



T.C.
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**KIRŞEHİR İLİNDE YETİŞTİRİLEN ASMALARIN
(*Vitis vinifera* L.) MİKOBİYOTASI**

Semra ARSLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KIRŞEHİR / 2019



T.C.
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**KIRŞEHİR İLİNDE YETİŞTİRİLEN ASMALARIN
(*Vitis vinifera* L.) MİKOBİYOTASI**

Semra ARSLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ


DANIŞMAN

Doç. Dr. Makbule ERDOĞDU

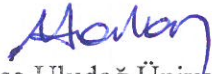
KIRŞEHİR / 2019

Kırşehir İlinde Yetiştirilen Asmaların (*Vitis vinifera* L.) Mikobiyotası adlı bu çalışma, 24.06.2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi



Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Ziraat Fakültesi
Doç. Dr. Makbule
ERDOĞDU



Bursa Uludağ Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Mustafa
ÖZKAN



Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Fen Edebiyat Fakültesi
Doç Dr. Faruk
SELÇUK

TEZ BİLDİRİMİ

Bu çalışma Ahi Evran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Biriminin FEF.B2.16.003 numaralı projesi olarak desteklenmiştir.

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan ifade bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Semra ARSLAN



ÖNSÖZ

Yüksek lisansa başlamamda ve yüksek lisans ders sürecinde, kendisini tanıdığım günden bu yana gösterdiği çalışkan ve sabırlı hali ile her zaman bana örnek olmasının yanı sıra bir bilim insanının nasıl çalışması gerektiğini kendisinden öğrendiğim değerli danışmanım Doç. Dr. Makbule ERDOĞDU'ya ve çalışmalarına çok değerli katkı ve desteklerinden dolayı çok değerli hocam Prof. Dr. Elşad HÜSEYİN'e büyük bir içtenlikle teşekkür ederim. Tezimin örnek toplama aşamasında yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Yusuf ERDOĞDU ve Ali İhsan KARAYEL'e teşekkürlerimi içtenlikle sunarım.

Çalışmamızı maddi olarak destekleyen Ahi Evran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri birimine (FEF.B2.16.003'nolu proje) teşekkür ederim.

Beni her zaman destekleyen ve hiçbir zaman yalnız bırakmayan sevgili aileme sonsuz sevgilerimi ve saygılarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
TÜRLER DİZİNİ.....	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xviii
ÖZET.....	xix
ABSTRACT.....	xx
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	9
3. ARAŞTIRMA ALANININ TANIMI.....	13
3.1.Araştırma Bölgesinin Coğrafik Özellikleri.....	13
3.2.Jeolojik Yapı.....	16
3.3.Topoğrafya Ve Jeomorfolojik Durum.....	17
3.4.Toprak.....	18
3.5. İklim.....	18
3.6.Bitki Örtüsü.....	24
4. MATERYAL VE YÖNTEM.....	26
5. BULGULAR.....	28
6. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	116

	Sayfa No
6.1. Mikrofungusların Ekolojik Ve Sistematik Analizi	116
KAYNAK LİSTESİ	164
EKLER	172
ÖZGEÇMİŞ	174



TABLULAR LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1.1: Dünya üzüm üretimi ile bağ alanlarının ülkeler bazında sıralaması	5
Tablo 1.2: Yıllık üzüm verim değerleri	7
Tablo 3.1: Kırşehir Yıllık Ortalama Sıcaklıklar	19
Tablo 3.2: Uzun Yıllar Aylık Maksimum Sıcaklıkların Ortalaması.....	20
Tablo 3.3: Kırşehir İli Yıllık Toplam Yağışlar	21
Tablo 3.4: Kırşehir İli Bağıl Nem Ölçüm Sonuçları	23
Tablo 3.5: Kırşehir ili Hakim Rüzgar Yönü (2016)	23
Tablo 3.6: Kırşehir İli Basınç Ölçüm Sonuçları	24
Tablo 6.1: Mikrofungusların Sistemik İçeriği.	116
Tablo 6.2: Mikrofungusların Trofik Yapısı.....	117
Tablo 6.3: Dünya genelinde <i>Vitis vinifera</i> L. üzerinde bulunan mikrofunguslar.	121

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1.1: <i>Vitis vinifera</i> L.: Genel görünümü	2
Şekil 1.2: <i>Vitis vinifera</i> L.: Gövde kabuğu.....	2
Şekil 1.3: <i>Vitis vinifera</i> L.: Yaprak morfolojisi	3
Şekil 1.4: <i>Vitis vinifera</i> L.: Çiçek Morfolojisi	3
Şekil 3.1: Kırşehir il haritası	13
Şekil 3.2: Araştırma Alanının Uydu Görüntüsü.....	14
Şekil 3.3: Arazi Alanının Genel Görünümü.....	14
Şekil 3.4: Arazi Alanının Genel Görünümü.....	15
Şekil 3.5: Arazi Alanının Genel Görünümü.....	15
Şekil 3.6: Arazi Alanının Genel Görünümü.....	16
Şekil 5.1: <i>Botryosphaeria sarmentorum</i> A.J.L. Phillips, A. Alves & J. Luque: Peritesyumdan boyuna kesit.	54
Şekil 5.2: <i>Botryosphaeria sarmentorum</i> A.J.L. Phillips, A. Alves & J. Luque: Askus ve askosporlar.....	54
Şekil 5.3: <i>Diplodia bacchi</i> Pass. & Thüm.: Piknidyumların substrattaki genel görünümü.55	55
Şekil 5.4: <i>Diplodia bacchi</i> Pass. & Thüm.: Piknidyumdan boyuna kesit.	55
Şekil 5.5: <i>Diplodia bacchi</i> Pass. & Thüm.: Konidiumlar.	56
Şekil 5.6: <i>Microdiplodia uvicola</i> (Speschnew) Tassi: Piknidyumdan boyuna kesit.....	56
Şekil 5.7: <i>Microdiplodia uvicola</i> (Speschnew) Tassi: Konidiumlar.	57
Şekil 5.8: <i>Thyrostroma compactum</i> (Sacc.) Höhn.: Konidioforlar ve konidiumlar.....	57
Şekil 5.9: <i>Thyrostroma compactum</i> (Sacc.) Höhn.: Konidioforlar ve konidiumlar.....	58

	Sayfa No
Şekil 5.10: <i>Thyrostroma compactum</i> (Sacc.) Höhn.: Konidiumlar.....	58
Şekil 5.11: <i>Camarosporium ambiens</i> (Cooke) Grove: Piknidyumdan boyuna kesit.	59
Şekil 5.12: <i>Camarosporium ambiens</i> (Cooke) Grove: Konidiumlar.	59
Şekil 5.13: <i>Phyllosticta viticola</i> Thüm: Konidiumlar.	60
Şekil 5.14: <i>Cladosporium herbarum</i> (Pers.) Link: Konidioforlar ve konidium.	60
Şekil 5.15: <i>Cladosporium herbarum</i> (Pers.): Konidioforlar ve konidiumlar.....	61
Şekil 5.16: <i>Fenestella fenestrata</i> (Berk. & Broome) J. Schröt: Stromanın genel görünümü.	61
Şekil 5.17: <i>Fenestella fenestrata</i> (Berk. & Broome) J. Schröt.: Pseudotesyumdan boyuna kesit.....	62
Şekil 5.18: <i>Fenestella fenestrata</i> (Berk. & Broome) J. Schröt.: Askus ve askosporlar.	62
Şekil 5.19: <i>Fenestella fenestrata</i> (Berk. & Broome) J. Schröt.: Askosporlar.....	63
Şekil 5.20: <i>Pyrenochaeta vitis</i> Viala & Sauv.: Piknidyum ve setalar.....	63
Şekil 5.21: <i>Pyrenochaeta vitis</i> Viala & Sauv.: Setalar.	64
Şekil 5.22: <i>Pyrenochaeta vitis</i> Viala & Sauv.: Konidiumlar.	64
Şekil 5.23: <i>Elsinoe ampelina</i> Shear: Aservulustan boyuna kesit.....	65
Şekil 5.24: <i>Elsinoe ampelina</i> Shear: Konidiumlar.....	65
Şekil 5.25: <i>Glonium lineare</i> (Fr.) De Not.: Histerotesyumdan boyuna kesit.....	66
Şekil 5.26: <i>Glonium lineare</i> (Fr.) De Not.: Askus ve askosporlar.....	66
Şekil 5.27: <i>Patellaria atrata</i> (Hedw.) Fr.: Apotesyumdan boyuna kesit.....	67
Şekil 5.28: <i>Patellaria atrata</i> (Hedw.) Fr.: Askus ve askosporlar.	67
Şekil 5.29: <i>Patellaria atrata</i> (Hedw.) Fr.: Askosporlar.....	68

Şekil 5.30: <i>Coniothyrium montagnei</i> Castagne: Piknidyumdan boyuna kesit.....	68
Şekil 5.31: <i>Coniothyrium montagnei</i> Castagne: Konidiumlar.....	69
Şekil 5.32: <i>Coniothyrium olivaceum</i> Bonord.: Piknidyumdan boyuna kesit.....	69
Şekil 5.33: <i>Coniothyrium olivaceum</i> Bonord.: Konidiumlar.....	70
Şekil 5.34: <i>Epicoccum nigrum</i> Link: Sporodokiumlar.....	70
Şekil 5.35: <i>Epicoccum nigrum</i> Link: Konidiumlar.....	71
Şekil 5.36: <i>Phoma cookei</i> Pirota: Piknidyumdan enine kesit.....	71
Şekil 5.37: <i>Phoma cookei</i> Pirota: Konidiumlar.....	72
Şekil 5.38: <i>Didymosphaeria vitis</i> Fabre: Askus ve askosporlar.....	72
Şekil 5.39: <i>Didymosphaeria vitis</i> Fabre: Askosporlar.....	73
Şekil 5.40: <i>Leptosphaeria viticola</i> Fautrey & Roum.: Peritesyumdan boyuna kesit.....	73
Şekil 5.41: <i>Leptosphaeria viticola</i> Fautrey & Roum.: Askus ve askosporlar.....	74
Şekil 5.42: <i>Leptosphaeria vitigena</i> Sacc.: Peritesyumdan boyuna kesit.....	74
Şekil 5.43: <i>Leptosphaeria vitigena</i> Sacc.: Askosporlar.....	75
Şekil 5.44: <i>Leptosphaeria vitigena</i> Sacc.: Askospor.....	75
Şekil 5.45: <i>Lophiostoma caulium</i> Fuckel: Askus ve askosporlar.....	76
Şekil 5.46: <i>Lophiostoma caulium</i> Fuckel: Askosporlar.....	76
Şekil 5.47: <i>Aposphaeria minutula</i> (Peck) Sacc.: Konidiumlar.....	77
Şekil 5.48: <i>Melanomma pulvis-pyrius</i> (Pers.) Fuckel: Peritesyumlardan genel görünüm..	77
Şekil 5.49: <i>Melanomma pulvis-pyrius</i> (Pers.) Fuckel: Peritesyumdan boyuna kesit.....	78
Şekil 5.50: <i>Melanomma pulvis-pyrius</i> (Pers.) Fuckel: Askus ve askosporlar.....	78
Şekil 5.51: <i>Hendersonia sarmentorum</i> Westend.: Piknidyumdan boyuna kesit.....	79

Şekil 5.52: <i>Hendersonia sarmentorum</i> Westend.: Konidiumlar	79
Şekil 5.53: <i>Pseudoophiobolus erythrosporus</i> (Riess) Phookamsak, Wanas., & K.D. Hyde: Peritesyumdan boyuna kesit.	80
Şekil 5.54: <i>Pseudoophiobolus erythrosporus</i> (Riess) Phookamsak, Wanas., & K.D. Hyde: Peritesyumdan boyuna kesit.	80
Şekil 5.55: <i>Pseudoophiobolus erythrosporus</i> (Riess) Phookamsak, Wanas., & K.D. Hyde: Askus ve askosporlar.	81
Şekil 5.56: <i>Pseudoophiobolus erythrosporus</i> (Riess) Phookamsak, Wanas., & K.D. Hyde: Askus ve askosporlar.	81
Şekil 5.57: <i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissl.: Konidioforlar.	82
Şekil 5.58: <i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissl.: Konidiumlar.	82
Şekil 5.59: <i>Pleospora penicillus</i> Fuckel: Peritesyumdan boyuna kesit.	83
Şekil 5.60: <i>Pleospora penicillus</i> Fuckel: Askus ve askosporlar	83
Şekil 5.61: <i>Valsaria insitiva</i> (Tode) Ces. & De Not.: Stromadan boyuna kesit.	84
Şekil 5.62: <i>Valsaria insitiva</i> (Tode) Ces. & De Not.: Konidiumlar.	84
Şekil 5.63: <i>Aspergillus niger</i> Tiegh.: Konidiofor ve konidiumlar.	85
Şekil 5.64: <i>Aspergillus niger</i> Tiegh.: Konidiumlar.	85
Şekil 5.65: <i>Penicillium</i> sp.: Konidiofor ve konidiumlar.	86
Şekil 5.66: <i>Monodictys abuensis</i> (Chouhan & Panwar) V. Rao & de Hoog: Konidiofor ve konidiumlar.	86
Şekil 5.67: <i>Erysiphe necator</i> Schwein.: Meyvede genel görünüm.	87
Şekil 5.68: <i>Erysiphe necator</i> Schwein.: Meyvede genel görünüm.	87
Şekil 5.69: <i>Erysiphe necator</i> Schwein.: Yaprak ve meyvede genel görünüm.	88

	Sayfa No
Şekil 5.70: <i>Erysiphe necator</i> Schwein.: Konidiumlar.....	88
Şekil 5.71: <i>Erysiphe necator</i> Schwein.: Yapraktaki genel görünümü.	89
Şekil 5.72: <i>Erysiphe necator</i> Schwein.: Kleistotesyumlar ve çıkıntılar.	89
Şekil 5.73: <i>Erysiphe necator</i> Schwein.: Askus ve askosporlar.....	90
Şekil 5.74: <i>Erysiphe necator</i> Schwein.: Askus ve askosporlar.....	90
Şekil 5.75: <i>Coniothecium complanatum</i> (Nees) Sacc.: Konidyumlar.....	91
Şekil 5.76: <i>Botrytis cinerea</i> Pers.: Genel görünümü.....	91
Şekil 5.77: <i>Botrytis cinerea</i> Pers.: Konidiofor ve konidiumlar.....	92
Şekil 5.78: <i>Leptostroma sphaeroides</i> Fr.: Aservulustan boyuna kesit.....	92
Şekil 5.79: <i>Leptostroma sphaeroides</i> Fr.: Konidiofor ve konidiumlar.	93
Şekil 5.80: <i>Truncatella angustata</i> (Pers.) S. Hughes: Konidiumlar.	93
Şekil 5.81: <i>Truncatella angustata</i> (Pers.) S. Hughes: Konidium.....	94
Şekil 5.82: <i>Diplodina rosae</i> Brunaud: Pknidyumdan boyuna kesit.....	94
Şekil 5.83: <i>Diplodina rosae</i> Brunaud: Konidiumlar.	95
Şekil 5.84: <i>Diplodina vitis</i> Brunaud: Pknidyumdan boyuna kesit.	95
Şekil 5.85: <i>Diplodina vitis</i> Brunaud: Konidiumlar.	96
Şekil 5.86: <i>Cytospora vitis</i> Mont.: Stromadan boyuna kesit.....	96
Şekil 5.87: <i>Cytospora vitis</i> Mont.: Konidiumlar.....	97
Şekil 5.88: <i>Trichothecium roseum</i> (Pers.) Link: Substrattaki genel görünümü.....	97
Şekil 5.89: <i>Trichothecium roseum</i> (Pers.) Link: Konidiofor ve konidiumlar.	98
Şekil 5.90: <i>Trichothecium roseum</i> (Pers.) Link: Konidiofor ve konidium.	98
Şekil 5.91: <i>Trichothecium roseum</i> (Pers.) Link: Konidiumlar.....	99

	Sayfa No
Şekil 5.92: <i>Fusarium</i> sp.: Konidiofor.	99
Şekil 5.93: <i>Fusarium</i> sp.: Konidiofor ve konidium.	100
Şekil 5.94: <i>Fusarium</i> sp.: Konidiumlar.....	100
Şekil 5.95: <i>Nectria cinnabarina</i> (Tode) Fr.: Sporodokiumdan boyuna kesit.	101
Şekil 5.96: <i>Nectria cinnabarina</i> (Tode) Fr.: Konidioforlar.	101
Şekil 5.97: <i>Nectria cinnabarina</i> (Tode) Fr.: Konidiumlar.....	102
Şekil 5.98: <i>Dinemasporium pleurospora</i> (Sacc.) Shkarupa: Pknidyumdan boyuna kesit.	102
Şekil 5.99: <i>Dinemasporium pleurospora</i> (Sacc.) Shkarupa: Konidiofor ve konidiumlar.	103
Şekil 5.100: <i>Dinemasporium pleurospora</i> (Sacc.) Shkarupa: Konidium.	103
Şekil 5.101: <i>Cryptovalsa ampelina</i> (Nitschke) Fuckel: Genel görünümü.	104
Şekil 5.102: <i>Cryptovalsa ampelina</i> (Nitschke) Fuckel: Stromadan boyuna kesit.	104
Şekil 5.103: <i>Cryptovalsa ampelina</i> (Nitschke) Fuckel: Askus ve askosporlar.....	105
Şekil 5.104: <i>Diatrype stigma</i> (Hoffm.) Fr.: Stromadan boyuna kesit.....	105
Şekil 5.105: <i>Diatrype stigma</i> (Hoffm.) Fr.: Askus ve askosporlar.	106
Şekil 5.106: <i>Eutypa lata</i> (Pers.) Tul. & C. Tul.: Aservulustan boyuna kesit.....	106
Şekil 5.107: <i>Eutypa lata</i> (Pers.) Tul. & C. Tul.: Konidioforlar.	107
Şekil 5.108: <i>Eutypa lata</i> (Pers.) Tul. & C. Tul.: Konidiumlar.....	107
Şekil 5.109: <i>Seimatosporium hysterioides</i> (Fuckel) Brockmann: Aservulusların genel görünümü.....	108
Şekil 5.110: <i>Seimatosporium hysterioides</i> (Fuckel) Brockmann: Aservulustan boyuna kesit.	108
Şekil 5.111: <i>Seimatosporium hysterioides</i> (Fuckel) Brockmann: Konidiumlar.	109

Sayfa No

Şekil 5.112: <i>Seimatosporium macrospermum</i> (Berk. & Broome) B. Sutton: Aservulustan boyuna kesit.....	109
Şekil 5.113: <i>Seimatosporium macrospermum</i> (Berk. & Broome) B. Sutton: Konidiumlar.....	110
Şekil 5.114: <i>Rosellinia amblystoma</i> Berl. & F. Sacc.: Peritesyumdan boyuna kesit.....	110
Şekil 5.115: <i>Rosellinia amblystoma</i> Berl. & F. Sacc.: Askus ve askosporlar.....	111
Şekil 5.116: <i>Rosellinia conglobata</i> (Fr.) Sacc.: Peritesyumdan boyuna kesit.	111
Şekil 5.117: <i>Rosellinia conglobata</i> (Fr.) Sacc.: Askus ve askosporlar.	112
Şekil 5.118: <i>Rosellinia rosarum</i> Niessl: Peritesyumdan boyuna kesit.	112
Şekil 5.119: <i>Rosellinia rosarum</i> Niessl: Askus ve askosporlar.	113
Şekil 5.120: <i>Plasmopara viticola</i> (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni: Enfekte yapraktan genel görünüm.	113
Şekil 5.121: <i>Plasmopara viticola</i> (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni: Sporangiofor.	114
Şekil 5.122: <i>Plasmopara viticola</i> (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni: Sporangiofor ve sporangiumlar.	114
Şekil 5.123: <i>Plasmopara viticola</i> (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni: Sporangiumlar.	115

TÜRLER DİZİNİ

	Sayfa No
<i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissl.	39
<i>Aposphaeria minutula</i> (Peck) Sacc.	37
<i>Aspergillus niger</i> Tiegh.	41
<i>Botryosphaeria sarmentorum</i> A.J.L. Phillips, A. Alves & J. Luque	28
<i>Botrytis cinerea</i> Pers.	44
<i>Camarosporium ambiens</i> (Cooke) Grove	30
<i>Cladosporium herbarum</i> (Pers.) Link	31
<i>Coniothecium complanatum</i> (Nees) Sacc.	44
<i>Coniothyrium montagnei</i> Castagne	34
<i>Coniothyrium olivaceum</i> Bonord.	34
<i>Cryptovalsa ampelina</i> (Nitschke) Fuckel	49
<i>Cytospora vitis</i> Mont.	46
<i>Diatrype stigma</i> (Hoffm.) Fr.	49
<i>Didymosphaeria vitis</i> Fabre	36
<i>Dinemasporium pleurospora</i> (Sacc.) Shkarupa	48
<i>Diplodia bacchi</i> Pass. & Thüm.	28
<i>Diplodina rosae</i> Brunaud	46
<i>Diplodina vitis</i> Brunaud	46
<i>Elsinoe ampelina</i> Shear	32
<i>Epicoccum nigrum</i> Link	35

<i>Erysiphe necator</i> Schwein.	42
<i>Eutypa lata</i> (Pers.) Tul. & C. Tul.	50
<i>Fenestella fenestrata</i> (Berk. & Broome) J. Schröt.	31
<i>Fusarium</i> sp.	47
<i>Glonium lineare</i> (Fr.) De Not.	33
<i>Hendersonia sarmentorum</i> Westend.	38
<i>Leptosphaeria viticola</i> Fautrey & Roum.	36
<i>Leptosphaeria vitigena</i> Sacc.	36
<i>Leptostroma sphaeroides</i> Fr.	45
<i>Lophiostoma caulium</i> Fuckel	37
<i>Melanomma pulvis-pyrius</i> (Pers.) Fuckel	38
<i>Microdiplodia uvicola</i> (Speschnew) Tassi	29
<i>Monodictya abuenensis</i> (Chouhan & Panwar) V. Rao & de Hoog	42
<i>Nectria cinnabarina</i> (Tode) Fr.	48
<i>Patellaria atrata</i> (Hedw.) Fr.	33
<i>Penicillium</i> sp.	41
<i>Phoma cookei</i> Pirota	35
<i>Phyllosticta viticola</i> Thüm	30
<i>Plasmopara viticola</i> (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni	53
<i>Pleospora penicillus</i> Fuckel	40
<i>Pseudoophiobolus erythrosporus</i> (Riess) Phookamsak, Wanas., & K.D. Hyde	39
<i>Pyrenochaeta vitis</i> Viala & Sauv.	32
<i>Rosellinia amblystoma</i> Berl. & F. Sacc.	51

<i>Rosellinia conglobata</i> (Fr.) Sacc.	52
<i>Rosellinia rosarum</i> Niessl	52
<i>Seimatosporium hysterioides</i> (Fuckel) Brockmann	50
<i>Seimatosporium macrospermum</i> (Berk. & Broome) B. Sutton	51
<i>Thyrostroma compactum</i> (Sacc.) Höhn.	30
<i>Trichothecium roseum</i> (Pers.) Link	47
<i>Truncatella angustata</i> (Pers.) S. Hughes	45
<i>Valsaria insitiva</i> (Tode) Ces. & De Not.	40

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

Simgeler	Açıklama
°C	: Santigrat derece
cm	: Santimetre
ha	: Hektar
km ²	: Kilometre kare
m	: Metre
mm	: Milimetre
sn	: Saniye
µm	: Mikrometre

Kısaltmalar	Açıklama
SA	: Semra ARSLAN
subsp.	: Alttür
var.	: Varyete
vb.	: Ve benzeri
ve diğ.	: Ve diğerleri

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KIRŞEHİR İLİNDE YETİŞTİRİLEN ASMALARIN (*Vitis vinifera* L.) MİKOBİYOTASI

Semra ARSLAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Makbule ERDOĞDU

Bu çalışma Kırşehir ilinde 2015–2018 yılları arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada *Vitis vinifera* L. üzerinde gelişen Ascomycota (5 sınıf, 18 takım, 33 familya, 44 cins ve 50 tür) ve Oomycota (1 sınıf, 1 takım, 1 familya, 1 cins ve 1 tür) bölümlerine ait toplam 51 mantar türü tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda *Vitis vinifera* üzerinde bulunan mantarlardan *Cryptovalsa ampelina* (Nitschke) Fuckel, *Didymosphaeria vitis* Fabre, *Diplodina vitis* Brunaud, *Leptosphaeria viticola* Fautrey & Roum., *Leptosphaeria vitigena* Sacc., *Leptostroma sphaeroides* Fr., *Monodictys abuensis* (Chouhan & Panwar) V. Rao & de Hoog, *Phoma cookei* Pirota, *Phyllosticta viticola* Thüm ve *Pyrenochaeta vitis* Viala & Sauv. Ülkemiz mikobiyotası için yeni kayıttır.

Haziran 2019, 175 Sayfa

Anahtar Kelimeler: *Vitis vinifera*, Mikobiyota, Taksonomi, Kırşehir

ABSTRACT

MASTER'S DEGREE

THE MYCOBIOTA OF GRAPES (*Vitis vinifera* L.) GROWN IN KIRSEHIR

Semra ARSLAN

Kirsehir Ahi Evran University
Institute of Science
Department of Biology

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Makbule ERDOGDU

This study was carried out in Kirsehir province between 2015–2018. In this research, 51 fungi species of Ascomycota (5 class, 18 order, 33 family, 44 genera and 50 species) and Oomycota (1 class, 1 order, 1 family, 1 genera and 1 species) divisions have been identified developing over *Vitis vinifera* L. As a result of the research on *Vitis vinifera*: *Cryptovalsa ampelina* (Nitschke) Fuckel, *Didymosphaeria vitis* Fabre, *Diplodina vitis* Brunaud, *Leptosphaeria viticola* Fautrey & Roum., *Leptosphaeria vitigena* Sacc., *Leptostroma sphaeroides* Fr., *Monodictys abuenensis* (Chouhan & Panwar) V. Rao & de Hoog, *Phoma cookei* Pirota, *Phyllosticta viticola* Thüm ve *Pyrenochaeta vitis* Viala & Sauv. were recorded first time for Turkish mycobiota.

