11.2010)

Pistacia cinsi içerisinde *P. mexicana* HBK, *P. texana* Swingle, *P. lentiscus* L., *P. saporte* Burnat, *P. weinmannifolia* Poiss. ex Franch., *P. atlantica* Desf., *P. chinensis* Bunge, *P. khinjuk* Stocks., *P. palaestina* Boiss., *P. terebinthus* L. ve *P. vera* L. olmak üzere 11 tür bulunmaktadır (Zohary, 1952). Antepfıstığı (*Pistacia vera* L.), *Pistacia* cinsi içerisinde yer alan 11 türden, ekonomik olarak yetiştiriciliği yapılan tek türdür (Ak ve Açar, 1998).

Yabani antepfıstığı diye adlandırılan *Pistacia* türleri, ülkemizin her yanına dağılmış durumdadır. Sayı bakımından bunların içerisinde en fazla menengiçler (*Pistacia terebinthus* L.) bulunmaktadır. Menengiçleri buttum (*Pistacia khinjunk* Stock.) ve atlantik sakızı (*Pistacia atlantica* Desf.) izlemektedir (Bilgen, 1968, 1973).

Pistacia türleri, kuzey ve güney yarım kürede, 30-45° enlem dereceleri arasındaki coğrafik bölgede bulunmakta ve buralardaki iklim koşullarına uygun mikroklimalarda yetişebilmektedir (Bilgen, 1973). Ayfer (1959)'e göre antepfıstığının (*Pistacia vera* L.) iki anavatanı vardır; bunlardan birisi Anadolu, Kafkasya, İran ve Türkmenistan'ın yüksek kısımlarını içine alan Yakın Doğu gen merkezi, diğeri ise Hindistan'ın kuzeyi, Afganistan, Tacikistan ve Pakistan'ı içine alan Orta Asya gen merkezidir. Ülkümen ve Özbek (1950)'e göre ise, antepfıstığının anavatanı ve kültür merkezi Türkiye, İran ve Afganistan'dır.

Antepfıstığı, ilk olarak Etiler tarafından Güneydoğu Anadolu'da kültüre alınmış ve o çağlarda kral sofralarına girmiştir (Özbek, 1978). Bölgemiz, antepfıstığının ilk kez kültüre alınan yer olmanın yanısıra, sahip olduğu ekolojik özellikleri nedeniyle, bu meyve türünün yetişmesine ve yayılmasına olanak sağlamaktadır. Antepfıstığı her bakımdan kanaatkâr bir bitkidir. Bu özelliği nedeniyle, taşlık, besin elementlerince yoksul ve kireçli topraklarda bile yetişmektedir. Sulama suyunun sınırlı ve yağış miktarının az (300-500 mm) olması nedeniyle hiçbir kültür bitkisi için ekonomik olarak değerlendirilemeyen bu tür topraklarda antepfıstığının yetiştirilmesi, hem ülke hem de çiftçi ekonomisi için büyük kazançtır. Bu nedenle, lezzetli ve besin değeri yüksek bu meyve 'altın ağacı', 'yeşil altın' ve 'meyvelerin kralı' ve 'kralların meyvesi' olarak da tanınmaktadır (Ayfer, 1990).

Dünyada yetiştiriciliği yapılan meyve türleri içerisinde gerek alan gerekse üretim miktarı bakımından antepfıstığında söz sahibi ülkelerden birisi Türkiye'dir (Ak vd., 2003; Tekin vd., 1995). Dünya antepfıstığı üretiminde ülkemiz, İran ve ABD'den sonra üçüncü sırada yer almaktadır. İran ve ABD'de sulu koşullarda ve çoğunlukla birinci sınıf tarım arazilerinde üretim yapılırken, Türkiye'de tamamen kuru koşullarda ve çoğunlukla kıraç arazilerde üretim yapılmaktadır.

Tablo 1.1. Dünyada Antepfıstığı Dikili Alanı, Üretimi ve Verim Durumu (97/02 Ort)

ÜLKELER	DİKİLİ ALAN		ÜRETİM		VERİM kg/ha
	Ha	%	Ton	%	
İran	266.374	65,49	212.238	42,78	792.2
A.B.D.	31.595	7,77	88.872	17,91	2436,7
Türkiye	37.408	9,20	48.333	9,74	1566.0
Suriye	18.750	4,61	35.302	7,12	1868.6

Türkiye'nin antepfıstığı ağaç varlığı incelendiğinde, toplam ağaç sayısı 43 700 000 adet olup antepfıstığı üretiminde Gaziantep ili önemli bir yere sahiptir. Gaziantep'in toplam antepfıstığı ağaç sayısı (13 025 205), Türkiye antepfıstığı ağaç sayısının %31'ini oluşturmaktadır (Anonymous, 2002).

Tablo 1.2. Türkiye Antepfıstığı Ağaç Sayısı, Üretimi ve Verimi (90/02)

YILLAR	Meyve Veren Ağaç Sayısı (1000 Adet)	Üretim (Ton)	Ağaç Başına Verim (Kg)
1990	20 380	14 000	0.69
1991	21 080	64 000	3.04
1992	22 000	29 000	1.32
1993	22 948	50 000	2.18
1994	23 340	40 000	1.71
1995	23 850	36 000	1.51
1996	24 480	60 000	2.45
1997	25 340	70 000	2.76
1998	26 050	35 000	1.34
1999	26 380	40 000	1.52
2000	25 445	75 000	2.95
2001	26 000	30 000	1.15
2002	26 000	55 000	2.12

Antepfıstığı Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin ürünü olarak bilinmesine rağmen son yıllarda özellikle Ege ve Akdeniz Bölgesi'nin iç kesimlerinde büyük bir dağılım göstermektedir (Özbek, 1978). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde, *P. vera* L., *P. terebinthus* L., *P. khinjuk* S. türleri ve bunların yabancı döllemeleri sonucu oluşan yeni hibritler bol miktarda bulunmaktadır (Ayfer, 1959; Bilgen, 1973). Menengiç (*P. terebinthus*) daha çok, Gaziantep, Adıyaman, Kahramanmaraş ve Şanlıurfa illerinde; Buttum (*P. khinjuk*) Siirt, Hakkari, Gaziantep, Adıyaman ve Bitlis illerinde; yabancı antepfıstığı (*P. vera* ve melezler) ise Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinde bulunmaktadır. Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde *P. atlantica*, *P. mutica*, *P. terebinthus*, *P. vera*, az miktarda da *P. palaestina* ve *P. lentiscus* yabancıları bulunmaktadır. Ege Bölgesinde ise yaygın olarak *P. atlantica*, *P. mutica*, *P. terebinthus*, az miktarda *P. vera*, *P. palaestina* ve *P. lentiscus* yabancıları bulunmaktadır. Geçit Bölgeler, Kuzey Akdeniz, Orta Anadolu geçidi, İç Ege Orta Anadolu geçidinde *P. atlantica*, *P. terebinthus* az miktarda da *P. vera* ve *P. mutica* yetişmektedir (Atlı vd., 1998).

Antepfıstığı dioik bir meyve türüdür; yani erkek ve dişi çiçekler farklı ağaçlar üzerindedir. Tozlanma ise rüzgarla gerçekleşmektedir (Ayfer, 1967; Bilgen, 1973; Crane, 1974; Özbek, 1978; Kuru vd., 1986; Kaşka vd., 1989).

Çok küçük olan antepfıstığı dişi çiçekleri, çok kısa sapları ve bunların dibindeki birer brakte ile, birkaç tanesi birarada olarak, salkım üzerinde yer alırlar. Bir salkımda, çeşide göre değişmekle birlikte, 80-130 arasında dişi çiçek bulunmaktadır (Bilgen, 1973; Özbek, 1978). Dişi çiçekler 2-3 mm'den küçüktür. Dişicik borusu kısadır. Dişicik tepesi ise çiçek tozlarını tutacak şekilde pürüzlü ve üç parçalıdır. Tepeciğin alanı yaklaşık 3 mm²'dir (Kaşka vd., 1989). Yumurtalık meyvenin şekline uygun olarak elips, yumurta biçiminde veya yuvarlaktır. Kuru (1984), tohum taslağının anatrop ve tek integumentli olduğunu belirtirken, Polito ve Luza (1989), iki integumentli olduğunu bildirmişlerdir. Antepfıstığı erkek çiçekleri dişi çiçekler gibi çok küçük olup çok kısa saplarla salkıma bağlanmıştır. Bir erkek çiçek genel olarak, 5-6 erkek organ içerir ve ipçikler de çok kısadır. Başçıklar dörder bölmeli olup çok sayıda çiçek tozu verirler (Bilgen, 1973; Özbek, 1978; Kuru, 1984).

Erkek ağaçlarda çiçeklenmenin başlangıcı, bir ağaçta en az 10-15 salkımda ilk çiçektozu keselerinin patlamaya başladığı, çiçeklenmenin sonu ise çiçek tozu keselerinin hemen tamamının patladığı tarih olarak kabul edilmektedir. Dişi ağaçlarda çiçeklenme başlangıcı, salkımın tam açılmış olduğu, yumurtalık ve pistillerin krem-yeşil renkte ve taze olduğu tarih olarak kabul edilmektedir. Çiçeklenme sonu olarak da pistil renklerinin esmer-sarı veya açık kahverengiye döndüğü tarih dikkate alınmaktadır (Ayfer, 1959).

Antepfıstığında tozlanmadan yaklaşık 4 saat sonra dişicik tepesine (stigma) gelen çiçek tozlarının çoğu çimlenir. Tozlanmadan yaklaşık 20-28 saat sonra ise döllenme gerçekleşir. Yumurtanın döllenmesi sonucu meydana gelen zigot, 45-50 günlük bir dinlenme dönemine girer. Antepfıstıklarında zigot dinlenmesini sürdürürken, tozlanmadan 5-7 gün sonra perikarpta hızlı bir gelişme başlar ve bu gelişme 50-55 gün devam eder. Perikarp gelişmesinin sonunda antepfıstığı meyveleri normal iriliklerine oldukça yaklaşır (Ayfer, 1967). Maggs (1975), embriyonun 6-8 hafta sonunda hızlı geliştiğini, tohumun 16. haftada tam büyüklüğüne ulaştığını ve bundan 4-5 hafta sonra olgunlaştığını bildirirken, Kuru vd. (1986), meyvelerin içlerini

tozlanmadan yaklaşık 4 ay sonra tam olarak doldurduğunu ve hasat edildiklerini bildirmektedirler.

Anacardiaceae familyasına dahil olan bitkiler arasında *Pistacia vera* L., meyvesi ile ülke ekonomisi açısından önemli olmasının yanısıra ürettiği esansiyel yağlar ve reçine ile de hem tıbbi hem de ekonomik anlamda önemli bir yere sahiptir. Reçineler eterik yağların oksidasyonu sonucu oluşan antiseptik maddelerdir. Gövdeden salgılanan ve bir çeşit oleoresin olan sakız Antik Yunan ve Mısır gibi Akdeniz uygarlıklarında geleneksel doğal ilaç olarak kullanılmıştır. Günümüzde de kanamayı durdurucu ve balgam söktürücü olarak halen Cezayir geleneksel tıpında kullanılmaktadır.

Pistacia vera L.'nin esansiyel yağlarının ve reçinesinin değişik mikroorganizmalar üzerindeki antiseptik özelliği bir çok araştırmacı tarafından bildirilmiştir (Tassou ve Nychas, 1995; Iauk vd., 1996; Ali-Shtayeh ve Abu, 1999; Marone vd., 2001; Benhammou vd., 2008; Douissa vd., 2005). Mikrofungusların bu tür üzerinde gelişimi reçine üretmeyen bitkilere göre oldukça zordur.

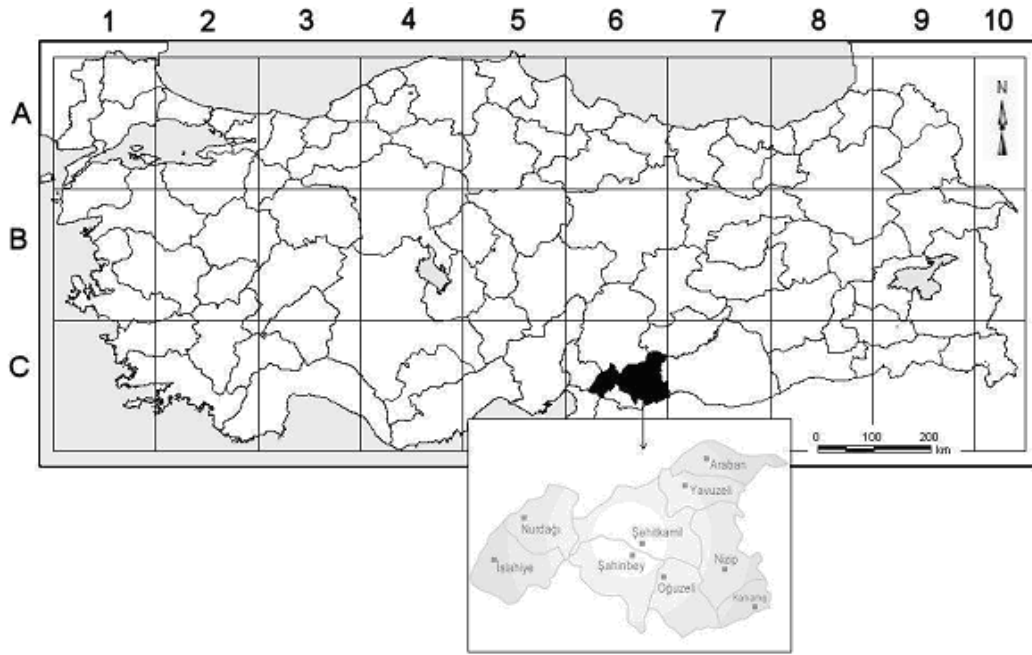
Mantarlar klorofilden yoksun, ökaryotik, heterotrof, hücre dışı enzimler salgılayan, besin maddelerini dış ortamdan alan ve sporlarla üreyen canlı grubudur. Mantarlarda heterotrof yaşam stilleri mutualist, saprotrofik ve patojenik olmak üzere 3 şekilde görülmektedir. Kültür bitkilerindeki mantarlar önemli ekonomik kayıplara neden olurlar. Fungal hastalık etmenlerinin kontrolünde ilk ve en önemli adım fungal biyotanın tespitini amaçlayan çalışmalarıdır (Selçuk, 2000).

Bu çalışmanın amacı *Pistacia vera* L. mikrofunguslarının tür içeriğini ortaya koymak ve literatür bilgilerine dayanarak mikrofungusların konukçusu ile karşılıklı ilişkileri ve ekolojisi hakkında teorik bir sonuca varmaktır.

1.2. Gaziantep İlinin Coğrafi Konumu

Gaziantep ili Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne dahil olup doğusunda Şanlıurfa'nın Birecik ve Halfeti ilçeleri, batısında Osmaniye'nin Bahçe ilçesi, güneybatısında Hatay'ın Hassa ilçesi, kuzeyinde Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesi, kuzeydoğusunda Adıyaman, güneyinde Suriye ve güneybatısında Kilis il sınırlarıyla çevrilidir.

Akdeniz Bölgesi'yle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin birleşme noktasında yer alan Gaziantep ili, 36° 28' ve 38° 01' doğu boylamları ile 36° 38' ve 37° 32' kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır. Büyük bölümü Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin batı kesiminde, bir bölümü de Akdeniz Bölgesi'nin doğusunda yer alan Gaziantep ili, 6222 km²'lik alanıyla Türkiye topraklarının yaklaşık olarak %1'lik alanını kapsamaktadır (<http://www.gto.org.tr/icerik.asp?sayfa=CografıYapı> Erişim tarihi: 08.09.2010).



Şekil 1.1. Grid kareleme sistemine göre Gaziantep il haritası.

Gaziantep iline bağlı ilçeler Şehitkamil, Araban, Yavuzeli, Oğuzeli, Nizip, Karkamış, İslahiye ve Nurdağı'dır. Rakımı 855 metre olan il topraklarının yeryüzü şekillerine göre dağılımı; dağlar %51,9, ovalar %26,9, platolar %19,0 ve yaylalar %2,2 şeklindedir.

Gaziantep ilinde genellikle dalgalı ve engebeli araziler yaygındır. Güneyde Hatay ve Osmaniye sınırını oluşturan Amanos (Nur) Dağları yer almaktadır. Burada tepeler 1527 metreye kadar yükselmektedir. İlin diğer dağlık kısmı ise bir yandan Nur Dağları'na paralel, İslahiye ilçesi ile Kilis ili arasında, güneyde Suriye'den başlayıp kuzeyde Kahramanmaraş sınırına ulaşmakta, diğer yandan ise ilin kuzey sınırı Kahramanmaraş ve Adıyaman sınırı boyunca, doğuda Fırat Nehri'ne kadar uzanmaktadır. Buradaki tepelerin yükseklikleri güneyden kuzeye doğru; Dormik

Dağı 1250 m., İlkiz Dağı 1200 m., Kas Dağı 1250 m., Sarıkaya Dağı 1250 m. ve Gülecik Dağı 1400 metredir. Araban ile Yavuzeli İlçeleri arasında bulunan Karadağ'ın yüksekliği ise 950 metredir. İslahiye ilçesinin doğusunda yükselen Sof Dağı, 1496 metrelik doruğuyla ilin en yüksek noktasıdır.

İl alanının yaklaşık dörtte birini oluşturan ovalardan başlıcaları; İslahiye, Barak, Tilbaşar (Oğuzeli), Araban ve Yavuzeli'dir. En önemli akarsu Fırat Irmağı'dır.

Karasu, Araban Ovası'ndan geçip batıdan Fırat'a katılır. Sof Dağı'nda kaynaklanan Bozathlı (Merzimen) Deresi ise Yavuzeli'nin güneyinden geçip Fırat'a karışır. İlin ve Türkiye'nin sınırlarından çıkmadan Fırat'a karışan son önemli akarsu Nizip Çayı'dır. Sof Dağı'ndan doğan Alleben Deresi ve İslahiye'nin kuzeyindeki Karagöl'den çıkan Karaçay ve Gaziantep Platosu'nun güneybatısından kaynaklanan Balık Suyu diğer önemli akarsulardır (http://gaziantep.gov.tr/index.php?page_id=76 Erişim tarihi: 08.09.2010).

1.3. Gaziantep İlinin İklim Durumu

Gaziantep İstasyonu'nda ortalama yüksek sıcaklığın en yüksek ve ortalama düşük sıcaklığın en düşüğü alınarak bu iki değer farkı ve aritmetik ortalamalar bulunup klimaogramdaki iklim tipleri tespit edilmiştir (Anonim, 2008).

Gaziantep'in güneyinde ve batısında Akdeniz ikliminden mutedil yarı karasal iklim tipi özellikleri gözlenirken il merkezi ve çevresinde özellikle doğu ve kuzey kesimlerinde mutedil karasal iklim özellikleri görülmüştür. Tespit edilen ılımanlıktan karasallığa geçiş bölgenin coğrafik ve topoğrafik yapısından kaynaklanmaktadır (Anonim, 2008).

Gaziantep ilinin yıllık yağış ortalaması 578.8 mm olup aylık en yüksek yağış Aralık, en düşük yağış ise Temmuz ayında görülmektedir (Anonim, 2008).

Gaziantep'te en sıcak ayın Temmuz ayı olduğu ve en soğuk ayın ise Ocak ayı olduğu görülür. İlin denize olan uzaklığı 140 km. olup rakımı ise 855 m.dir. Gaziantep yarı karasal bir iklim yapısına sahip olduğundan yazları oldukça kurak geçmektedir. Haziran ayının son haftasından başlayarak Temmuz ve Ağustos ayları oldukça kurak geçer ve kuraklık Eylül ayının son haftasına kadar devam eder (<http://www.gto.org.tr/icerik.asp?sayfa=CografıYapı> Erişim tarihi: 11.09.2010).