June 2019, 175 Pages

Keywords: *Vitis vinifera*, Mycobiota, Taxonomy, Kirsehir

1. GİRİŞ

Vitaceae familyasından *Vitis vinifera* L. (asma) kışın yapraklarını döken, sarılıcı gövde ve dallara sahip, çok yıllık ağaçsı bir bitkidir (Şekil 1. 1). Asma gelişmesine devam ettikçe, koyu kahverengi gövde kabuğu, zamanla şerit halinde soyularak dökülür (Şekil 1. 2). Gövde çapı 25-30 cm'ye kadar ulaşabilir. Yapraklar 3-5 loplu, 8-20 cm boyunda, 7-20 cm genişliğindedir (Şekil 1. 3). Bazı türlerde loplar derin, bazılarında sığ olabilir. Yapraklar basit, almaşlı dizilişli, kenarları düzensiz kaba dişli, lop uçları sivri, yaprak tabanı kordat şeklindedir. Üst yüzeyi yeşil ya da koyu yeşil, tüysüz; alt yüzeyi soluk açık yeşil renkli ve tüylüdür. 10-20 cm boyunda, yapraklara karşılıklı konumda yer alan tendriller sürgünlerin tutunmasına yarar. Çiçekler hermafrodit, 6-22 mm, bir araya gelerek salkımları oluştururlar Her bir çiçekte 5 adet sepal, 5 adet petal, 5 adet stamen ve 1 adet pistil bulunur (Şekil 1. 4). Meyveler bakka tipinde, 8-30 mm çapında, küresel ya da uzamış, önceleri yeşil, olgunlaşınca sarı, pembe ya da dumanlı koyu mor renkli ve (0-) 2 adet ovat tohumludur (Davis, 1967; Mamikoğlu, 2017). *Vitis vinifera* L.'nin yanı sıra *Vitis labrusca* L. (kokuluüzüm) ve *Vitis sylvestris* C. C. Gmel. (deliasma) türleri de Ülkemizde yayılış göstermektedir (<https://bizimbitkiler.org.tr/yeni/demos/technical/>).

Bağcılık üzüm yetiştiriciliği ile ilgili her türlü kültürü içeren bilim dalı ve üzüm yetiştirme sanatıdır. Ülkemiz, bağcılık açısından yerkürenin en elverişli iklim kuşağı üzerinde yer almaktadır. Asmanın gen merkezlerinden biri olan Anadolu, son derece eski ve köklü bir bağcılık kültürüne sahiptir. Bağcılık, Anadolu'da tarihsel gelişim içinde değişik uygarlıkların ekonomik yapısında etkili olmuş ve günümüze değin daima önemli bir tarımsal üretim kaynağı olmuştur. Bugün de yurdumuzun hemen her yerinde bağcılık yapılmaktadır (Megep, 2009).

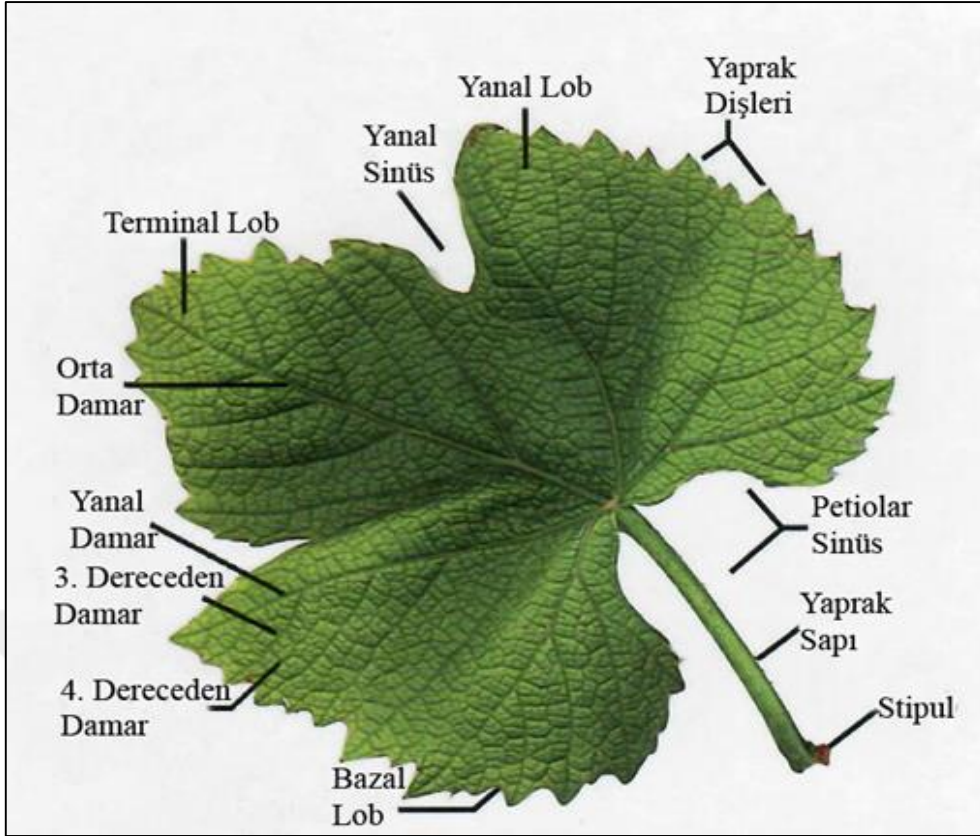
Tarih öncesi çağlardan itibaren kültüre alınan asmanın coğrafi yayılış alanlarına bakıldığında büyük bir tür zenginliği oluşturduğu görülmekte ve asmanın gen merkezi olarak Batı Kafkasya ile Hazar Denizi'nin güneyi ve Anadolu gösterilmektedir. Ancak bağcılığın tarihçesi günümüzden yaklaşık 60 milyon yıl öncesine (Tersiyer devrine) kadar uzanmaktadır. Bu döneme ait bulunan çekirdek ve yaprak parçalarına ait fosiller, asmanın o devirde varlığını kanıtlamaktadır (Kısmalı, 1995; Oraman, 1959).



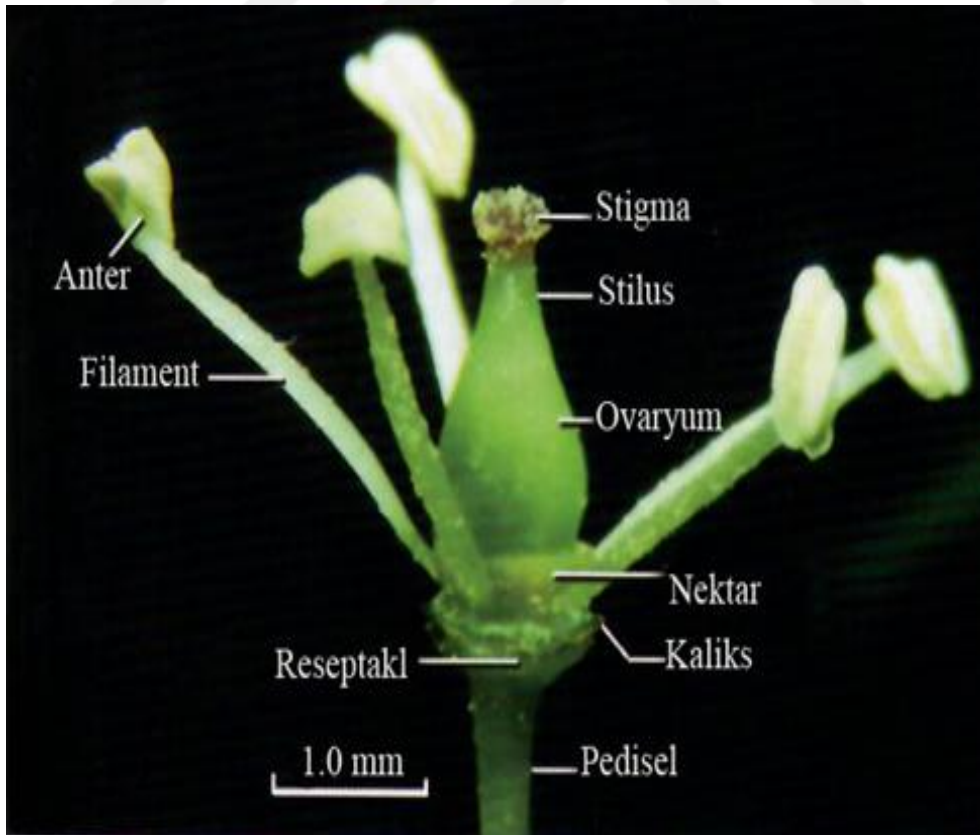
Şekil 1.1: *Vitis vinifera* L.: Genel görünümü.



Şekil 1.2: *Vitis vinifera* L.: Gövde kabuğu.



Şekil 1.3: *Vitis vinifera* L.: Yaprak morfolojisi (Wilcox ve diğ. 2015'den Türkçeleştirilerek).



Şekil 1.4: *Vitis vinifera* L.: Çiçek Morfolojisi (Wilcox ve diğ. 2015'den Türkçeleştirilerek).

Tersiyer devrinden sonra meydana gelen buzul devrinin etkisiyle asma Orta Avrupa'dan Akdeniz'e doğru çekilirken, buzul döneminden sonra oluşan sıcak dönemde ise asma tekrar kuzeye doğru yayılış göstermiş ve günümüzdeki yayılım alanlarının geçmişi bu dönemde oluşmuştur. Söz konusu tabiat olayları ve diğer faktörler, asma türlerinin farklı kıtalarda neden eşit şekilde dağılmadığını net bir şekilde ortaya koymaktadır (Kısmalı, 1995; Ağaoğlu, 1999).

İlk yerleşik insan yaşamının başladığı kabul edilen 10.000 yıl önceki döneme ait pres artıkları ve üzüm çekirdekleri bize üzümden şarap yapılmasının insanlık tarihi kadar eski olduğunu göstermektedir (Hoffmann, 1970; Oraman, 1972). Alacahöyük'te 1935–1948 yıllarında yapılan kazılarda bulunan altın şarap bardağının ve altın şarap testisinin M.Ö. 2000'li yıllara ait olduğu tespit edilirken, bağcılık ve şarapçılık kültürünün Anadolu'da başladığı kanıtlanmaktadır (Oraman, 1959). Eski dünya olarak anılan Avrupa ve Asya kıtalarını birbirine bağlayan bu eşsiz topraklar üzerinde Hattilerden Müslüman Türklerin Anadolu'ya egemen oldukları döneme kadar geçen 5000 yıllık devrede hüküm sürmüş tüm büyük uygarlıklar, bağ ve şarap kültürüne büyük önem vermişler ve bu kültürü, kendilerinden sonrakilere geliştirerek miras bırakmışlardır. 12. yüzyıldan itibaren Anadolu'ya göç ederek iki asırdan daha kısa sürede egemen olan Müslüman Türkler de özellikle sofralık, kurutmalık ve şıralık üzümler yönüyle bağcılığa önem vermişlerdir. Böylece, günümüzde dünya üzüm üretiminin %95'inden fazlasını sağlayan bu asma türüne ait çok zengin bir asma gen potansiyeli oluşmuştur (Ergül ve diğ., 2006).

Bağcılık günümüzde dünyanın kuzey yarım küresinde 20°–52° güney yarım küresinde ise 20°–40° enlem dereceleri arasında yer alan yaklaşık 93 ülkede ve 7.12 milyon ha alanda başarılı olarak yapılmaktadır (Soltekin ve diğ., 2017). Dünyada bağcılık yapan ülkeler arasında yıllık üzüm üretimi 4 milyon ton ve üzeri olan 6 ülke bulunmaktadır. Son istatistiklere göre yaklaşık 74.5 milyon ton olan dünya üzüm üretiminin %16'sını Çin karşılarken bunu ABD, İtalya, İspanya, Fransa ve Türkiye izlemektedir. Dünya bağ alanları bakımından bir değerlendirme yapıldığında ise 7.12 milyon hektarlık bağ alanlarının %13.1'ini İspanya oluştururken bunu Çin, Fransa, İtalya, Türkiye ve ABD izlemektedir (FAOSTAT, 2014). Türkiye dünya ülkeleri içerisinde bağ alanları bakımından 467.093 ha ile 5. sırada, yaş üzüm üretimi bakımından ise 4.175.356 ton ile 6. sırada yer almaktadır.

Tablo 1.1: Dünya üzüm üretimi ile bağ alanlarının ülkeler bazında sıralaması (FAOSTAT, 2014).

Ülkeler	Üzüm üretimi (ton)	Üretimdeki payı	Ülkeler	Bağ alanı (ha)	Üretim alanındaki payı
Çin	12.545.800	16.8	İspanya	931.065	13.07
Amerika	7.152.063	9.6	Çin	767.200	10.77
İtalya	6.930.794	9.3	Fransa	757.948	10.64
İspanya	6.222.584	8.4	İtalya	702.904	9.87
Fransa	6.172.557	8.3	Türkiye	467.093	6.56
Türkiye	4.175.356	5.6	Amerika	418.607	5.88
Arjantin	2.635.109	3.5	Arjantin	226.388	3.18
Hindistan	2.585.340	3.5	İran	213.111	2.99
Şili	2.456.629	3.3	Şili	198.028	2.78
İran	2.056.689	2.8	Portekiz	178.986	2.51
Diğer Ülkeler	21.566.937	28.9	Diğer Ülkeler	2.263.180	31.77
Toplam	74.499.858	100.0	Toplam	7.124.510	100.00

Dünya üzüm piyasaları incelendiğinde sofralık üzüm üretiminde Çin'in başlıca üretici olduğu görülmektedir. Bu durum son yıllarda yeni bağ alanları oluşturmasının yanı sıra modern ıslah yöntemleri ile geliştirdiği triploid yeni çeşitlerin verim miktarlarındaki artıştan kaynaklanmaktadır ve bu Çin'i Asya'nın en büyük tedarikçisi haline getirmiştir. Avrupa Birliğinin en büyük üreticileri olan İtalya ve Yunanistan ise gerek ülkesel ekonominin tarıma olumsuz etkileri gerekse üzüm yetiştiriciliği için uygun olmayan mevsimsel koşullar nedeniyle son yıllarda verim kayıpları yaşamaktadır. Verime bağlı olarak azalan gelirler nedeni ile bağ alanlarında da azalma meydana gelmiştir. Ekonomik büyüklük olarak Türkiye ise Çin'den sonra dünya sofralık üzüm üretiminde ikinci sırada yer almaktadır. Türkiye gerek üretim miktarı gerekse üretim alanı açısından stabil bir durum göstermektedir. Bununla beraber sahip olduğu potansiyel mevcut durumundan kat kat fazladır. Stabil durumdaki sofralık üzüm üretimi son yıllarda bağlarda da kullanılan kapalı basınçlı sulama sistemleri ile verim artışı sağlanarak arttırılmaya çalışılmaktadır.

Ayrıca muhafazaya, hastalık ve zararlılara dayanıklı yeni çeşitlerin ıslahı çalışmaları ile Türkiye'nin mevcut potansiyeli arttırılmaya çalışılmaktadır (Tarım Ürünleri Piyasaları, 2018).

Gözener ve diğ. (2014) Türkiye'deki bitkisel üretimde bağcılık sektörü önemli bir yere sahiptir. Bağcılık; tarla, meyve ve sebze tarımına uygun olmayan yamaçlarda kurulabildiğinden bu gibi atıl kalmış alanların değerlendirilmesi, erozyondan korunması ve buralarda yaşayan insanlar için bir geçim kaynağı olması bakımından da önemli bir yere sahip olduğunu ve üretici için önemli bir geçim kaynağı olan bağcılık faaliyeti aynı zamanda milli ekonomiye de önemli katma değer sağladığını ifade etmiştir.

Asmanın meyvesi üzüm yaş ya da işlenmiş birçok ürünü ile sofraların en değerli sayılabilecek gıdalarını oluşturmaktadır. Üzüm, daha çok taze olarak sofralık, kuru üzüm ve şaraplık olarak değerlendirilmekte ise de üzüm suyu, sirke, pekmez, reçel gibi gıda ürünlerine de dönüştürülebilmektedir. Ayrıca Türkiye'nin bazı bölgelerinde üretilen köfter, bulama, hardaliye vb. olduğu gibi üzüm birçok yöresel/geleneksel ürünlerin de hammaddesidir. Yemeklerde kullanmak amacıyla toplanıp salamura yapılan asma yaprakları da, üzümden sonra asmanın ikinci bir ürünü olarak yaygın olarak kullanılmaktadır (Cangi ve diğ., 2011). Yukarıda belirtildiği gibi çok sayıdaki değerlendirme olanakları ile bağcılık, tarımın önemli ticari değeri olan faaliyetlerinden birisi olarak görülmektedir (Kiracı ve Şenol, 2017).

Bağ yetiştiriciliği, Türkiye'deki bitkisel üretimde önemli bir yere sahip olup toplam tarım alanlarının % 1.83'ünü oluşturmaktadır. 2016 yılı istatistiklerine göre ülkemizde gerçekleştirilen toplam üzüm üretiminin yaklaşık % 52'si Ege, % 18'i Güneydoğu Anadolu, % 12'si Akdeniz, % 8'i İç Anadolu, % 6'sı Marmara, % 3'ü Doğu Anadolu ve %1'i Karadeniz Bölgesi'nden sağlanmaktadır (Söylemezoglu, 2015).

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2017 verilerine göre Türkiye'nin 4 169 068 dekar alan kaplayan bağlarında 4 200 000 ton yaş üzüm üretilmiştir ve üretimin % 50,2'si sofralık, % 38,1'i kurutmalık, % 11,7'si şaraplık olarak kullanılmıştır.

Tablo 1.2: Yıllık üzüm verim değerleri.

Yıllar	Alan (dekar)	Üretim (Ton)			
		Toplam	Sofralık	Kurutmalık	Şaraplık
2000	5350000	3.600.000			
2001	5250000	3250000			
2002	5300000	3500000			
2003	5300000	3600000			
2004	5200000	3500000	1900000	1230000	370000
2005	5160000	3850000	2000000	1400000	450000
2006	5138351	4000063	2060167	1495697	444199
2007	4846097	3612781	1912539	1217950	482292
2008	4827887	3918442	1970686	1477471	470285
2009	4790239	4264720	2256845	1531987	475888
2010	4777856	4255000	2249530	1543962	461508
2011	4725454	4296351	2268967	1562064	465320
2012	4622959	4234305	2219813	1613833	400659
2013	4687922	4011409	2132602	1423578	455229
2014	4670929	4175356	2166749	1563480	445127
2015	4619557	3650000	1891910	1334563	423527
2016	4352269	4000000	1990604	1536862	472534
2017	4169068	4200000	2109000	1603000	488000

Coğrafi bölgelere göre üzüm üretimi incelendiğinde; Ege Bölgesinde çekirdeksiz kuru üzüm, Marmara Bölgesinde sofralık ve şaraplık, Akdeniz Bölgesinde ilk turfanda, Orta Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde şaraplık, şıralık, sofralık, çekirdekli kurutmalık üzüm yetiştiriciliğinin gelişme gösterdiği görülmektedir. Türkiye’de çekirdeksiz kuru üzüm üretimi esas itibariyle Ege Bölgesinde yoğunlaşmış olup, özellikle Manisa, Turgutlu, Salihli, Akhisar, Menemen, Kemalpaşa, Çal ve Çivril’de üretilmektedir (Anonim, 2014).

Türkiye sofralık ve kurutmalık üzüm üretiminde Ege Bölgesi ilk sırada gelmektedir. Ülke üretiminin % 50'den fazlası bu bölgeden karşılanmaktadır. Manisa ili tek başına Türkiye kurutmalık üzüm üretiminin % 90'ını karşılamaktadır (Tarım Ürünleri Piyasaları, 2018).

2016/2017 yılları verilerine göre Türkiye'nin üzüm ihracatında önemli yere sahip olan ülkelere bakıldığında ise Rusya % 68,4'lük bir paya sahiptir. Aynı yıllarda Türkiye'nin üzüm ithalatı yaptığı ülkelerde ise en fazla paya % 32,5 ile İran sahiptir (Tarım Ürünleri Piyasaları, 2018).

Kırşehir'de ekili, dikili alanların toplamı % 68,2'dir. Bunun % 40'ını tarla ürünleri ekim alanı, % 25,3'ünü nadas alanı, % 2,6'sını bağ, bahçe ve % 0,3'ünü de tarıma elverişli olup, kullanılmayan arazi oluşturur. İldeki çayır ve mera alanları % 19,9, orman alanı % 3,7 ve tarıma elverişli olmayan alan ise % 8,2'dir (www.kirsehir.gov.tr).

Alana genel olarak bakıldığında ekili dikili alanın % 2,6'sını bağ ve bahçe oluşturmaktadır. En çok bağlık alan Savcılı, Mucur ve Özbağ içinde bulunmaktadır. Özellikle Boztepe ilçesinde kuraklık nedeniyle tarıma ve bağcılığa pek yer verilmemiştir. Ayrıca arazinin yapısı nedeniyle de halofitler baskın durumda bulunmaktadır.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Türkiye tarımında önemli bir yere sahip olan bağcılık, günümüzde üretimden pazarlamaya kadar geçen süreç içerisinde birçok sorunla karşı karşıyadır. Bu sorunlar içerisinde bağ yetiştiriciliği yapılan tüm ülkelerde gün geçtikçe önemi artan, ekonomik boyutlara ulaşan zarar ile üzüm üretimini sınırlandıran fungal hastalıklar önemli bir yer tutmaktadır (Göktaş, 2008). Dünyada asmanın, çoğu ekonomik olarak ciddi zararlara yol açabilen birçok fungal hastalığı tespit edilmiştir. Üzüm üretiminin değişik aşamalarında ortaya çıkan fungal hastalıklar önemli ürün kayıplarına ve kalite düşüklüğüne neden olmaktadır. Bu hastalıklardan bir kısmı mücadelesi zor olan veya etkin bir kimyasal mücadele yöntemi bulunmayan hastalıklardır (Özben, 2011). Dünyada olduğu gibi ülkemizde de asmalar üzerinde gelişen mikrofunguslarla ilgili birçok araştırma yapılmış ve bunların bir kısmı fungal etmenin tespitine yönelikken bir kısmı da mücadele yöntemleri ile ilgilidir.

Karel (1958) yılında yapmış olduğu çalışmada Ascomycota ve Basidiomycota divizyonlarına mensup çeşitli fungusları konukçuları ve yayılış alanları ile birlikte listelemiştir. Bu çalışmada *Vitis vinifera* L. üzerinde gelişen *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni, *Erysiphe necator* Schwein., *Guignardia bidwellii* (Ellis) Viala & Ravaz, *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary, *Macrophoma rimiseda* (Sacc.) Berl. & Voglino, *Gloeosporium ampelophagum* (Pass.) Sacc. ve *Botrytis cinerea* Pers. türleri yer almaktadır. Bu türlerden *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni ve *Erysiphe necator* Schwein. türlerinin asmalarda önemli hastalık etmeni olduğunu belirtmiştir.

Karaca (1961) “Türkiye’nin Külleme Mantarları” adlı eserinde yabani ve kültür bitkileri üzerindeki külleme mantarlarını konukçuları ile birlikte belirtmiştir. *Erysiphe necator* Schwein. türünün özellikle İç Anadolu Bölgesi’nde hava nisbi neminin yüksek olduğu yerlerde bariz tahripçi olduğu belirtilmiştir.

Göbelez (1963) Ülkemiz mikoflorasına ilişkin çalışmasında, asma üzerinde gelişen mikrofunguslardan *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni, *Pseudopeziza tracheiphila* Müll.-Thurg., *Rosellinia necatrix* Berl. ex Prill., *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary, *Erysiphe necator* Schwein. türlerini liste halinde yayınlamıştır. Bir başka çalışmasında Göbelez (1967), *Vitis vinifera* L. üzerinde gelişen mantarlardan *Botrytis cinerea* Pers., *Gloeosporium ampelophagum* (Pass.) Sacc., *Phoma*

flaccida Viala & Ravaz ve *Phoma uvicola* Berk. & M.A. Curtis türlerini liste halinde sunmuştur.

Yürüt (1970) tarafından Orta Anadolu'da yapılan survey çalışmasında en önemli bağ hastalıkları olarak külleme (*Erysiphe necator* Schwein.), mildiyö (*Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni), kök çürüklüğü (*Rosellinia* ve *Armillaria*), kızılılık hastalığı (*Pseudopeziza tracheiphila* Müll.-Thurg.) bulunmuştur. Küllemenin bütün bağ sahalarında yaygın ve bölge için önemli bir sorun olduğu belirtilmiştir. Çalışmada bölgede hastalığın yaygınlık oranı % 16–71 olarak bulunmuştur.

Öner ve Ekmekçi (1974) doğal ve kültür bitkileri üzerindeki parazit mantarları belirlemek için yapmış oldukları çalışmada 46 mikrofungus türü tespit etmişlerdir. Ülkemizde yaygın olarak bulunan *Erysiphe necator* Schwein. ve *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni türü burada da tespit edilmiştir.

Yürüt (1978), hastalığın verim ve kalite üzerinde büyük zararlar yapabileceğini, Orta Anadolu Bölgesinde bağ küllemesi hastalığına karşı primer enfeksiyon kaynağının miselyumlar olduğunu ve Orta Anadolu Bölgesinde primer enfeksiyonlarda fungusun eşeyli formunun önemli olmadığını belirtmiştir.

Özhendekçi (1978) Kocaeli, Sakarya, Bursa ve İstanbul illerinde bağlarda ölü kol hastalığı etkeni olan *Diaporthe neoviticola* Udayanga, Crous & K. D. Hyde (*Phomopsis viticola* (Sacc.) Sacc. olarak) üzerinde ön çalışmalar yapmıştır. Hastalığın en çok Geyve, Gebze, Mudanya ve İzmit'te görüldüğünü saptamıştır.

Erzurum, Erzincan ve Gümüşhane illerindeki bitkilerde görülen Ascomycota diviziyosuna ait türler üzerine çalışmalar yapan Baydar (1975), toplam 58 fungus türü tespit etmiş ve bunlardan 23 tanesi ülkemiz için yeni kayıttır. Bu alanda tespit edilmiş olan *Erysiphe necator* Schwein. ve *Pleospora phaeocomoides* (Sacc.) G. Winter türü asma üzerinde bulunmuştur.

Baydar (1982) "Trabzon ve Rize illerinin (Ascomycetes) fungus türleri" isimli çalışmasında 30 yeni Ascomycetes fungus türü ve 5 yeni konukçu bitki türü tespit etmiştir. Deskripsiyonu ile birlikte verdiği *Eutypa viticola* P. Crouan & H. Crouan türü *Vitis vinifera* L.'nin kuru dallarından toplanmıştır.

Scheck ve diğ. (1998a, 1998b) tarafından yapılan çalışmalarda asma üzerinde iki yeni hastalık tanımlanmıştır. Bu hastalıklar *Cylindrocarpon obtusisporum* (Cooke & Harkn.) Wollenw. etmeninin sebep olduğu siyah bacak (black-foot) hastalığı ve *Phaeoacremonium aleophilum* W. Gams, Crous, M.J. Wingf. & Mugnai, *Phaeoacremonium chlamydosporum* W. Gams, Crous, M. J. Wingf & Mugnai ve *Phaeoacremonium inflatipes* W. Gams, Crous & M.J. Wingf. türlerinin sebep olduğu *Phaeoacremonium* geriye doğru ölüm (grapevine decline) hastalığıdır.

Erdoğdu ve Hüseyin (2013) Erzincan Kemaliye ilçesinde bitkilerde gelişen mikrofungus türlerini araştırmışlar ve bu araştırmada bizim de çalışma alanımızda bulduğumuz *Microdiplodia uvicola* (Speschnew) Tassi türünü tespit etmişlerdir.

Kuru üzüm ve şarap üzümü yetiştiriciliğinin merkezi olan Ege Bölgesi'nde yapılan çalışmada Botryosphaeriaceae familyasına ait odun kanserine sebep olan *Botryosphaeria dothidea* (Moug.) Ces. & De Not., *Diplodia seriata* De Not., *Neofusicoccum parvum* (Pennycook & Samuels) Crous, Slippers & A.J.L. Phillips ve *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griffon & Maubl. türleri Ülkemizden ilk defa kaydedilmiştir (Akgül ve diğ., 2014).

Arı ve Kapkın (1992) Ege bölgesi bağlarında *Eutypa lata* (Pers.) Tul. & C. Tul.'nın yayılış alanı ve bulunuş oranını saptamak için 1986 ve 1987 yıllarında surveyler yapmışlardır. Bölgede yer alan illerde, hastalığın yayılış alanı ortalaması ve hastalık oranı ortalaması verilmiştir. İzmir'de hastalığın yayılış alanının ortalama % 72.29, hastalık oranının ortalama % 13.46, Manisa'da ise sırayla % 78.51, % 11.73 olduğu görülmüştür. Uşak'da yayılış oranı % 66.65, Muğla'da % 100, Balıkesir'de % 62.5, Aydın'da % 33.3 ve Çanakkale'de % 66.66 olarak bulunmuştur.

Arı ve diğ. (1995) 1990 ve 1991 yıllarında İzmir, Manisa, Denizli ve Uşak illerinde 27 fidanlıkta fungal hastalıkların bulunuş oranları ve yayılış alanları saptamışlardır. Kum havuzlarında *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm., kallus odalarında sürgünlerde kurumalar ve çürümeler oluşturan *Rhizoctonia solani* J. G. Kühn, *Phythium* spp., sürgünlerde yanıklık şeklinde kurumalara neden olan *Diplodia natalensis* Pole-Evans, seralarda *Rhizoctonia solani* J. G. Kühn , *Phythium* sp. yanında *Botrytis cinerea* Pers. tarlada ilkbahar yaz başı devresinde *Macrophomina* kuru çürüklüğü *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid. ve *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm., *Diplodia natalensis* Pole-Evans, *Diplodia solani* Pass. ve *Phythium* sp. sonbahar devresinde *Erysiphe necator* Schwein., *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni, *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm., *Diplodia*

natalensis Pole-Evans, *Rhizoctonia solani* J.G. Kühn, *Pythium* sp. türünü tespit etmişlerdir. Anaçlıklarda ise *Verticillium dahliae* Kleb. türünü saptanmışlardır.

Erzincan ilinde 1997–2000 yıllarında yürütülen survey çalışması ile bağ alanlarında fungal hastalık etmenleri belirlenerek sorun olan etmenlerin bulunuş oranları ve yayılış oranları tespit edilmiştir. Hastalıklı bitkilerden alınan örneklerden yapılan izolasyon çalışmaları sonucunda elde edilen izolatların tanıları yapılmıştır. Bunlar içerisinde yaygın olarak izole edilen etmenler; *Erysiphe necator* Schwein., *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni, *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers., *Sphaceloma ampelinum* de Bary, *Botrytis cinerea* Pers. olarak belirlenmiştir (Albayrak ve diğ. 2002).

Sert ve diğ. (2004) Antalya ilinde yayılış gösteren fitopatojenik mikrofunguslarla ilgili yapmış oldukları çalışmada *Vitis vinifera* L. üzerinde tespit edilen *Septoria ampelina* Berk. & Curt. dahil 29 türü ülkemiz için yeni kayıt olarak vermişlerdir.

Üzümde *Cylindrocarpon macrodidymum* Schroers, Halleen & Crous türünün sebep olduğu siyah bacak hastalığı Özben ve diğ. (2012) tarafından ülkemizde ilk defa kaydedilmiştir. Bu hastalık daha çok asma fidanlıklarında görülen, toprak kökenli fungal bir hastalıktır. Bu hastalığa *Campylocarpon*, *Cylindrocarpon*, *Cylindrocladiella* ve *Ilyonectria* cinsi funguslar neden olmaktadır. (<http://apelasyon.com/Yazi/154-asmalarda-fungal-govde-hastaliklari>).

Bütün yüksek bitkiler gibi asma da fungal hastalık etmenlerinin tehdidi altında bulunmaktadır. Mikrofunguslar bitkiler üzerinde büyük kayıplar meydana getirebilirler. Bu nedenle bitkilerde görülen hastalıklarla mücadele edebilmek için öncelikli olarak hastalık etmeninin bilinmesi gerekmektedir. Kırşehir ilinin asma mikrofunguslarını tespit etmek için yapmış olduğumuz çalışma fungal hastalık etmenlerinin belirlenmesinde bir adım olup, bu çalışmanın fungal kökenli hastalıklarla mücadele çalışmalarına öncülük etmesi amaçlanmıştır.

3. ARAŞTIRMA ALANININ TANIMI

3.1. Araştırma Bölgesinin Coğrafik Özellikleri

Kırşehir İli İç Anadolu Bölgesinin Orta Kızılırmak Bölümünde, ortalama yükseltisi 1.000-1.100 m arasında değişen yüksek düzlükler üzerinde yer alır. Yer şekilleri ikinci ve üçüncü jeolojik dönemlerden bu yana süregelen ırmak aşınımı sonucu ortaya çıkmıştır. İl Merkezi Greenwich Gözlem Evine göre 33°30'-34°50' doğu boylamında, 38°50'-39°50' kuzey enleminde bulunmaktadır. İl topraklarını doğu ve güneydoğuda Nevşehir, güneyde Niğde ve Aksaray, batı ve güneybatıda Ankara, kuzeybatıda Kırıkkale, kuzey ve kuzeydoğuda Yozgat illeri çevrelemektedir. İlçeleri Akçakent, Akpınar, Boztepe, Çiçekdağı, Kaman ve Mucur'dur (Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, 1992).



Şekil 3.1: Kırşehir İl haritası (www.kirsehirsayfasi.blogspot.com).



Şekil 3.2: Araştırma Alanının Uydu Görüntüsü (<https://maps.app.goo.gl/dLwuwgKKapqrYA6n7>).



Şekil 3.3: Arazi Alanının Genel Görünümü.



Şekil 3.4: Arazi Alanının Genel Görünümü.



Şekil 3.5: Arazi Alanının Genel Görünümü.



Şekil 3.6: Arazi Alanının Genel Görünümü.

3.2. Jeolojik Yapı

Kırşehir Masifi olarak adlandırılan yapı, Orta Anadolu Masifi'nin bir parçasıdır. Türkiye'nin 9 masifinden en büyüğü olan Kırşehir Masif'i Tuz Gölü'nün altında da devam etmektedir. Masif kütle, tektonik hareketler sonucu bir veya bir kaç kez kıvrılmış, daha sonra kıvrılma özelliğini kaybederek sertleşmiş, çoğunluğu başkalaşım geçirmiş, temel kütledir. Kırşehir Masif'i, I., II., III. ve IV. zamanlarda oluşmuş, yaklaşık 2000-2500 m kalınlıkta bir yapıdır. Bu yapıda yukarıdan aşağıya doğru: kireçli şistler, fil latalar, yeşil şistler, mermer kuşakları; küçük taneli billurlu kuvarsitler, mikaşistler ve mermer katmanlarına rastlanır.

İlin doğal yapısı, İç Anadolu Bölgesi ile birlikte; III. Jeolojik zaman olan Neozoik-Üst Eosen'de karlaşma sonucu oluşmuştur. Asıl görünümünü Alp kıvrımları sırasında kazanmıştır.

İlin oturduğu ana platoda, dört ayrı dönemde ortaya çıkmış oluşumlar vardır. Kuzeybatı-güneydoğu yönünde uzanan fay hattı ile Seyfe Gölü çöküntü alanı IV. zaman alüvyonlarıyla, fay hattının doğusu başkalaşım geçirmiş dizelerden billurlu şistlerle kaplıdır. İl alanının batısı mermerleşmiş kireç taşı ve dolomitlerle, bunun dışında kalan

yerler ise; III. zaman Neojen göl tortuları ile kaplıdır. Başkalaşıma uğramış billurlu kütlelerin diziliş yönleri; Kırşehir-Kaman dolayında kuzeybatı-güneydoğu doğrultulu, Kırşehir yakınlarındaki Kervansaray dağlarında ise güney doğrultuludur. Bu başkalaşıma uğramış billurlu kütlelerin yaşı tam olarak belirlenememiştir. Ancak Kaman'ın batısında yer alan Karalan Dağları'nın başkalaşım kütlelerinin tebeşir dönemi öncesine ait olduğu kesin olarak belirlenmiştir. Başkalaşım katmanlarının altındaki oluşumların, paleozoik döneme ait olduğu sanılmaktadır.

Kırşehir, Orta Anadolu'nun fay hattı üzerinde yer alır. Başkalaşım serilerinin kıvrılmaları sırasındaki kırılma ile kuzeybatı-güneydoğu yönünde uzanan bir fay hattı oluşmuştur. İkinci bir fay hattı ise; İlin, Ankara ile sınırını oluşturacak şekilde kuzeye doğru uzanır. İlk kıvrılmalar sırasında oluşan fay hattı 15 km uzunluğundadır. Kırşehir'deki Terme Kaplıca suyu, bu fay hattının derinliklerinden gelen sıcak sudur.

Kırşehir, üçüncü derece deprem bölgesi olan Orta Anadolu deprem alanı içinde yer alır ve deprem üst merkezinin etki alanı içindedir. Fay hatları ve çevreleri, depremlerin çok olduğu kırıklar dizisi içinde kalırken, diğer bölümler, 2. ve 3. derece deprem kuşağında yer almaktadır (www.kirsehir.gov.tr).

3.3. Topoğrafya ve Jeomorfolojik Durum

Toprakları genellikle 900-1200 m yüksekliğindeki yaylalardan oluşmuştur. Bu yaylalardan, çoğu kuzeyde Delice Irmağı'na ve güneyde Kızılırmak'a karışan, orta derecede yarıklar açarak vadiler meydana getiren akarsular geçer. Yayla üzerinde yükselteleri 1700 m'ye ulaşan dağınık dağlar bulunur.

İlin başlıca dağları merkez ilçesinin kuzey doğusunda 1679 m'ye yükselen Kervansaray Sıradağları, kuzeybatısında Naldöken, Üçkuyu Dağları, Kargasekmez Dağı ve Cemele (Çayağzı) Dağları yer alır. Ayrıca, Çiçekdağı ilçesinin güneybatı doğrultusunda uzanan ve yüksekliği 1550 m'yi bulan Çiçekdağı sıradağları görülür. Kaman'ın güneydoğusunda Baran (1701 m), güneyde Aliöllez, kuzeyinde Buzluk Dağı belli başlı yükseltilerdir. İlin en yüksek dağı ise 1712 m ile Kargasekmez Dağı'dır (Kırşehir İl Çevre Durum Raporu, 2005).

Kırşehir il topraklarının % 18'ini ovalar oluşturur. Bunlar; Malya Ovası, Çoğun Ovası, Güzler Ovası, Hamamözü, Değirmenözü, Acıöz ve Maniöz'dür (Kırşehir Tarım Master Planı, 2004).

3.4. Toprak

Kurak ve tektonik bir bölgede yer alan Kırşehir'de, toprak özellikleri, iklim ve ana kayaya bağlı olarak değişiklikler göstermektedir.

Kırşehir il alanının çok büyük bir bölümü kahverengi topraklarla kaplıdır. Pekişmemiş kireç taşları üzerinde bulunan kahverengi topraklar, kurak Orta Anadolu kuşağının da yaygın toprak türüdür.

Çiçekdağı'nın kuzeybatısı ile güneyinde kalan platolar ve Kaman'ın güneybatısı ile Merkez ilçenin güneyi kırmızı-kahverengi topraklarla kaplıdır. Çiçekdağı'nın 1000 m'yi aşan kesimlerinde genellikle kahverengi orman toprakları görülür. Bunlar organik madde bakımından zengin, olgun topraklardır. Bu topraklar üzerinde yer yer orman görülür. Orman örtüsünün seyredtiği yerlerde erozyon şiddetlidir. Dağın güney kesiminde, orman topraklarının altında kalan yükseltiler kestane renkli topraklarla kaplıdır.

İlde Seyfe Gölü'nün kuzeyi, batısı ve güneyi ile Kırşehir Kılıçözü ve Delice ırmak vadileri, alüvyon topraklarla kaplıdır. Bu topraklar, akarsuların çevreden getirdiği ve organik madde bakımından zengin, koyu renkli topraklardır. Ayrıca, vadi tabanlarında az da olsa alüvyon topraklarla geçişli olarak kolüvyal topraklar da vardır. Bu topraklar her tür bitkinin yetişmesine elverişlidir.

Kırşehir'de bu ana toprak grupları dışında, Merkez ilçe ile Kaman arasını dolduran Baran Dağı'nın yüksek kesimlerinde çıplak kayalıklar ve Seyfe Gölü'nün çevresinde tuzluluğa bağlı olarak ortaya çıkan çorak topraklar vardır. Bu tür toprakların tarımsal bir değeri yoktur (www.kirsehir.gov.tr).

3.5. İklim

İklim, dünyanın herhangi bir noktasındaki atmosfer olaylarının ortalamasını belirleyen meteorolojik olayların tümüdür. Başka bir deyişle, iklim, bitkiler, hayvanlar ve insanlar

için dünya üzerinde yaşanabilir bir yerde atmosfer koşullarının bütünüdür. Dolayısıyla iklim, ekolojik faktörlerin tümü ile karakterize edilir (Aslan, 2007).

İç Anadolu Bölgesi'nin bozkır kuşağı içinde kalan Kırşehir, genellikle orman örtüsünden yoksun olup hakim doğal bitki örtüsü bozkırdır. Kırşehir'de, kışları soğuk ve kar yağışlı, yazları sıcak ve kurak geçen karasal iklim görülür. Genellikle yağışlar ilkbahar ve sonbaharda düşer. Kırşehir yarı kurak iklim özelliğine sahiptir. İldeki yıllık sıcaklık ortalaması 11.3 °C olup en sıcak geçen aylar temmuz ve ağustos, en soğuk aylar ise aralık ve ocaktır. İlkbahar yağmurlu, sonbahar az yağmurludur. İç Anadolu'yu çeviren Toroslar ve Kuzey Anadolu Sıradağları, Akdeniz'in ve Karadeniz'in ılıman iklimini iç kesimlere sokmamaktadır. Bu sebeple bölgede Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki gibi (sürekli olmasa da) kara iklimi özellikleri görülür. Yıllık ortalama sıcaklık 11.8 °C ve yıllık ortalama yağış miktarı 377.6 mm/m²'dir (Kırşehir Meteorolojik Gözlem Raporu, 2016).

3.5.1. Sıcaklık

Kırşehir ilinin yıllık sıcaklık ortalamaları, Türkiye yıllık sıcaklık ortalamalarından genellikle daha düşük olarak seyretmektedir. Değerler 11.5-15.2 °C arasında değişmektedir. Genel eğilim artış yönlüdür. 1970-2016 yılları arası Kırşehir yıllık ortalama sıcaklıkları incelendiğinde en sıcak geçen yılın 2010 yılı olduğu, en soğuk geçen yılın ise 1992 yılı olduğu görülmektedir. Değerler 9.4-13.8 °C arasında değişmektedir. Kırşehir'de iklim özelliğine bağlı olarak gece ve gündüz sıcaklık değerleri arasında oldukça belirgin bir fark vardır (Kırşehir İli Hava Kalitesi İzleme Verileri Analiz Raporu, 2016).

Tablo 3.1: Kırşehir Yıllık Ortalama Sıcaklıklar.

Yıllar	Ortalama Sıcaklıklar
2000	10.6
2001	13.1
2002	11.2
2003	12.1
2004	11.6
2005	12.0
2006	11.7

2007	12.3
2008	11.6
2009	11.8
2010	13.8
2011	10.6
2012	11.8
2013	11.9
2014	13.4
2015	12.2

Tablo 3.2: Uzun Yıllar Aylık Maksimum Sıcaklıkların Ortalaması.

Ay	Ortalama Sıcaklık (°C)
1	-2.3
2	-2.1
3	4.2
4	9.2
5	14.0
6	18.7
7	21.9
8	21.5
9	17.2
10	11.7
11	5.4
12	1.3

3.5.2.Yağış

Kırşehir'deki yıllık yağış ortalaması, 350-400 mm arasında değişir. Yağış rejimi düzensiz olup, yıllar arasında sürekli sert iniş ve çıkışlar görülmektedir. Merkez ilçede 62 yıllık verilere göre yıllık yağış miktarı 378.1 mm'dir. Periyot süresince en yüksek yağış miktarı 541.9 mm ile 1987 yılında, en düşük yağış miktarı ise 254.2 mm ile 1973 yılında ölçülmüştür. En fazla yağış, aralık ayından mayıs ayına kadar olan dönemde gerçekleşmektedir. En yağışlı aylar nisan ve aralık ayları, en kurak aylar ise temmuz ve ağustos aylarıdır (Kırşehir Meteorolojik Gözlem Raporu, 2016).

Tablo 3.3: Kırşehir İli Yıllık Toplam Yağışlar.

Yıllar	Sıcaklık Ortalamaları
2000	434.9
2001	350.8
2002	319.0
2003	304.2
2004	290.2
2005	362.9
2006	342.6
2007	331.0
2008	270.8
2009	457.6
2010	531.2
2011	363.4
2012	499.4

2013	259.4
2014	379.0
2015	468.6



3.5.3. Nem

Kırşehir iline ait ortalama ve en düşük bağıl nem (%), nemin en az ve en fazla olduğu aylar aşağıdaki tabloda verilmiştir (Kırşehir Meteorolojik Gözlem Raporu, 2016).

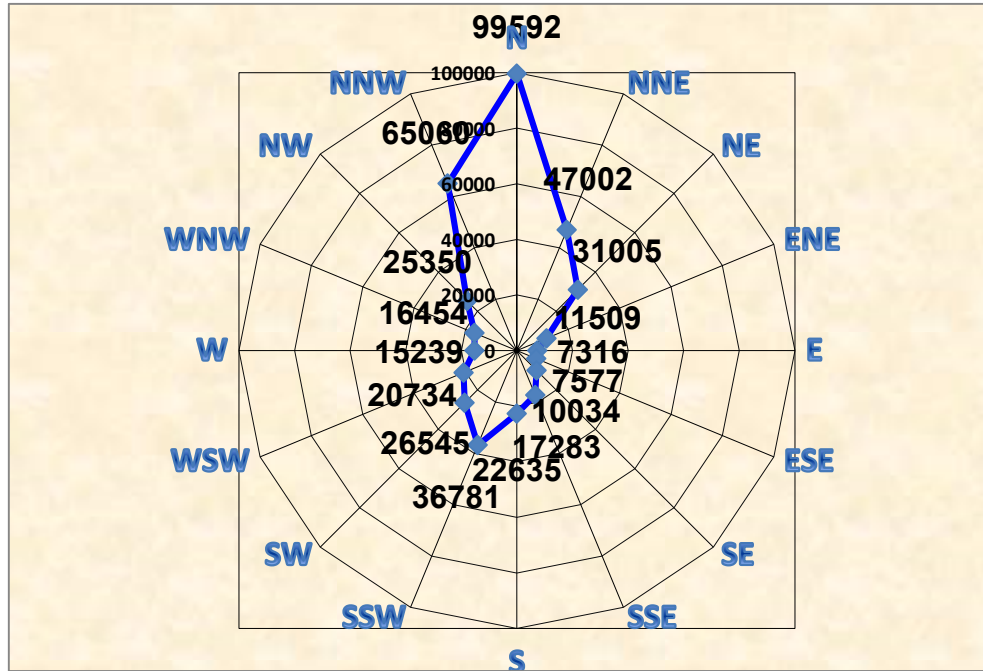
Tablo 3.4: Kırşehir İli Bağıl Nem Ölçüm Sonuçları.

	I	II	III	IV	V	A	Y	I.	A	R	X	XI	XII	YILLIK
Saat 07 deki ortalama bağıl	81	80	80	74	72	64	58	63	76	82	86	82	74	
Saat 14 deki ortalama bağıl	50	51	44	42	42	33	32	35	38	45	54	55	43	
Saat 21 deki ortalama bağıl	68	70	63	57	61	45	39	42	53	65	74	78	59	
Ortalama bağıl nem (%)	66	68	62	57	58	47	44	47	55	64	71	71	59	
En düşük bağıl nem (%)	28	31	20	15	22	18	20	18	22	28	26	29	15	

3.5.4. Rüzgâr

Kırşehir’de ortalama rüzgar hızı 2.0 m/sn’dir. İlde egemen rüzgâr yönü güney ve güneydoğudur. En hızlı rüzgârlarda bu yönden esmektedir. Ortalama fırtınalı gün sayısı 3-4 gündür. Güneyden esen kible ile güneydoğudan esen keşişleme 34 m/sn hıza ulaşabilmektedir. En fırtınalı günler ocak ayında görülmektedir. En hızlı rüzgâr nisan ayında 23 m/sn hızında esmektedir. (Kırşehir Meteorolojik Gözlem Raporu, 2016).

Tablo 3.5: Kırşehir İli Hakim Rüzgar Yönü (2016).



3.5.5. Basınç

Kırşehir'in en yüksek, en düşük ve ortalama yerel basıncı, aylık ortalama buhar basıncı ölçüm sonuçlarını gösteren tablo aşağıda verilmiştir (Kırşehir Meteorolojik Gözlem Raporu, 2016).

Tablo 3.6. Kırşehir İli Basınç Ölçüm Sonuçları.

METEOROLOJİK ELEMANLAR	AYLAR												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
Ortalama yerel basınç (hpa)	900.8	899.0	900.1	901.0	900.1	900.1	898.6	899.3	902.1	905.2	904.2	903.1	901.1
En yüksek yerel basınç (hpa)	912.1	908.7	909.1	910.6	904.8	904.9	904.5	905.8	906.1	911.7	911.9	911.7	912.0
En düşük yerel basınç (hpa)	887.2	889.5	891.1	894.6	894.2	895.7	891.3	895.3	898.6	895.5	892.7	889.3	887.2
Ortalama buhar basıncı (hpa)	5.0	4.8	5.8	7.2	10.0	10.4	13.3	14.2	10.8	8.4	6.7	5.4	8.5

3.6.Bitki Örtüsü

Araştırma alanı fitocoğrafik olarak İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde, Davis grid sistemine göre de B4 ve B5 karelerinde yer almaktadır. İç Anadolu Bölgesi'nin bozkır kuşağı içinde kalan Kırşehir, genellikle orman örtüsünden yoksun olup hakim doğal bitki örtüsü bozkırdır. Çok eski çağlarda ormanlarla kaplı olan yöre olumsuz insan etkileri ve yağış rejiminin düzensizliği sonucu orman örtüsünü kaybetmiştir. Ormanlık alan, ilin toplam yüz ölçümünün % 2'sini kaplarken, son yıllardaki çalışmalar sonucu bu oran % 3.7'ye çıkmıştır. Karasal iklim özelliği nedeniyle, kendiliğinden doğal örtüye kavuşamayan il, ancak ağaç dikimi ve bakımı yoluyla orman alanlarına kavuşabilecektir. Çiçekdağı'nın kuzey kesimleri ile Akçakent ilçesi çevresinde meşe, karaçam ve sedir ağaçlarından oluşan ormanlar bulunmaktadır. Bu ormanlar bozuk kuru ve bataklık niteliğindedir (Kırşehir Tarım Master Planı, 2004).