Araştırma alanının iklimi, Gaziantep il merkezinde bulunan istasyon verilerine dayanılarak belirlenmiştir. İstasyonlara ait aylık ortalama sıcaklık, ortalama yüksek sıcaklık, ortalama düşük sıcaklık, ortalama yağış miktarları ile ortalama bağıl nem oranları tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 1.3. Araştırma alanının 1975-2007 yılları arasındaki sıcaklık verileri

İstasyon	°C	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Gaziantep	Ort. Sıcaklık	33 y 1 l	3.3	4.4	8.2	13.3	18.7	24.1	27.9	27.5	22.9	16.4	9.3	4.9	15.1
	Ort. Yüksek Sıcaklık		8.0	9.6	14.2	19.8	25.7	31.4	35.6	35.5	31.4	24.4	16.0	9.8	21.8
	Ort. Düşük Sıcaklık		-0.4	0.1	3.1	7.5	12.1	17.1	21.1	20.9	16.3	10.5	4.5	1.1	9.5

Tablo 1.4. Araştırma alanının 1975-2007 yılları arasındaki ortalama toplam yağış miktarı ve ortalama bağıl nem verileri

İstasyon	Meteorol ojik veri	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Gaziantep	Ort. Toplam Yağış Miktarı (mm)	33 y 1 l	94.3	90.3	73.5	53.0	31.8	6.5	2.7	3.0	5.8	41.2	72.8	95.8	570.7
	Ort. Bağıl Nem (%)		75	71	66	63	56	48	46	48	51	60	70	74	60

1.4. Gaziantep İlinin Bitki Örtüsü

Gaziantep ilinin çok büyük bir bölümü Güneydoğu Anadolu step alanı içinde kalmaktadır. İlin kuzeybatı kesimi ise Akdeniz bitki örtüsü ile Güneydoğu Anadolu step örtüsü arasında bir geçit alanı durumundadır. Güneydoğu Anadolu stepleri, Toros dağlarının Kahramanmaraş-Gaziantep hattı ile Siirt'ten geçen boylamın oluşturduğu yayın güneyinde kalan alanları kapsar. İklim ve toprak koşulları bakımından bu bölgenin büyük bir kesimi bitkisel alan için elverişsizdir. Step karakteri daha baskındır ve yarı çöl niteliğindedir. Güneydoğu Anadolu step alanının,

Karacadağ Mardin eşiği ve Toros dağları arasındaki Kuzey kesim Kilis'ten Cizre'ye kadar uzanır.

Güneydoğu Anadolu step alanının batısındaki Gaziantep il toprakları, stepin asıl çekirdek alanı ile Akdeniz ikliminden etkilenen yağışlı kıyı şeridi arasına sıkışmıştır. Gaziantep Platosu ile güneydeki sınır bölgeleri kırmızı-kahverengi çok kireçli ve killi topraklarla kaplıdır. Yörede bazalt ve kalkerler üzerinde oluşan bu topraklar 30-100 cm derinliktedir ama her yerde çıplak alanlarda doğal bitki örtüsü step bitkileridir. İl merkezinden batıya ve kuzeybatıya doğru gelindiğinde, Akdeniz Bölgesi alanına geçiş başlar, bu nedenle zeytinlikler ve antepfıstığı ağaçları ile örtülü bu alanlarda yer yer küçük meşe ormanlarına da rastlamak mümkündür. (http://gaziantep.gov.tr/index.php?page_id=76 Erişim tarihi: 08.09.2010).

Gaziantep'in toplam orman alanı 82.400 ha'dır. İl ormanları Doğu Torosların Kahramanmaraş üzerinden güneye uzanan 2493 rakım ve Milcan Dağı'nın Suriye ve Amik Ovası'na dağılan kolları üzerinde Büyük Sof Tepesi'nin Gaziantep Ovası'nda son bulan sırtları üzerinde yer almaktadır. Bölgenin en yüksek rakımı batı hududunu teşkil eden sırtlardır. Genellikle il ormanları rakımı 800-1450 m arasında değişmektedir (Anonim, 2008).

Gaziantep ilinin genelinde kuru tarım uygulanan arazilerin çokluğu dolayısıyla il içinde en fazla tarla bitkileri yetiştirilmektedir. Gaziantep ilinde gerek ekim alanı gerekse üretim hacmi bakımından tahıllar ön sırayı almaktadır. 1982 yılı verilerine göre Araban ilçesinde üretilen tahıl miktarı 12 000 ton/yıl, Yavuzeli ilçesinde üretilen tahıl miktarı 11 280 ton/yıldır (Anonymous, 1992).

İlin bitki ve orman toplulukları kızılçam (*Pinus brutia*), karaçam (*Pinus nigra*), sedir (*Cedrus libanii*), servi (*Cupressus* sp.), kavak (*Populus* sp.), meşe (*Quercus* sp.), kayın (*Fagus orientalis*), ardıç (*Juniperus* sp.), zeytin (*Olea europa*), sandal ağacı (*Arbutus andrachne*), terebentin (*Pistacia terebinthus*), tesbih ağacı (*Styrax officinalis*), sütleğen (*Euphorbia* sp.), karaçalı (*Paliurus spina-christi*), ısırgan (*Urtica* sp.) ve böğürtlen (*Rubus* sp.)'dir (Anonim, 2008).

BÖLÜM 2

KAYNAK ÖZETLERİ

2.1. Türkiye’de Yapılan Mikrofungus Çalışmaları

Türkiye florasında çok çeşitli ve zengin bir yeri olan ağaç ve çalılar üzerinde gelişen funguslar hakkında bilgiler yeterli olmadığı gibi, toplu halde de değildir. Vasküler bitkilerin mikrofunguslarının araştırılması ilk kez Bremer vd. (1947, 1948, 1952) tarafından yapılmış ve orman ağaç ve çalıları üzerinde gelişen ayrı ayrı türler ortaya çıkarılmıştır.

Ülkemiz mikrofungusları üzerine ilk çalışma Petrak (1953) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, bazı ağaç ve çalılarda gelişen *Dothiorella gregaria* Sacc., *Phacidium infestans* Karst., *Leptosphaeria lasitania* Thüem., *Diplodia macluriae* Speg. mantarları tanımlanmıştır. Bunlar bitkilerin dallarında ve gövdelerinde kaydedilmiştir. Ancak bunların arasında orman ekosistemlerinin önemli ögeleri olan ağaç ve çalı türlerinde gelişen mantarlar bulunmamaktadır. Konukçu bitkiler genellikle süs bitkileridir. Karel (1958), Türkiye’de bitki hastalıkları listesini yapmıştır. Listede orman ağaç ve çalılarında hastalıklara neden olan mantarlar da yer almaktadır. Bunlar genellikle yapraklarda gelişen ve çeşitli lekeler meydana getiren mantarlardır. Odun ve dallarda gelişen mantarlardan *Ottia elaeagni* (Rehm) Petr., *Coniothyrium montagnei* Cast., *Diplodia jasmini* West., *Diplodia macluriae* Speg., *Haplosporella meliae* Petr., *Dothiorella gregaria* Sacc., *Valsa salicina* (Pers.) Fr. ve *V. friesii* (De Bary) Fuckel kaydedilmiştir.

Polyporus sulphureus (Bull.) Fr., *P. hirsutus* (Wulf.) Fr., *P. adustus* (Willd.) Fr., *Polystictus versicolor* (L.) Fr., *Collybia velutipes* (Curt.) Quel., *Fomes fomentarius* (L.) Fr., *F. ignarius* (L.) Fr. ve *Pholiota destruens* Bond. ksilotrof odun tahripçisi makrofunguslar olarak ağaçlar üzerinde kaydedilmiştir (Karaca, 1960).

Göbelez (1963) ülkemiz mikoflorasına ilişkin çalışmasında, orman oluşturan ağaç cinsleri üzerinde gelişen askuslu mikrofunguslardan *Nectria flammea* (Tul. & C.Tul)

J.M.Dingley, *Ottia spireae* Fuckel, *Phacidium infestans* Karst., *Valsa friesii* (Duby) Fuckel ve *V. salicina* (Pers.) Fr. türlerini ortaya çıkarmış ve liste halinde yayınlamıştır; ancak mantarların tanımlamasını vermemiştir. Bir başka çalışmada, pek çok zirai otsu ve odunsu bitkide bulunan Deuteromycota mantarlarının listesini hazırlamıştır. Bu listede orman ekosistemleri bitkilerinde gelişen mantarlardan *Botryodiplodia ficina* Syd., *Coleophoma crateriformis* (Durieu & Mont.) Höhn, *Corynespora microstictum* Berk. & Broome, *C. olivaceae* (W.) M. Ell., *Coniothyrium montagnei* Cast., *Coryneum kunzei* Corda, *Cytospora carbonaceae* Fr., *C. pinastri* Fr., *C. salicis* Corda, *Diplodia sarmentorum* Fr., *Dothiorella gregaria* Sacc., *Ectostroma robiniae* Cast., *Helicoceras celtidis* (Biv.) Linder, *Melanconium castaneae* Salb., *M. salicinum* Ell., *Phoma elaeagnella* Cook, *Phoma suffulta* (R.) Sacc. ve *Phomopsis pseudoacacia* (Nitschke) V. Höhn. yer almıştır (Göbelez, 1967).

Orta Anadolu'da, Erysiphaceae familyası mantarlarının tür içeriği, türlerin yayılış alanları ve ekonomik önemleri üzerine yapılan bir araştırmada, genellikle otsu bitkiler üzerinde gelişen külleme mantarları belirlenmiştir, bu araştırma sonucunda 38 külleme mantarı türü bulunmuş ve bunlardan *Sphaerotheca euphorbiae* (Castagne) Salm., *Erysiphe urticae* (Wallr.) Klotzch., *E. tortilis* (Wallr.) Fr., *E. aquilegiae* DC., *E. salviae* (Jacz.) Blumer., *E. depressa* (Wallr.) Schlecht., *E. galii* Fuckel, *Microsphaera viburni* (Duby) Blumer, *M. coluteae* Komarov ve *Uncinula aceris* (DC.) Sacc. Türkiye için yeni kayıt olarak verilmiştir (Oran, 1967).

Güney Ege'de yapılan bir çalışmada yapraklarda pas, sürme, külleme ve leke oluşturan funguslar incelenmiş ve otsu bitkiler üzerinde 68 tür bulunmuştur. Bunların 33 türü yapraklarda pas, 27 tür külleme, 5 tür sürme ve 5 tür ise leke oluşturan funguslardır (Öner ve Ekmekçi, 1974).

Erzurum, Erzincan ve Gümüşhane illerindeki bitkilerde görülen Ascomycota diviziyosuna ait türler üzerine yapılan bir çalışmada, orman ağaç ve çalılarında ülkemiz için yeni olan 22 tür tespit edilmiş, meşe ağaçlarında *Hypoxylon rubiginosum* (Pers. ex Fr.) Fr. ve *Sillia ferruginea* (Pers. ex Fr.) P. Karst., *Lonicera orientalis*'te *Nectria cinnabarina* (Tode ex Fr.) Fr. ve *Eutypa aspera* (Nitschke) Fuckel, *Berberis crataegiana*'da *Cucurbitaria berberidis* (Pers. ex Fr.) Fr. ve *Leptosphaeria vagabunda* Sacc., *Acer pseudoplatanus*'ta *Cucurbitaria acerina* Fuckel, ayrıca çeşitli ağaç ve çalı türlerinde *Rosellinia risarum* Niessl, *Hypoxylon*

fuscum Pers. ex Fr., *Patellaria atrata* Fr., *Pleospora pellita* (Fr.) Rbnh., *Leptosphaeria acuta* (Moug.) P. Karst. ve *Dothidella ulmi* Winter mikrofungusları saptanmıştır (Baydar, 1975).

Türkiye'deki 3 büyük fıstık üretim alanında fıstık meyveleri ve yetiştirildikleri topraklar üzerine yapılan bir çalışmada araştırma alanlarındaki baskın toprak fungusu *Aspergillus niger*; yaygın olan cinsler ise *Fusarium*, *Trichoderma*, *Mucor* ve *Rhizopus* olarak belirtilmiştir. *A. flavus* ve *A. ochraceus* ise sadece Gaziantep Platosundan izole edilmiştir. Tüm alanlardan alınan olgunlaşmış fıstık tanelerinde mikoflorayı *A. flavus*, *A. niger* ve *Penicillium* spp. oluşturmuştur. Depolardan alınan fıstık örneklerinin ise *A. flavus*, *A. niger* ve *A. ochraceus* ile kontamine olduğu saptanmıştır. *A. flavus*'un aflatoksin üretimi için gerekli olan minimum nem miktarının %82 olduğunu belirlemişlerdir (Denizel vd., 1976).

Aydın yöresinde yapılan bir çalışmada, 57 parazit fungus türü tespit edilmiş ve bunlardan *Phragmidium sanguisorbae* (DC.) J. Schröt., *Puccinia frankeniae* Link, P. Mariana Sacc., *P. punctata* Link ve *Uromyces hymenocarpi* Jaap ülkemiz mikobiyotası için yeni kayıt olarak verilmiştir (Tamer ve Öner, 1978).

Trabzon ve Rize illerinin Ascomycetes sınıfına ait fungus türleri üzerine yapılmış araştırmada orman ekosistemlerindeki orman cinsleri üzerinde gelişen yaklaşık 20 mikrofungus türü bulunmuştur; *Rosellinia aguila* (Fr.) de Not. *Corylus avellana* L.'nin çürümekte olan dallarında, *Quaternaria quaternata* (Pers. ex Fr.) Schroeter ve *Anthostomella chypeata* (De Not.) Sacc. f. *ulmifolii* Gonz. *Rubus fruticosus*'un kuru dallarında, *Hypoxyton mammatum* (Wan.) Mill. *Sorbus* sp. türlerinde, *Diaporthe detrusa* (Fr.) Fuckel *Berberis vulgaris*'in kuru dallarında, *Dothidea puccinioides* (DC.) *Ficus carica*'nın ölü dallarında saptanan mikrofunguslardır (Baydar, 1982).

Tamer vd. (1989), Gülveren Köyü florası üzerinde yaptıkları bir çalışmada 47 parazit fungus türünü liste halinde sunmuşlardır, saptanan bu fungus türlerinin 4'ü *Oomycetes*, 7'si *Ascomycetes*, 24'ü *Basidiomycetes* ve 12'si *Deuteromycetes* sınıfına dahildir. Bu fungus türlerinden 25'i Türkiye'de yeni konukçular üzerinde saptanmıştır. Ayrıca 10 parazitik fungus türü Türkiye mikoflorası için yeni kayıt olarak gösterilmiştir.

Hazar Dağı'nda yapılan bir çalışmada, Hazar Dağı funguslarının listesi hazırlanmış ve 57 farklı konukçu bitki üzerinde 46 parazit fungus türü saptanmıştır. Bunlardan 25 tür paslardan olup *Basidiomycetes* sınıfı üyeleridir, 6'sı *Oomycetes*, 9'u *Ascomycetes* ve 6'sı da *Deuteromycetes* sınıfındandır (Tamer vd., 1990b).

Çıldır Gölü civarında yapılan çalışmada, yöredeki çayır ve meralarda bitkiler üzerinde 25 parazit fungus türü tespit edilmiştir. Bulunan mikrofunguslardan *Gnomonia leptostyla* (Fr.) Ces. & De Not. *Juglans regia* L., *Gymosporangium fuscum* (DC.) *Pyrus communis* L., *Polystigma rubrum* (Pers.) DC. ise *Pyrus domestica* L. üzerinde bulunmuştur (Parlak ve Gücin, 1993).

Heperkan vd. (1994) toplanma, depolanma ve işlenme aşamasındaki fıstıklardaki küf gelişimi ve aflatoksin üretiminin tespitine yönelik bir çalışmada depolanmış fıstık tanelerinde baskın flora elemanlarını *Aspergillus*, *Penicillium*, *Cladosporium*, *Rhizopus*; daha az sıklıkta rastlanan cinsleri ise *Ulocladium*, *Trichothecium*, *Aureobasidium* ve *Eurotium* olarak belirtmiştir. Her üç aşamada da izole edilen *Aspergillus flavus* funguslarının %35'inin sentetik ortamda aflatoksin salgıladığı saptanmıştır.

Tamer vd. (1998)'nin yaptığı bir derleme çalışmasında o güne dek Türkiye'de belirlenmiş olan pas mantarları toplu bir liste halinde sunulmuş, çalışma sonucunda *Melampsora*, *Melampsorella*, *Endophyllum*, *Coleosporium*, *Gymnosporangium*, *Hyalopsora*, *Trachyspora*, *Tranzschelia*, *Phragmidium*, *Puccinia*, *Pucciniastrum* ve *Uromyces* genuslarına ait toplam 288 pas türü kayıtlara geçmiş, bunların %98'i otsu bitkilerde kaydedilmiştir.

Doğu Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde fıstık ağaçlarındaki hastalıkları ve hastalığa yol açan etmenleri belirlemek için yapılan bir çalışmada *Septoria pistaciarum*'un neden olduğu Septoria leaf spot (Septoria yaprak lekesi); *Verticillium dahlia* Kleb.'ın neden olduğu 'Verticillium wilt' (Verticillium solgunluğu); *Phyllactinia angulata* E. S. Salmon'nın neden olduğu 'Powdery mildew' (mildiyö); *Phytophthora* spp. ve *Fusarium equiseti* (Corda) Sacc.'nin neden olduğu 'Root and crown rot' (kök ve tepe uç çürüklüğü); *Nematospora coryli* Peglion ve *Aureobasidium pullulans* (de Bary) G. Arnaud'ın neden olduğu 'Stigmatomycosis';

Aspergillus niger ve diğ er *Aspergillus* spp.'nin neden oldu ğ u 'Aspergillus blights' (Aspergillus yanıklığı) hastalıkları ve etmenleri belirlenmiştir (Eskalen vd., 2001).

Rize yöresi ormanlarında yapılan mikolojik araştırmalar sonucunda Türkiye mikobiyotası için yeni kayıt olarak *Kabatia* generusu ve bu generusun *K. mirabilis* Bubák var. *oblongifoliae* Connors taksonu bulunmuş, çok nadir bulunan *Lasiobotrys* Kunze generusunun *L. lonicerae* (Fr.) Kunze türü yeni lokalitede ve yeni konukçuda (*Lonicera caucasica* Pallas) kaydedilmiştir (Hüseyin ve Selçuk, 2001).

Ülkemiz ormanlarında özellikle kestane ağaçlarında görülen kurumanın sebebi araştırıldığında, kuruyan ağaçlarda etkenin kabuk kanseri oluşturan *Cryphonectria parasitica* (Murrill) Barr oldu ğ u 1967 yılında tespit edilmiştir. Ancak zamanla bu fungusun İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Bursa, Balıkesir ve Bolu (Batı Karadeniz) illerine de yayılıp ağaçların yaklaşık % 40'ına bulaştığı saptanmıştır (Selçuk vd., 2002).

Pistacia vera, *Pistacia terebinthus* ve *Pistacia lentiscus* türleri ile yapılan bir çalışmada, türlerden elde edilen ham özütlerin antifungal aktiviteleri *Phythium ultimum*, *Rhizoctania solani* ve *Fusarium sambucinum* funguslarına karşı test edilmiş ve özütlerin *P. ultimum* ve *R. solani* funguslarının büyümelerini inhibe ettiğ i belirlenmiş; *F. sambucinum* fungusuna karşı ise hiçbir antifungal aktivite gözlenmediğ i bildirilmiştir (Kordalı vd., 2003).

Hüseyin ve Selçuk (2002a, 2002b), Türkiye mikobiyotasını tespit etmek amacıyla yapmış oldukları çalışmalar esnasında *Nerium oleander* L. yaprakları üzerinde *Colletotrichum neriiicolum* E. Hüseyin & F. Selçuk ve *Septoria oleandriicola* E. Hüseyin & F. Selçuk türlerini kazandırmışlardır. Hüseyin (2004a, 2004b, 2004c) yaptığ i diğ er bir seri çalışmada, çeşitli ağaç ve çalılarda gelişen *Cumminsiaella*, *Kuehneola*, *Zaghouania* ve *Gymnoconia* generuslarını ülkemizde ilk kez kaydetmiştir.

Hüseyin (2004d), Ihlara Vadisinde yaptığ i çalışmada ağaç ve çalı cinslerinde 5 ordo, 10 familya ve 24 genusa ait olan 50 mikrofungus türünü yayınlamış, bunlardan 25'ini Türkiye için yeni kayıt olarak olarak vermiştir.

Kurtboğazı Barajı çevresinde 2002-2004 yılları arasında yapılan çalışmalar sonucunda bölgede bulunan ağaç ve çalılarda 111 mikrofungus türü bulunmuş ve 52 türü ülkemiz için yeni kayıt olarak rapor edilmiştir (Hüseyin vd., 2004).

Mel'nik vd. (2004), Karadeniz'in farklı illerinin orman ekosistemlerinde yaptıkları çalışma sonucu, *Hyphomycetes*, *Coelomycetes* ve *Ascomycetes* sınıflarına ve *Basidiomycetes* sınıfından *Uredinales* ordosuna ait 110 mikrofungus türünü tanımlamışlardır.

Hüseyin vd. (2005) Karadeniz Bölgesi orman ekosistemlerinin mikrofunguslarını araştırırken, ıhlamur ağacında şimdiye kadar dünyada sadece bir kez saptanmış olan *Neoheteroceras flageolotii* türünü tespit etmişlerdir.

Rize ili *Betulaceae* familyası ağaç ve çalıları üzerinde yapılan bir çalışmada 59 ksilotrof mikrofungus türü saptanmıştır. Bulunan türlerden *Monodyctis putredinis* (Wallr.) S. Hughes, *Massarina macrocarpa* (Fuckel) Sacc., *Aposphaeria collabescens* Schulz & Sacc., *Stegosporium pyriforme* (Hoffm. ex Fr.) Corda ve *Triposporium elegans* Corda türleri çok nadir olup ülkemizde ilk kez kaydedilmiştir (Hüseyin vd., 2005).

Fagaceae familyası ağaçlarında gelişen mikrofunguslar üzerine yapılan çalışma sonucunda, çalışma alanı olan Karadeniz Bölgesinde *Triposporium elegans* Corda, *Diatrype stigma* (Hoffm.ex Fr.) Fr., *Eutypa spinosa* (Pers. ex Fr.) Tul. & C.Tul., *Coniothyrium quercinum* Sacc., *Microdiplodia microsporella* Allesch., *Phoma desolationis* Speg., *Caudospora taleola* (Fr.) Starb., *Microsphaera alphitoides* Griffon & Maubl., *Ascochyta quercus* Sacc. & Speg. ve *Dendrophoma pleurospora* Sacc. f. *quercina* Sacc. vb. gibi, toplam 109 mikrofungus türü saptanmıştır (Selçuk ve Hüseyin, 2005).

Karaman ili meşelerinde gelişen funguslar üzerine yapılan araştırmada 70 mikrofungus türü saptanmış, bunlardan *Microthyrium* generi, ayrıca 60 tür Türkiye Mikobiyotası için yeni kayıt olarak gösterilmiştir (Hüseyin ve Yıldızbaş, 2005).

Hüseyin vd. (2006) ülkemizde şimdiye kadar bulunmamış *Melampsora amygdalinae* Kleb., *Puccinia brachypodii* G.H. Oth, *P. istriaca* Syd., *P. picridii* Woron. ve *Uredo junci-glauci* Tranzschel pas türlerini tespit etmiş ve yayınlamışlardır.

Erdoğdu ve Hüseyn (2007) meşe ağacında *Hyalodictyum colchicum* türünü ikinci kez ülkemizde bulmuşlardır. Aynı bölgede çalışmaları sonucu alıç ağaçlarında parazitlik yapan *Cylindrosporium crataeginum* Erdoğdu & Hüseyn sp. nov. türünü dünyaya ilk kez tanımlamışlardır.

2.2. Türkiye Dışında Yapılan Mikrofungus Çalışmaları

Shigo gibi bazı bilim adamları da Türkiye’de vejetasyon oluşturan ağaçlar üzerinde yangın ve çeşitli mekanik etkilerle zarar görmüş olan ak ve kırmızı meşelerde bulunan mantarların süksesyonunu tespit etmek, kolonizasyon tipini gözlemlemek, odunda mantarın mekân dinamiğini, stratejisini ve karşılıklı etkisini belirlemek amacıyla çalışmalar yapmışlardır. Shigo (1972)’nin bu araştırması sonucunda elde edilen türler genelde *Basidiomycota* funguslarından olup *Polyporales* (s. str.), *Agaricales* ve diğer ordolardan olan *Coriolus versicolor* (L.) Quel., *Phellinus robustus* P. Karst., *Ganoderma applanatum* (Pers. ex Wallr.) Pat., *G. resinosum* (Bond.) Pat., *Daedalea quercina* Fr., *Inonotus dryadeus* Murrill, *Laetiporus sulphureus* Donk & Singer, *Armillariella mellea* (Vahl. & Fr.) P.Karst., *Stereum hirsutum* (Wills. & Fr.) S. F. Grey, *Fistulina hepatica* Fr. diğer odun tahripçisi makrofunguslardır.

Rumbos (1986), Yunanistan’da odunlu bitkilerin ölümünden sorumlu etken olarak bilinen *Eutypa lata* (Pers.) Tul. & C. Tul. fungusunu *Pistacia vera* L.’nin ölü dallarında saptamıştır.

Odunda gelişen birçok patojen mikrofunguslar da tespit edilmiş olup bunlar: *Rosellinia minima* (Pers.) Nitschke, *R. quercina* Hart., *Diatrypella quercina* (Pers.) Nitschke, *Eutypa acharii* Tul., *E. milliaria* (Fr.) Sacc., *Melanconis leifaemia* (Fr.) Lar. Vass., *Hypoxylon mediterraneum* (De Not.) Mill., *Endothia radicalis* (Schw.) Ces. & De Not., *Clithris quercina* Rehm, *Pezicula cinnamomea* (DC.) Sacc., *Leucostoma auerswaldii* (Nitschke) Höhn., *Strickeria dura* (Fuckel) G. Wint., *Valsa ambiens* (Pers. ex Fr.) Fr. ve diğer türlerdir (Rukşene, 1989). Seksenli yılların ortalarından başlayarak, doğal koşullarda ve laboratuvar ortamında kayın kütükleri, gövde ve odununda, devrilmiş ağaçların kuru ve sağlam dallarında gelişen mantarların sıralı değişimleri üzerine çok sayıda çalışma yapılmıştır (Griffin ve Body, 1990).

Son yıllarda, dışarıdan bakıldığında sağlam görünen ağaç gövdelerindeki dallar içinde latent fungal enfeksiyonların tespiti ilgi çekmektedir. Dallarda görülen renk değişikliği ve lokal çürüme odaklarına göre substratumun fungus tarafından istilasının erken aşamasında teşhisi önem kazanmıştır. Meşe dallarında *Coelomyces* sınıfından; *Coniothyrium quercinum* (Bon.) Sacc., *Diplodia mutila* Fr. & Mont., *D. quercina* West., *Fusicoccum quercus* Oud., *Phomopsis quercella* (Sacc. & Roum.) Died., *Phoma quercus* Sacc., *P. trigoaspidis* Trott., *Dendrophoma pleurospora* Sacc., *Cytospora intermedia* Sacc. vb gibi mikrofunguslar saptanmıştır. Bu mantarların Almanya, Slovakya, Macaristan, ABD, Rusya ve Ukrayna'daki özellikle meşe ağaçlarında kanser, filiz ölümü, kabuk nekrozu ve ağaç kuruması gibi hastalıklara sebep olduğu belirtilmiştir (Seloçnik, 1991).

Bilgrami ve Ghaffar (1994), Pakistan'ın farklı bölgelerinden topladıkları fıstık tanelerinden 9 fungus cinsi ve 22 fungus türü saptamış olup bu türler: *Alternaria alternata*, *A. tenuissima*, *Aspergillus candidus*, *A. clavatus*, *A. flavus*, *A. fumigatus*, *A. niger*, *A. sulphureus*, *A. terreus*, *A. wentii*, *Aspergillus* spp., *Chaetomium* spp., *Cladosporium* sp., D. state of *Cochliobolus spicifer*, *Fusarium equiseti*, *F. oxysporum*, *Fusarium* spp., *Penicillium camemberti*, *P. decumbens*, *Penicillium* spp., *Rhizopus* sp. ve *Trichoderma harzianum*'dur.

Yüksek oranda tuz içeriğinden dolayı bir çok ürünün yetiştirilemediği topraklar, fıstık ağaçlarının yüksek tuz toleransına sahip olması dolayısıyla fıstık üretimi için kullanılmaktadır. Fungal patojenler arasında *Phytophthora* için yüksek tuz içeriğinin kısıtlayıcı faktör olduğu belirlenmiştir. İnfekte olmuş kök ve tepe ucundan *Phytophthora* türüne ait örnekler izole edilmiştir (Banihashemi, 1995).

Antepfıstığında önemli hasarlara yol açan bir çok hastalık tanımlanmıştır. Tanımlanmamış bazı Basidiomycetes cinslerinin nadiren de olsa kök çürüklüğüne neden olduğu saptanmıştır. *Phytophthora* türlerinin fıstık endüstrisinin en önemli fitopatolojik problemlerinden biri olan 'Phytophthora foot rot' hastalığına neden olduğu belirtilmiştir (Chitzanidis, 1995).

Kaliforniya'da yetişen fıstık ağaçlarında bulunan hastalık etmenlerini tanımlamaya yönelik yapılan bir çalışmada majör ve minör fıstık fungal hastalıklarının listesi verilmiştir. 4 tane majör hastalık tanımlanmıştır: *Verticillium dahliae*'nin neden

olduğu ‘Verticillium wilt’ (Verticillium solgunluğu); *Botrytis cinerea*’nın neden olduğu ‘Botrytis blossom ve shoot blight’; *Alternaria alternata*’nın neden olduğu ‘Alternata late blight’ (Alternata geç yanıklığı); *Botryosphaeria dothidea*’nın neden olduğu ‘Botryosphaeria panicle ve shoot blight’. Minör hastalık kayıtları: *Armillaria mellea*’nın neden olduğu ‘Armillaria root rot (veya shoestring root rot)’ (Armillaria kök çürüklüğü); *Schizophyllum commune*’nun neden olduğu ‘Schizophyllum wood decay’ (Schizophyllum odun çürümesi); *Sclerotinia sclerotiorum*’un neden olduğu ‘Sclerotinia shoot blight’ (Sclerotinia sürgün yanıklığı); *Phomopsis* sp.’nin neden olduğu ‘Phomopsis shoot blight’ (Phomopsis sürgün yanıklığı); tanımlanmamış bir powdery mildew fungusunun neden olduğu ‘powdery mildew’ (mildiyö) ve Septoria yaprak ve meyve lekelenmesine neden olan Kaliforniya’da *Septoria pistaciae* veya Arizona’da *Septoria pistaciarum* türleri. Pistacia meyvelerindeki hastalıklar ve etmenleri; *Nematospora coryli* veya *Aureobasidium pullulans* türlerinin neden olduğu stigmatomycosis ve *Aspergillus niger* ve diğer *Aspergillus* spp.’nin neden olduğu ‘Aspergillus blights’ (Aspergillus yanıklığı)’dır (Michailides vd., 1995).

Michailides ve Morgan (1996), yaptıkları bir çalışmada San Joaquin ve Sacramento Valley’deki fıstık bahçelerinde rastlanan *Botryosphaeria dothidea* fungusunun yayılımında Hemiptera takımına dahil olan böceklerin önemli bir rol oynayabileceklerini belirtmişlerdir.

Mahoney ve Molyneux (1998), kapalı kabuklu fıstık tanelerini kabuğun son kısmında yer alan saplarından *Aspergillus flavus* sporları ile inoküle etmiş ve içlerinin aflotoksin ile kontamine olabileceğini göstermiştir.

Yunanistan’ın Girit Adası’nda fıstık ağacından alınan örneklerde *Verticillium dahliae* fungusuna ilk kez rastlandığı rapor edilmiştir (Ligoxigakis, 2000).

Ash ve Lanoiselet (2001), *Alternaria alternata* fungusunu *Pistacia vera* L.’da Avustralya’da ilk defa rapor etmişlerdir.

Central Valley, Kaliforniya’daki *Pistacia vera* L. mikoflorasını saptamaya yönelik yapılan bir çalışmada, 4 Ascomycetes, 1 Basidiomycetes, 48 mitosporik fungus, 2 Zygomycetes ve 1 küf grubuna dahil olmak üzere 56 fungal tür içeren 26 cins rapor edilmiştir. Kırkdört mantar türü ise fıstıkta dünyada ilk kez kaydedilmiştir (Wei-Qun vd., 2002).

Ligoxigakis vd. (2002), Girit Adası'nda kültüre alınan bitkiler arasında *Verticillium dahliae*'nin konukçularının çeşitliliğini belirlemeye yönelik yaptığı bir çalışmada fıstık ağacını (*Pistacia vera* L.) *V. dahliae* fungusunun konukçuları arasında belirtmiştir.

Elenaa ve Vlahoyiannisb (2003), *Botrytis cinerea* fungusunu fıstıkta ilk defa Kaliforniya dışında Yunanistan'da rapor etmişlerdir.

Alternaria, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Eurotium*, *Fusarium*, *Penicilium*, *Trichoderma*, *Ulocladium*, *Epicoccum* ve *Rhizopus* türleri fıstık içini çürüten yaygın saprofitik funguslar olarak bildirilmiştir (Michailides, 2006).

Toprak tuzluluğu ve *Verticillium dahliae* kaynaklı enfeksiyon arasındaki ilişki üzerine yapılan bir çalışmada tuz stresinin fıstık anaçlarında kök ve sürgünde *V. dahliae* kolonizasyonunu artırdığı saptanmıştır (Mohammadi vd., 2007).

Pistacia vera, *Pistacia atlantica*, *Schinus terebenthifolius* ve *Schinus molle* türlerinin yaprak özütlerinin bitki patojeni mantar ve bakteriler üzerine etkisine bakılan bir araştırmada *Pistacia* türlerinin potansiyel bir antimikrobiyal kaynak olduğu saptanmıştır (Rhouma vd., 2009).

BÖLÜM 3

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırmanın materyalini oluşturan *Pistacia vera* L. örnekleri Gaziantep'in Araban, Karkamış, Nizip, Oğuzeli, Şehitkamil ve Yavuzeli ilçelerinden antepfıstığı tarımının yapıldığı alanlardan 2009-2010 yılları arasında toplanmıştır. Hastalıklı ve üzerinde çeşitli semptomlar görülen bitki örnekleri numaralandırılarak farklı kese kağıtlarına konulup toplanmış ve istasyona ait bilgiler arazi defterine lokalite bilgileri il, ilçe, coğrafik koordinatlar (N= Kuzey, E= Doğu), yükseklik (m=metre) ve tarih olarak kaydedilmiştir.

Laboratuar ortamında incelenmek üzere herbaryumları yapıldıktan sonra üzerinde mikrofungus bulunan örnekler laboratuarda kesit alma, kazıma ve ezme yolu ile incelenmiştir. Toplanan materyallerin incelenmesinde mikroskoplama metodu kullanılmıştır. Teşhisi yapılan bütün mikrofungusların mikroskobik ve makroskobik özellikleri ile birlikte geniş deskripsiyonları da verilmiştir. Bazı mikrofungusların deskripsiyonu fotoğraflarla desteklenmiştir.

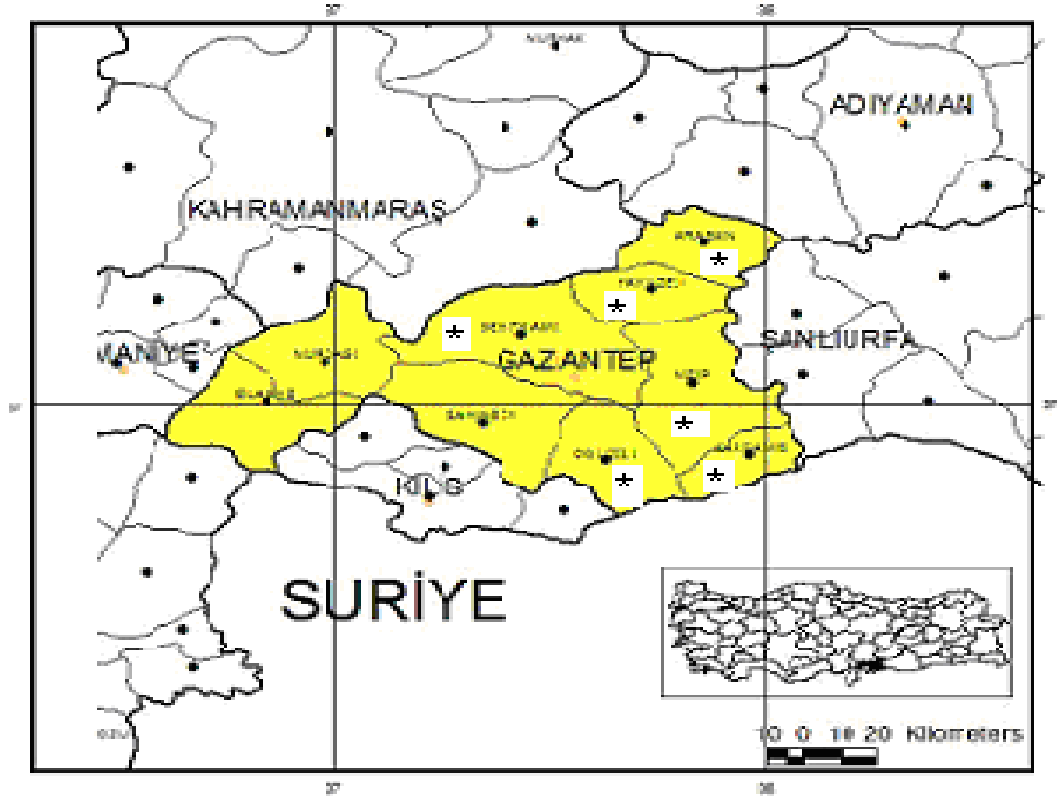
Mantarların teşhisinde Leica marka ışık mikroskobu kullanılmıştır. Fotoğraflar Camedia C – 4000 dijital kamera ile Olympus BX 51 modeli ışık mikroskobu ile çekilmiş, takson adının yanına ilgili fotoğrafın numarası iliştilmiştir. Morfolojik özellikleri araştırılırken, fruktifikasyon yapısı, askus, askospor, piknidyum, konidyofor ve konidium yapıları ve ölçüleri kriter karakter olarak değerlendirilmiştir.

Mantarların teşhisinde Bizova vd. (1981), Domsch vd. (2007), Ellis & Ellis (1987), Frolov (1967), Hoog (2000), Merejko (1980), Nobles (1948), Saccardo (1881-1931), Samson vd. (2002), Smitskaya (1986), Şvartsman vd. (1975), Teterevnikova-Babayan (1987) ve Yaçevskiy (1917) faydalanılmıştır.

Taksonların otör isimlerinin yazılışı ve kısaltmaları, taksonomik pozisyonlar Kirk vd. (2008)'den ve <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>' den kontrol edilmiştir.