Araştırma alanını hudutları dahilinde yer yer meyve bahçeleri, kavaklık ve söğütlük alanlar da bulunmaktadır. *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe, *Quercus pubescens* Willd., *Juglans regia* L., *Cerasus avium* (L.) Moench, *Cydonia oblonga* Mill., *Elaeagnus angustifolia* L., *Morus alba* L., *Acer negundo* L., *Prunus x domestica* L., *Pyrus communis* L. subsp. *communis*, *Tilia argentea* Desf., *Salix alba* L., *Ulmus minor* Miller subsp. *minor* araştırma alanında rastlanılan ağaç türlerinden bazılarıdır. Araştırma alanında çalı formundaki başlıca bitkiler *Buxus sempervirens* L., *Clematis orientalis* L., *Crataegus monogyna* Jacq. var. *monogyna*, *Rhamnus* sp. ve *Rosa canina* L. türleridir.

Step vejetasyonu, araştırma alanının hâkim doğal bitki örtüsüdür. Step vejetasyonunda hakim bitkiler, *Amaranthus albus* L., *Anchusa leptophylla* Roemer & Schultes subsp. *leptophylla*, *Anchusa arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.) Nordh., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Chenopodium album* L. subsp. *album* var. *microphyllum* (Boenn) Aellen, *Chenopodium foliosum* (Moench.) Aschers., *Centaurea depressa* Bieb., *Chondrilla juncea* L. var. *juncea*, *Cichorium intybus* L., *Convolvulus galaticus* Rostan ex Choisy, *Echinophora tenuifolia* L. subsp. *sibthorpiana* (Guss.) Tutin, *Echinops ritro* L., *Cuscuta campestris* Yuncker., *Euphorbia falcata* L. subsp. *falcata* var. *falcata*, *Elymus repens* (L.) Gould subsp. *elongatiformis* (Drobov) Melderis, *Heliotropium europaeum* L., *Linaria kurdica* Boiss. subsp. *kurdica*, *Raphanus rugosum* (L.) All., *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Desv., *Peganum harmala* L., *Rubia tinctorum* L., *Xeranthemum annuum* L., *Sanguisorba minor* Scop., *Conium maculatum* L., *Pisum sativum* L., *Zygophyllum fabago* L., *Verbascum cheiranthifolium* Boiss. var. *asperulum* (Boiss.) Murb.

Çalışma alanı sınırlarında Seyfe gölü etrafında tuzlu suyun etkili olduğu yerlerde ve tuzlu bataklıklarda *Camphorosma monspeliaca* L., *Frankenia hirsuta* L., *Gypsophila perfoliata* L., *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bieb., *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gãoeldenst., *Limonium iconicum* (Boiss. et Heldr.) O. Kuntze, *Limonium globuliferum* (Boiss. & Heldr.) Kuntze, *Pandertia pilosa* Fisch. et Mey., *Petrosimonia brachiata* (Pall.) Bunge, *Salicornia prostrata* Pall., *Salsola inermis* Forssk. gibi bitkiler hakimdir.

4. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışma için gerekli olan bitki materyali Kırşehir il ve ilçelerinden 2015-2018 yılları arasında yılın farklı mevsimlerinde düzenli olarak toplanmıştır. Amaç mikobiyotayı tespit etmek olduğu için araştırma alanındaki hastalıklı ve üzerinde çeşitli semptomlar görülen bitki organ parçaları toplanmıştır. Semptomlu örnekler ve teşhis amaçlı alınan sağlıklı örnekler laboratuvar ortamında incelenmek için herbaryum kurallarına uygun bir şekilde preslenerek kurutulmuştur. Kuru dallar ya da döküntü yapraklar ise kese kağıtlarına konularak laboratuvara getirilmiştir.

Mikrofunguslar tarafından enfekte olmuş dal, yaprak veya meyvelerden hazırlanan preparatlar Leica DME araştırma mikroskobu ile incelenmiştir. Mantarları mikroskopta incelemek; ya doğrudan hastalıklı bitkiden yapılacak kazıma preparat ile ya da hastalıklı bitkiden alınan kesitlerin incelenmesi şeklindedir. Mantarlarla bulaşmış bitki materyalinde eğer sporulasyon varsa, yapılacak basit bir kazıma preparatla kısa sürede inceleme işlemine geçilir. Mantar bitki dokusu içinde gelişmişse keskin bir jiletle mürver arasında kesitler alınıp preparasyon yapılır.

Preparasyonun yapılması ise; temiz bir lam üzerine bir damla saf su damlatılır ve örnek üzerindeki fruktifikasyon yapılarının bulunduğu yerden kazıma veya kesit yapılarak alınan numuneler su içerisine bırakılır, lamelin ucu damlanın bir kenarına temas ettirilir ve 45 derecelik eğimle yavaşça kapatılır. Bu şekilde hava kabarcığı oluşumu engellenmiş olur.

Yukarıda bahsedilen metodlar uygulanarak preparatlar hazırlanmış ve ışık mikroskobunda incelenerek misel, fruktifikasyon ve sporların ideal boylarını yakalamak için ölçümler yapılmıştır. Her tür için en az 10 ölçüm yapılarak ideal boyut aralığı belirlenmiştir. İncelemeye alınan preparasyonda spor örneklerinin bazı özellikleri (septa, bıyık şeklindeki uzantılar vb. gibi yapılar) net olarak görülmediği durumlarda laktofenol ile boyanarak netlik sağlanmıştır. Her bir mikrofungus türünün mikroskobik ve makroskobik özellikleri ile geniş deskripsiyonu verilmiş ve bu özellikleri fotoğraflarla desteklenmeye çalışılmıştır. Mantarların bu özellikleri mevcut kaynaklarla karşılaştırılarak türün teşhisi yapılmıştır. Tür teşhisinde kullanılan kaynaklar şunlardır:

Allescher (1903); Braun ve Cook (2012); Byzova ve diğ. (1968, 1970); Clements (1954); Dennis (1981); Ellis (1971); Ellis ve Ellis (1987); Grove (1935, 1937); Ignatavičiūtė ve

Treigiené (1998); Lindau (1910); Matsushima (1975); Merezho (1980); Nag Raj (1993); Ono ve Kobayashi (2001); Philips (2005); Refai ve diğ. (2015); Saccardo (1881-1931); Seifert ve diğ. (2011); Smitskaya ve diğ. (1986); Sutton (1980); Şvartsman ve diğ. (1975); Trouilles ve diğ. (2010); Van der Aa ve Vanev (2002); Vanev ve diğ. (1993); Yaçevskiy (1913, 1917).

Bitki taksonlarının otör ve kısaltmaları Bizim Bitkilere'e göre verilmiştir (<https://bizimbitkiler.org.tr/yeni/demos/technical/> 2019). Mantar taksonlarına ait cins ve türlerin otörleri, geçerli isimleri ve sistematik düzenlenmesi Index Fungorum'a göre verilmiştir (<http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>, 2019). Mantarların taksonlarının dünya genelindeki dağılışları Fungal Database'e göre verilmiştir (<https://nt.ars-grin.gov/fungaldatabases/> 2019). Teşhis edilmiş mantar örnekleri Ahi Evran Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Mikoloji Laboratuvarı'nda muhafaza edilmektedir.

5. BULGULAR

Araştırma Alanında Tespit Edilen Mikrofungusların Deskripsiyonları

Alem: Fungi

Bölüm: Ascomycota

Sınıf: Dothideomycetes

Takım: Botryosphaeriales

Familya: Botryosphaeriaceae

Cins: *Botryosphaeria* Ces. & De Not.

1. *Botryosphaeria sarmentorum* A.J.L. Phillips, A. Alves & J. Luque

Philips (2005): 522.

Stromalar önceleri dokuya batık, daha sonraları epidermisi patlatarak dışarı açılan, siyah renkli. Peritesyumlar küresel, bariz emziksi stomalı, 367-583 mm çapında, siyah renkli. Askuslar silindirik, bitunikat, 8 sporlu, tek sıralı, (152.9-) 177.8-191.7 × (14.6-) 15.2-17.1 µm; pseudoparafizler ipliksi, septalı, dallanmış, renksiz. Askosporlar olgunlaşmadan önce, müsilaajımsı kılıflı, granüllü, yağ damlalı, renksiz olgunlaştıktan sonra eliptik, uçları daralmış, enine 1 septalı, septada hafif boğumlu, (19.6-) 21-25.3 × 9.2-12 µm, kahverengi (Şekil 5.1-5.2).

Kuru dallarında. Kırşehir, Özbağ Kasabası, Cincevizler mevki, yamaçlar, 39°21'28"K, 34°13'19"D, 668 m, 16.09.2016, SA 1033; Kırşehir, Çiçekdağı, Merkez, Osman Şevki Mahallesi, 39°60'84"K, 34°40'83"D, 920 m, 05.07.2017, SA 1042; Kırşehir, Merkez, Bağbaşı kampüsü yolu, bahçe içi, 39°15'090"K, 34°13'194"D, 1097 m, 27.06.2018, SA 1072.

Cins: *Diplodia* Fr.

2. *Diplodia bacchi* Pass. & Thüm.

Saccardo (1884): 332.

Piknidyumlar tek tek ya da grup halinde, önceleri dokuya batık, sonraları stomasıyla dışarı açılan, küresel, armutvari, 415-429 µm çapında, siyah renkli. Konidioforlar ipliksi, renksiz. Konidiumlar oblong, eliptik, önceleri renksiz, septasız, sonraları enine 1 septalı, septada boğumsuz veya hafif boğumlu, bazen bir ucu daralmış, diğer ucu yuvarlak, (17-) 18-23 × 7-10.4 µm, kahverengi (Şekil 5.3-5.5).

Kuru dallarında. Kırşehir, Mucur, Dolazlı Mevkii, bağ içi, 39°04'33''K, 34°22'85''D, 1088 m, 17.05.2015, SA 1007; Kırşehir, Kaman, Tatık Köyü, 39°24'32.6916''K, 33°30'42.8040''D, 1050 m, 04.06.2016, SA1026; Kırşehir, Çiçekdağı, BüyüktefleK Köyü, 39°64'79''K, 34°34'94''D, 879 m, 05.07.2017, SA 1043; Kırşehir, Mucur, Seyfe Köyü, 39°19'48''K, 34°33'32''D, 1142 m, 29.08.2017, SA 1053; Kırşehir, Savcılı Büyükoba Kasabası, 39°234'59''K, 33°682'50''D, 980 m, 08.10.2017, SA 1061; Kırşehir, Merkez, Bağbaşı kampüsü yolu, bahçe içi, 39°15'090''K, 34°13'194''D, 1097 m, 27.06.2018, SA 1072.

Cins: *Microdiplodia* Allesch.

3. *Microdiplodia uvicola* (Speschnew) Tassi

Merezho (1980): 168.

Piknidyumlar önceleri dokuya batık, sonraları emziksi stomasıyla dışarı açılan, küresel, 90-118 µm çapında, siyah renkli. Konidiumlar eliptik, bazen hafif eğri, önceleri renksiz, septasız, sonraları enine 1 septalı, septada boğumsuz veya hafif boğumlu, uçları yuvarlak, (7-) 8.4- 8.8 × 3.8-5.3 µm, yeşilimsi kahverengi (Şekil 5.6-5.7).

Kuru dallarında, kabuk üzerinde. Kırşehir, Mucur, Yenice Mahallesi, 39°06'14''K, 34°38'42''D, 1047 m, 02.02.2015, SA 1001; Kırşehir, Kaman, Tatık Köyü, 39°24'32.6916''K, 33°30'42.8040''D, 1050 m, 04.06.2016, SA1026; Kırşehir, Kaman, Kargın Yenice Köyü, 39°36'11''K, 33°50'72''D, 1050 m, 05.06.2016, SA 1027; Kırşehir, Merkez, Seyrekköy Köyü, 39°20'28''K, 34°28'043''D, 1230 m, 05.07.2017, SA 1040; Kırşehir, Çiçekdağı, BüyüktefleK Köyü, 39°64'79''K, 34°34'94''D, 879 m, 05.07.2017, SA 1043; Kırşehir, Merkez, Toklügen Köyü, 39°12'372''K, 33°72'884''D, 1064872 m, 08.10.2017, SA 1059; Kırşehir, Kaman, çarşı içi, 39°35'916''K, 33°72'548''D, 1212 m, 08.10.2017, SA 1064.

Cins: *Thyrostroma* Höhn.

4. *Thyrostroma compactum* (Sacc.) Höhn.

Ellis (1971): 148.

Sporodokiumlar önceleri dokuya batık, sonraları dokuyu patlatarak dışarı açılan, kadifemsi, siyah renkli. Konidioforlar silindirik-obklavat, septalı, düz ya da eğri, dallanmış, 7.1-9.3 µm çapında. Konidiumlar klavat, silindirik, oblong, geniş eliptik, her iki ucu yuvarlak, tabana doğru bazen daralmış, granüllü, önceleri renksiz, septasız, sonraları enine 1-6 septalı, boyuna tam olmayan 1 septalı, septada bariz boğumlu, (29-) 37-49.6 × 12.7-16.5 µm, kahverengi (Şekil 5.8-5.10).

Kuru dallarında. Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Köyü, 39°110'48''K, 33°897'43''D, 975 m, 08.10.2017, SA 1057; Kırşehir, Merkez, Toklümen Köyü girişi, 39°12'372''K, 33°72'884''D, 872 m, 08.10.2017, SA 1059; Kırşehir, Merkez, Savcılı Büyükoba Kasabası, 39°234'59''K, 33°682'50''D, 980 m, 08.10.2017, SA 1061.

Familiya: Incertae sedis

Cins: *Camarosporium* Schulzer

5. *Camarosporium ambiens* (Cooke) Grove

Grove (1937): 90.

Piknidyumlar önceleri dokuya batık, sonraları dokuyu patlatarak dışarı açılan, ostiollü, küresel, 180-200 µm çapında, kahverengi. Konidiumlar eliptik, önceleri açık renkli, septasız, sonraları enine 1-6 septalı, septada hafif boğumlu, bazen enine septalar eğri, boyuna nadiren tam olmayan 1 septalı, uçları yuvarlak, 10.5-17.3 × 3.7-5.4 µm, açık kahverengi (Şekil 5.11-5.12).

Kuru dallarında. Kırşehir, Kaman, Tatık Köyü, 39°24'32.6916''K, 33°30'42.8040''D, 1050 m, 04.06.2016, SA 1026.

Familiya: Phyllostictaceae

Cins: *Phyllosticta* Pers.

6. *Phyllosticta viticola* Thüm

Saccardo (1884): 20.

Lekeler dairesel, oblong, bazen düzensiz, beyaz renkli, kahverengi bardürlü. Piknidyumlar küresel, siyah renkli. Konidiumlar tek hücreli, eliptik, oblong, uçları yuvarlak, yağ damlalı, 8-10 (-11.8) × 3.5-4.5 µm, renksiz (Şekil 5.13).

Canlı yapraklarında. Kırşehir, Merkez, Çoğun Barajı, 39°32'462''K, 34°144'31''D, 1101 m, 16.09.2016, SA 1038.

Takım: Capnodiales

Familiya: Cladosporiaceae

Cins: *Cladosporium* Link

7. *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link

Saccardo (1886): 350; Yaçevskiy (1917): 266.

Miselyum kuru dal üzerinde, koyu kahverengi. Konidiyoforlar septalı, dik duruşlu, dirsekli, açık kahverengi, uçlarda renksiz. Konidiumlar eliptik, dar eliptik, oblong, konidiyofora bağlandığı yerde emziksi çıkıntılı, iki hücre birbirine eşit değil, enine 0-2 septalı, septada boğumsuz, siğilli, 14.6-26.9 x 8-13 µm, açık kahverengi (Şekil 5.14-5.15).

Kuru dallarında. Kırşehir, Mucur, Yenice Mahallesi, 39°06'14''K, 34°38'42''D, 1047 m, 02.02.2015, SA 1001; Kırşehir, Merkez, 39°8'44''K, 34°9'42''D, 989 m, 13.05.2016, SA 1021; dökülmüş yapraklarında. Kırşehir, Mucur, Yenice Mahallesi, 39°06'14''K, 34°38'42''D, 1047m, 02.02.2015, SA 1001; Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Kumarkaç Köyü, 39°125'28''K, 33°96'102''D, 1051 m, 08.10.2017, SA 1056.

Takım: Incertae sedis

Familiya: Fenestellaceae

Cins: *Fenestella* Tul. & C. Tul.

8. *Fenestella fenestrata* (Berk. & Broome) J. Schröt.

Ellis ve Ellis (1987): 28; Dennis (1981): 463.

Stroma yastıkvari, önceleri kabuğa batık, daha sonraları peridermi patlatarak yüzeye açılır, yassı küresel, tek tek ya da grup halinde, kahverengi. Pseudotesyumlar 285-491 µm çapında, koyu kahverengi; stomalar kısa ve stroma yüzeyine grup halinde çıkarlar. Askuslar silindirik, saplı, kalın duvarlı, 8 sporlu, tek sıralı veya 1,5 sıralı, 179-210 × 23-26 µm. Askosporlar olgunlaşmadan önce eliptik, renksiz, az septalı, müsilajımsı kılıflı, olgunlaştıktan sonra geniş eliptik, silindirik, mural septalı, ortada boğumlu, uçlara doğru daralmış, her iki ucunda şeffaf çıkıntı bulunur, (28-) 33-43.6 × 13.1-16.6 µm, kahverengi (Şekil 5.16-5.19).

Kuru dallarında. Kırşehir, Çiçekdağı, Merkez, Osman Şevki Mahallesi, 39°60'84''K, 34°40'83''D, 920 m, 05.07.2017, SA 1042.

Familiya: Incertae sedis

Cins: *Pyrenochaeta* De Not.

9. *Pyrenochaeta vitis* Viala & Sauv.

Saccardo (1892): 221.

Piknidyumlar önceleri dokuya batık, daha sonraları ostiolü ile dışarı açılır, küresel, 210-293 µm çapında, kahverengi; ostiolün etrafında belirgin setalı. Setalar septalı, bazen septasız, silindirik, uca doğru daralmış, 88.5-212 × 3.8-6.4 µm, açık kahverengi. Konidioforlar septalı, basit, dallanmamış, konidiumlar uçlardan çıkarlar, 1.3-1.6 çapında. Konidiumlar tek hücreli, silindirik, oblong, her iki ucu yuvarlak, 16.2-19.1 × 3.3-4.3 µm, renksiz ya da yeşilimsi renkli (Şekil 5.20-5.22).

Kuru dallarında. Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Köyü, 39°110'48''K, 33°897'43''D, 975 m, 08.10.2017, SA 1057; Kırşehir, Merkez, Savcılı Büyükoba Kasabası, 39°234'59''K, 33°682'50''D, 980 m, 08.10.2017, SA 1061.

Takım: Myriangiales

Familiya: Elsinoaceae

Cins: *Elsinoe* Racib.

10. *Elsinoe ampelina* Shear

Anamorfu: *Sphaceloma ampelinum* de Bary

Sutton (1980): 538.

Aservuluslar kabuk üzerinde, dairesel, 351-462 µm çapında, kahverengi. Konidiumlar farklı şekil ve farklı büyüklükte, eliptik, oblong, küresel, armutvari, limon şeklinde, bazıları yağ damlalı, septasız, 4.7-12.8 × 2.3-9.2 µm, renksiz (Şekil 5.23-5.24).

Kuru dallarında. Kırşehir, Merkez, 39°8'44''K, 34°9'42''D, 989 m, 13.05.2016, SA 1021.

Takım: Mytilinidiales

Familiya: Gloniaceae

Cins: *Glonium* Muhl.

11. *Glonium lineare* (Fr.) De Not.

Dennis (1981): 474.

Histerotesyumlar eliptik, kayık şeklinde, ortası içeriye çökmüş, uzunlamasına slit içerir, birbirine paralel dizilişli, 261.4-279.9 µm çapında, siyah renkli. Askuslar silindirik-klavat, bitunikat, uçları papillalı, 8 sporlu, tek sıralı, 72.5-99.7 × 8.1-10 µm. Askosporlar eliptik, uçları yuvarlak veya oval, bazen eğri, enine 1 septalı, septada hafif boğumlu, alt hücre bazen daha küçük, yeşilimsi yağ damlalı, 13.7-16.8 × 5.9-7.8 µm, renksiz (Şekil 5.25-5.26).

Kuru dallarında. Kırşehir, Özbağ Kasabası, Kızılca Mahallesi, 39°22'23''K, 34°13'31''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1034; Kırşehir, Akpınar, Alişar Köyü, 39°44'08''K, 34°03'700''D, 1282 m, 16.09.2016, SA 1037; Kırşehir, Kaman, Tekir Yaylası, 39°32'456''K, 33°71'721''D, 1212 m, 08.10.2017, SA 1063.

Takım: Patellariales

Familiya: Patellariaceae

Cins: *Patellaria* Hoffm.

12. *Patellaria atrata* (Hedw.) Fr.

Yačevskiy (1913): 346; Ellis ve Ellis (1987): 12.

Apotesyumlar substratum yüzeyinde, tabanıyla dokuya tutunan, tabak şeklinde, 442-742 µm çapında, siyah renkli. Askuslar topuzvari, silindirik, tabana doğru daralmış, 8 sporlu, 1.5 sıralı, (72-) 90-112 × 12.5-14.2 µm çapında. Parafizler ipliksi, tepede şişkin, renksiz ya da sarımsı renkli. Askosporlar klavat, silindirik, tabana doğru daralmış, bazen hafif eğri, enine 6-8 septalı, septada boğumsuz, her hücrede büyük yeşilimsi yağ damlalı, (34.8-) 40.2-43.4 × (5.7-) 6.9-7.8 (-9.9) µm, renksiz (Şekil 5.27-5.29).

Çıplak odunda. Kırşehir, Özbağ Kasabası, Kızılca Mahallesi, 39°220'23''K, 34°135'31''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1034; Kırşehir, Sıdıklı Kumarkaç Köyü, 39°125'28''K, 33°96'102''D, 1051 m, 08.10.2017, SA 1056.

Takım: Pleosporales

Familya: Coniothyriaceae

Cins: *Coniothyrium* Corda

13. *Coniothyrium montagnei* Castagne

Allescher (1903): 35; Saccardo (1884): 310.

Piknidyumlar kabuk üzerinde yığınlar halinde bir arada, önce dokuya batık, sonraları emziksi stomasıyla dışarı açılan, küresel, 135.4 × 179.5 µm çapında, kahverengi veya siyah renkli. Konidyumlar tek hücreli, elipsoid, ovoid, bazıları küresel, uzamış küresel, 8-9.7 × 5.7-7.5 µm, kestanemsi kahverengi (Şekil 5.30-5.31).

Kuru dallarında. Kırşehir, Çoğun barajı kenarı, Göl Restaurant bahçesi, 39°20'3''K, 34°6'17''D, 14.03.2015, SA 1002; Kırşehir, Kaman, Kargın Yenice Kasabası, bahçe içi, 39°36'11''K, 33°50'72''D, 1050 m, 02.05.2015, SA 1006; Kırşehir, Mucur, Köme, 39°04'33''K, 34°22'85''D, 1088 m, 07.06.2015, SA 1010; Kırşehir, Merkez, 39°8'44''K, 34°9'42''D, 989 m, 09.04.2016, SA 1017; Kırşehir, Merkez, 39°8'44''K, 34°9'42''D, 989 m, 18.07.2016, SA 1025; Kırşehir, Kaman, Tatık Köyü, 39°24'32''K, 33°30'42''D, 1050 m, 04.06.2016, SA 1026; Kırşehir, Merkez, Seyrekköy Köyü, 39°20'28''K, 34°28'043''D, 1230 m, 05.07.2017, SA 1040; Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Kumarkaç Köyü, 39°125'28''K, 33°96'102''D, 1051 m, 08.10.2017, SA 1056; Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Köyü, 39°110'48''K, 33°89'7'43''D, 975 m, 08.10.2017, SA 1057.

14. *Coniothyrium olivaceum* Bonord.

Saccardo (1884): 305; Diedicke (1915): 565; Yaçevskiy (1917): 66; Byzova ve diğ. (1968): 189.

Piknidyumlar tek tek ya da gruplar halinde, dokuya yarı batık, küresel, 190-200 µm çapında, emziksi ve çevresel stomalı, siyah renkli. Konidiumlar tek hücreli, küresel, oblong, iki ucu yuvarlak, bazen bir ucu daralmış, 6-8 × 5-6 µm, açık kahverengi (Şekil 5.32-5.33).

Kuru dallarında. Kırşehir, Merkez, 39°8'44''K, 34°9'42''D, 989 m, 13.05.2016, SA 1021.

Familiya: Didymellaceae

Cins: *Epicoccum* Link

15. *Epicoccum nigrum* Link

Ellis (1971): 72; Matsushima (1975): 71; Şvartsman ve diğ. (1975): 360.

Sporodokiumlar dairesel, yastık şeklinde, yaklaşık 2 mm çapında, tozlanan, siyah renkli. Konidioforlar çubukvari, düz, septalı, hemen hemen renksiz, 4.3-4.5 µm çapında. Konidiumlar çok hücreli, küresel, oval, armutvari, 13-27.5 × 13.6-26.5 µm, çeper ağımsı, siğilli, çukurlu, önceleri sarımsı, sonraları kahverengi (Şekil 5.34-5.35).