Tablo 3.1. Lokalite bilgileri

Lokalite	Coğrafik Koordinatlar	Yükseklik
Araban, Araban-Besni çıkışı	37°27'94''N 37°42'52''E	608 m
Araban, Karadağ zirve	37°21'23''N 37°32'75''E	945 m
Araban, Araban-Yavuzeli arası	37°27'98''N 37°42'49''E	587 m
Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı	37°23'44''N 37°33'71''E	623 m
Karkamış, Akçaköy	36°49'73''N 37°51'96''E	440 m
Karkamış, Alaçalı Köyü	36°49'88''N 37°45'72''E	492 m
Karkamış, Çiftlikköy Köyü	36°49'86''N 37°46'58''E	496 m
Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı	36°52'62''N 38°01'57''E	345 m
Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra)	36°51'92''N 38°00'65''E	356 m
Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra)	36°51'92''N 38°00'65''E	358 m
Karkamış, Kıvırcık Köyü	36°50'05''N 37°56'53''E	398 m
Karkamış, Yurtbağ Köyü	36°51'16''N 38°00'52''E	362 m
Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı	37°02'24''N 37°51'98''E	473 m
Nizip, Belkıs Sit Alanı	37°03'57''N 37°51'71''E	302 m
Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler)	37°02'22''N 37°50'60''E	479 m
Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı)	36°56'96''N 37°30'88''E	685 m
Oğuzeli, Ekinveren Köyü	36°57'71''N 37°35'90''E	587 m
Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı	36°49'58''N 37°34'65''E	620 m
Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı	36°52'75''N 37°29'61''E	669 m
Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası	37°12'40''N 37°29'14''E	764 m
Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü	37°02'08''N 37°18'21''E	890m
Yavuzeli, Halilbaşlı Köyü kavşağı	37°15'49''N 37°32'54''E	724 m



Şekil 3.1. Çalışma alanı (*) haritası

BÖLÜM 4

ARAŞTIRMA BULGULARI

Kingdom: Fungi

4.1. Divisio: Ascomycota

4.1.1. *Diplodia pistaciae* Berl & Bres. (Şekil B.1)

Classis: Dothideomycetes

Subclassis: Incertae sedis

Ordo: Botryosphaeriales

Familia: Botryosphaeriaceae

Genus: *Diplodia* Fr. #

Species: *Diplodia pistaciae* Berl & Bres. # •

Merejko, 1980: 118.

Piknidyumlar tek tek, nadiren gruplar halinde, dokuya batık, stomalar hemen hemen yüzeysel, geniş konimsi ya da armut biçiminde, küt stomalı, stomalar 350-400 µm çapında, siyah, çeper 2 tabakalı, dış tabaka 2-5 sıralı, izodiyometrik hücrelerden oluşmuş, koyu kahverengi, iç tabaka 3-5 sıralı, renksiz, uzamış hücrelerden oluşmuş, konidyojen doku özellikle tabanda iyi gelişmiş. Konidyoforlar renksiz, tek hücreli, kısa, 5 × 2 µm uzunluğunda. Genç konidyumlar tek hücreli, renksiz, zeytinimsi sarı, 17-18 × 8-10 µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY.

600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700.

Genel Yayılışı: Avusturya, Yunanistan, Hollanda, İspanya, İtalya.

4.1.2. *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link (Şekil A.1, Şekil B.2)

Classis: Dothideomycetes

Subclassis: Dothideomycetidae

Ordo: Capnodiales

Familia: Davidiellaceae

Genus: *Cladosporium* Link

Species: *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link

Yaçevskiy, 1917: 266; Bizova vd., 1981: 97.

Miselyum septalı, dallanmış, koyu renkli, yüzeysel. Konidyoforlar yığın halinde, genellikle basit, nadiren uç kısımlarda dallanan, zeytin ya da kestane renkli, 5-10 µm kalınlığında. Konidyumlar eliptik, yumurtamsı, yuvarlak, silindirik, tek hücreli ya da bir septalı, septa yerinde hafif boğumlu, nadiren 2-3 septalı, bazen tomurcuklanan, 6.5-12 × 3-5 µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100.

Genel Yayılışı: Avusturya, Almanya, Hollanda, Kanada, Finlandiya.

4.1.3. *Septoria pistaciae* Desm. (Şekil A.2, Şekil B.3)

Classis: Dothideomycetes

Subclassis: Dothideomycetidae

Ordo: Capnodiales

Familia: Mycosphaerellaceae

Genus: *Septoria* Sacc.

Species: *Septoria pistaciae* Desm.

Teterevnikova-Babayan, 1987: 52.

Lekeler çok sayıda, küçük, dairesel, okraması sarı, sonra siyah. Piknidyumlar yaprağın üst yüzeyinde, küçük gruplar halinde, dokuya batık, küresel, oldukça küçük, 25-40 µm çapında, siyah, belirsiz stomalı, çeperi küçük hücreli. Konidyumlar piknidyumlardan macunumsu şekilde çıkan, çizgisel, doğru ya da eğri, uçları yuvarlak, 3-7 yağ damlalı, septasız, 18-20 × 0.5 µm.

Pistacia vera L. yapraklarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşlı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası,

37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: Kırım, Azerbaycan, Orta Asya, Almanya, Fransa, Yunanistan, Portekiz, Rusya.

4.1.4. *Septoria pistacina* Allesch. (Şekil A.3, Şekil B.4)

Classis: Dothideomycetes
Subclassis: Dothideomycetidae
Ordo: Capnodiales
Familia: Mycosphaerellaceae
Genus: *Septoria* Sacc.
Species: *Septoria pistacina* Allesch.

Yaçevskiy, 1917: 110; Teterevnikova-Babayan, 1987: 53.

Lekeler yapraklarda çok sayıda ve küçük, hemen hemen dairesel, köşeli, tuğla kırmızısı-sarı renkli, olgunlaştıkça siyaha yakın renkte. Piknidyumlar yaprağın üst yüzeyinde, küçük gruplar halinde, dokuya batık, zayıf gözüken ya da çok belirgin olmayan stomalı, küresel, 25-40 µm çapında, duvarı küçük hücreli, paraplektankimatik, siyah renkli. Konidyumlar düz ya da eğri, silindirik, uçları yuvarlak, 1-2 septalı, 24-50 × 3-4 µm.

Pistacia vera L. yapraklarında.

C6 Gaziantep: Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ

Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Orta Asya, Yunanistan, Yugoslavya, Portekiz.

4.1.5. *Phoma pulchella* (Berk. & Broome) Sacc. (Şekil A.4, Şekil B.5.1, Şekil B.5.2)

Classis: Dothideomycetes

Subclassis: Pleosporomycetidae

Ordo: Pleosporales

Familia: Incertae sedis

Genus: *Phoma* Sacc. #

Species: *Phoma pulchella* (Berk. & Broome) Sacc. # • ♦

Sacc., Syll., III, 1881-1931: 86.

Piknidyumlar dokuya yarı batık, siyah, küresel, basit stomalı, kalın çeperli. Konidyumlar renksiz, tek hücreli, eliptik, nadiren oval, 4-6 × 2.5-3.5 µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşlı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı,

36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100.

Genel Yayılışı: Orta Asya, Türkmenistan.

4.1.6. *Steganosporium irregulare* Lambotte & Fautrey (Şekil A.5, Şekil B.6.1, Şekil B.6.2)

Classis: Dothideomycetes

Subclassis: Pleosporomycetidae

Ordo: Pleosporales

Familia: Pleomassariaceae

Genus: *Steganosporium* Corda # ♦

Species: *Steganosporium irregulare* Lambotte & Fautrey # • ♦

Sacc., Syll., III, 1881-1931: 804.

Yastıkçıklar koyu siyah, rastgele dağılmış, ters yumurtamsı. Konidyumlar kahve renkli, topuzvari ya da dar topuzvari, enine boğumlu 3-4 septalı, boyuna boğumlu 1-3 septalı, 30-47.5 × 13-18 µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100.

Genel Yayılışı: Rusya, Ukrayna.

4.1.7. *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl. (Şekil A.6, Şekil B.7)

Classis: Dothideomycetes

Subclassis: Pleosporomycetidae

Ordo: Pleosporales

Familia: Pleosporaceae

Genus: *Alternaria* Nees

Species: *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl.

Yačevskiy, 1917: 308; Bizova vd., 1981: 240.

Konidyoforlar septalı, silindirik, basit ya da dallanmış, düz, bazen uca doğru genişlemiş, birkaç girintili, açık zeytuniden sarımsı kestane rengine kadar, tek ya da demet halinde, $31.5-150 \times 3.5-8$ μm çapında. Konidyumlar enine 2-4 ve boyuna 1-2 septalı, boğumlu, topuzvari, armut biçiminde, yumurtamsı eliptik, düz yada hafif siğilli yüzeyli, açık sarımsı kestane ya da zeytuni kestane renkli, $30-50 \times 12-15$ μm .

Pistacia vera L. yapraklarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, $37^{\circ}27'94''\text{N}$, $37^{\circ}42'52''\text{E}$, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, $37^{\circ}27'98''\text{N}$, $37^{\circ}42'49''\text{E}$, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, $37^{\circ}23'44''\text{N}$, $37^{\circ}33'71''\text{E}$, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, $37^{\circ}21'23''\text{N}$, $37^{\circ}32'75''\text{E}$, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, $37^{\circ}02'24''\text{N}$, $37^{\circ}51'98''\text{E}$, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, $37^{\circ}03'57''\text{N}$, $37^{\circ}51'71''\text{E}$, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), $37^{\circ}02'22''\text{N}$, $37^{\circ}50'60''\text{E}$, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşlı Köyü kavşağı, $37^{\circ}15'49''\text{N}$, $37^{\circ}32'54''\text{E}$, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, $36^{\circ}57'71''\text{N}$, $37^{\circ}35'90''\text{E}$, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), $36^{\circ}56'96''\text{N}$, $37^{\circ}30'88''\text{E}$, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, $36^{\circ}49'58''\text{N}$, $37^{\circ}34'65''\text{E}$, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, $36^{\circ}52'75''\text{N}$, $37^{\circ}29'61''\text{E}$, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, $37^{\circ}02'08''\text{N}$, $37^{\circ}18'21''\text{E}$, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, $37^{\circ}12'40''\text{N}$, $37^{\circ}29'14''\text{E}$, 764 m, 08.07.2010, DY. 100; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, $36^{\circ}52'62''\text{N}$, $38^{\circ}01'57''\text{E}$, 345 m,

30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m,
30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m,
30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m,
30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m,
30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m,
30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m,
30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m,
30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

4.1.8. *Alternaria tenuissima* (Kunze) Wiltshire (Şekil B.8)

Classis: Dothideomycetes

Subclassis: Pleosporomycetidae

Ordo: Pleosporales

Familia: Pleosporaceae

Genus: *Alternaria* Nees

Species: *Alternaria tenuissima* (Kunze) Wiltshire #

Ellis & Ellis, 1987: 289.

Koloniler dağılmış, seyrek, kahverengiden siyaha kadar. Konidyoforlar kahverengi, 1-1.5 × 4-6 µm. Konidyumlar tek ya da kısa zincirler halinde, pürüzsüz ya da hemen hemen pürüzsüz, kahverengi, muriform, genellikle uçta şişkin olan daha uzun bir baş kısmına sahip, 22-95 × 8-19 µm.

Pistacia vera L. yapraklarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY.

600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

4.1.9. *Aspergillus flavus* Link (Şekil A.7)

Classis: Eurotiomycetes

Subclassis: Eurotiomycetidae

Ordo: Eurotiales

Familia: Trichocomaceae

Genus: *Aspergillus* P. Micheli ex Link

Species: *Aspergillus flavus* Link

Sacc., Syll., IV, 1881-1931: 69.

Konidyol başlar radyal, tek ya da iki sıralı, yeşil-sarı sonra koyu sarı-yeşile dönüşen. Konidyoforlar pürüzlü, şeffaf, 1.0 mm uzunluğunda. Veziküller küresel, 25-45 µm. Konidyumlar dikenli, küresel, mat yeşil, 3.5 µm. Sclerotia bulunabilir.

Pistacia vera L. meyvelerinde.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşlı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

4.1.10. *Aspergillus fumigatus* Fres. (Şekil A.8, Şekil B.9)

Classis: Eurotiomycetes

Subclassis: Eurotiomycetidae

Ordo: Eurotiales

Familia: Trichocomaceae

Genus: *Aspergillus* P. Micheli ex Link

Species: *Aspergillus fumigatus* Fres. #

Hoog, 2000: 473.

Konidyoforlar kısa, pürüzsüz, yeşil. Veziküller çomak şeklinde, 20-30 µm. Fiyalidler veziküller üzerinden doğrudan gelişen, genellikle yeşil pigmentli, 6-8 × 2-3 µm. Konidyumlar küresel, 2.5-3.0 µm, yeşil, pürüzlü.

Pistacia vera L. meyvelerinde.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşlı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m,

30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

4.1.11. *Aspergillus niger* van Tieghem (Şekil A.9, Şekil B.10)

Classis: Eurotiomycetes

Subclassis: Eurotiomycetidae

Ordo: Eurotiales

Familia: Trichocomaceae

Genus: *Aspergillus* P. Micheli ex Link

Species: *Aspergillus niger* van Tieghem

Domsch vd., 2007: 71.

Konidyol başlar radyal, siyah. Konidyofor sap kısmı pürüzsüz, şeffaf ya da bazen kahverengi. Veziküller küresel, 50-100 µm. Fiyalidler metuladan oluşan, 7-9.5 × 3-4 µm. Metula şeffaftan kahverengiye, genellikle septalı, 15-25 × 4.5-6.0 µm. Konidyumlar kahverengi, siğiller ve kabartılarla bezenmiş, küremsi, 3.5-5.0 µm.

Pistacia vera L. meyvelerinde.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşı Köyü

kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m 30.06.2010, DY 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

4.1.12. *Penicillium decumbens* Thom (Şekil A.10, Şekil B.11)

Classis: Eurotiomycetes

Subclassis: Eurotiomycetidae

Ordo: Eurotiales

Familia: Trichocomaceae

Genus: *Penicillium* Link

Species: *Penicillium decumbens* Thom #

Sacc., Syll., XXII, 1881-1931: 1270

Konidyoforlar düz ya da ince siğilli, uca doğru hafif genişlemiş ve dallanmış, fırça şeklinde, fiyalid demetlerinden oluşmuş, 70-100 × 2-3.5 µm. Fiyalidler 6-8 × 2-2.5 µm. Her demette 12-15 fiyalid. Konidyumlar tek hücreli, eliptik ya da hemen hemen küresel, 2-3 × 2 µm, düz çepirli, açık yeşil.

Pistacia vera L. meyvelerinde.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşlı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

4.1.13. *Bispora antennata* (Pers.) E.W. Mason (Şekil A.11, Şekil B.12)

Classis: Incertae sedis

Subclassis: Incertae sedis

Ordo: Incertae sedis

Familia: Incertae sedis

Genus: *Bispora* Corda # ♦

Species: *Bispora antennata* (Pers.) E.W. Mason # • ♦

Ellis & Ellis, 1987: 49.

Koloniler dağılmış, siyah renkli. Konidyoforlar fark edilmeyen, mat kahverengi, 5-30 × 2-5 µm. Konidyumlar uzun zincirler halinde, silindirik, 1 septalı, septalarında çoğunlukla siyah renkli bir bant bulunan, ortadan koyu kahverengiye doğru, 13-20 × 7-8 µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Yavuzeli, Halilbaşlı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70.

Genel Yayılışı: İrlanda, Türkiye, Almanya, Kanada, Yeni Zelanda, Slovakya.

4.1.14. *Coniothecium complanatum* (Nees) Sacc. (Şekil A.12, Şekil B.13)

Classis: Incertae sedis

Subclassis: Incertae sedis

Ordo: Incertae sedis

Familia: Incertae sedis

Genus: *Coniothecium* Corda # ♦

Species: *Coniothecium complanatum* (Nees) Sacc. # ♦

Şvartsman vd., 1975: 186; Yaçevskiy, 1917: 312.

Yastıkçıklar peridermi patlatarak dışarıya açılan, siyah, tozlanan, yuvarlak veya eliptik, yassı, 200–300 µm çapında. Konidyoforlar çok kısa. Konidyumlar zeytuni-

kestane renkli, olgunlaştıklarında ayrı ayrı 3–8 düzensiz-yuvarlak hücreye parçalanmış, yuvarlak, uzamış, köşemsi, paket biçiminde, 10–12.5 × 7-9 µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700.

Genel Yayılışı: Estonya, Yeni Zelanda, Litvanya, Ukrayna.

4.1.15. *Strickeria pistaciae* Bondartseva (Şekil A.13, Şekil B.14)

Classis: Incertae sedis

Subclassis: Incertae sedis

Ordo: Incertae sedis

Familia: Incertae sedis

Genus: *Strickeria* Körb. #

Species: *Strickeria pistaciae* Bondartseva # •

Smitskaya, 1986: 339.

Peritezyumlar çıplak odunda yüzeysel, küresel, hafif çıkıntılı, emziksi stomalı, siyah kömürümsü, 300-560 µm çapında. Askuslar 100-150 × 12.5 µm, sporlar askus içerisinde boyuna tek sıralı ya da hafif yatık, silindirik, kısa saplı, 8 sporlu, çok parafizli. Askosporlar eliptik, enine (-3) 5 septalı, boyuna tam olmayan 1 septalı, boğumlu, 8-10 × 17.5-25 µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N,

37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100.

Genel Yayılışı: Türkmenistan, Ukrayna.

4.1.16. *Botrytis cinerea* Pers.:Fr. (Şekil A.14, Şekil B.15)

Classis: Leotiomycetes

Subclassis: Leotiomycetidae

Ordo: Helotiales

Familia: Sclerotiniaceae

Genus: *Botrytis* P. Micheli ex Pers. #

Species: *Botrytis cinerea* Pers.:Fr. #

Samson vd., 2002: 102.

Yapraklardaki lezyonlar yanıklık hastalığına benzer, başlangıçta koyu yeşil renk mat kahverengiye döner ve geniş kurumuş alanlarla sonuçlanır. Konidyoforlar düzden az kıvrılmış, basit ya da ikili olarak dallanmış, 25 µm genişliğinde, kalın duvarlı, uca doğru solgun kahverengi. Konidyumlar ters çevrilmiş yumurta şeklinden eliptiğe, eş zamanlı oluşan, biraz çıkık hilumlu, 8-16 × 6-12 µm, şeffafdan mat kahverengiye, pürüzsüz.

Pistacia vera L. meyvelerinde.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkis İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkis Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Yavuzeli, Halilbaşı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900;

Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY. 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 100; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

4.1.17. *Cytospora sarothamni* Sacc. (Şekil B.16)

Classis: Sordariomycetes

Subclassis: Sordariomycetidae

Ordo: Diaporthales

Familia: Valsaceae

Genus: *Cytospora* Ehrenb.

Species: *Cytospora sarothamni* Sacc. # • ♦

Sacc., Syll., III, 1881-1931: 272.

Stromalar siyah, gruplar halinde veya dağınık, dokuya batık, çok lokuluslu, uzamış eliptik, 500-600 µm çapında, lokuluslar eğri, girintili-çıkıntılı, tek sıralı. Konidyumlar tek hücreli, renksiz, allantoid, doğru veya eğri, 2.5-3 × 0.5 µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587

m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Yavuzeli, Halilbaşlı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70.

Genel Yayılışı: Macaristan, Bulgaristan, Rusya.

4.1.18. *Cytospora terebinthi* Bres. (Şekil A.15.1, Şekil A.15.2, Şekil B.17)

Classis: Sordariomycetes

Subclassis: Sordariomycetidae

Ordo: Diaporthales

Familia: Valsaceae

Genus: *Cytospora* Ehrenb.

Species: *Cytospora terebinthi* Bres. # •

Sacc., Syll., III, 1881-1931: 508.

Stromalar dağınık, siyah, küresel, konimsi, girintili-çıkıntılı, 0.5-0.7 mm çapında, dokuya batık, stomasıyla dışarı açılan. Konidyoforlar basit, ipliksi. Konidyumlar silindirik, uçları yuvarlak, allantoid, doğru ya da nadiren hafif eğri, tek hücreli, renksiz, 5-7 × 1 µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Yavuzeli, Halilbaşlı Köyü kavşağı, 37°15'49''N, 37°32'54''E, 724 m, 08.07.2010, DY. 70; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m,

30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: İran, İspanya, Sicilya.

4.1.19. *Fusarium equiseti* (Corda) Sacc. (Şekil A.16, Şekil B.18)

Classis: Sordariomycetes

Subclassis: Hypocreomycetidae

Ordo: Hypocreales

Familia: Nectriaceae

Genus: *Fusarium* Link

Species: *Fusarium equiseti* (Corda) Sacc.

Sacc., Syll., IV, 1881-1931: 707-708.