Kuru dallarında, kabuk üzerinde. Kırşehir, Mucur, Yenice Mahallesi, 39°06'14''K, 34°38'42''D, 1047 m, 17.08.2015, SA 1012; Kırşehir, Kaman, Kargın Yenice Köyü, 39°36'11''K, 33°50'72''D, 1050 m, 05.06.2016, SA 1027; Kırşehir, Merkez, Prof. Dr. İlhan Kılıçözlü Fen Lisesi civarı, 39°10'9''K, 34°9'23''D, 1023 m, 09.04.2016, SA 1016; Kırşehir, Akçakent, Best Oil petrol bahçesi, 39°62'38''K, 34°09'60''D, 1391 m, 05.07.2017, SA 1041; Kırşehir, Mucur, Yenice Mahallesi, 39°06'14''K, 34°38'42''D, 1047 m, 27.04.2018, SA 1070.

Cins: *Phoma* Sacc.

16. *Phoma cookei* Pirota

Saccardo (1884): 80.

Piknidyumlar gruplar halinde, küresel, emziksi stomalı, 100-117 µm çapında, siyah renkli. Konidiumlar oblong, eliptik, bazen hafif eğri, iki ucunda belirgin yeşilimsi yağ damlalı, 10.4-16.5 × 4.2-6.2 µm, renksiz (Şekil 5.36-5.37).

Kuru dallarında. Kırşehir, Mucur, Yenice Mahallesi, 39°06'14''K, 34°38'42''D, 1047 m, 02.02.2015, SA 1001.

Familiya: Didymosphaeriaceae

Cins: *Didymosphaeria* Fuckel

17. *Didymosphaeria vitis* Fabre

Saccardo (1882): 705.

Peritesyumlar dokuya yarı batık, emzikli stomalı, koyu kahverengi. Askuslar silindirik, 8 sporlu, tek sıralı, 160-170 × 18 µm, iplikli, dallanmış, renksiz parafizli. Askosporlar geniş eliptik, enine 1 septalı, septada hafif boğumlu veya boğumsuz, yağ damlalı, 19.6-21(-23) × 10-12.2 µm çapında, önceleri, müsülajımsı, renksiz, kahverengi (Şekil 5.38-5.39).

Kuru dallarında. Kırşehir, Çiçekdağı, BüyüktefleK Köyü, 39°64'79''K, 34°34'94''D, 879 m, 05.07.2017, SA 1043.

Familiya: Leptosphaeriaceae

Cins: *Leptosphaeria* Ces. & De Not.

18. *Leptosphaeria viticola* Fautrey & Roum.

Saccardo (1895): 322.

Peritesyumlar çıplak odunda tabanıyla dokuya tutunan, yassı-küresel, emzikli stomalı, tepe kısmı içeri çökmüş, 127-253 µm çapında, siyah renkli. Askuslar eliptik, 8 sporlu, 1.5 sıralı, (43.9-) 56-93 × 10-11.6 µm. Askosporlar olgunlaşmadan önce oval, uçları daralmış, septasız veya enine 1 septalı, septada boğumsuz veya hafif boğumlu, yağ damlalı, olgunlaştıkça oblong-eliptik, uçları daralmış, bazen hafif eğri, enine 3 septalı, septada hafif boğumlu, ikinci hücre daha şişkin, 17-21 × 4.8-6.6 µm çapında, açık kahverengi (Şekil 5.40-5.41).

Çıplak odunda. Kırşehir, Özbağ Kasabası, Kızılca Mahallesi, 39°22'23''K, 34°13'31''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1034; Kırşehir, Kaman, Ömerhacılı köyüne 2 km kala, 39°29'38''K, 33°79'40''D, 1189 m, 08.10.2017, SA 1066.

19. *Leptosphaeria vitigena* Sacc.

Saccardo (1883): 29.

Peritesyumlar gruplar halinde, küresel 140-150 µm çapında, siyah renkli. Askuslar silindirik, 8 sporlu, 70.5-86.4 × 13.9-16.3 µm çapında. Askosporlar olgunlaşmadan önce oval, uçları daralmış, septasız veya enine 1 septalı, septada boğumsuz veya hafif boğumlu, yağ damlalı, olgunlaştıkça oblong-eliptik, uçları daralmış, bazen hafif eğri, enine 3-4 septalı, septada boğumlu, her bir hücrede belirgin yeşilimsi yağ damlalı, (19-) 26-29 × (4.6-) 6.6-7.5 µm çapında, açık kestanemsi kahverengi (Şekil 5.42-5.44).

Kuru dallarında. Kırşehir, Kaman, Tatık Köyü, 39°24'32.6916''K, 33°30'42.8040''D, 1050 m, 04.06.2016, SA1026.

Familiya: Lophiostomataceae

Cins: *Lophiostoma* Ces. & De Not.

20. *Lophiostoma caulium* Fuckel

Dennis (1981): 426.

Peritesyumlar tek tek, dokuya batık, yarıklı şekilde ostiollü, 317.8-384.8 µm çapında, siyah renkli. Askuslar silindirik, 8 sporlu, 1.5 sıralı, 66.6-77.3 × 9.9-11.4 µm; parafizler ipliksi, septalı, septada hafif boğumlu, yağ damlalı, renksiz. Askosporlar olgunlaşmadan önce eliptik, septasız, renksiz; olgunlaştıktan sonra eliptik, uçları daralmış, hafif eğri, enine 1-5 septalı, septada boğumlu, üçüncü hücre daha şişkin, yeşilimsi yağ damlalı, uçlarında hafif, renksiz çıkıntı mevcut, 20-25.6 × 4.2-5.6 µm, kahverengi (Şekil 5.45-5.46).

Kuru dallarında. Kırşehir, Özbağ Kasabası, Kızılca Mahallesi, 39°220'23''K, 34°135'31''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1034.

Familiya: Melanommataceae

Cins: *Aposphaeria* Sacc.

21. *Aposphaeria minutula* (Peck) Sacc.

Saccardo (1884): 176.

Piknidyumlar genellikle gruplar halinde, yarı küresel, üstten basık ya da küresel, 137-161 µm çapında, siyah renkli. Konidyumlar tek hücreli, ovat-oblong, dar-oblong, elipsoid, 3.7-4.7 × 1-1.2 µm, renksiz (Şekil 5.47).

Kuru dallarında. Kırşehir, Mucur, Köme, 39°04'33''K, 34°2''85''D, 1088 m, 12.05.2013, SA 1010.

Cins: *Melanomma* Nitschke ex Fuckel

22. *Melanomma pulvis-pyrius* (Pers.) Fuckel

Smitskaya ve diğ. (1986): 135; Dennis (1981): 456.

Peritesyumlar gruplar halinde, nadiren tek tek, küresel, tabanıyla dokuya tutunan, emzikli stomalı, 420-440 µm çapında, siyah renkli. Askuslar silindirik, 8 sporlu, 1 sıralı, 138-149 × 11.5-12.5 µm. Parafizler iplikli, septalı, renksiz. Askosporlar eliptik, oblong, 18-20 × 6-8 µm, olgunlaşmadan önce septasız, renksiz, olgunlaştıktan sonra enine 3 septalı, septada boğumlu, açık kahverengi veya altınimsı kahverengi (Şekil 5.48-5.50).

Kuru dallarında. Kırşehir, Özbağ Kasabası, Cincevizler mevki, yamaçlar, 39°21'28''K, 34°13'19''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1033; Kırşehir, Özbağ Kasabası, Kızılca Mahallesi, 39°22'23''K, 34°13'31''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1034; Kırşehir, Akpınar, Alışar Köyü, 39°42'08''K, 34°03'700''D, 1282 m, 16.09.2016, SA 1037; Kırşehir, Merkez, Çoğun Barajı, 39°32'462''K, 34°144'31''D, 1101 m, 16.09.2016, SA 1038; Kırşehir, Boztepe, Merkez, bahçe içi, 39°27'99''K, 34°26'28''D, 1156 m, 29.08.2017, SA 1048; Kırşehir, Çoğun barajı kenarı, Göl Restaurant bahçesi, 39°20'3''K, 34°6'17''D, 06.01.2018, SA 1069; Kırşehir, Merkez, Bağbaşı kampüsü yolu, bahçe içi, 39°15'090''K, 34°13'194''D, 1097 m, 27.06.2018, SA 1072.

Familiya: Phaeosphaeriaceae

Cins: *Hendersonia* Berk.

23. *Hendersonia sarmentorum* Westend.

Saccardo (1884): 420; Byzova ve diğ. (1970): 86; Grove (1937): 73.

Piknidyumlar kuru dal üzerinde, dokuya yarı batık, küresel, 115-180 µm çapında siyah-kahverengi. Konidyumlar dar eliptik, uçları bazen yuvarlak bazen oval, olgunlaşmadan

önce septasız ve renksiz, olgunlaştıktan sonra enine 1-3 septalı, septada boğumsuz ya da hafif boğumlu, $7.8-10.8 \times (3.1-)$ 4-5.2 μm , açık kahverengi (Şekil 5.51-5.52).

Kuru dallarında. Kırşehir, Kaman, Kargın Yenice Kasabası, bahçe içi, 39°36'11''K, 33°50'72''D, 1050 m, 02.05.2015, SA 1006; Kırşehir, Kaman, Tatık Köyü, 39°24'32.69''K, 33°30'42''D, 1050 m, 04.06.2016, SA1026; Kırşehir, Kaman, Kargın Yenice Köyü, 39°36'11''K, 33°50'72''D, 1050 m, 05.06.2016, SA 1027; Kırşehir, Akçakent, Best Oil petrol bahçesi, 39°62'38''K, 34°09'60''D, 1391 m, 05.07.2017, SA 1041; Kırşehir, Çiçekdağı, Merkez, Osman Şevki Mahallesi, 39°60'84''K, 34°40'83''D, 920 m, 05.07.2017, SA 1042; Kırşehir, Merkez, Savcılı Büyükoba Kasabası, 39°234'59''K, 33°682'50''D, 980 m, 08.10.2017, SA 1061; Kırşehir, Kaman, Tekir Yaylası, 39°32'456''K, 33°71'721''D, 1212 m, 08.10.2017, SA 1063.

Cins: *Pseudoophiobolus* Phookamsak, Wanas. & K.D. Hyde

24. *Pseudoophiobolus erythrosporus* (Riess) Phookamsak, Wanas., & K.D. Hyde

Saccardo (1883): 344; Dennis (1981): 467.

Peritesyumlar küresel, önceleri dokuya batık, sonraları uzun hortumvari stoması ile dışarı açılan, 266-368 μm çapında, siyah renkli. Askuslar silindirik, kısa saplı, 8 sporlu, 108-154 \times 8.6-9.5 μm . Parafizler şerit şeklinde, dallanmış, dirsekli, renksiz. Askosporlar iplikli, askusa paralel ya da sarmal dizilişli, askustan çıkınca kıvrık, uçları yuvarlak, enine 9-13 septalı, septada boğumsuz, bazen üçüncü veya dördüncü septada hafif boğumlu ve şişkin, (77-) 84.9-150 \times 2.7-3.6 μm , toplu halde açık kahverengi (Şekil 5.53-5.56).

Çıplak odunda. Kırşehir, Özbağ Kasabası, Kızılca Mahallesi, 39°220'23''K, 34°135'31''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1034; Kırşehir, Çoğun barajı kenarı, Göl Restaurant bahçesi, 39°20'3''K, 34°6'17''D, 06.01.2018, SA 1069.

Familiya: Pleosporaceae

Cins: *Alternaria* Nees

25. *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl.

Ellis ve Ellis (1987): 288; Yaçevskiy (1917): 308; Şvartsman ve diğ. (1975): 240.

Konidioforlar septalı, silindirik, basit, düz, dirsekli, bazen uca doğru genişlemiş, tek ya da demet halinde, $31.5-150 \times 3.5-8 \mu\text{m}$, açık zeytiniden sarımsı kestane rengine kadar. Konidiumlar topuzvari, armut biçiminde, oblong, yumurtamsı eliptik, düz ya da hafif siğilli çeperli, enine 2-8 septalı, boyuna tam olmayan 1-3 septalı, septada boğumlu, $21-55 \times 11-15.5 \mu\text{m}$, koyu kahverengi (Şekil 5.57-5.58).

Kuru dallarında. Kırşehir, Boztepe, Merkez, bahçe içi, $39^{\circ}27'99''\text{K}$, $34^{\circ}26'28''\text{D}$, 1156 m, 29.08.2017, SA 1048; Kırşehir, Mucur, Seyfe Köyü, $39^{\circ}19'48''\text{K}$, $34^{\circ}33'32''\text{D}$, 1142 m, 29.08.2017, SA 1053.

Cins: *Pleospora* Rabenh. ex Ces. & De Not.

26. *Pleospora penicillus* Fuckel

Saccardo (1883): 282.

Peritesyumlar tek tek, yassı küresel, dokuya batık, $242 \times 273 \mu\text{m}$ çapında, kahverengi. Askuslar silindirik, kısa saplı, düz dizilişli, 8 sporlu, $102-115.7 \times 14.6-18.4 \mu\text{m}$. Askosporlar silindirik, uçları yuvarlak, enine 5 septalı, boyuna tam olmayan 1-2 septalı, septada hafif boğumlu $17.4-20.5 \times 8.3-10.7 \mu\text{m}$, altınimsı kahverengi (Şekil 5.59-5.60).

Kuru dallarında. Kırşehir, Kaman, Kargın Yenice Kasabası, bahçe içi, $39^{\circ}36'11''\text{K}$, $33^{\circ}50'72''\text{D}$, 1050 m, 02.05.2015, SA 1006.

Takım: Valsariales

Familya: Valsariaceae

Cins: *Valsaria* Ces. & De Not.

27. *Valsaria insitiva* (Tode) Ces. & De Not.

Anamorfu: *Cytospora cincta* Sacc.

Saccardo (1884): 254.

Stromalar gruplar halinde, çok sayıda, önceleri dokuya batık, sonraları dışarı açılan, çok lokuluslu, tek ostiollerle açılır, $300-350 \mu\text{m}$ çapında. Konidiumlar tek hücreli, silindirik, oblong, sosis biçiminde, $6-8 \times (1.2-)$ $1.5-2.6 \mu\text{m}$, renksiz (Şekil 5.61-5.62).

Kuru dallarında. Kırşehir, Mucur, Dolazlı Mevkii, bağ içi, 39°04'33''K, 34°22'85''D, 1088 m, 17.04.2016, SA 1018; Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Kumarkaç Köyü, 39°125'28''K, 33°96'102''D, 1051 m, 08.10.2017, SA 1056.

Sınıf: Eurotiomycetes

Takım: Eurotiales

Familya: Aspergillaceae

Cins: *Aspergillus* P. Micheli

28. *Aspergillus niger* Tiegh.

Ellis (1971): 547.

Konidiyoforlar ayak hücrelerinden gelişir, dik veya hafif eğri, yaklaşık 3 mm uzunluğunda, 14-16 µm kalınlığında, kahverengi, uç kısımda 40-70 µm çapında vesiküller ve vesiküllerin üzerinde sterigmalar yer alır. Sterigmalar parmak şeklinde, 3-3.5 µm kalınlığında, zincir şeklinde konidiumları oluştururlar. Konidiumlar tek hücreli, küresel, ekinulat çeperli, 2.5-3 × 2-2.9 µm, açık kahverengi (Şekil 5.63-5.64).

Meyvelerinde. Kırşehir, Mucur, Dolazlı Mevkii, bağ içi, 39°04'33''K, 34°22'85''D, 1088 m, 17.04.2016, SA 1018.

Cins: *Penicillium* Link

29. *Penicillium* sp.

Clements, (1954): 202.

Koloniler tozlanan, mavi-yeşilimsi renkli. Konidioforlar ikinci dereceden dallanmış, 2.4-2.7 µm. Sterigmalar parmak şeklinde ikişerli, 1.6-3.2 µm çapında, zincir şeklinde konidiumları oluştururlar. Konidiumlar küresel, tek hücreli, 2.2-3.5 × 2.3-3.4 µm, renksiz (Şekil 5.65).

Canlı yapraklarında. Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Köyü, 39°110'48''K, 33°897'43''D, 975 m, 08.10.2017, SA 1057.

Sınıf: Incertae sedis

Takım: Incertae sedis

Familya: Incertae sedis

Cins: *Monodictys* S. Hughes

30. *Monodictys abuenis* (Chouhan & Panwar) V. Rao & de Hoog

Ono ve Kobayashi (2001): 442.

Koloniler nokta şeklinde, yığınlar halinde, siyah renkli. Hifler düz ya da eğri, septalı, dallanmış, düzensiz siğilli, açık kahverengi. Konidiumlar terminal ya da kısa yan dallardan çıkar, küresel ya da uzamış küresel, muriform, septada hafif boğumlu, her iki ucu yuvarlak, hücreler izodiyametrik, $32.6-45.7 \times (24-) 29-38.3 \mu\text{m}$, kahverengi (Şekil 5.66).

Kuru dallarında. Kırşehir, Çiçekdağı, Merkez, Osman Şevki Mahallesi, $39^{\circ}60'84''\text{K}$, $34^{\circ}40'83''\text{D}$, 920 m, 05.07.2017, SA 1042.

Sınıf: Leotiomycetes

Takım: Erysiphales

Familya: Erysiphaceae

Cins: *Erysiphe* R. Hedw. e DC.

31. *Erysiphe necator* Schwein.

Braun ve Cook (2012): 572.

Miselyumlar yaprakların her iki yüzeyinde ve meyvelerde, kalıcı. Konidiumlar tek hücreli, elipsiod-ovoid, fiçı şeklinde, $22-45 \times 12-20 \mu\text{m}$, renksiz. Kleistotesyumlar dağınık ya da gruplar halinde, küresel, ince çeperli, $85-120 \mu\text{m}$ çapında, olgunlaşmadan önce sarımsı, kehribar renkli, olgunlaştıktan sonra kahverengi. Çıkıntılar çok sayıda, ekvatorial, tepede helezon şeklinde kıvrımlı, septalı, kleistotesyumun 2-5 katı kadar uzunlukta, $7-9 \mu\text{m}$ kalınlığında, tabanda kahverengi, uçlara doğru renksiz. Askuslar çok sayıda, geniş eliptik-obovoid, kese şeklinde, sapsız, 3-5 sporlu, $35-50 \times 32-49 \mu\text{m}$. Askosporlar tek hücreli, elipsoid-ovoid, $15-25 \times 10-14 \mu\text{m}$, renksiz (Şekil 5.67-5.74).

Yapraklarında. Kırşehir, Mucur, Yenice Mahallesi, $39^{\circ}06'14''\text{K}$, $34^{\circ}38'42''\text{D}$, 1047 m, 02.02.2015, SA 1001; Kırşehir, Özbağ Kasabası, bahçe içi, $39^{\circ}21'287''\text{K}$, $34^{\circ}13'328''\text{D}$,

711 m, 16.09.2016, SA 1032; Kırşehir, Özbağ Kasabası, Cincevizler mevki, yamaçlar, 39°212'81''K, 34°130'19''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1033; Kırşehir, Özbağ Kasabası, Kızılca Mahallesi, 39°220'23''K, 34°135'31''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1034; Kırşehir, Akpınar, yol kenarı, ağaçlık alan, 39°220'23''K, 33°982'99''D, 1153 m, 16.09.2016, SA 1035; Kırşehir, Akpınar, Köşker Köyü, Kızılay Mah., 39°442'07''K, 34°03'701''D, 1228 m, 16.09.2016, SA 1036; Kırşehir, Kaman, Hazarkent, 39°35'323''K, 33°73'144''D, 1250 m, 14.09.2016, SA 1039; Kırşehir, Merkez, Seyrekköy Köyü, 39°20'28''K, 34°28'043''D, 1230 m, 05.07.2017, SA 1040; Kırşehir, Boztepe, Bağbaşı Mah., 39°24'91''K, 34°27'34''D, 1337 m, 29.08.2017, SA 1047; Kırşehir, Boztepe, Merkez, bahçe içi, 39°27'99''K, 34°26'28''D, 1156 m, 29.08.2017, SA 1048; Kırşehir, Boztepe, Harmanaltı Köyü, bahçe içi, 39°39'35''K, 34°26'76''D, 1152 m, 29.08.2017, SA 1049; Kırşehir, Boztepe, Uzunpınar Köyü, bahçe içi, 39°43'97''K, 34°32'86''D, 1233 m, 29.08.2017, SA 1050; Kırşehir, Boztepe, Hatunoğlu Köyü, bahçe içi, 39°41'43''K, 34°36'33''D, 1180 m, 29.08.2017, SA 1051; Kırşehir, Mucur, Seyfe Köyü, 39°19'48''K, 34°33'32''D, 1142 m, 29.08.2017, SA 1053; Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Kumarkaç Köyü, 39°125'28''K, 33°96'102''D, 1051 m, 08.10.2017, SA 1056; Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Köyü çıkışı, 39°116'54''K, 33°865'80''D, 995 m, 08.10.2017, SA 1058; Kırşehir, Merkez, Toklügen Köyü girişi, 39°12'372''K, 33°72'884''D, 872 m, 08.10.2017, SA 1059; Kırşehir, Merkez, Bağbaşı kampüsü yolu, bahçe içi, 39°15'090''K, 34°13'194''D, 1097 m, 27.06.2018, SA 1071; Kırşehir, Merkez, Güldiken Mahallesi, Toki evleri, bahçe içi, 39°5'37''K, 34°10'13''D, 1018 m, 12.07.2018, SA 1074.

Meyvelerinde. Kırşehir, Mucur, Yenice Mahallesi, 39°06'14''K, 34°38'42''D, 1047 m, 12.08.2015, SA 1011; Kırşehir, Merkez, Polisevi bahçesi, 39°8'44''K, 34°9'42''D, 989 m, 28.06.2016, SA 1023; Kırşehir, Özbağ Kasabası, bahçe içi, 39°21'287''K, 34°13'328''D, 711 m, 16.09.2016, SA 1032; Kırşehir, Merkez, Güldiken Mahallesi, Toki evleri, bahçe içi, 39°5'37''K, 34°10'13''D, 1018 m, 13.08.2017, SA 1044; Kırşehir, Merkez, Petlas Lastik Fabrikası bahçesi, 1160 m, 08.08.2017, SA 1045; Kırşehir, Kaman, Tatık Köyü, 39°24'32''K, 33°30'42''D, 1050 m, 05.08.2017, SA 1046; Kırşehir, Boztepe, Bağbaşı Mah., 39°24'91''K, 34°27'34''D, 1337 m, 29.08.2017, SA 1047; Kırşehir, Boztepe, Merkez, bahçe içi, 39°27'99''K, 34°26'28''D, 1156 m, 29.08.2017, SA 1048; Kırşehir, Boztepe, Harmanaltı Köyü, bahçe içi, 39°39'35''K, 34°26'76''D, 1152 m, 29.08.2017, SA 1049; Kırşehir, Boztepe, Hatunoğlu Köyü, bahçe içi, 39°41'43''K, 34°36'33''D, 1180 m, 29.08.2017, SA 1051; Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Kumarkaç Köyü, 39°125'28''K,

33°96'102''D, 1051 m, 08.10.2017, SA 1056; Kırşehir, Merkez, Toklügen Köyü girişi, 39°12'372''K, 33°72'884''D, 872 m, 08.10.2017, SA 1059; Kırşehir, Kaman, çarşı, 39°35'916''K, 33°72'548''D, 1212 m, 08.10.2017, SA 1064; Kırşehir, Merkez, PetlasLastik Fabrikası bahçesi, 1160 m, 10.10.2017, SA 1068; Kırşehir, Merkez, Güldiken Mah., Toki evleri, bahçe içi, 39°5'37''K, 34°10'13''D, 1018 m, 12.07.2018, SA 1074.

Takım: Helotiales

Familya: Incertae sedis

Cins: *Coniothecium* Corda

32. *Coniothecium complanatum* (Nees) Sacc.

Yačevsky (1917): 312; Şvartsman ve diğ. (1975): 186.

Mantar kolonileri yüzeysel, dairesel ya da eliptik, tozlanan, siyah renkli. Konidyumlar opak olgunlaştıklarında ayrı ayrı 3–8 düzensiz yuvarlak hücrelere parçalanana, küresel, oblong, angular, $9.3-15.3 \times 8.4-12 \mu\text{m}$, zeytini kestane renkli (Şekil 5.75).

Kuru dallarda. Kırşehir, Çiçekdağı, Merkez, Osman Şevki Mahallesi, 39°60'84''K, 34°40'83''D, 920 m, 05.07.2017, SA 1042; Kırşehir, Çoğun barajı kenarı, Göl Restaurant bahçesi, 39°20'3''K, 34°6'17''D, 06.01.2018, SA 1069; Kırşehir, Merkez, Bağbaşı kampüsü yolu, bahçe içi, 39°15'090''K, 34°13'194''D, 1097 m, 27.06.2018, SA 1072.

Familya: Sclerotiniaceae

Cins: *Botrytis* P. Micheli ex Pers.

33. *Botrytis cinerea* Pers.

Ellis (1971): 179; Seifert ve diğ. (2011): 113.

Konidioforlar septalı, dallanmış, dirsekli, 2 mm kadar uzunluğunda, 13-17 μm genişliğinde, kahverengi, uçlara doğru gidildikçe rengi açılır, yeşilimsi. Konidiumlar eliptik veya konidiofora tutunduğu yere doğru daralmış, hilum belirgin, (5.9-) 8.3-12.1 \times (3.9-) 5.7-11.3 μm , renksiz ya da yeşilimsi (Şekil 5.76-5.77).

Kuru dallarda. Kırşehir, Çiçekdağı, Merkez, Osman Şevki Mahallesi, 39°60'84''K, 34°40'83''D, 920 m, 05.07.2017, SA 1042.

Takım: Rhytismatales

Familya: Rhytismataceae

Cins: *Leptostroma* Fr.

34. *Leptostroma sphaeroides* Fr.

Byzova ve diğ. (1970): 443.