Sadece makrokonidyum üretilir, hilal şeklinde, 4-7 ince fakat ayırt edilebilen septalı, 22-60 × 3.5-6 µm. Peritezyumlar pürüzlü duvarlı, yumurta şeklinde, 200-350 µm yüksekliğinde, 180-240 µm uzunluğunda. Askuslar çomak şeklinde, 4-8 tane. Askosporlar 21-33 × 4-5.5 µm, şeffaf, iğ şeklinde, 2-3 septalı.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m,

30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şhitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şhitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

4.1.20. *Fusarium oxysporum* Schldtl. (Şekil A.17)

Classis: Sordariomycetes

Subclassis: Hypocreomycetidae

Ordo: Hypocreales

Familia: Nectriaceae

Genus: *Fusarium* Link

Species: *Fusarium oxysporum* Schldtl. #

Sacc., Syll., IV, 1881-1931: 705.

Konidyoforlar kısa, tek, lateral monofiyalidler aerial miselyumlarda, sonra yoğun olarak dallanmış kümelerin içerisinde. Makrokonidyumlar iğ şeklinde, az kıvrılmış, uçta noktalanan, 3 (-5) septalı, bazal hücreler pedicellate (saplı), 23-54 × 3.0-4.5 µm. Mikrokonidyumlar bol, zincirler halinde olmayan, çoğunlukla septasız, eliptikten silindiriğe, düz ya da çoğunlukla kıvrılmış, 5-12 × 2.3-3.5 µm. Klamidosporlar terminal ya da interkalar, şeffaf, düz ya da pürüzlü, 5-12 × 2.3-3.5 µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış,

Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şhitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şhitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

4.1.21. *Fusarium roseum* Link (Şekil A.18.1, Şekil A.18.2)

Classis: Sordariomycetes

Subclassis: Hypocreomycetidae

Ordo: Hypocreales

Familia: Nectriaceae

Genus: *Fusarium* Link

Species: *Fusarium roseum* Link #

Sacc., Syll., XXV, 1881-1931: 968; Yaçevskiy, 1917: 199

Yastıkçıklar pembemsi. Konidyoforlar dallanmış, septalı, Konidyumlar 3 septalı, iğimsi, hilal şeklinde, uçları yuvarlak ya da bir ucu sivri, boğumlu ya da boğumsuz, renksiz, 22.5-32.5 × 3-5 µm.

Pistacia vera L. dallarında ve meyvelerinde.

C6 Gaziantep: Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış,

Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000; Oğuzeli, Ekinveren Köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY. 800; Oğuzeli, Oğuzeli çıkışı (mezarlık karşısı), 36°56'96''N, 37°30'88''E, 685 m, 30.06.2010, DY. 900; Oğuzeli, Kayacık Barajı kenarı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY. 1000; Oğuzeli, Sazgın Köyü civarı, 36°52'75''N, 37°29'61''E, 669 m, 30.06.2010, DY. 1100; Şhitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890 m, 30.06.2010, DY 10; Şhitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

4.1.22. *Rosellinia pistaciae* Frolov (Şekil A.19, Şekil B.19)

Classis: Sordariomycetes

Subclassis: Xylariomycetidae

Ordo: Xylariales

Familia: Xylariaceae

Genus: *Rosellinia* De Not.

Species: *Rosellinia pistaciae* Frolov

Frolov, 1967: 115.

Piknidyumlar küresel, sıkı grup halinde, bazen dağınık, emziksi stomalı, dokuya tabanıyla batık, siyah, 250-300 µm çapında. Askuslar silindirik, parafizli, 8 sporlu, kısa saplı, 85-110 × 7.5-8 µm. Askosporlar düz yada hafif yatık tek sıralı, eliptik, koyu kahve renkli, kutuplarda birer büyük yağ damlalı, boydan boya ortadan 1 çizgili, 9-10 (-12.5) × 5-6 (-7.5) µm.

Pistacia vera L. dallarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve,

37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700.

Genel Yayılışı: Türkmenistan.

4.1.23. *Rosellinia pulveracea* (Ehrh.) Fuckel (Şekil A.20, Şekil B.20.1, Şekil B.20.2)

Classis: Sordariomycetes

Subclassis: Xylariomycetidae

Ordo: Xylariales

Familya: Xylariaceae

Genus: *Rosellinia* De Not.

Species: *Rosellinia pulveracea* (Ehrh.) Fuckel # ♦

Frolov, 1967: 119.

Piknidyumlar küresel, siyah, emziksi stomalı, yüzeysel, çıplak odun üzerinde, 280-350 µm çapında. Askuslar silindirik, kısa saplı, 8 sporlu, 85-110 × 7.5-8 µm. Askosporlar tek sıralı, kahverengi, eliptik, 9-10 (-12.5) × 5-6 (-7.5) µm.

Pistacia vera L. dallarında

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Besni çıkışı, 37°27'94''N, 37°42'52''E, 608 m, 08.07.2010, DY. 20; Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY. 30; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ yamacı, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY. 40; Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY. 50; Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali civarı, 36°52'62''N, 38°01'57''E, 345 m, 30.06.2010, DY. 900; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (1 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 356 m, 30.06.2010, DY. 1000; Karkamış, EÜAŞ Karkamış Hidroelektrik Santrali'nden

Karkamış'a doğru olan yol üzerinde (2 km sonra), 36°51'92''N, 38°00'65''E, 358 m, 30.06.2010, DY. 2000; Karkamış, Yurtbağ Köyü, 36°51'16''N, 38°00'52''E, 362 m, 30.06.2010, DY. 3000; Karkamış, Kıvırcık Köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY. 4000; Karkamış, Akçaköy, 36°49'73''N, 37°51'96''E, 440 m, 30.06.2010, DY. 5000; Karkamış, Çiftlikköy Köyü, 36°49'86''N, 37°46'58''E, 496 m, 30.06.2010, DY. 6000; Karkamış, Alaçalı Köyü, 36°49'88''N, 37°45'72''E, 492 m, 30.06.2010, DY. 7000.

Genel Yayılışı: İspanya, İran.

4.2. Divisio: Basidiomycota

4.2.1. *Fomes fomentarius* (L.) J. Kickx f. (Şekil A.21, Şekil B.21)

Classis: Agaricomycetes

Subclassis: Incertae sedis

Ordo: Polyporales

Familia: Polyporaceae

Genus: *Fomes* (Fr.) Fr. #

Species: *Fomes fomentarius* (L.) J. Kickx f. #

Yaçevskiy, 1917: 513.

Basidiomalar çok yıllık, sapsız, at tırnağı şeklinde, 20-40 cm genişliğinde, 5-11 cm yüksekliğinde, odunumsu basidiomanın yüzeyi sert, kabukla kaplı, konsantrik, çukurlu, gri, siyahımsı, derimsi, sarımsı ya da kahverengimsi, hafif tüylü, kenarları küt, porlu, porlar tabaka halinde, her tabakada 2-6 mm kalınlığında eski borucuklar doku ile kaynaşmış, yüzeyi açık gri, ceviz renkli ya da soluk kahve, porlar 1 mm alanda 3-4 tane; üretken hifler ince çeperli, septalı, birbiriyle bağlantılı, 4-5 µm çapında; basidiumlar 25-11 × 8 µm, aşağı sarkık; sporlar büyük, düz çeperli, damlasız, uzamış, eliptik, bir tarafı hafif basık, 15-10 × 5-7 µm, soluk limonumsu sarı.

Yıl boyunca fıstığın ölü gövdesinde, kütüklerinde, önce açık sarı, sonra beyaz, öz çürümesi oluşturan, çürümüş kısımlar sağlam kısımlardan siyah çizgilerle ayrılmış şekilde.

C6 Gaziantep: Nizip, Nizip Belkıs İçme Suyu Tesisleri Mesire Alanı, 37°02'24''N, 37°51'98''E, 473 m, 29.06.2010, DY. 500; Nizip, Belkıs Sit Alanı, 37°03'57''N, 37°51'71''E, 302 m, 29.06.2010, DY. 600; Nizip, Nizip-Zeugma arası (Zeugma'ya 3 km kala yol kenarı ve tepeler), 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY. 700; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10; Şehitkamil, Gaziantep Fuar Merkezi ile Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY. 100.

Genel Yayılışı: İsveç, Amerika, Almanya, Türkiye, Fransa, Hindistan.

4.2.2. *Fomes rimosus* (Berk.) Cooke (Şekil A.22.1, Şekil A.22.2)

Classis: Agaricomycetes

Subclassis: Incertae sedis

Ordo: Polyporales

Familia: Polyporaceae

Genus: *Fomes* (Fr.) Fr. #

Species: *Fomes rimosus* (Berk.) Cooke # •

Nobles, 1948: 332.

Gelişme bölgesinde hifler şeffaf, basit septalı, dallanmış, 3.0-7.5 µm. Aerial miselyum: Hifler gelişme bölgesindeki gibi, sarı ve kahverengileşen; fiber hifler kalınlaşmış duvarlı, bazen mat sarı, daha çok koyu kahverengi, dallanmış, bazen septalı, 2.0-3.0 µm. Submerged (batık) miselyum: Hifler gelişme bölgesindeki gibi, sıkça dallanan; kristaller çok sayıda, sekizyüzlü.

Pistacia vera L. gövdesinde.

C6 Gaziantep: Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 08.07.2010, DY. 70.

Genel Yayılışı: Meksika, Amerika, Kenya, Uganda.

BÖLÜM 5

SONUÇ VE TARTIŞMA

5.1. Saptanan Mikrofungusların Taksonomik Dağılımı

Gaziantep il sınırları içerisinde 2009-2010 yılları arasında yapılan çalışmalar sonucunda, *Pistacia vera* L. üzerinde gelişen Ascomycota (5 sınıf: Dothideomycetes, Eurotiomycetes, Incertae sedis, Leotiomycetes, Sordariomycetes; 9 takım: Botryosphaeriales, Capnodiales, Diaporthales, Eurotiales, Heliotiales, Hypocreales, Incertae sedis, Pleosporales, Xylariales; 11 familya: Botryosphaeriaceae, Davidellaceae, Mycosphaerellaceae, Incertae sedis, Pleomassariaceae, Pleosporaceae, Trichocomaceae, Sclerotiniaceae, Valsaceae, Nectriaceae, Xylariaceae; 15 cins: *Alternaria*, *Aspergillus*, *Bispora*, *Botrytis*, *Cladosporium*, *Coniothecium*, *Cytospora*, *Diplodia*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Phoma*, *Rosellinia*, *Septoria*, *Steganosporium*, *Strickeria*; 23 tür: *Alternaria alternata*, *Alternaria tenuissima*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Bispora antennata*, *Botrytis cinerea*, *Cladosporium herbarum*, *Coniothecium complanatum*, *Cytospora sarothamni*, *Cytospora terebinthi*, *Diplodia pistaciae*, *Fusarium equiseti*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium roseum*, *Penicillium decumbens*, *Phoma pulchella*, *Rosellinia pistaciae*, *Rosellinia pulveracea*, *Septoria pistaciae*, *Septoria pistacina*, *Steganosporium irregulare*, *Strickeria pistaciae*) ve Basidiomycota (1 sınıf: Agaricomycetes; 1 takım: Polyporales; 1 familya: Polyporaceae; 1 genus: *Fomes*; 2 tür: *Fomes fomentarius*, *Fomes rimosus*) divizyonlarına ait 25 mikrofungus türü tespit edilmiştir.

Yapılan çalışma sonucunda elde edilen 25 mikrofungus türünün şüphesiz *Pistacia vera* L. üzerinde gelişen mikrofungusların tamamını temsil etmediği düşünülmektedir. Ancak bu tür çalışmalara bir temel oluşturacağı kesindir.

Çalışmada 23 türle temsil edilen Ascomycota divizyonu üyeleri ortaya çıkarılan tür toplamının % 92'sine karşılık gelirken; Basidiomycota divizyonu ise 2 türle temsil edilirken % 8 gibi bir orana karşılık gelir.

5.2. Çalışma Alanında Mikrofungusların Trofik Yapısı

Çalışma alanının mikrobiyotası, trofik yapısı bakımından incelendiğinde; 2 tür filloτροφ (*Septoria pistaciae*, *Septoria pistacina*), 7 tür lignotrof (*Alternaria alternata*, *Alternaria tenuissima*, *Cladosporium herbarum*, *Diplodia pistaciae*, *Strickeria pistaciae*, *Rosellinia pistaciae*, *Rosellinia pulveracea*), 9 tür ksilotrof (*Bispora antennata*, *Coniothecium complanatum*, *Cytospora sarothamni*, *Cytospora terebinthi*, *Fomes fomentarius*, *Fomes rimosus*, *Fusarium roseum*, *Phoma pulchella*, *Steganosporium irregulare*) ve 7 tür ise karpotrof (*Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium equiseti*, *Fusarium oxysporum*, *Penicillium decumbens*) olarak belirlenmiştir.

Jaccard (1932)'a göre, bir bölgenin ekolojik farklılığının bolluğu, cins sayısının tür sayısına oranı ile karakterize edilmektedir. Çalışma alanındaki mikrobiyotada bu oran $16/25 = 0,64$ 'dür. Ortaya çıkan bu değer bölgedeki ekolojik koşulların mikrofunguslar açısından çok çeşitli olduğunu göstermektedir.

5.3. Mikrofungusların Ekonomik Önemi

Türkiye'de antepfıstığı ağaçlarının oransal dağılımı incelendiğinde ağaçların % 88,4'ü Gaziantep, Şanlıurfa, Adıyaman, Kahramanmaraş ve Siirt illerinde bulunmaktadır. Ülkemizde antepfıstığı üretiminin yıllık ortalamasının %90'ı bu illerden elde edilmektedir. Yıllara göre Gaziantep'in fıstık üretiminde toplam Türkiye üretiminden aldığı payı % 14-46 arasında değişmekte olup son on yıllık ortalamaya göre toplam ülke üretiminin %31'ine denk gelmektedir(Tekin vd., 2001). Gaziantep ili Türkiye antepfıstığı üretiminde büyük bir paya sahip olduğu için, bu alanda bulunan fıstık ağaçlarının mikrobiyotasının belirlenmesi son derece önemlidir.

5.4. Türkiye Mikrobiyotasına Katkılar

Gaziantep ili *Pistacia vera* L. ağaçlarında gelişen mikrofungusların tesbitine yönelik yapılan bu çalışmada: Mantarlar aleminin 2 divizyonuna ait 25 mikrofungus türü

tespit edilmiştir. Bu mikrofunguslardan 8 cins *Pistacia vera* L.'da ülkemiz için yeni kayıttır. Bunlardan 7 cins Ascomycota divizyonuna (*Bispora*, *Botrytis*, *Coniothecium*, *Diplodia*, *Phoma*, *Steganosporium*, *Strickeria*) 1 cins ise Basidiomycota divizyonuna (*Fomes*) aittir.

Çalışma sonunda tespit edilen 25 mikrofungus türünden 17 tür *Pistacia vera* L.'da Türkiye için yeni kayıttır. Bunlar: Ascomycota divizyonundan *Diplodia pistaciae*, *Phoma pulchella*, *Steganosporium irregulare*, *Alternaria tenuissima*, *Aspergillus fumigatus*, *Penicillium decumbens*, *Bispora antennata*, *Coniothecium complanatum*, *Strickeria pistaciae*, *Botrytis cinerea*, *Cytospora sarothamni*, *Cytospora terebinthi*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium roseum*, *Rosellinia pulveracea*; Basidiomycota divizyonundan *Fomes fomentarius*, *Fomes rimosus* şeklindedir.

Diplodia pistaciae, *Phoma pulchella*, *Strickeria pistaciae*, *Cytospora sarothamni*, *Cytospora terebinthi*, *Fomes rimosus*, *Steganosporium irregulare*, *Bispora antennata* ülkemizde ilk defa bulunmuştur ve Türkiye için yeni kayıttır.

5.5. Dünya Mikobiyotasına Katkılar

Bu çalışmada tespit edilen mikrofunguslardan 3 cins *Pistacia vera* L. için dünyada yeni kayıttır. Tespit edilen 3 cins Ascomycota divizyonuna (*Bispora*, *Coniothecium*, *Steganosporium*) aittir.

Yapılan çalışma sonucunda, 6 mikrofungus türü *Pistacia vera* L.'da Dünya mikobiyotasına eklenmiştir. Bunlar; Ascomycota divizyonu: *Bispora antennata* (Pers.) E.W. Mason, *Coniothecium complanatum* (Nees) Sacc., *Phoma pulchella* Berk. & Broome, *Rosellinia pulveracea* (Ehrh.) Fuckel, *Steganosporium irregulare* Lambotte & Fautrey, *Cytospora sarothamni* Sacc. türleridir.

Bu çalışma sonucunda elde edilen bulgular ülkemiz mikolojisine katkı yaparak, literatürde bulunan eksikliği tamamlayacak, ileride yazılacak olan Türkiye Mikobiyotası'na önemli bir kaynak oluşturacak ve bundan sonra yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır.

KAYNAKLAR

- Ak, B.E. ve Açar, I. (1998). Pistachio production and cultivated varieties grown in Turkey. *International Workshop on Pistachio: Towards a Comprehensive Documentation of Distribution and Use of Its Genetic Diversity in the CWANA Region*. Report of the IPGRI Workshop, 14-17 December 1998, Irbid, Jordan, p: 27-34.
- Ak, B.E., Kaşka, N., Açar I., İkinci, A., Tosun, I. (2003). Yerli ve yabancı antepfıstığı çeşit tiplerinin Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde sulanan koşullarda adaptasyonu üzerinde araştırmalar. Tübitak-Tarp-1984 Şanlıurfa 1/53.
- Ali-Shtayeh, M.S., Abu Ghdei,b S.I. (1999). Antifungal activity of plant extracts against dermatophytes. *Mycoses*, **42**, 665-672.
- Anonim (2008). *Çevre Etki Değerlendirme 2008 Raporu*, Gaziantep İl Çevre Müdürlüğü, Gaziantep.
- Anonymous (1992). *Gaziantep İli Arazi Varlığı*, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, İl Rapor No:27 s: 26-28, Ankara.
- Anonymous (2002). Tarımsal yapı (Üretim, fiyat, değer) . *TC Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü*.
- Ash, G.J., Lanoiselet, V.M. (2001). First report of *Alternaria alternata* causing late blight of pistachio (*Pistacia vera* L.) in Australia. *Plant Pathology*, **50**, 803.
- Atlı, H.S., Ayanoğlu, H., Kaşka, N. (1998). *Türkiye'deki Yabancı Pistacia Türleri* (Basılmamış) .

- Ayfer, M. (1959). Antepfistiğinin dölllenme biyolojisi üzerinde araştırmalar. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, **148**, Çalışmalar 93, 104 s.
- Ayfer, M. (1967). *Antepfistiğinde megasporogenesis, megagametogenesis, embriyogenesis ve bunlarla meyve dökümleri arasındaki münasebetler*. Tarım Bakanlığı Tek. Kitap D-414, 54 s.
- Ayfer, M. (1990). Antepfistiğinin Dünü Bugünü Geleceği. *Türkiye 1. Antepfistiği Sempozyumu*, sayfa 14-23, 11-12 Eylül 1990, Gaziantep
- Banihashemi, Z. (1995). Identification of *Phytophthora* species associated with pistachio gummosis in Southern Iran. *I. International Symposium on Pistachio*. SHS Acta Agriculture, 419.
- Baydar, S. (1975). Erzurum, Erzincan ve Gümüşhane illerinde bitkilerden toplanan Ascomycetes fungusları üzerinde araştırmalar. *Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları*, 135-137, Erzurum.
- Baydar, S. (1982). Trabzon ve Rize illerinin (Ascomycetes) fungus türleri. *Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi*, 1 (Özel Sayı 1) : 250-285.
- Bilgrami, Z., Ghaffar, A. (1994). Fungi associated with *Pistacia vera*. *Pakistan Journal of Botany*, **26**, 221-228.
- Benhammou, N., Atik Bekkara, F., Kadifkova Panovska, T. (2008). Antioxidant and antimicrobial activities of the *Pistacia lentiscus* and *Pistacia atlantica* extracts. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, **2 (2)**, 22–28.
- Bilgen, A.M. (1968). Memleketimizde bulunan antepfistiği anaçları ve aşılama tekniği. *Tarım Bakanlığı, Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü ve Yayınları*, 35 s., Ankara.
- Bilgen, A.M. (1973). *Antepfistiği*. Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Yayınları, Ankara, 123 s.
- Bizova, Z.M., Vasyagina, M.P. (1981). *Flora sporovikh rasteniy Kazakıstana. Nesoversenniye gribi, 12. Sunçatie gribi*”, *Nauka*, 97, 240, Alma-Ata.