Aservuluslar yüzeysel, orta kısmında içine çökmüş, 300-380 µm çapında. Konidioforlar çubuk şeklinde, eliptik, allantoid, 18-20 µm uzunluğunda, renksiz. Konidiumlar tek hücreli, dar eliptik, 3-4,4 × 1-1,3 µm, renksiz (Şekil 5.78-5.79).

Kuru dallarda. Kırşehir, Akpınar, Alışar Köyü, 39°442'08''K, 34°03'700''D, 1282 m, 16.09.2016, SA 1037.

Sınıf: Sordariomycetes

Takım: Amphisphaeriales

Familya: Bartaliniaceae

Cins: *Truncatella* Steyaert

35. *Truncatella angustata* (Pers.) S. Hughes

Sutton (1980): 267; Ignatavičiūtė ve Treigienė (1998): 142.

Konidiomalar stromatik, yastık biçiminde, dağınık ya da toplu halde, bazen birleşen, dokuya tam ya da yarı batık, 120-420 × 90-240 µm, kahverenkli. Konidiumlar eliptik, yumurtamsı ya da silindirik, uçlara doğru daralmış, her iki ucu yuvarlak, enine 3 septalı, 15.5-19.8 × 5.4-6.4 µm, yağ damlalı, iki orta hücre kahverengi; alt hücre 2-2.5 µm, hemen hemen renksiz; üst hücre 2-2.5 µm, 1-5 adet çıkıntılı, çıkıntılar bazen düzensiz yada dikotom dallanmış, 9-26.7 µm uzunluğunda, renksiz (Şekil 5.80-5.81).

Kuru dallarda. Kırşehir, Mucur, Dolazlı Mevkii, bağ içi, 39°04'33''K, 34°22'85''D, 1088 m, 17.05.2015, SA 1007.

Takım: Diaporthales

Familya: Gnomoniaceae

Cins: *Diplodina* Westend.

36. *Diplodina rosae* Brunaud

Saccardo (1899): 950.

Piknidyumlar kabuk üzerinde, dokuya hafif batık, tek tek ya da grup halinde, yarı küresel veya küresel, tek lokuluslu, 122-124.6 µm, siyah renkli. Konidiumlar oblong, dar-eliptik, enine 0-1 septalı, septada boğumsuz, 7-11.8 × 2.2-2.7 µm, çok açık kahverengi (Şekil 5.82-5.83).

Kuru dallarında. Kırşehir, Akçakent, Best Oil petrol bahçesi, 39°62'38''K, 34°09'60''D, 1391 m, 05.07.2017, SA 1041.

37. *Diplodina vitis* Brunaud

Saccardo (1892): 313.

Piknidyumlar dağınık ya da gruplar halinde, küresel, önceleri dokuya batık, sonraları dokuyu patlatarak dışarı açılan, tek lokuluslu, paraplektenkimatik, 140-170 µm çapında, koyu kahverenkli. Konidiumlar oblong-silindirik, her iki ucu yuvarlak, enine 1 septalı, septada boğumsuz, 13.7-15.7 × 2.4-3.3 µm, renksiz (Şekil 5.84-5.85).

Kuru dallarında, çıplak odunda. Kırşehir, Mucur, Dolazlı Mevkii, bağ içi, 39°04'33''K, 34°22'85''D, 1088 m, 17.05.2015, SA 1007; Kırşehir, Kaman, Tatık Köyü, 39°24'32.6916''K, 33°30'42.8040''D, 1050 m, 04.06.2016, SA1026; Kırşehir, Çiçekdağı, Büyükteflek Köyü, 39°64'79''K, 34°34'94''D, 879 m, 05.07.2017, SA 1043.

Familya: Valsaceae

Cins: *Cytospora* Ehrenb.

38. *Cytospora vitis* Mont.

Saccardo (1884): 256.

Stromalar dokuya batık, sonraları dokuyu patlatarak dışarı açılan 693-730 µm, siyah renkli. Lokuluslar düzensiz, küresel veya armutvari, çok sıralı, çok sayıda. Konidiumlar silindirik, allantoid, 3.8-5.8 × 1.4-2 µm, renksiz ya da soluk sarı renkli (Şekil 5.86-5.87).

Kuru dallarında. Kırşehir, Mucur, Dolazlı Mevkii, bağ içi, 39°04'33''K, 34°22'85''D, 1088 m, 17.05.2015, SA 1007.

Takım: Hypocreales

Familya: Incertae sedis

Cins: *Trichothecium* Link

39. *Trichothecium roseum* (Pers.) Link

Matsushima (1975):156; Ellis ve Ellis (1987): 66.

Koloniler yayvan, unlu, önceleri beyaz sonraları pembe renkli. Konidioforlar dallanmış, dirsekli, septalı, tepede hafif şişkin, renksiz. Konidiumlar konidioforların tepelerinde çok sayıdaki çıkıntıdan çıkar, geniş eliptik, uçları yuvarlak, tabana doğru uzamış, bazen eğri, enine 1 septalı, septada hafif boğumlu, 14-19 × 6.3-8.2 (-11.2) µm, tek tek renksiz, toplu halde pembemsi renkli (Şekil 5.88-5.91).

Kuru dallarda, kabuk üzerinde. Kırşehir, Mucur, Yenice Mahallesi, 39°06'14''K, 34°38'42''D, 1047 m, 17.08.2015, SA 1012; Kırşehir, Çiçekdağı, Büyükteflek Köyü, 39°64'79''K, 34°34'94''D, 879 m, 05.07.2017, SA 1043.

Familya: Nectriaceae

Cins: *Fusarium* Link

40. *Fusarium* sp.

Refai ve diğ. (2015): 174.

Konidioforlar kuru dallarda, çıplak odunda, yastık biçiminde, yüzeysel, açık pembe-yavruağzı renkli. Konidioforlar dallanmış, septalı, 6-7.2 µm kalınlığında, renksiz. Konidiumlar orak biçiminde, uçlara doğru daralmış, orta kısım hücreleri izodiyometrik, enine 0-6 septalı, septada boğumsuz, 28.8-41 × 4.2-5.8 µm, renksiz (Şekil 5.92-5.94).

Kuru dallarda, çıplak odunda. Kırşehir, Kaman, Kargın Yenice Köyü, 39°36'11''K, 33°50'72''D, 1050 m, 05.06.2016, SA 1027.

Cins: *Nectria* (Fr.) Fr.

41. *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr.

Anamorf: *Tubercularia vulgaris* Tode

Lindau (1910): 421; Saccardo: 638.

Sporadokiumlar kabuğu patlatarak dışarı açılan, yastık biçiminde, önceleri turuncu renkli sonraları kahverengi, iç kısmı gri-sarımsı, üst kısmı kahverengi. Konidioforlar iplikli, dallanmış, septalı, 1.6-2.7 µm çapında, renksiz. Konidiumlar dar eliptik, silindirik, bazen hafif eğri, (3.9-) 4.9-9.78(-11.16) × (1.4-) 2-2.9 (-3.3) µm, renksiz (Şekil 5.95-5.97).

Çıplak odunda. Kırşehir, Mucur, Dolazlı Mevkii, bağ içi, 39°04'33''K, 34°22'85''D, 1088 m, 17.05.2015, SA 1007.

Takım: Incertae sedis

Familya: Incertae sedis

Cins: *Dinemasporium* Lév.

42. *Dinemasporium pleurospora* (Sacc.) Shkarupa

Saccardo (1884): 178.

Piknidyumlar tek tek ya da gruplar halinde, ince çeperli, yüzeysel, yassı, küresel, emzikli stomalı, 150-180 µm çapında, koyu kahverenkli. Konidioforlar dallanmış, yığınlar halinde, septalı, renksiz. Konidiumlar tek hücreli, dar eliptik, 4-5 x 1-1.8 µm, renksiz (Şekil 5.98-5.100).

Kuru dallarda, kabuk üzerinde, çıplak odunda. Kırşehir, Merkez, 39°8'44''K, 34°9'42''D, 989 m, 13.05.2016, SA 1021; Kırşehir, Kaman, Kargın Yenice Köyü, 39°36'11''K, 33°50'72''D, 1050 m, 05.06.2016, SA 1027; Kırşehir, Özbağ Kasabası, Cincevizler mevkii, yamaçlar, 39°212'81''K, 34°130'19''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1033; Kırşehir, Özbağ Kasabası, Kızılca Mahallesi, 39°220'23''K, 34°135'31''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1034; Kırşehir, Akpınar, yol kenarı, ağaçlık alan, 39°220'23''K, 33°982'99''D, 1153 m, 16.09.2016, SA 1035; Kırşehir, Akpınar, Köşker Köyü, Kızılay Mah., 39°442'07''K, 34°03'701''D, 1228 m, 16.09.2016, SA 1036; Kırşehir, Akpınar, Alişar Köyü, 39°442'08''K, 34°03'700''D, 1282 m, 16.09.2016, SA 1037; Kırşehir, Merkez, Çoğun Barajı, 39°32'462''K, 34°144'31''D, 1101 m, 16.09.2016, SA 1038; Kırşehir, Çiçekdağı,

Merkez, Osman Şevki Mah., 39°60'84''K, 34°40'83''D, 920 m, 05.07.2017, SA 1042; Kırşehir, Mucur, Gümüşkümbet Köyü, 39°16'99''K, 34°33'29''D, 1181 m, 29.08.2017, SA 1055; Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Kumarkaç Köyü, 39°125'28''K, 33°96'102''D, 1051 m, 08.10.2017, SA 1056; Kırşehir, Merkez, Sıdıklı Köyü, 39°110'48''K, 33°897'43''D, 975 m, 08.10.2017, SA 1057; Kırşehir, Merkez, Toklügen Köyü girişi, 39°12'372''K, 33°72'884''D, 872 m, 08.10.2017, SA 1059; Kırşehir, Merkez, Toklügen Köyü çıkışı, 39°205'11''K, 33°709'48''D, 961 m, 08.10.2017, SA 1060; Kırşehir, Kaman, Yelek Köyü, 39°291'55''K, 33°699'44''D, 1209 m, 08.10.2017, SA 1062; Kırşehir, Kaman, Tekir Yaylası, 39°32'456''K, 33°71'721''D, 1212 m, 08.10.2017, SA 1063; Kırşehir, Kaman, Ömerhacılı Köyü'ne 2 km kala, 39°293'89''K, 33°798'400''D, 1189 m, 08.10.2017, SA 1066; Kırşehir, Merkez, Bağbaşı kampüsü yolu, bahçe içi, 39°15'090''K, 34°13'194''D, 1097 m, 27.06.2018, SA 1072.

Takım: Xylariales

Familiya: Diatrypaceae

Cins: *Cryptovalsa* Ces. & De Not. e× Fuckel

43. *Cryptovalsa ampelina* (Nitschke) Fuckel

Trouilles ve diğ. (2010): 327.

Stromalar zayıf gelişmiş, dokuya batık, siyah renkli. Peritesyumlar tek tabaka halinde sıralanmış, tek tek veya küçük gruplar halinde, armutvari, 400–500 µm çapında, koyu kahverengi; stomalar silindirik, hortum şeklinde, 380 µm uzunluğunda. Askuslar klavat, uzamış saplı, çok sporlu, 137-146 × 10-12 µm. Askosporlar tek hücreli, allantoid, 7.4-10.8 (-12) × 1.5-2.5 µm, açık kahverengi (Şekil 5.101-5.103).

Kuru dallarında. Kırşehir, Çiçekdağı, Büyüktefle Köyü, 39°64'79''K, 34°34'94''D, 879 m, 05.07.2017, SA 1043.

Cins: *Diatrype* Fr.

44. *Diatrype stigma* (Hoffm.) Fr.

Dennis (1980): 337.

Peritesyumlar kuru dallarda, epidermisin altında, lokuluslu, lokuluslar tek tek açılır, küresel ya da düzensiz, emzikli stomalı, 1100-1200 µm çapında, siyah. Askuslar uzun saplı, 8 sporlu, (54-) 66.4-74.2(-101.6) × 5-7.8 µm. Askosporlar allantoit, düz ya da eğri, iki ucunda yağ damlalı, (7.5-) 8.4-10.6 × 1.9-2.9 µm, renksiz, toplu halde açık kahverengi, (Şekil 5.104-5.105).

Kuru dallarında. Kırşehir, Merkez, Bağbaşı kampüsü yolu, bahçe içi, 39°15'090''K, 34°13'194''D, 1097 m, 27.06.2018, SA 1072.

Cins: *Eutypa* Tul. & C. Tul.

45. *Eutypa lata* (Pers.) Tul. & C. Tul.

Anamorf: *Libertella blepharis* A.L. Sm.

Grove (1937): 307.

Aservuluslar oval, eliptik, dokuya yarı batık, dokuyu patlatarak dışarı açılan, 6 lokuluslu, 689 µm çapında, siyah renkli. Lokuluslar düzensiz şekilde ve farklı büyüklükte birbirleriyle birleşir, 50.9-158.4 µm. Konidioforlar iplikli, septasız, 1.5-1.9 µm çapında, renksiz. Konidiumlar bir hücreli, filiform, uçları yuvarlak, bazen bir uca veya iki uca doğru daralmış, bazen düz, çoğunlukla hilal şeklinde eğri, septasız, 25-35 × 1.5-2 µm, renksiz (Şekil 5.106-5.108).

Kuru dallarında. Kırşehir, Çiçekdağı, Merkez, Osman Şevki Mahallesi, 39°60'84''K, 34°40'83''D, 920 m, 05.07.2017, SA 1042.

Familiya: Sporocadaceae

Cins: *Seimatosporium* Corda

46. *Seimatosporium hysterooides* (Fuckel) Brockmann

Nag Raj (1993): 822.

Aservuluslar çıplak odunda ve kabuk üzerinde, epidermisin altında, uzun elipsoid, birbiriyle birleşen, koyu kahverengiden siyaha kadar renkli, konukçu dokunun üstünden boyuna bölünmeyle açılan, 200 µm çapında. Konidioforlar 1 septalı veya konidiojen hücreye indirgenmiş, dallanmış, düz, ince çeperli, renksiz. Konidiumlar klavat, elipsoid ya da fusiform, düz ya da eğri, uç hücrelere doğru daralan, enine 3 septalı, septada boğumsuz

ya da hafif boğumlu, 16.2-20.2 (20.6-) \times 5.2-6 μm , kehribar renginde fakat orta hücreler uç hücrelere göre daha koyu renkte. Bıyıklar her iki uç hücreden çıkar, dış merkezli, hücrelerin hafif yan tarafından çıkar, 12.4-17 \times (5.3-) 8.5-17.9 μm , renksiz (Şekil 5.109-5.111).

Kuru dallarında. Kırşehir, Mucur, Dolazlı Mevkii, bağ içi, 39°04'33''K, 34°22'85''D, 1088 m, 17.05.2015, SA 1007; Kırşehir, Özbağ Kasabası, Kızılca Mahallesi, 39°22'23''K, 34°135'31''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1034; Kırşehir, Kaman, Tekir Yaylası, 39°32'456''K, 33°71'721''D, 1212 m, 08.10.2017, SA 1063.

47. *Seimatosporium macrospermum* (Berk. & Broome) B. Sutton

Sutton (1980): 291.

Aservuluslar önceleri dokuya batık, sonraları dokuyu patlatarak açılır, (307-) 339.5-374.6 (-403.6) μm çapında. Konidioforlar, septasız, 1.8-3 μm genişliğinde, renksiz. Konidiumlar eliptik, bazıları hafif eğri konidiofor ile bağlanan kısım hafif daralmış, enine 3-5 septalı, septada boğumsuz ya da hafif boğumlu, septaları belirgin, olgunlaşmadan önce septasız veya 1 septalı, renksiz, olgunlaştıkça koyulaşmış, (16.6-) 18.7-30.1 \times 6.7-9.7 μm , kahverengi, her iki uç hücre diğerlerine göre daha açık renkli (Şekil 5.112-5.113).

Kuru dallarında. Kırşehir, Merkez, Bağbaşı kampüsü yolu, bahçe içi, 39°15'090''K, 34°13'194''D, 1097 m, 27.06.2018, SA 1072.

Familiya: Xylariaceae

Cins: *Rosellinia* De Not.

48. *Rosellinia amblystoma* Berl. & F. Sacc.

Saccardo (1891): 498.

Peritesyumlar tabanıyla dokuya tutunur, küresel, tek tek veya gruplar halinde, emziksi stomalı, 620 μm çapında, siyah renkli. Askuslar silindirik, uzun saplı, 8 sporlu, uniseriat, yağ damlalı, 117.7-166.8 \times 6.1-7.6 (-8.5) μm . Askosporlar eliptik, bazen uçarı daralmış bazen yuvarlak, bazıları rafe yarığına benzer çizgili, yağ damlalı, (12-) 13-17 \times (4.4-) 5.2-6.3 μm , olgunlaşmadan önce açık kahverengi ve yağ damlalı, daha sonraları koyu kahverengi (Şekil 5.114-5.115).

Kuru dallarında, çıplak odunda. Kırşehir, Özbağ Kasabası, Cincevizler mevki, yamaçlar, 39°212'81''K, 34°130'19''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1033.

49. *Rosellinia conglobata* (Fr.) Sacc.

Smitskaya ve diğ. (1986): 129.

Peritesyumlar genellikle tek tek veya gruplar halinde, yüzeysel, küresel, yüzeyi hafif buruşuk, 280 µm çapında, siyah renkli. Askuslar silindirik, sap kısmına doğru daralır, tepede çeper hafif kalınlaşmış, 8 sporlu, uniseriat, (76.9-) 80.3-95.6 × 8.4-9.8 µm, ipliksi, yağ damlalı. Parafizler ipliksi, renksiz. Askosporlar eliptik, ovoid, bazıları rafe yarığına benzer çizgili, 8-10.7 × 5.4-7.8 µm, önceleri açık kahverengi, sonraları koyu kahverengi (Şekil 5.116-5.117).

Kuru dallarında. Kırşehir, Özbağ Kasabası, Kızılca Mahallesi, 39°220'23''K, 34°135'31''D, 668 m, 16.09.2016, SA 1034; Kırşehir, Mucur, Gümüşkümbet Köyü, 39°16'99''K, 34°33'29''D, 1181 m, 29.08.2017, SA 1055; Kırşehir, Merkez, Bağbaşı kampüsü yolu, bahçe içi, 39°15'090''K, 34°13'194''D, 1097 m, 27.06.2018, SA 1072.

50. *Rosellinia rosarum* Niessl

Saccardo (1882): 266.

Peritesyumlar yüzeysel, tek tek ya da gruplar halinde, küresel, emziksi stomalı, 318-332 µm çapında, siyah renkli. Askuslar linear, silindirik, uniseriat, 8 sporlu, 74.4-92.6 × 8.7-9.1 µm. Parafizler ipliksi, yağ damlalı, renksiz. Askosporlar tek hücreli, ovalimsi, elipsoid, bazılarının ortasında yarık mevcut, (8.4-) 9-12.2 × (4.7-) 5.7-7.5 µm, önceleri renksiz, sonraları koyu kahverengi (Şekil 5.118-5.119).

Kuru dallarda, çıplak odunda. Kırşehir, Çoğun barajı kenarı, Göl Restaurant bahçesi, 39°20'3''K, 34°6'17''D, 06.01.2018, SA 1069.

Alem: Chromista

Bölüm: Oomycota

Sınıf: Peronosporae

Takım: Peronosporales

Familya: Peronosporaceae

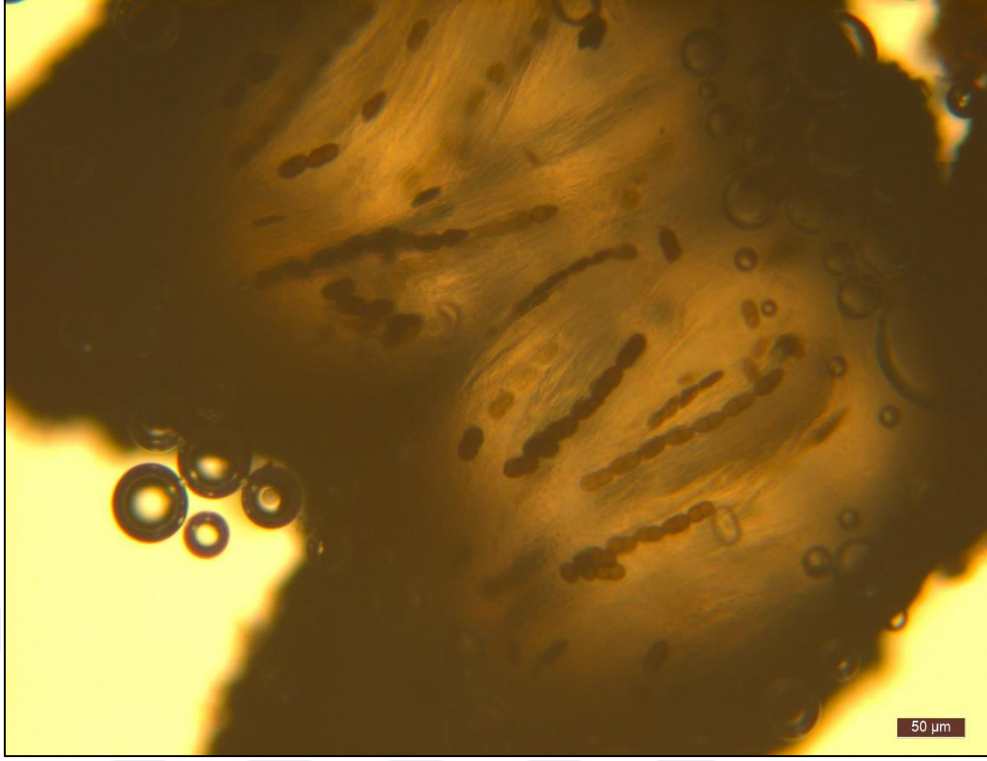
Cins: *Plasmopara* J. Schröt.

51. *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni

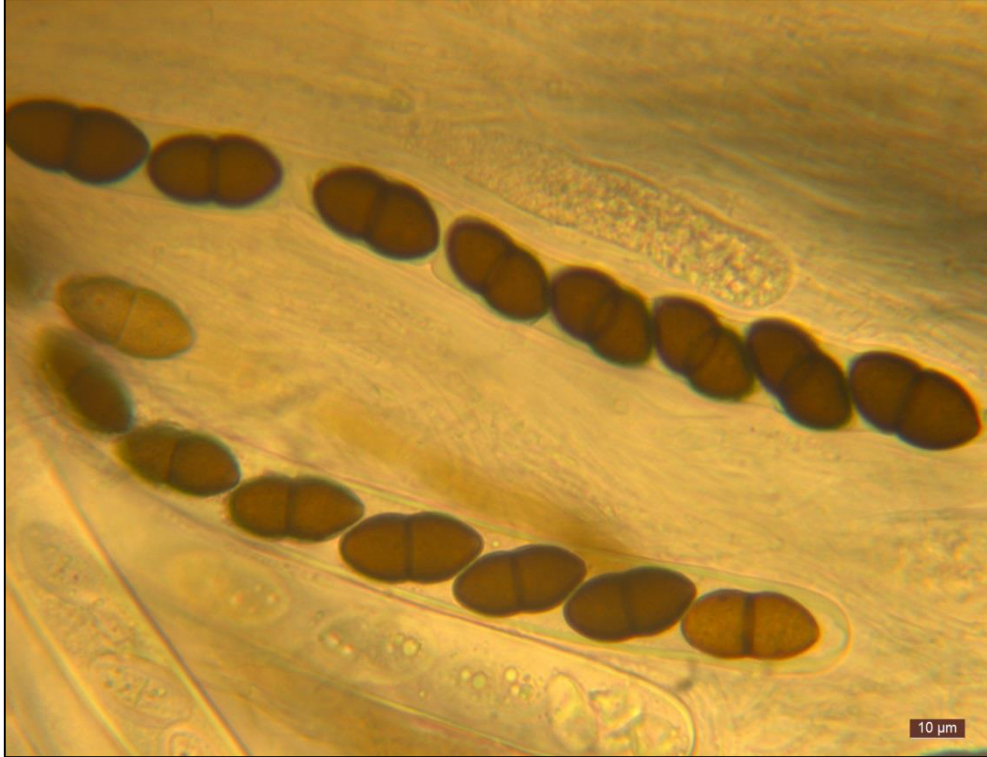
Vanev ve diğ. (1993): 131; Ellis ve Ellis (1987): 274.

Sporangiofor 2/3'ünden sonra dallanma gösterir, dallanma uçlara doğru yoğunlaşır, üçlü dallara ayrılır, 8.2-10.2 mm çapında ve 370 mm boyunda, renksiz. Sporangiumlar farklı şekil ve farklı büyüklükte, eliptik, oblong, armutvari, limon şeklinde, ovat, bağlandığı yere doğru sivrilmiş, granüllü, (4.9-) 15.1-24.1 × (4.3-) 11.3-14.3 mm, renksiz. Her sporangiumda 1-10 arasında değişen iki kamçılı zoospor bulunur (Şekil 5.120-5.123).