- Bremer, H., İsmen, H., Karel, G., Özkan, M. (1947). Beiträge zur Kenntnis der parasitischen Pilze der Türkei. *I. Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul*. Ser. B., **12 (2)**, 122-172.
- Bremer, H., İsmen, H., Karel, G., Özkan, H., Özkan, M. (1948). Beiträge zur Kenntnis der parasitischen Pilze der Türkei. *IV. Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul*. Ser. B., **13 (4)**, 307-334.
- Bremer, H., Karel, G., Bıyıkoğlu, K., Göksel, N., Petrak, F. (1952). Beiträge zur Kenntnis der parasitischen Pilze der Türkei. *VI. Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul*. Ser. B., **17 (3)**, 259-276.
- Chitzanidis, A. (1995). Pistachio diseases in Greece. *Pistachio Nut*, Acta Agriculture.
- Crane, J.C (1974). Harmaphrodism in *Pistacia*. *California Agriculture*, **28 (2)**, 3-4.
- Denizel, T., Jarvis, B., Rolfe, E.J. (1976). A field survey of pistachio (*Pistacia vera*) nut production and storage in turkey with particular reference to aflatoxin contamination. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, **27**, 1021–1026.
- Domsch, K.H., Gams, W., Anderson, T.H. (2007). *Compendium of soil fungi*, ed. 2, 71.
- Douissa, B.F.H., Chekir-Ghedira, N., Mohamed, H., Ghedira, K., Mariotte, A.M., Marie-Geneviève, D.F. (2005). New study of the essential oil from leaves of *Pistacia lentiscus* L. (Anacardiaceae) from Tunisia. *Flavour and Fragrance Journal*, **20 (4)**, 410-414.
- Elena, K., Vlahoyiannis, D. (2003). First report of *Botrytis cinerea* causing shoot blight of pistachio in Greece. *Plant Pathology*, **52**, 810.
- Ellis, B. M., Ellis, J. P. (1987). *Microfungi on Land Plants*. Croom Helm, 49, 156, 289, London & Sydney.
- Erdoğdu, M., Hüseyin, E. (2007). The World's second record of *Hyalodictyum colchicum* reported from Turkey. *Mycotaxon*, **99**, 245-250.

- Eskalen, A., Küsek, M., Daniştı, L., Karadağ, S. (2001). Fungal diseases in pistachio trees in East-Mediterranean and Southeast Anatolian regions. *Cahiers Options Méditerranéennes*, **56**, 261-264.
- Frolov, I. P. (1967). *Noviye Vidi Sumçatikh gribov iz Turkmenii Novostisist Niz/ikh Rastenyi, Nauko*, 115, 119, Leningrad.
- Göbelez M. (1963). *La Mycoflore de Turguie*. I. Mycopathologia et Mycologia Applicata, **19 (4)**, 296-314.
- Göbelez M. (1967). *La Mycoflore de Turguie*. II., Mycopathologia et Mycologia Applicata, **23 (1)**, 47-67.
- Griffin G.S. and Boddy L. (1990). Fungal decomposition of attached angiosperm twigs. Decay community development in ash, beech and oak twigs. *New Phytologist*. **116 (3)**, 407-415.
- Heperkan, D., Aran, N., Ayfer, M. (1994). Mycoflora and aflatoxin contamination in shelled pistachio nuts. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, **66**, 273–278.
- Hoog, G.S. (2000). *Atlas of Clinical Fungi*, ed. 2, 473.
- Hüseyin, E., Selçuk, F. (2001). New and poorly known genera of microfungi for Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **25 (6)**, 437-438.
- Hüseyin, E., Selçuk, F. (2002a). A new species of *Colletotrichum*. *Israel Journal of Plant Sciences*, **50 (2)**, 161-163.
- Hüseyin, E., Selçuk, F. (2002b). *Septoria oleandriicola* sp. nov., a new species from *Nerium oleander* in Turkey. *Pakistan Journal of Botany*, **34 (2)**, 113-115.
- Hüseyin, E., Selçuk, F. (2003). Two new genera records of rust fungi for Turkey. *The Herb Journal of Systematic Botany*. **10 (1)**, 171-174.
- Hüseyin, E. (2004a). *Cumminsella mirabilissima* on *Mahonia aquifolium* in Turkey. *Mycotaxon*, **90 (1)**, 125-127.

- Hüseyin, E. (2004b). *Kuehneola uredinis* (Uredinales) on species of *Rubus* in Turkey. *Mycotaxon*, **90** (1), 149-151.
- Hüseyin, E. (2004c). *Zaghouania phillyrea* Pat. (Uredinales) a new report from Turkey. *Pakistan Journal of Botany*, **36** (4), 901-904.
- Hüseyin, E. (2004d). Xylotrophic micromycetes of Ihlara Valley (Kapadokya, Turkey). *Proceedings of the International Scientific Conference*, 72-75, Minsk.
- Hüseyin, E., Karahan, M., Gaffaroğlu, M. (2004). Micromycetes of Kurtboğazi reservoir-field phytocoenoses (Middle Anatolia). *Proceedings of the International Scientific Conference*, 75-78, Minsk.
- Hüseyin, E., Selçuk, F., Gaffaroğlu, M. (2005). Xylotrophic micromycetes on forest trees and scrubs of *Betulaceae* family on the Black Sea coast of Turkey (Rize Province). *Problems of Forest Phytopatology and Mycology. 6th International Conference*, 94-98, Moskow-Petrozavodsk.
- Hüseyin, E., Yıldızbaş, M. (2005). Some micromycetes on oak (*Quercus*) in Karaman province of Turkey. *Proceedings of the XVI Symposium of mycologists and lichenologists of Baltic States*, 69-75, Latvia, Cesis. P.
- Hüseyin, E., Karahan, M., Yıldızbaş, M. (2006). New records of the rust fungi from Turkey. *Botanica Lithuanica*, **12** (3), 191-196.
- Iauk, L., Ragusa, S., Rapisarda, A., Franco, S., Nicolosi, V.M. (1996). *In vitro* antimicrobial activity of *Pistacia lentiscus* L. extracts: Preliminary report. *Journal of Chemotherapy*, **8**, 207-209.
- Jaccard, P. (1932). *Abderhalden Handbuch der biologischen Abreits methoden. Abt. Deutschland*.
- Karaca, I. (1960). *Beitrage zur Kenntnis der Viroseen, Bakteriosen und der Parasitischen Pilze der Turkei*. Atatürk Üniversitesi Yıllığı, 11ss.

- Karel, G. A. (1958). *A Preliminary List of Plant Diseases in Turkey*. Ayyıldız Matbaası, 44 s., Ankara.
- Kaşka, N., Eti, S., Ak, B.E. (1989). Antepfıstığında uçakla yapay tozlama üzerine bir tasarım. 2. *Tarımsal Havacılık Sempozyumu Bildirileri*, 127-133.
- Kirk, P.M., Cannon, P.F., Minter, D.W., Stalpers, J.A. (2008). *Dictionary of the Fungi*. 10th edition.
- Kordali, S., Çakır, A., Zengin, H., Duru, M.E. (2003). Antifungal activities of the leaves of three *Pistacia* species grown in Turkey. *Fitoterapia*, **74**, 164–167.
- Kuru, C. (1984). Antepfıstığı çiçeklerinin yapay yöntemlerle tozlanması üzerinde araştırmalar. *Doktora tezi* (Yayınlanmamış), 91 s., Ankara.
- Kuru, C., Uygur, N., Tekin, H., Karaca, R., Akkök, F., Hancı, G. (1986). *Antepfıstığı Yetiştiriciliği ve Mücadelesi*. Gaziantep Zirai Araştırma Enstitüsü Yayınları, **2**, 106.
- Ligoxigakis, E.K. (2000) . Hosts of *Verticillium dahliae* in Kriti (Greece). *Bulletin OEP/EPPO Bulletin* **30**: 235-238.
- Ligoxigakis, E.K., Vakalounakis, D.J., Thanassoulopoulos, C.C. (2002). Host Range of *Verticillium dahliae* in Cultivated Species in Crete. *Phytoparasitica*, **30 (2)**, 141 – 146.
- Maggs, D.H. (1975). Prospect for Pistachio Nut Growing in Australia. *Csiro-Reprinted from Wans Yearbook*, **1**, 47-63.
- Mahoney, N., Molyneux, R.J. (1998). Contamination of tree nuts by aflatoxigenic fungi: Aflatoxin content of closed-shell pistachios. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, **46**, 1906-1909.
- Marone, P., Bono, L., Leone, E., Bona, S., Carretto, E., Perversi, L. (2001). Bactericidal activity of *Pistacia lentiscus* mastic gum against *Helicobacter pylori*. *J. Chemotherapy* **13 (6)**, 611–614.

- Mel'nik, V.A., Hüseyin, E., Selçuk, F. (2004). *Contribution to the studying of micromycetes in several Black Sea Provinces of Turkey. Academia Scientarum Rossica. Institutum Botanicum nomine V.L. Komarov. Novitates Systematicae Plantarum non Vascularum.* "Nauka", 37: 133-148, Petropolis.
- Merejko, T.A. (1980). *Flora Fungorum RSS Ucrainica. Ordo Sphaeropsidales, Familia Sphaeropsidaceae (Phaeodidymae).* "Naukova Dumka", 118,169, Kiev.
- Michailides, T.J., Morgan, D.P., Doster, M.A. (1995). Diseases of pistachio in California and their significance. *Pistachio Nut, Acta Agriculture.*
- Michailides, T.J., Morgan, D.P. (1996). Spread of *Botryosphaeria dothidea* in pistachio orchards of The Central Valley. *Plant Protection Quarterly*, 4, 4.
- Michailides, T.J. (2006). Above ground fungal diseases. www.fruitsandnuts.ucdavis.edu/files/52247.pdf
- Mohammadi, A.H., Banihashemi, Z., Maftoun, M. (2007). Interaction between salinity stress and Verticillium Wilt Disease in three pistachio rootstocks in a calcareous soil. *Journal of Plant Nutrition*, 30, 241–252.
- Nobles, M.K. (1948). Studies in Forest Pathology. VI. Identification of cultures of wood-rotting fungi. *Canadian Journal of Research*, 332.
- Oran, Y.K. (1967). *Orta Anadolu külleme mantarları (Erysiphaceae) 'nın türleri, yayılış alanları, konukçuları, taksonomileri ve ekonomik önemleri üzerine araştırmalar.* T.C. Tarım Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları, 5-15, Ankara..
- Öner, M. Ekmekçi, S. (1974). A contribution to the parasitic fungi occurring on the natural flora of Northern Part of Turkey. *Bitki Dergisi*, 1 (1), 232-238.

- Öner, M., Ekmekçi, S., Dizbay, M. (1974). An investigation of some leaf rusts, smuts, powdery mildews and leaf spot occurring of the natural flora of the southern Aegean region. *Bitki Dergisi*, **1 (1)**, 426-431.
- Özbek, S. (1978). *Özel Meyvecilik*. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 128, Ders Kitabı: 11, 486 s.
- Parlak, Y., Gücin, F. (1993). The determined of mushrooms and plant parasitic fungi around Çıldır Lake in Turkey. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, **5 (2)**, 89-92.
- Petrak, F. (1953). Neue Beitrage zur Pilzflora der Türkei. *Annales Mycologici, Seies.* **2**, 14-44, Sydowia.
- Polito, V.S., Luza, J.G. (1989). Blanking in 'Kerman' Pistachio. California Pistachio Industry. *Annual Report Crop Year 1988-89*, 81-83 s.
- Rhouma, A., Daoud, H.B., Ghanmi, S., Saah, H.B., Romdhane, M., Demak, M. (2009). Antimicrobial activities of leaf extracts of *Pistacia* and *Schinus* species against some plant pathogenic fungi and bacteria. *Journal of Plant Pathology*, **91**, 339-345.
- Rukşene, Y.Y. (1989). Pirenomitsetı soobşestva Tilio-Carpinetum Yujnoy Litvı. *Mikologia i Fitopatologia*. **23 (4)**, 349-354.
- Rumbos, C.I. (1986). Isolation and identification of *Eutypa lata* from *Pistacia vera* in Greece. *Journal of Phytopathology*, **116**, 352-357.
- Samson, R.A., Hoekstra, E.S., Frisvad, J.S., Filtenborg, O. (2002). *Introduction to food- and airborne fungi*. CBS. Netherlands.
- Saccardo, P. A. (1881-1931). *Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum 1-25*, Pavia, Johnson reprint corporation, New York, London.
- Selçuk, F. (2000). Rize yöresi orman cinsleri fillotrof mikrofungusları. *Yüksek Lisans Tezi*, İnönü Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü, Malatya.

- Selçuk, F., Akgül, H., Hüseyin, E. (2002). Türkiye Mikobiyotasına Katkılar.II. Fırat Üniversitesi kampüsünde bulunan mikrofunguslar. *XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 131, Malatya.
- Selçuk, F., Hüseyin, E. (2005). Contribution to the studying of micromycetes on forest trees of *Fagaceae* family on the Black Sea coast of Turkey. *Problems of Forest Phytopatology and Mycology. 6th International Conference*, 290-296, Moskow-Petrozavodsk.
- Seloçnik, N.N. (1991). *Patogenniye gribi – mikromitseti estestvennikh senozov duba çereşçatogo v dubravakh lesostepi. Problemi lesnoy mikologii i fitopatologii*. 55-56, Moskova-Kaunas.
- Sezgin, E., Karcioğlu, A., Esentepe, M., Onan E. (1981). Determinations of Fungal Diseases on the Commercially Grown Ornamental Plants in Aegean Region. *Journ. Turkish Phytopatology*, **10 (1)**, 53-61.
- Shigo, A.L. (1972). Succession of microorganisms and patters of discoloration and decay after wounding in red and white oak. *Phytopathology*, **62 (2)**, 256-259.
- Smitskaya, M.F., Smyk, L.V., Merejko, T.A. (1986). *Opredelitel' pirenomitsetov USSR*. Naukova Dumka, 339, Kiev.
- Şvartsman, S.R., Vasyagina, M.P., Bizova, Z.M., Filimonova, N.M. (1975). *Flora sporovikh rasteniy Kazakistana. Tom. VIII. Nesoverşenniye gribi – Fungi imperfecti (Deuteromycetes). 2. Monilial'niye – Moniliales*. "Nauka", 186, 189, Alma-Ata.
- Tamer, A.Ü., Öner, M. (1978). The parasitic fungi of Aydın province. *Mycopathologia*, **64 (2)**, 87-90.
- Tamer, A.Ü., Gücin, F., Altan, Y. (1987). Some parasitik fungi determined in plants living in Pütürge district of Malatya. *8th Biological Kongress*, **2**, 202-217. Botanical information. Ege University Press, İzmir.

- Tamer, A.Ü., Altan, Y., Gücin, F. (1989). Gülveren köyü (Erzurum-Şankaya) florasında belirlenen bazı parazit funguslar. *Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi*, **1**, 45-55.
- Tamer, A.Ü., Altan, Y., Gücin, F. (1990a). Some parasitic fungi determined in flora of East Anatolian region. *Turkish Journal of Botany*, **14 (2)**, 83-86.
- Tamer, A.Ü., Altan, Y., Gücin, F. (1990b). Parasitic fungi determined in plants living in Hazar mountain. *Xth Biological Congress*. Botanical Information. Erzurum, **2**, 173-181.
- Tamer, A.Ü., Şahin, N., Uğurlu, E. (1998). Türkiye’de belirlenen pas mantarları. *XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi*, **1**, 395-408, Samsun.
- Tekin, H., Arpacı, S., Atlı, S., Karaca, R., Mart, C., Turan, K. (1995). *Antepfıstığı Yetiştirme Tekniği*. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No: **4**, 36, Gaziantep.
- Tekin, H., Arpacı, S., Atlı, S., Açar, İ., Karadağ, S., Yükçeken, Y., Yaman, A. (2001). *Antepfıstığı Yetiştiriciliği*. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No: **13**, Gaziantep.
- Teterevnikova-Babayan, D. N. (1987). Gribi roda *Septoria* v SSSR. *Izdatelstvo AN Arm. SSR.*, 52,53, Erevan.
- Tassou, C.C., Nychas, G.J.E. (1995). Antimicrobial activity of the essential oil of mastic gum (*Pistacia lentiscus* var. chia) on Gram positive and Gram negative bacteria in broth and in model food system. *International Biodeterioration and Biodegradation*, **36**, 411-420.
- Ülkümen, L., Özbek, S. (1950). *Modern Meyvecilik*. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Wei-Qun, C., Ntahimpera, N., Morgan, D.P., Michailides, T.J. (2002). Mycoflora of *Pistacia vera* in the Central Valley, California. *Mycotaxon*, **83**, 147-158.

Yaçevskiy, A.A. (1917). Opredelitel' gribov T. II. Nesoversenniye gribı. *Tipografiya S. L. Kinda*, 110, 199, 266, 308, 312, 513, St.-Petersburg.

Zohary, M. (1952). A monographical study of the genus *Pistacia*. *Palestine Journal of Botany, Jerusalem Series*, **5**, 187-228.