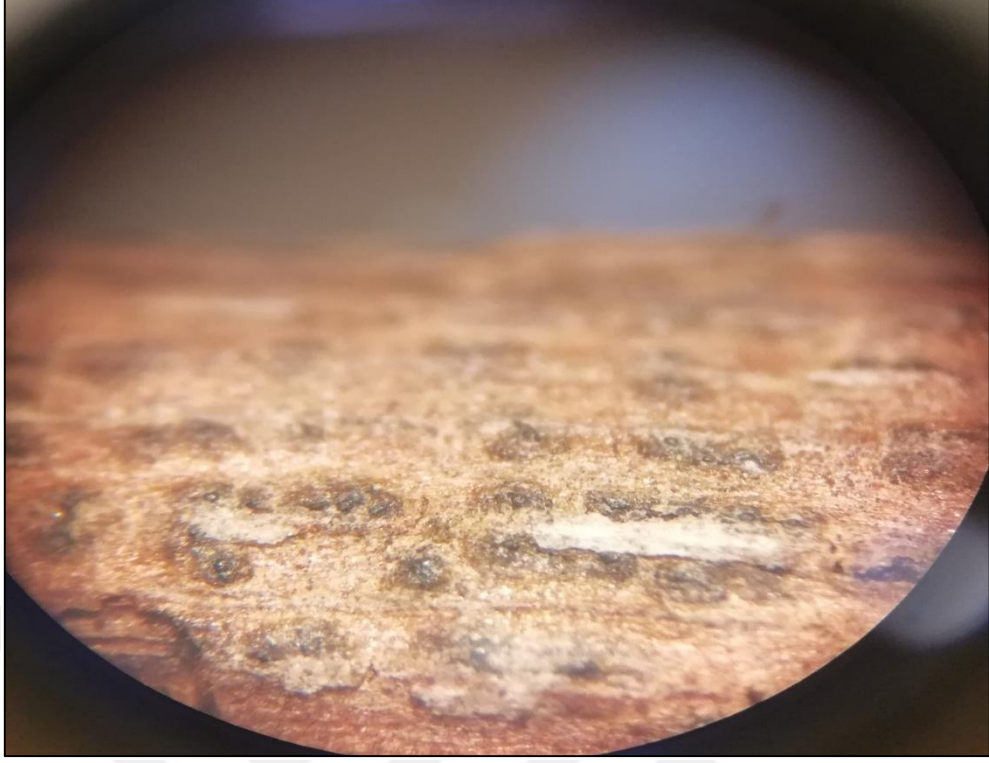
Canlı yapraklarında. Kırşehir, Kaman, Hazarkent, 39°35'323''K, 33°73'144''D, 1250 m, 14.09.2016, SA 1039; Kırşehir, Merkez, Toklügen Köyü girişi, 39°12'372''K, 33°72'884''D, 872 m, 08.10.2017, SA 1059.



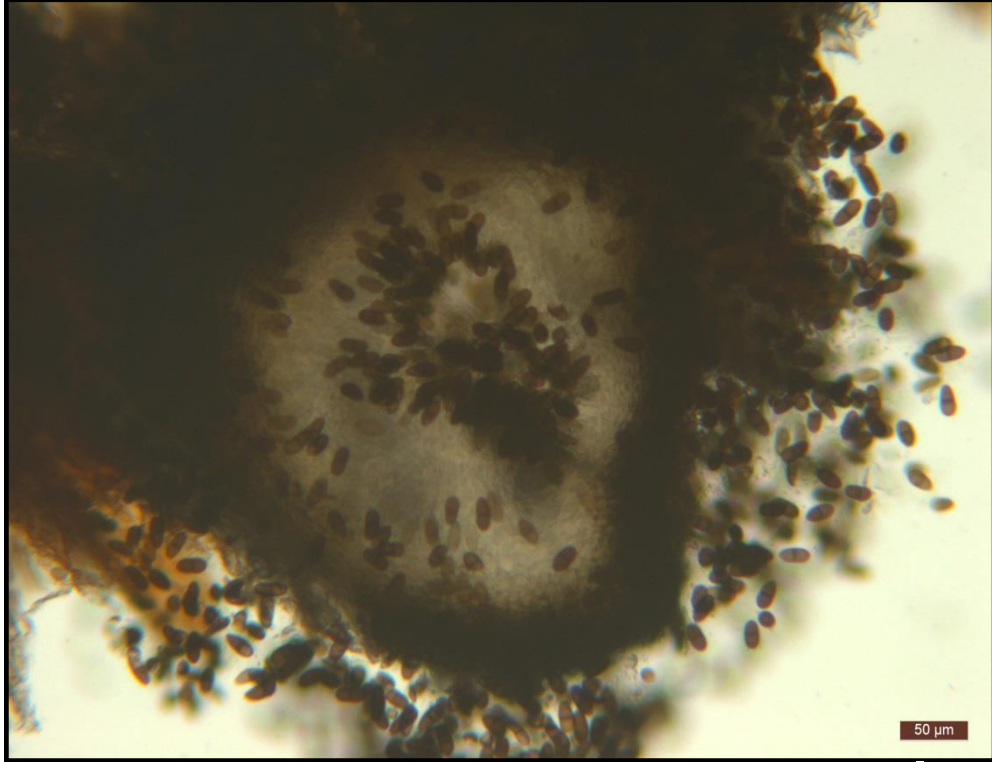
Şekil 5.1: *Botryosphaeria sarmentorum* A.J.L. Phillips, A. Alves & J. Luque: Peritesyumdan boyuna kesit.



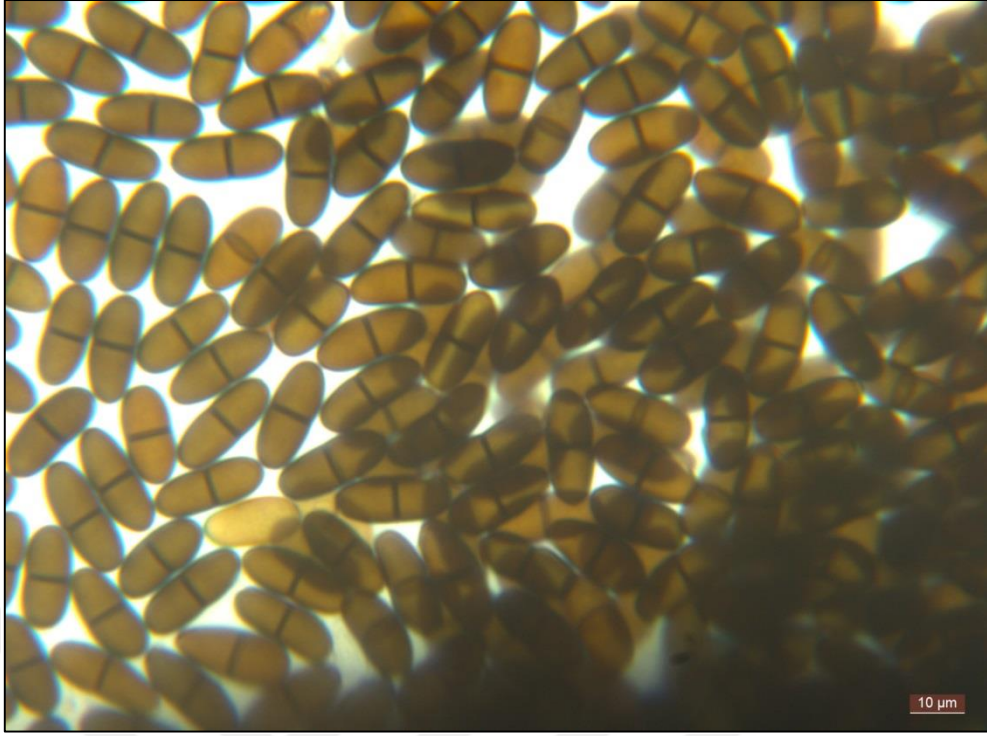
Şekil 5.2: *Botryosphaeria sarmentorum* A.J.L. Phillips, A. Alves & J. Luque: Askus ve askosporlar.



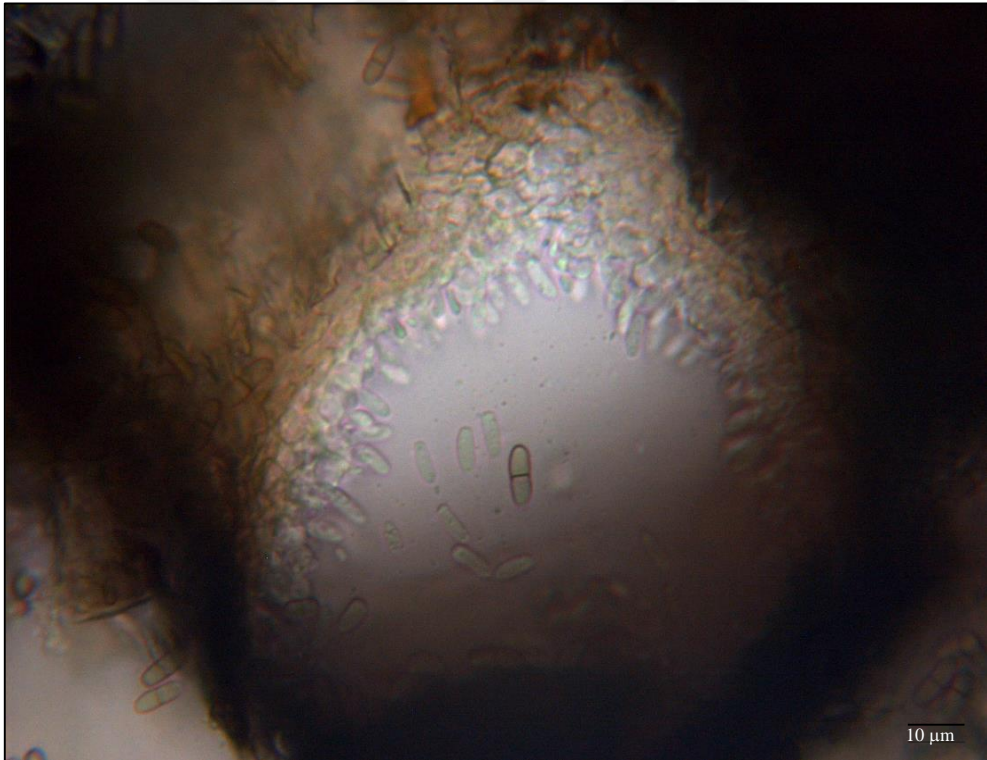
Şekil 5.3: *Diplodia bacchi* Pass. & Thüm.: Piknidyumların substrattaki genel görünümü.



Şekil 5.4: *Diplodia bacchi* Pass. & Thüm.: Piknidyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.5: *Diplodia bacchi* Pass. & Thüm.: Konidiumlar.



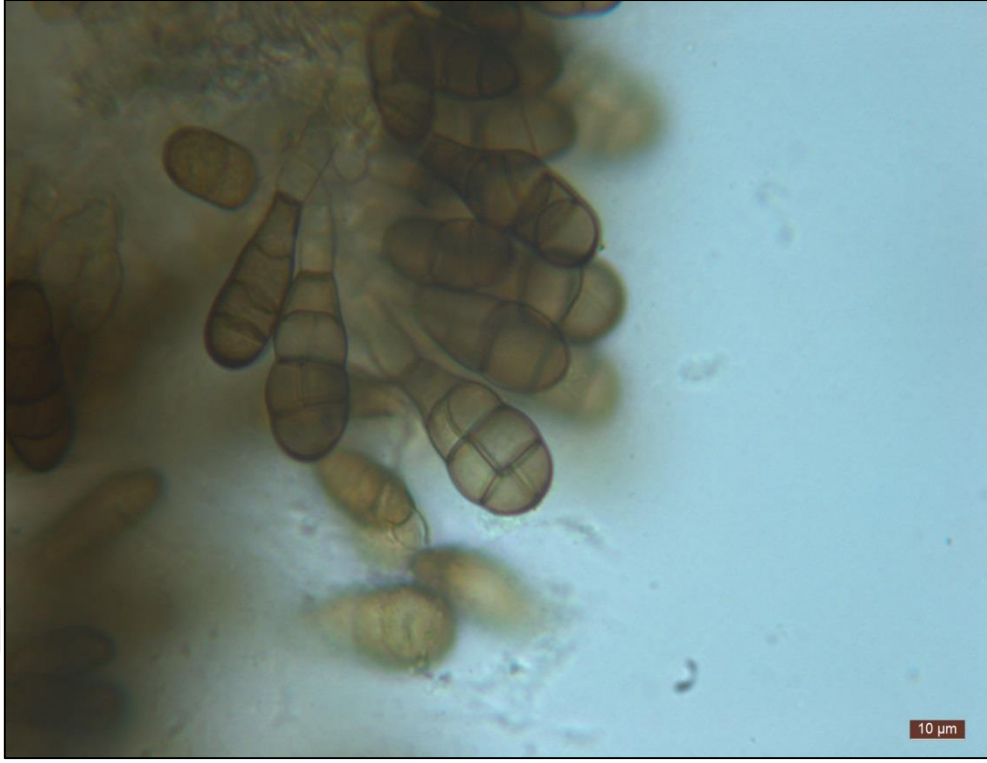
Şekil 5.6: *Microdiplodia uvicola* (Speschnew) Tassi: Piknidyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.7: *Microdiplodia uvicola* (Speschnew) Tassi: Konidiumlar.



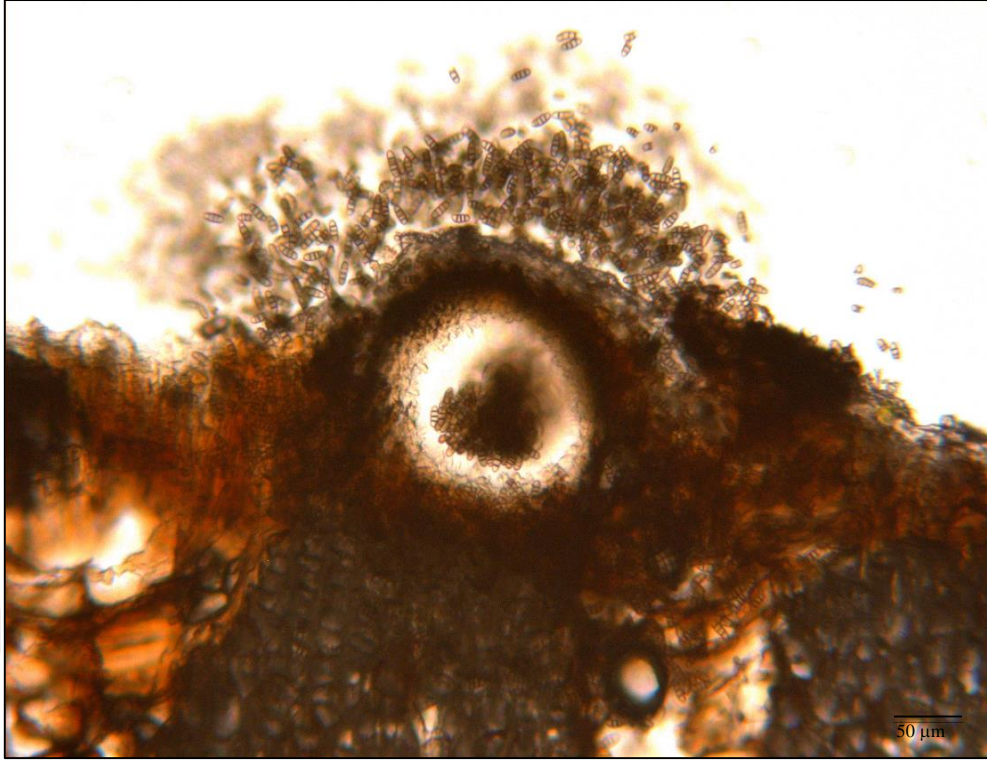
Şekil 5.8: *Thyrostroma compactum* (Sacc.) Höhn.: Konidioforlar ve konidiumlar.



Şekil 5.9: *Thyrostroma compactum* (Sacc.) Höhn.: Konidioforlar ve konidiumlar.



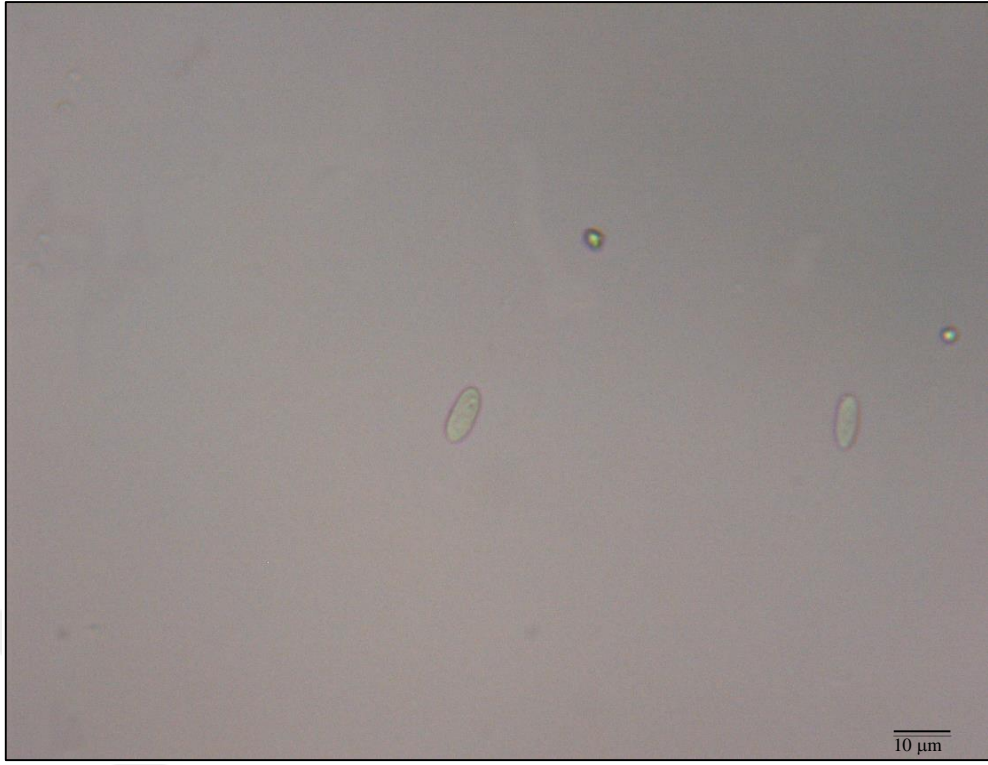
Şekil 5.10: *Thyrostroma compactum* (Sacc.) Höhn.: Konidiumlar.



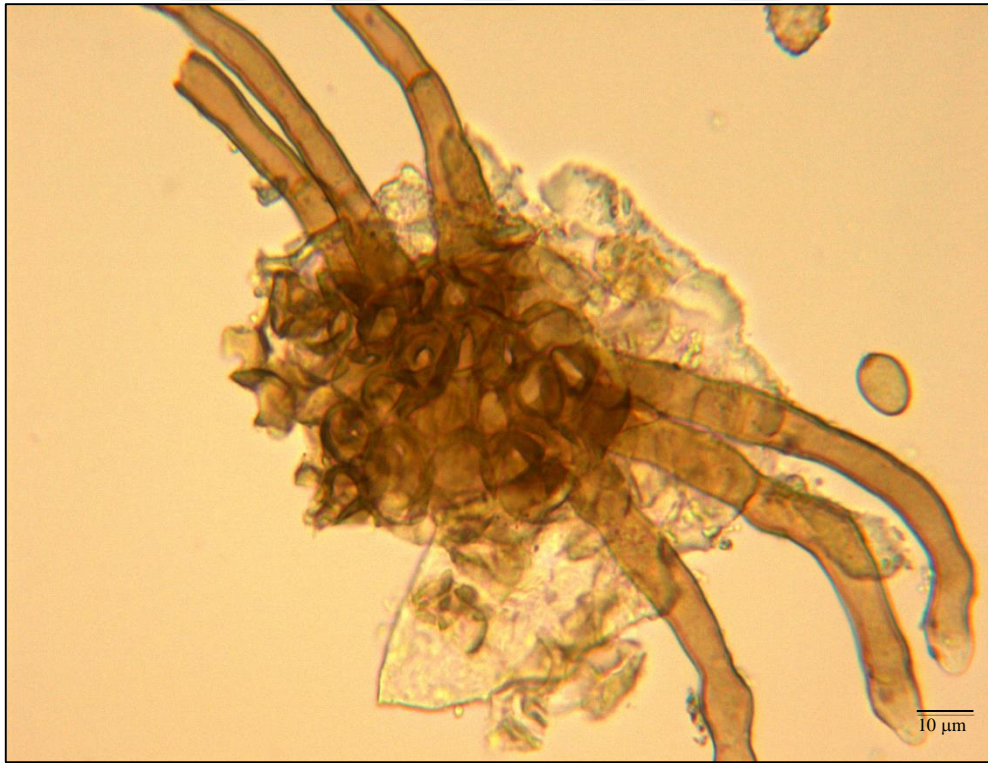
Şekil 5.11: *Camarosporium ambiens* (Cooke) Grove: Piknidyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.12: *Camarosporium ambiens* (Cooke) Grove: Konidiumlar.



Şekil 5.13: *Phyllosticta viticola* Thüm: Konidiumlar.



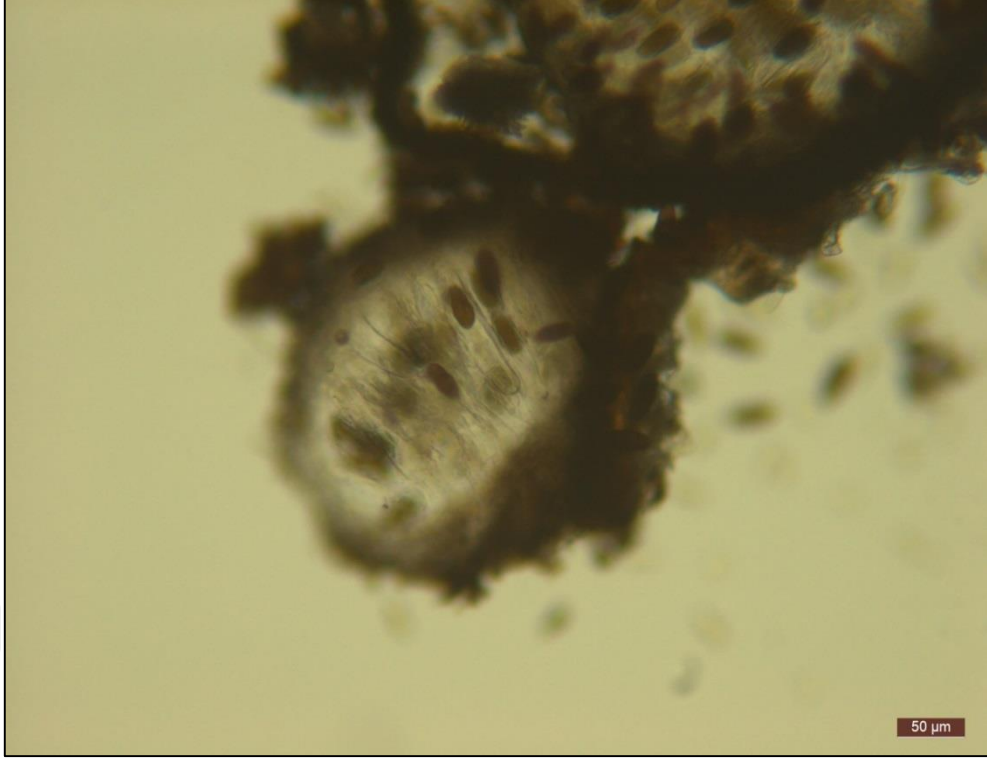
Şekil 5.14: *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link: Konidioforlar ve konidium.



Şekil 5.15: *Cladosporium herbarum* (Pers.): Konidioforlar ve konidiumlar.



Şekil 5.16: *Fenestella fenestrata* (Berk. & Broome) J. Schröt: Stromanın genel görünümü.



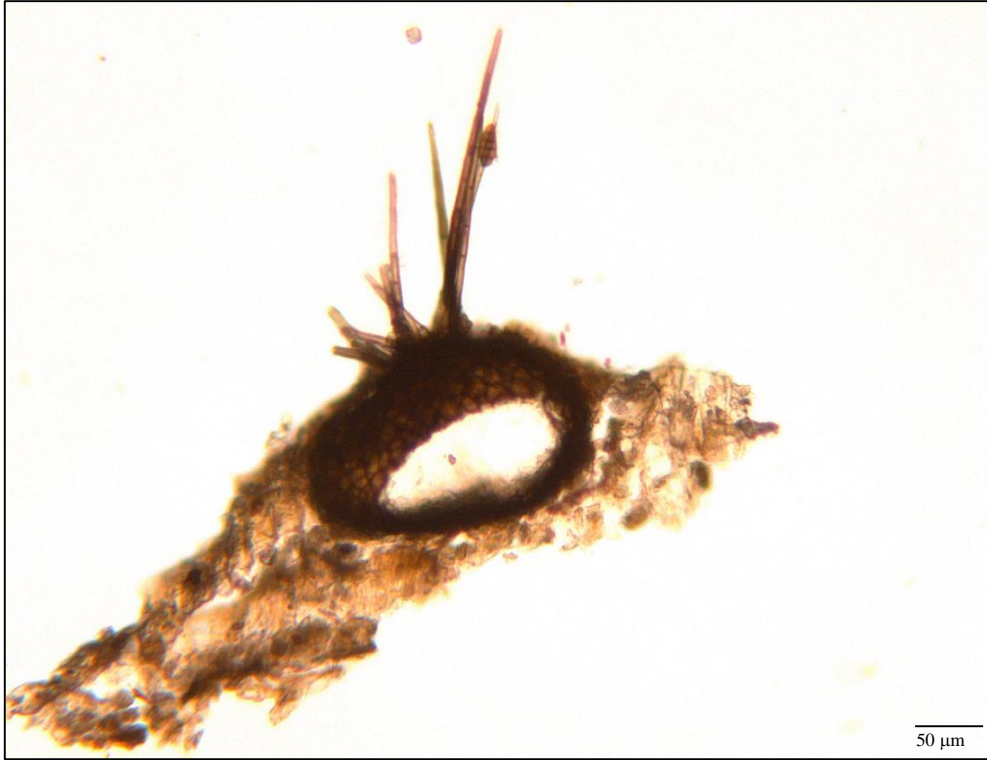
Şekil 5.17: *Fenestella fenestrata* (Berk. & Broome) J. Schröt.: Pseudotesyumdan boyuna kesit.