<http://biow.tubitak.gov.tr/present/taxonForm1.jsp?taxon=2817>

http://gaziantep.gov.tr/index.php?page_id=76

<http://www.gto.org.tr/icerik.asp?sayfa=CografiYapi>

<http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>

EKLER

EK 1. MAKROSKOBİK FOTOĞRAFLAR



Şekil A.1. *Cladosporium herbarum*



Şekil A.2. *Septoria pistaciae*



Şekil A.3. *Septoria pistacina*



Şekil A.4. *Phoma pulchella*



Şekil A.5. *Steganosporium irregulare*



Şekil A.6. *Alternaria alternata*



Şekil A.7. *Aspergillus flavus*



Şekil A.8. *Aspergillus fumigatus*



Şekil A.9. *Aspergillus niger*



Şekil A.10. *Penicillium decumbens*



Şekil A.11. *Bispora antennata*



Şekil A.12. *Coniothecium complanatum*



Şekil A.13. *Strickeria pistaciae*



Şekil A.14. *Botrytis cinerea*



Şekil A.15.1. *Cytospora terebinthi*



Şekil A.15.2. *Cytospora terebinthi*



Şekil A.16. *Fusarium equiseti*



Şekil A.17. *Fusarium oxysporum*



Şekil A.18.1. *Fusarium roseum*



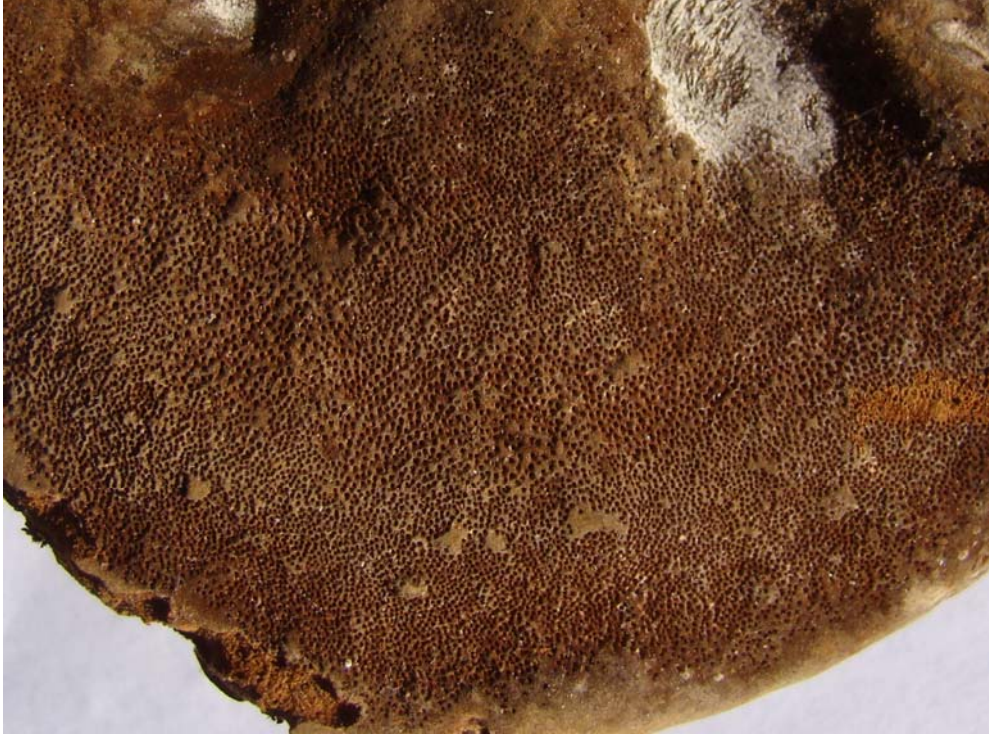
Şekil A.18.2. *Fusarium roseum*



Şekil A.19. *Rosellinia pistaciae*



Şekil A.20. *Rosellinia pulveracea*



Şekil A.21. *Fomes fomentarius*

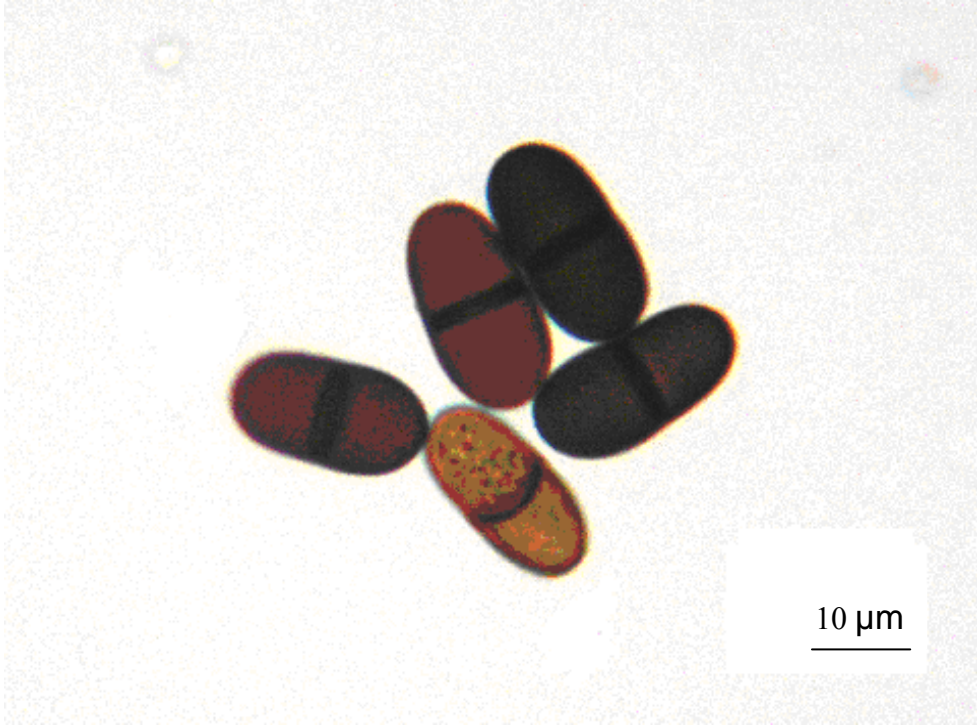


Şekil A.22.1. *Fomes rimosus*

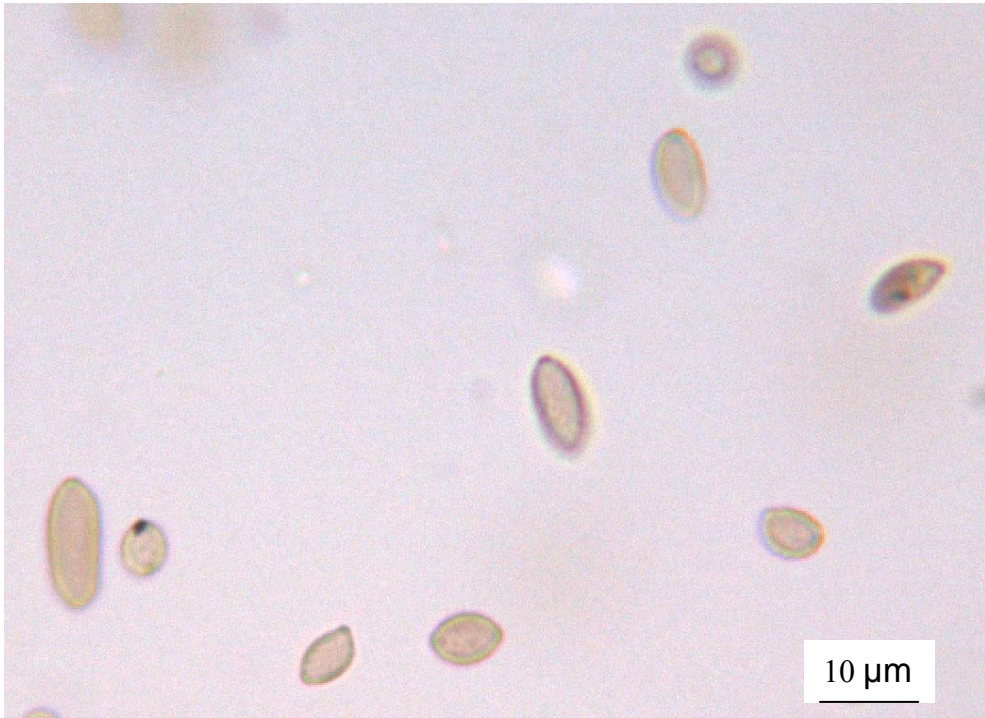


Şekil A.22.2. *Fomes rimosus*

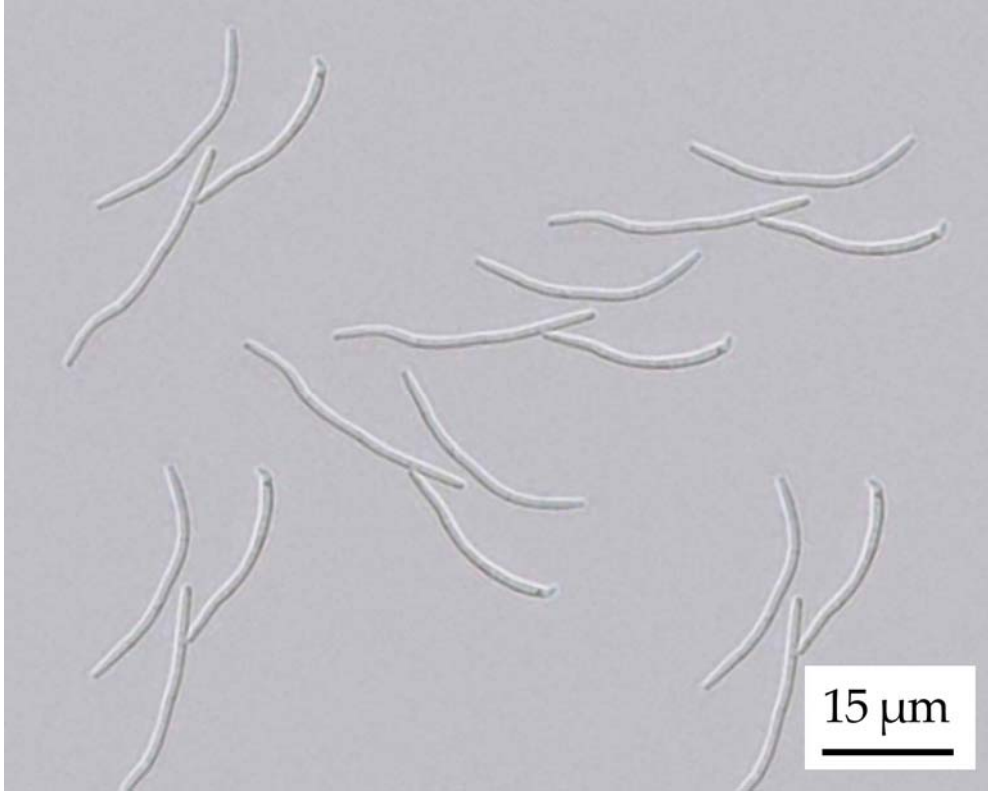
EK 2. MİKROSKOBİK FOTOĞRAFLAR



Şekil B.1 *Diplodia pistaciae*



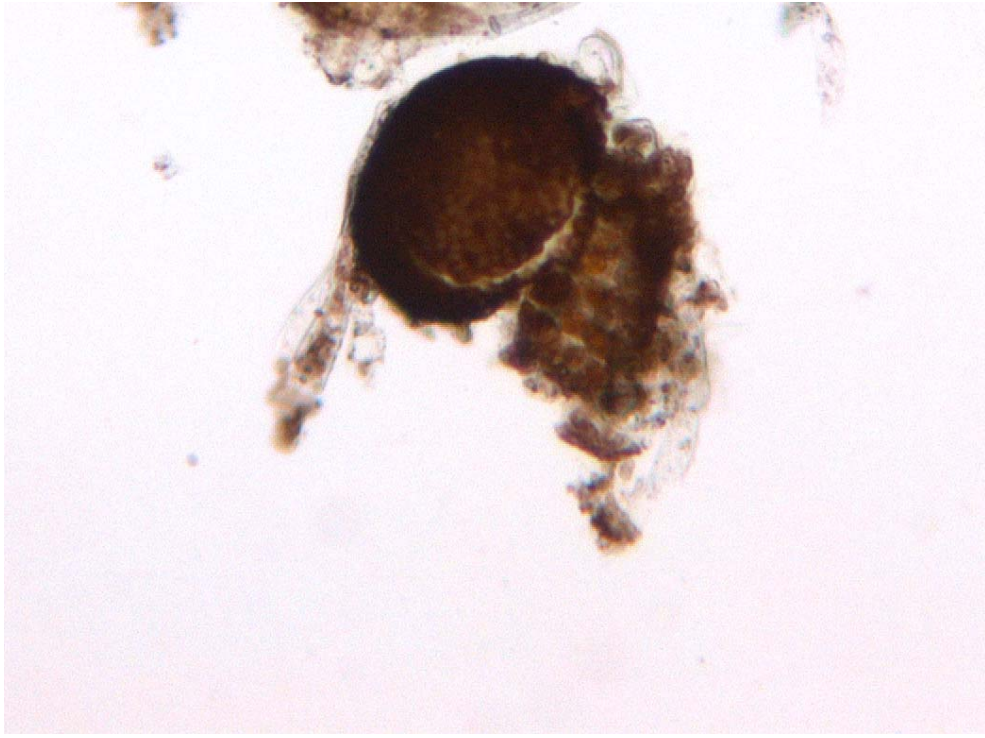
Şekil B.2 *Cladosporium herbarum*



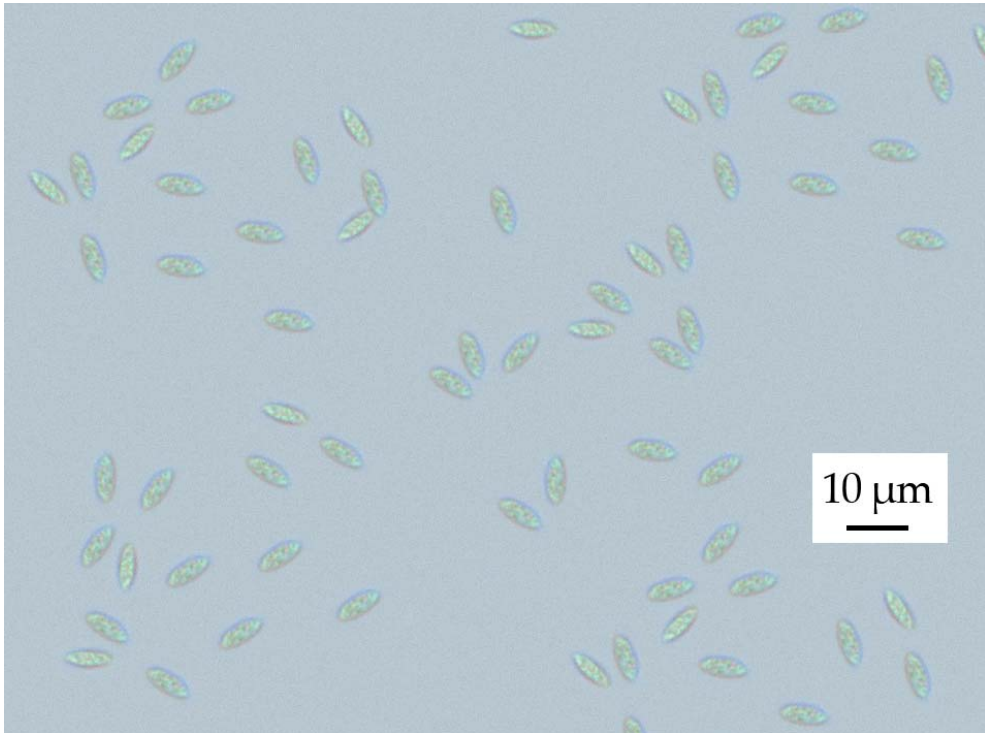
Şekil B.3. *Septoria pistaciae*



Şekil B.4. *Septoria pistacina*



Şekil B.5.1. *Phoma pulchella* (piknidyum)

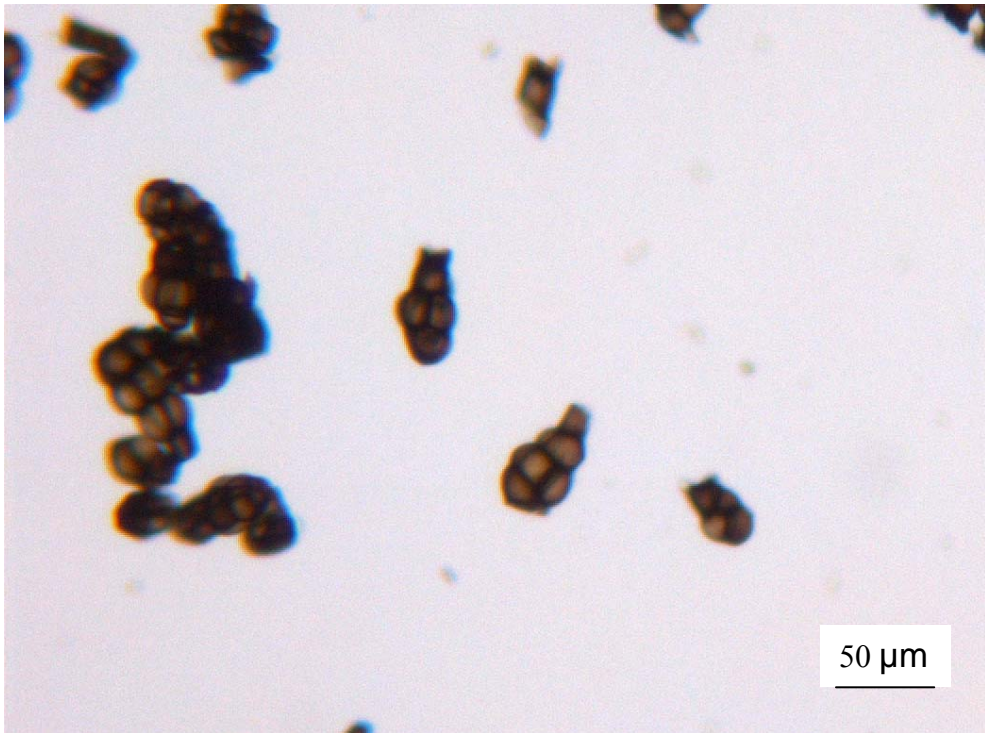


Şekil B.5.2. *Phoma pulchella*

10 μ m



Şekil B.6. 1. *Steganosporium irregulare*



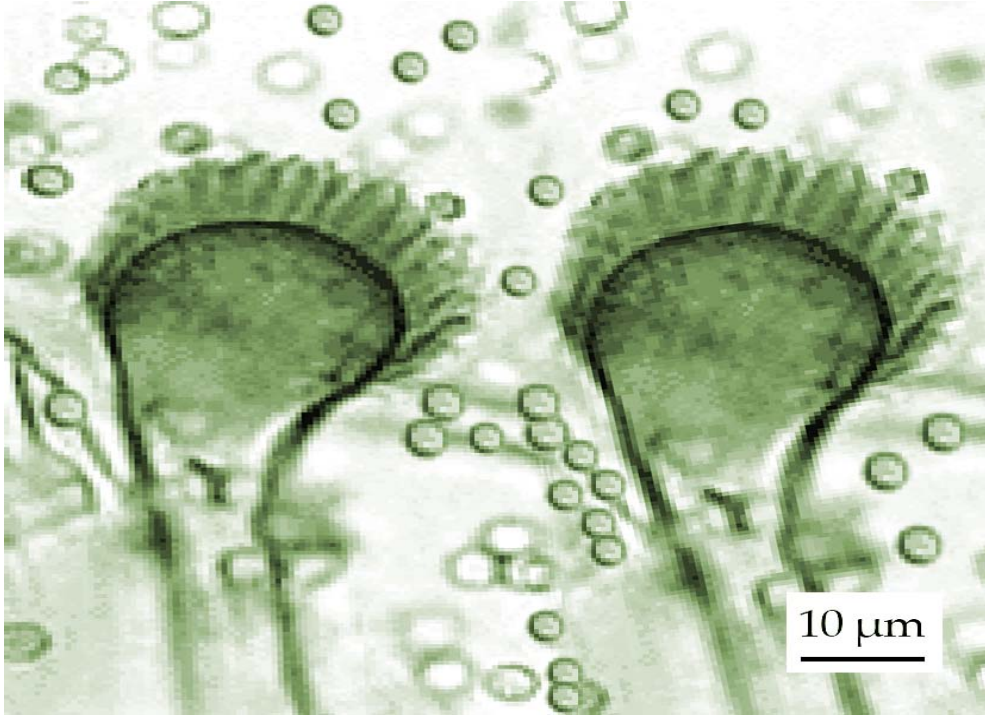
Şekil B.6. 2. *Steganosporium irregulare*



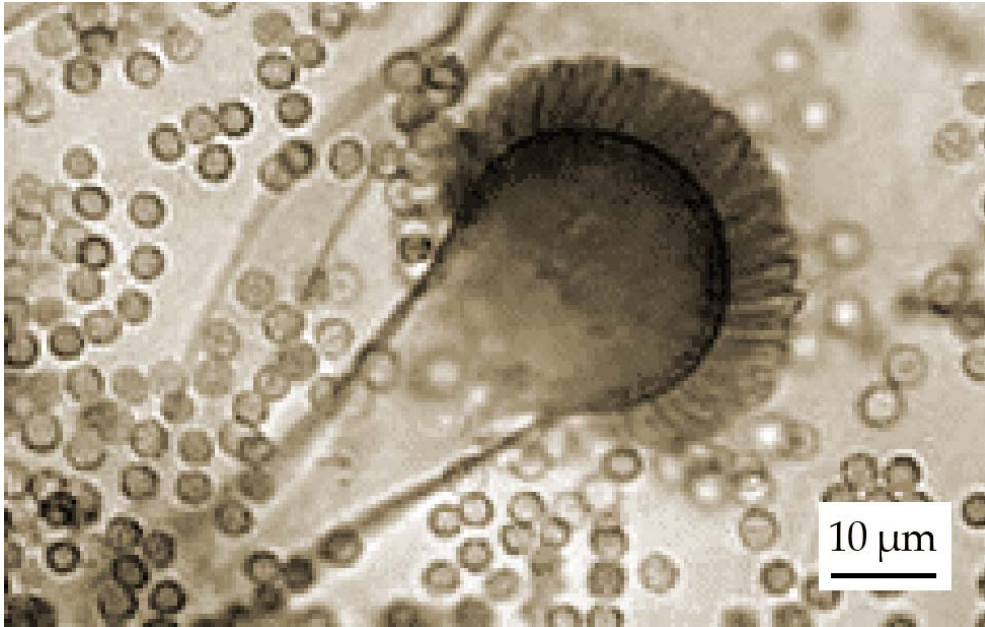
Şekil B.7. *Alternaria alternata*



Şekil B.8. *Alternaria tenuissima*



Şekil B.9. *Aspergillus fumigatus*



Şekil B.10. *Aspergillus niger*



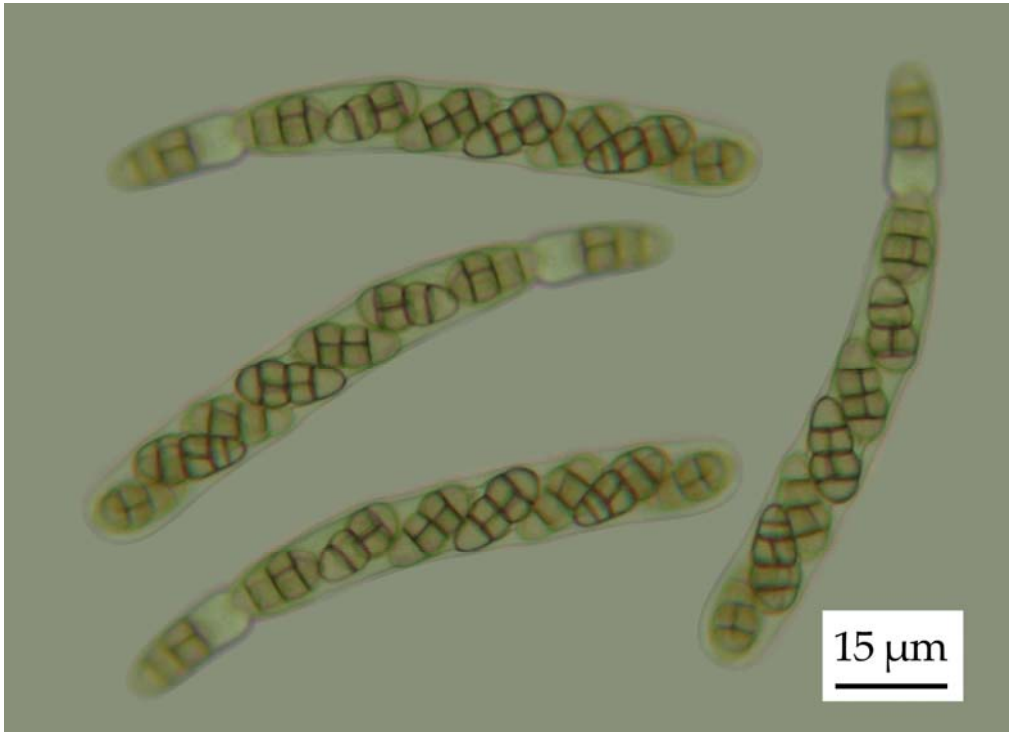
Şekil B.11. *Penicillium decumbens*



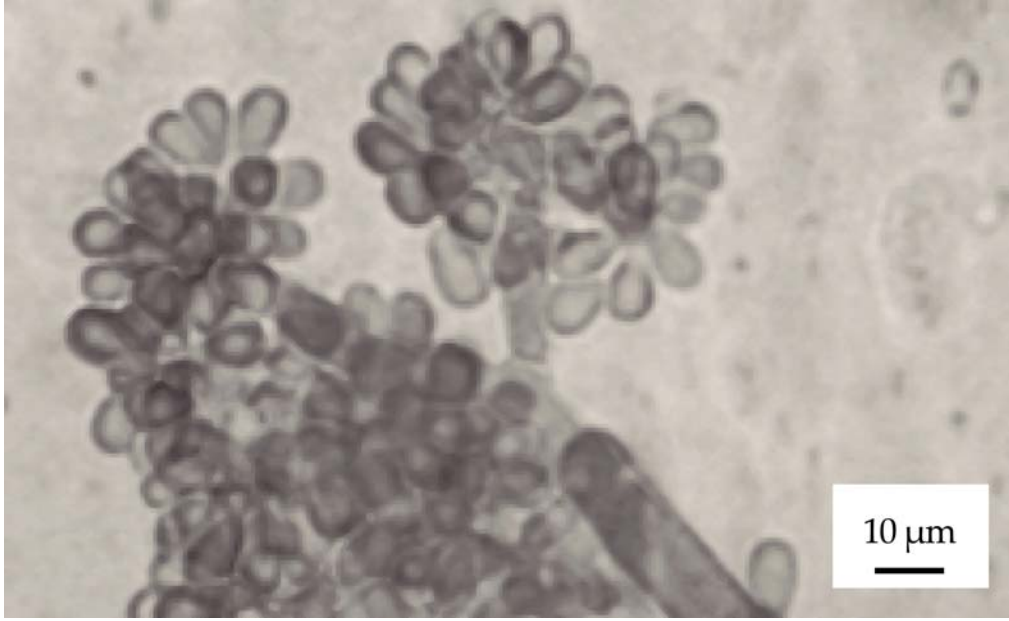
Şekil B.12. *Bispora antennata*



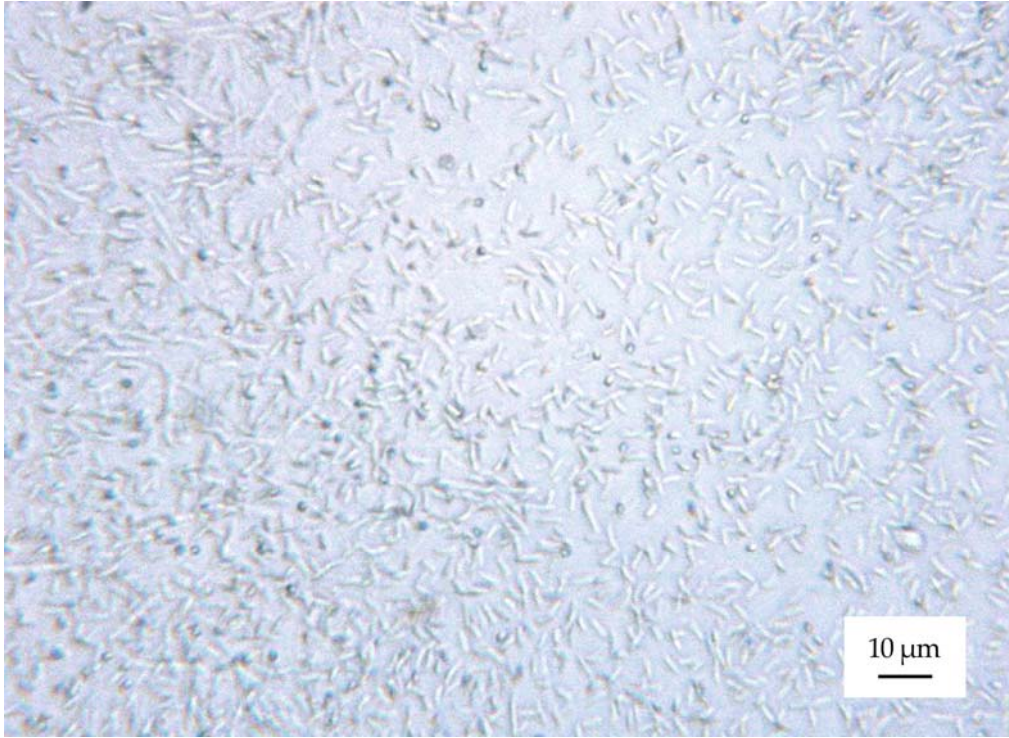
Şekil B.13. *Coniothecium complanatum*



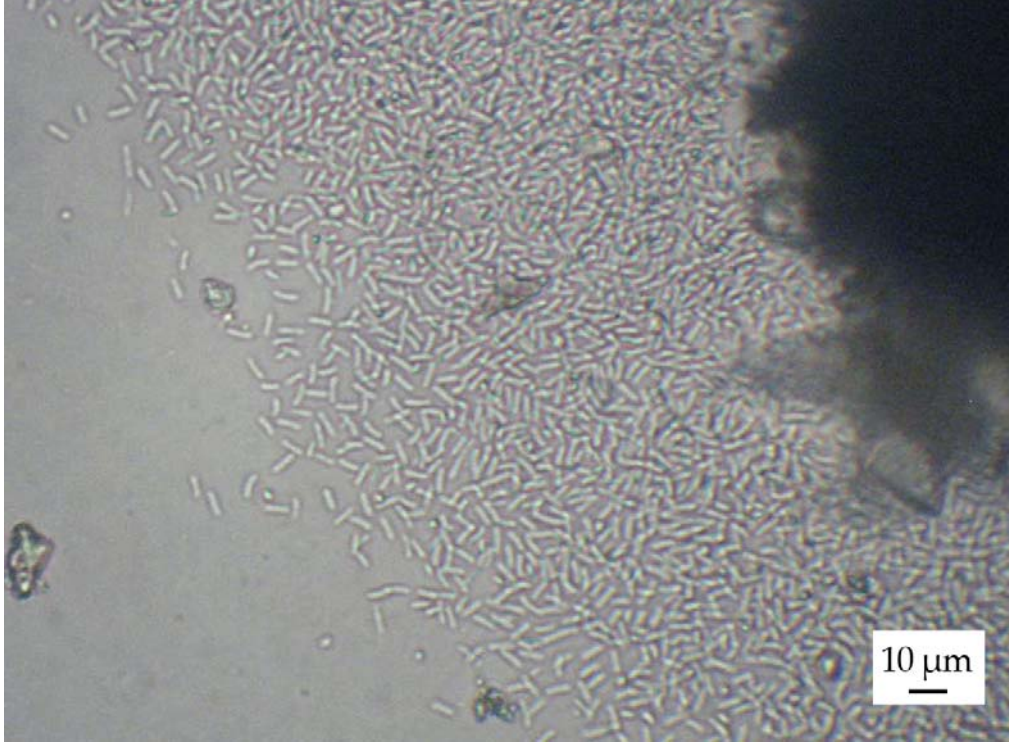
Şekil B.14. *Strickeria pistaciae*



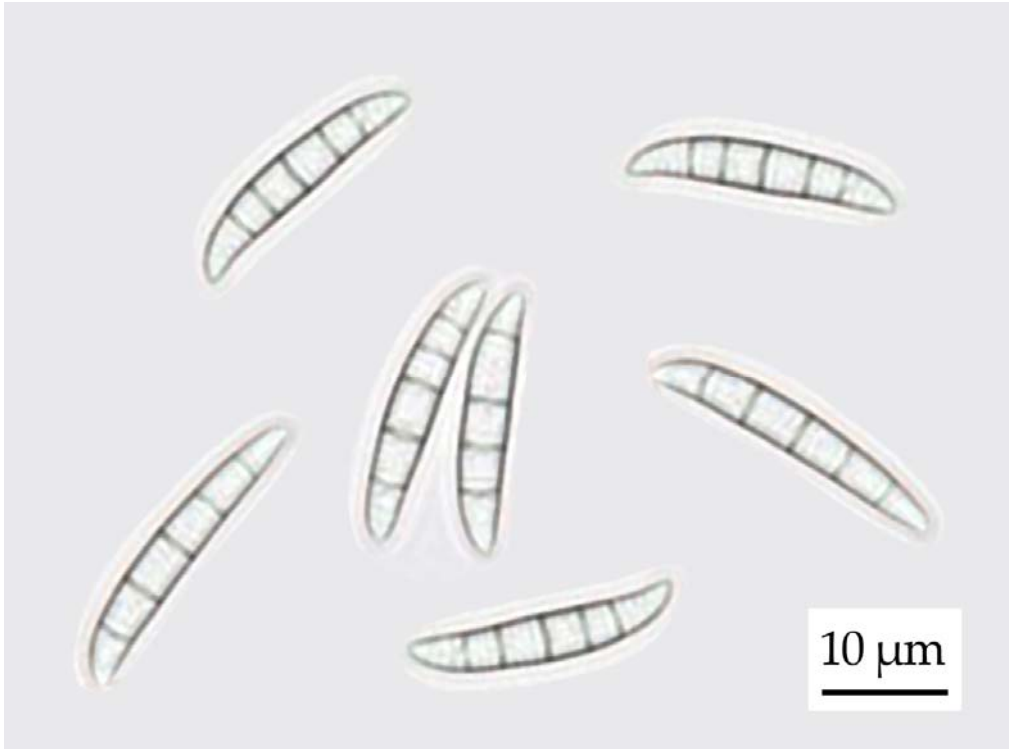
Şekil B.15. *Botrytis cinerea*



Şekil B.16. *Cytospora sarothamni*



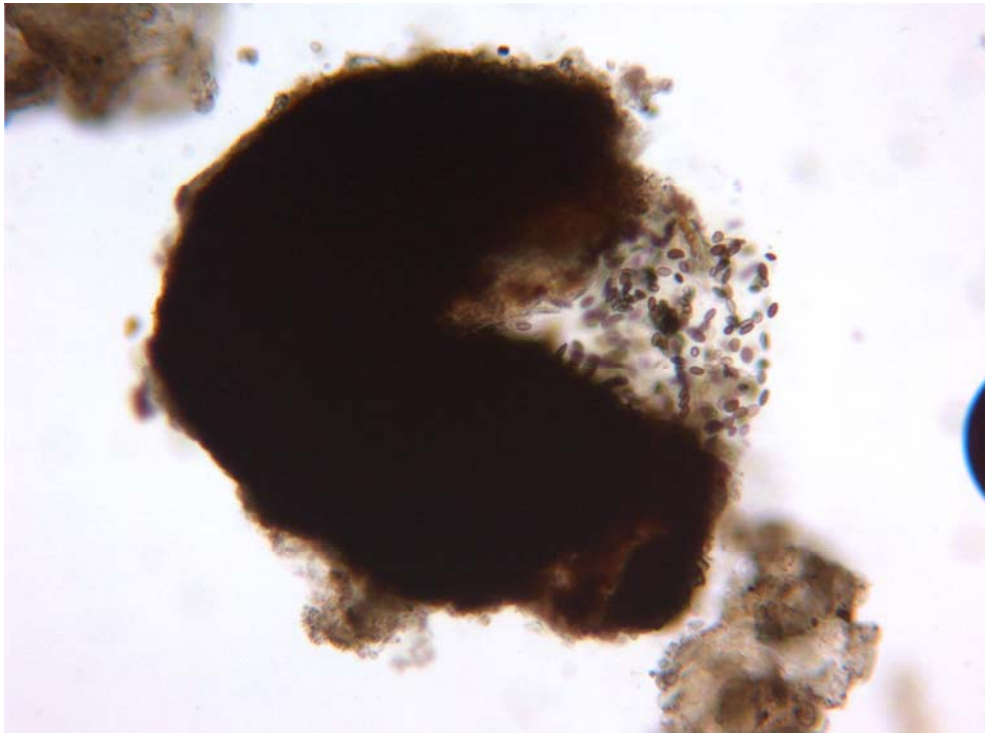
Şekil B.17. *Cytospora terebinthi*



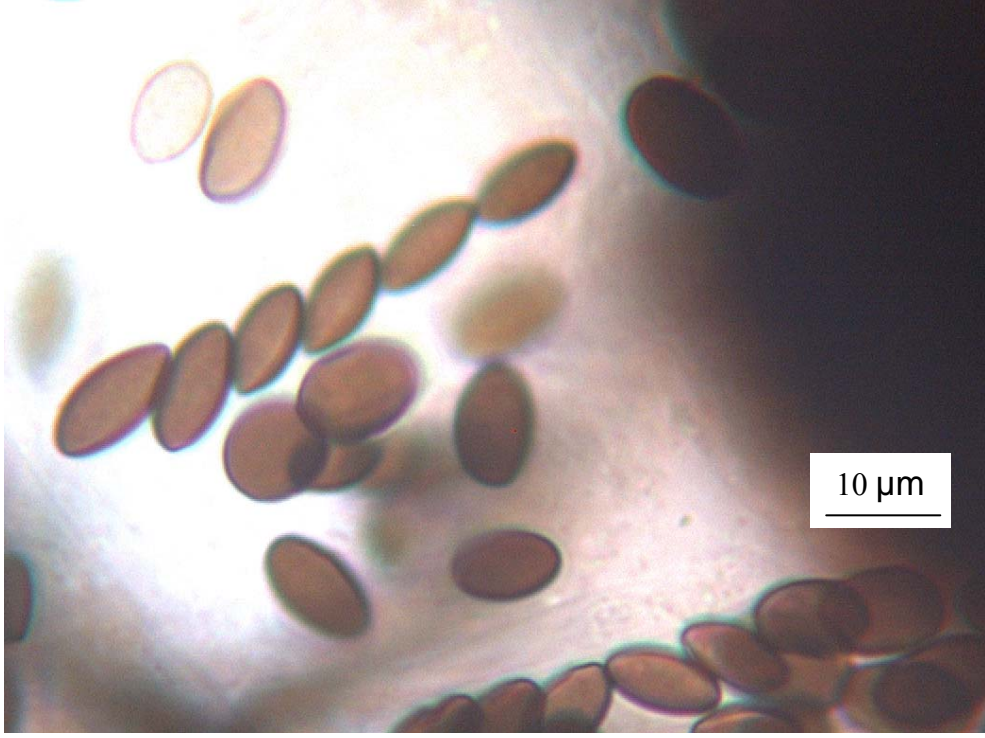
Şekil B.18. *Fusarium equiseti*



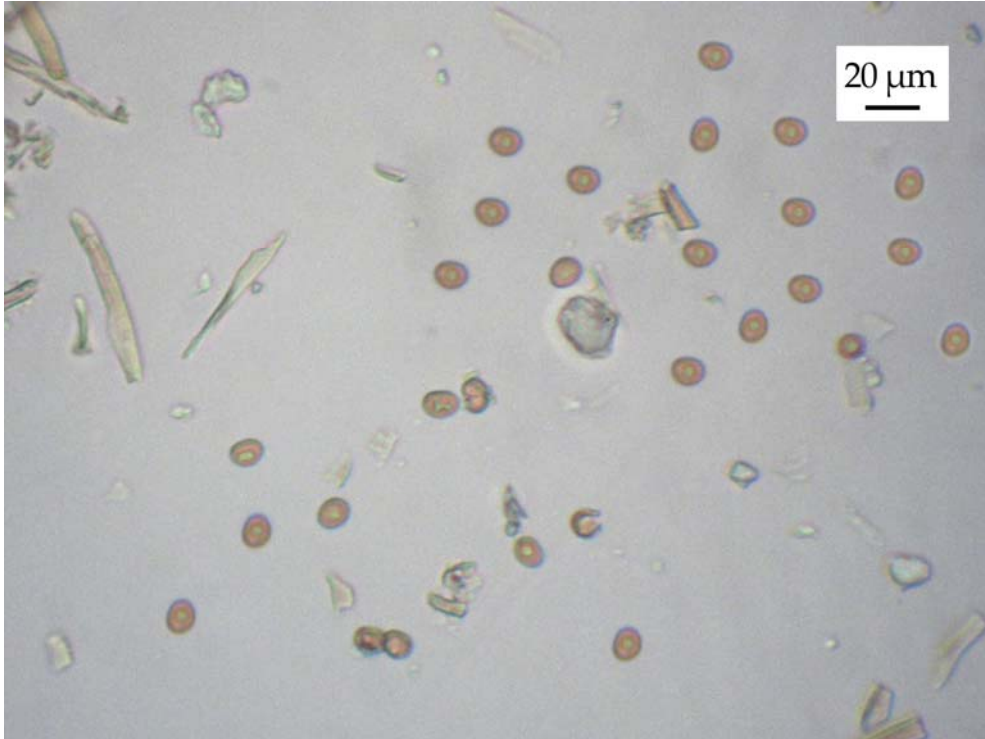
Şekil B.19. *Rosellinia pistaciae*



Şekil B.20.1. *Rosellinia pulveracea* (piknidyum)



Şekil B.20.2. *Rosellinia pulveracea*



Şekil B.21. *Fomes fomentarius*