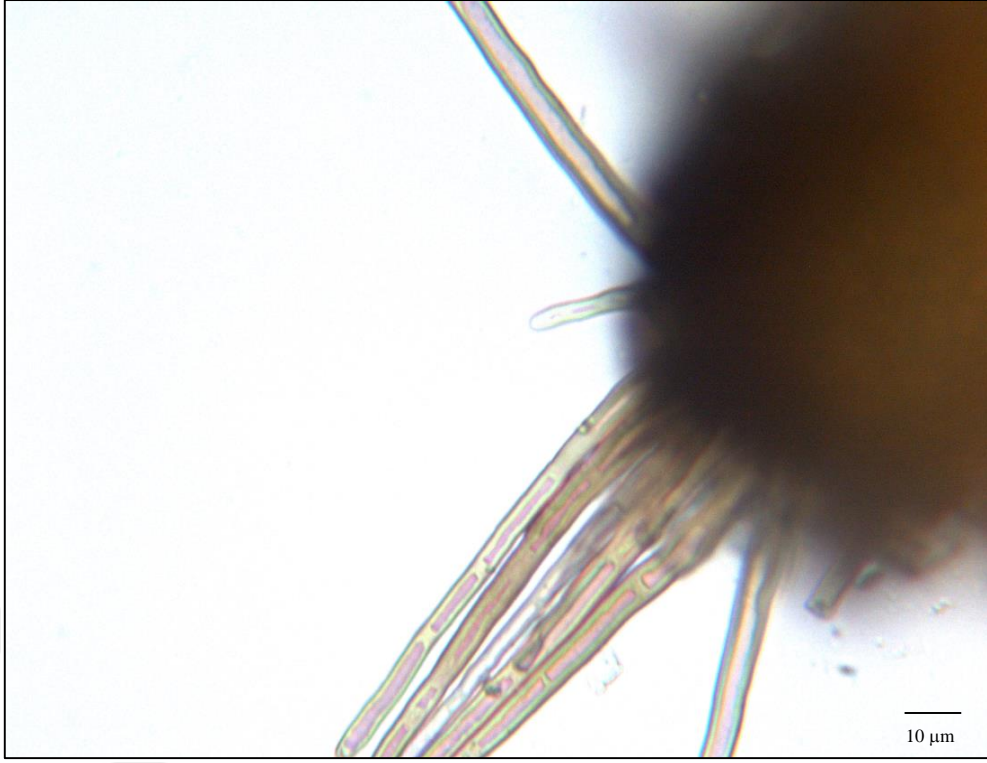
Şekil 5.18: *Fenestella fenestrata* (Berk. & Broome) J. Schröt.: Askus ve askosporlar.



Şekil 5.19: *Fenestella fenestrata* (Berk. & Broome) J. Schröt.: Askosporlar.



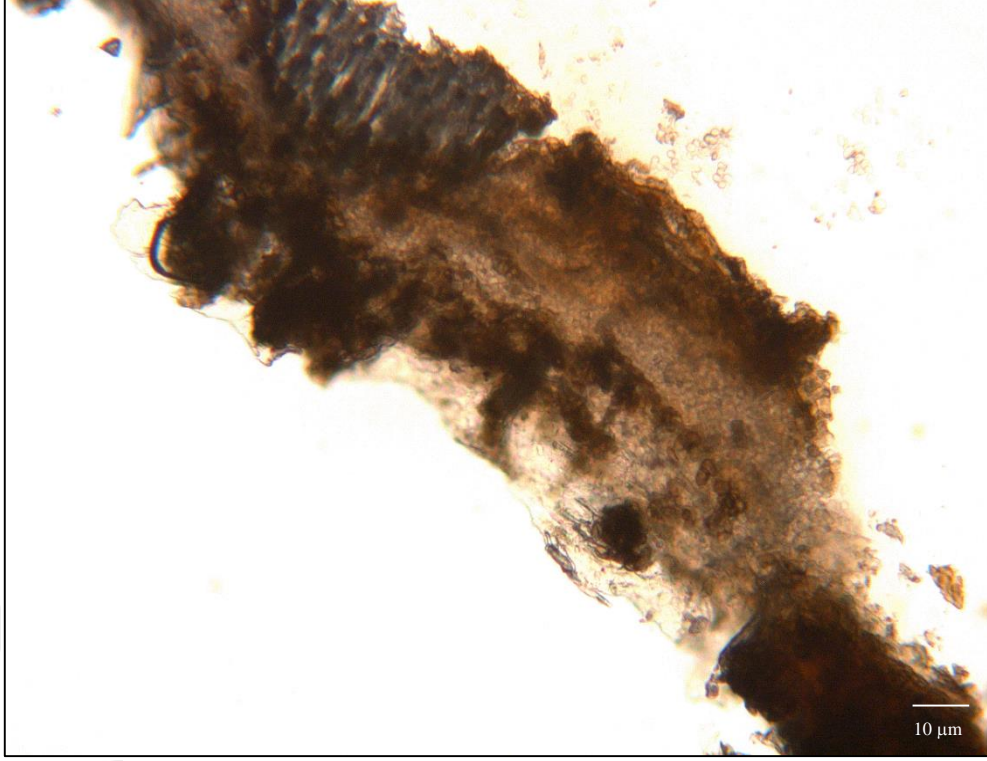
Şekil 5.20: *Pyrenochaeta vitis* Viala & Sauv.: Piknidyum ve setalar.



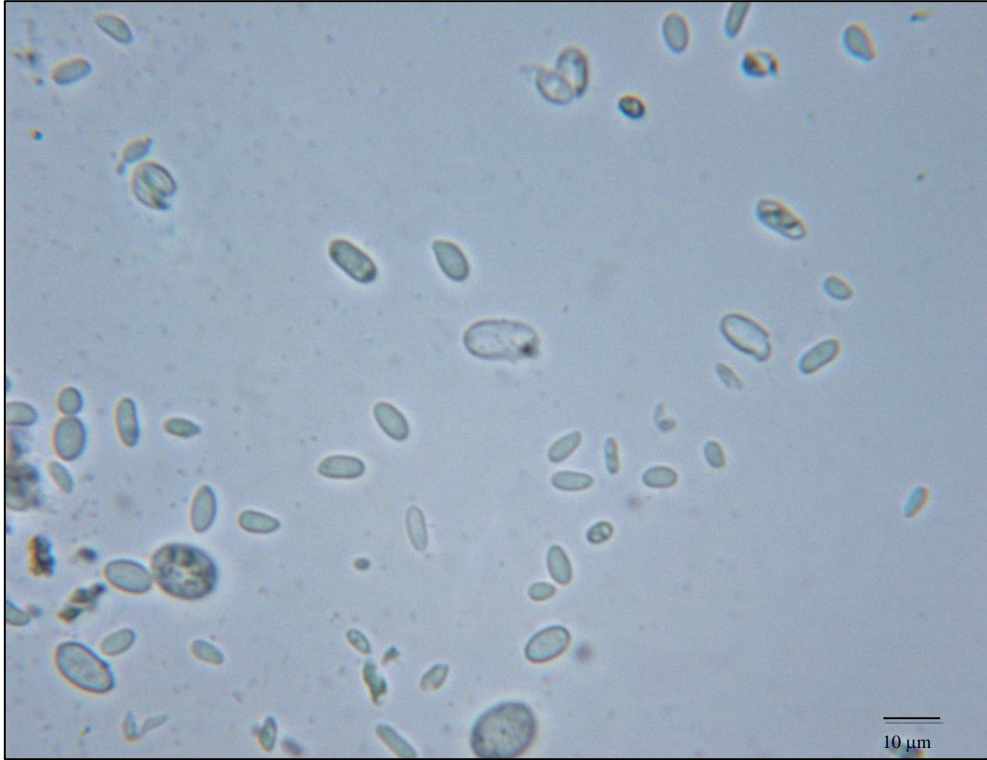
Şekil 5.21: *Pyrenochaeta vitis* Viala & Sauv.: Setalar.



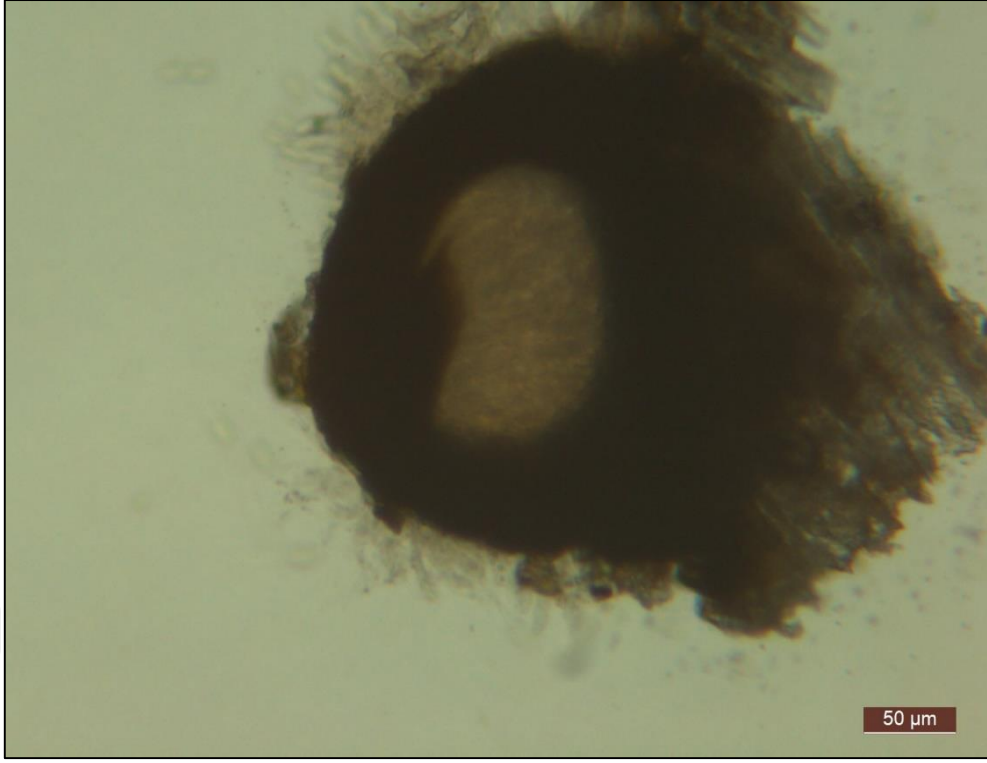
Şekil 5.22: *Pyrenochaeta vitis* Viala & Sauv.: Konidiumlar.



Şekil 5.23: *Elsinoe ampelina* Shear: Aservulustan boyuna kesit.



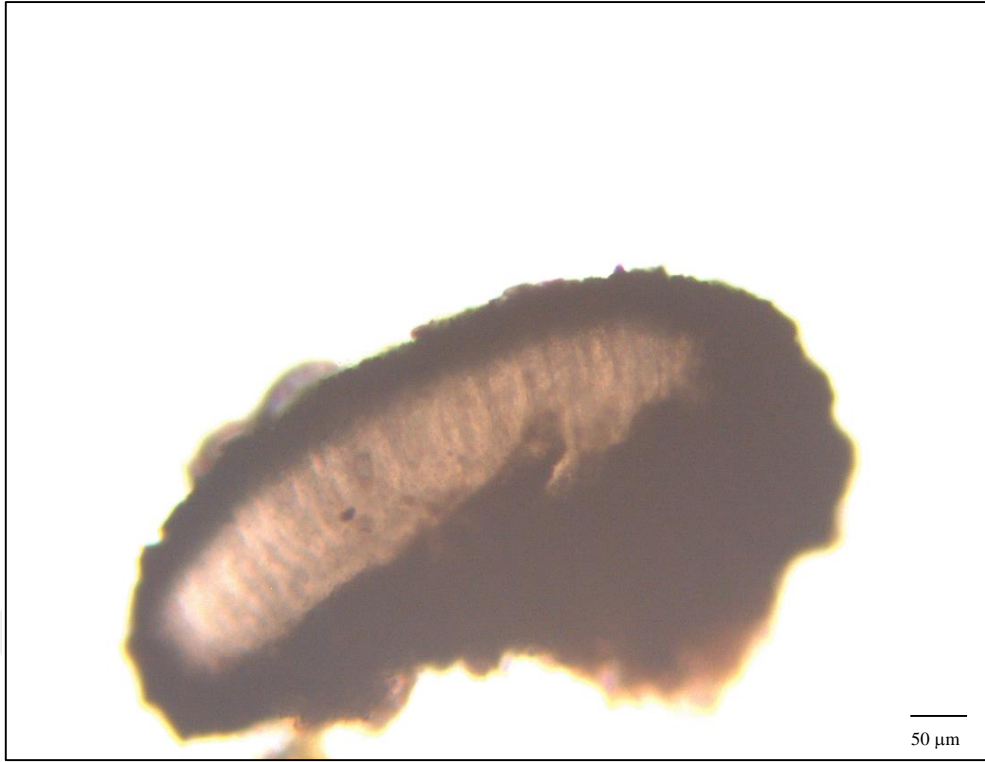
Şekil 5.24: *Elsinoe ampelina* Shear: Konidiumlar.



Şekil 5.25: *Gloonium lineare* (Fr.) De Not.: Histerotesyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.26: *Gloonium lineare* (Fr.) De Not.: Askus ve askosporlar.



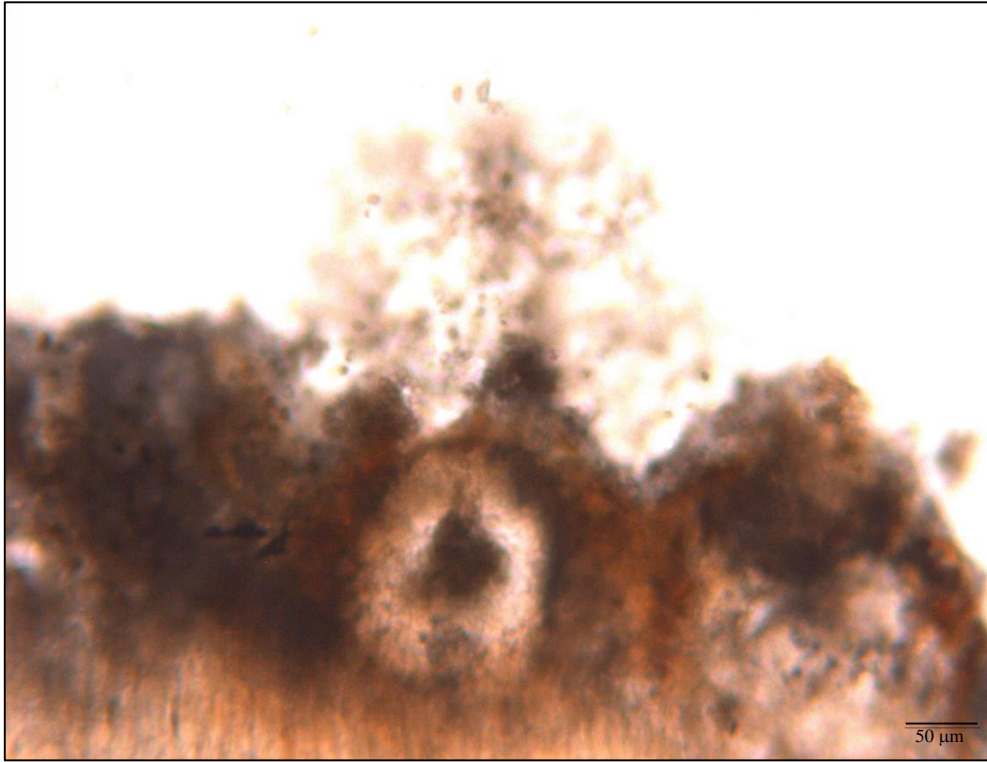
Şekil 5.27: *Patellaria atrata* (Hedw.) Fr.: Apotesyumdan boyuna kesit.



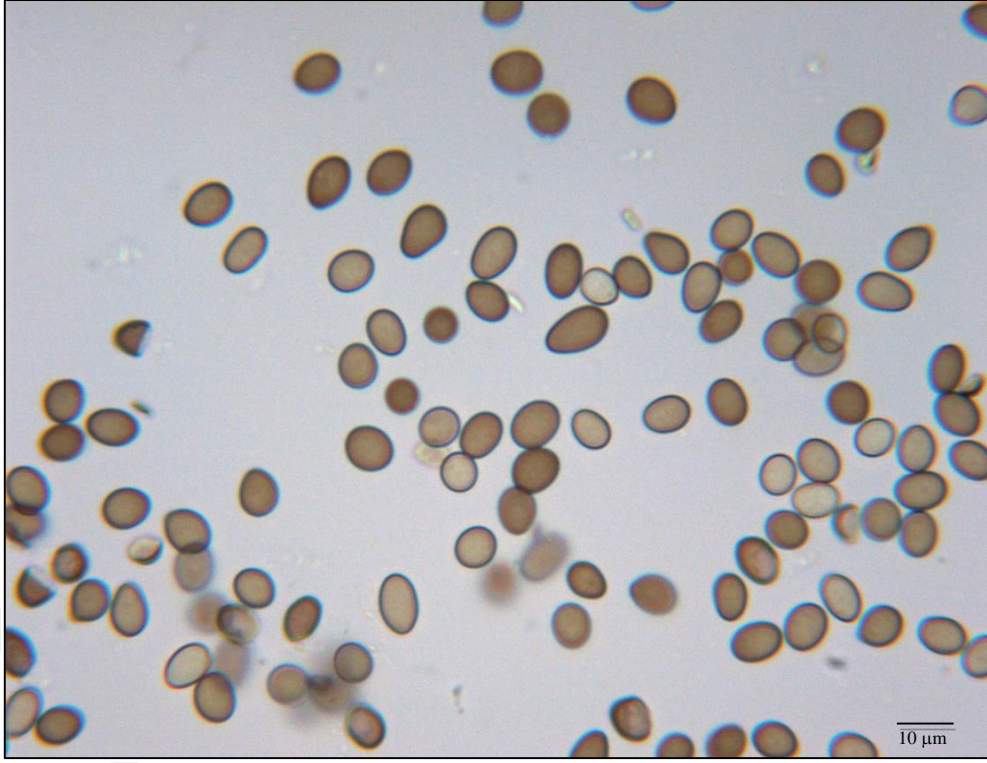
Şekil 5.28: *Patellaria atrata* (Hedw.) Fr.: Askus ve askosporlar.



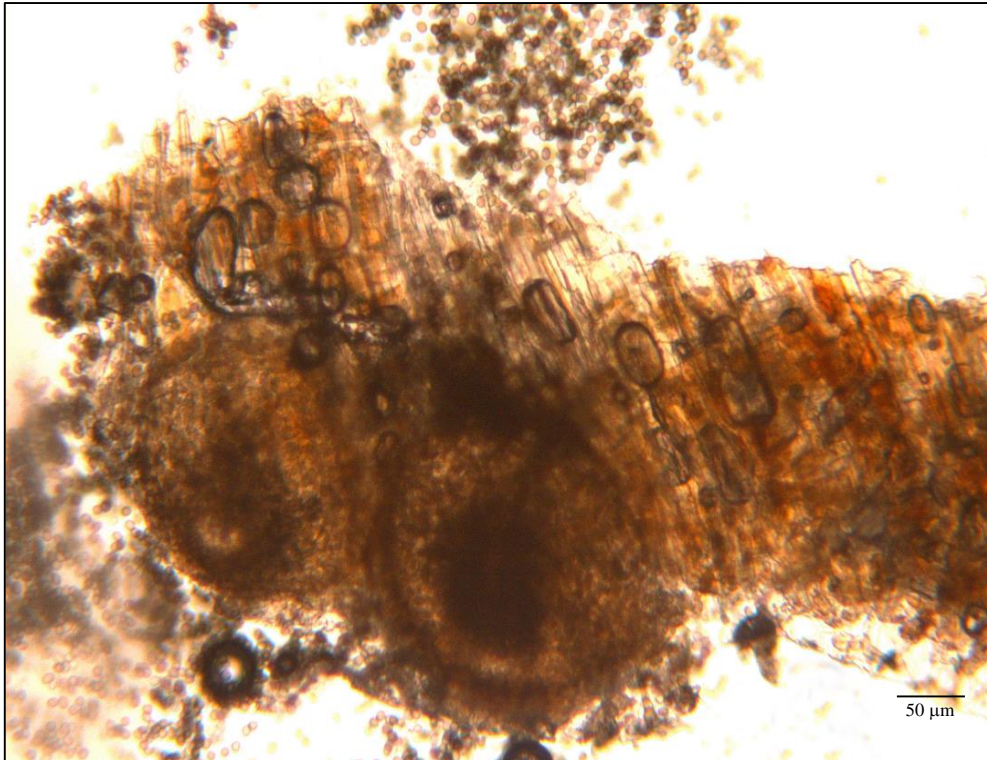
Şekil 5.29: *Patellaria atrata* (Hedw.) Fr.: Askosporlar.



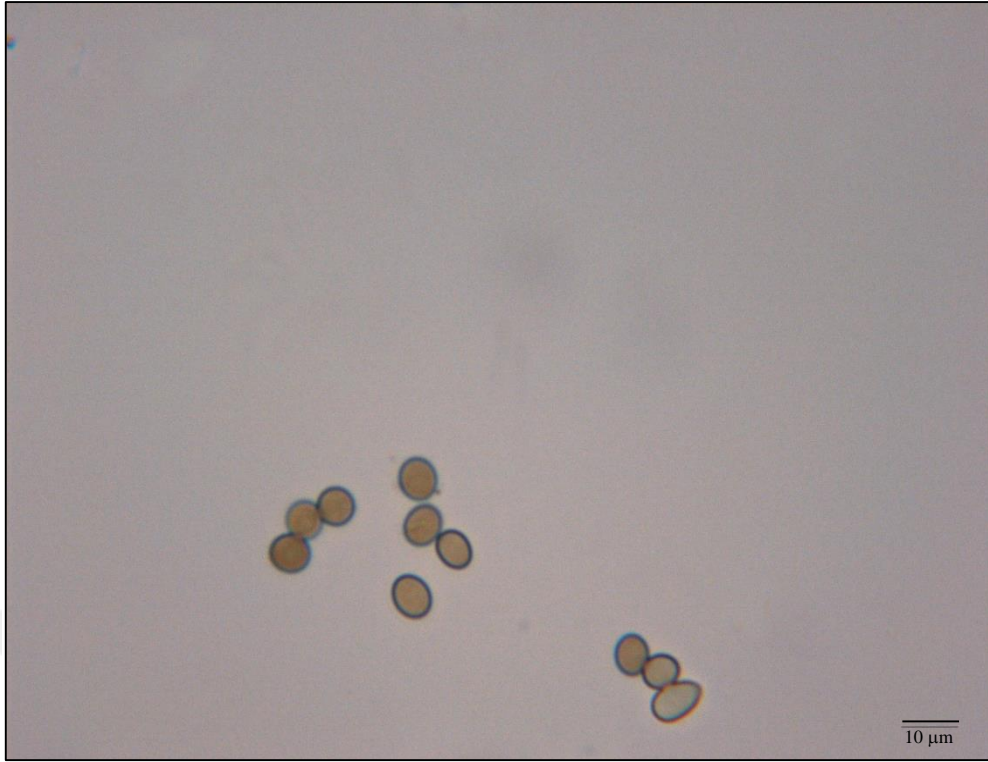
Şekil 5.30: *Coniothyrium montagnei* Castagne: Piknidiumdan boyuna kesit.



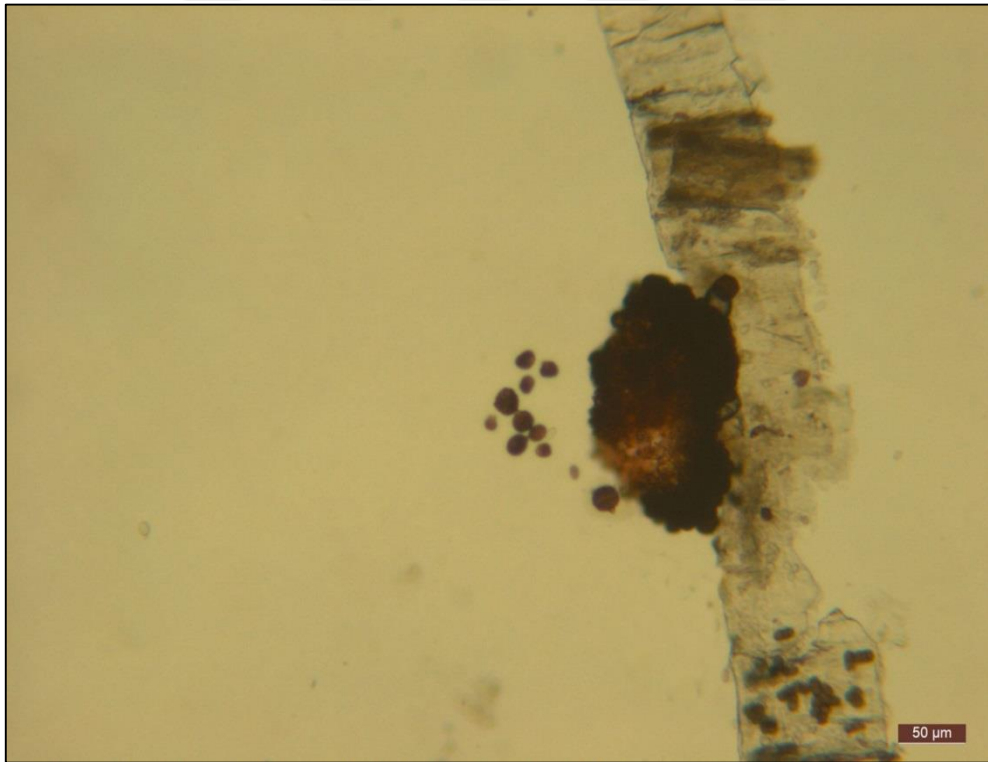
Şekil 5.31: *Coniothyrium montagnei* Castagne: Konidiumlar.



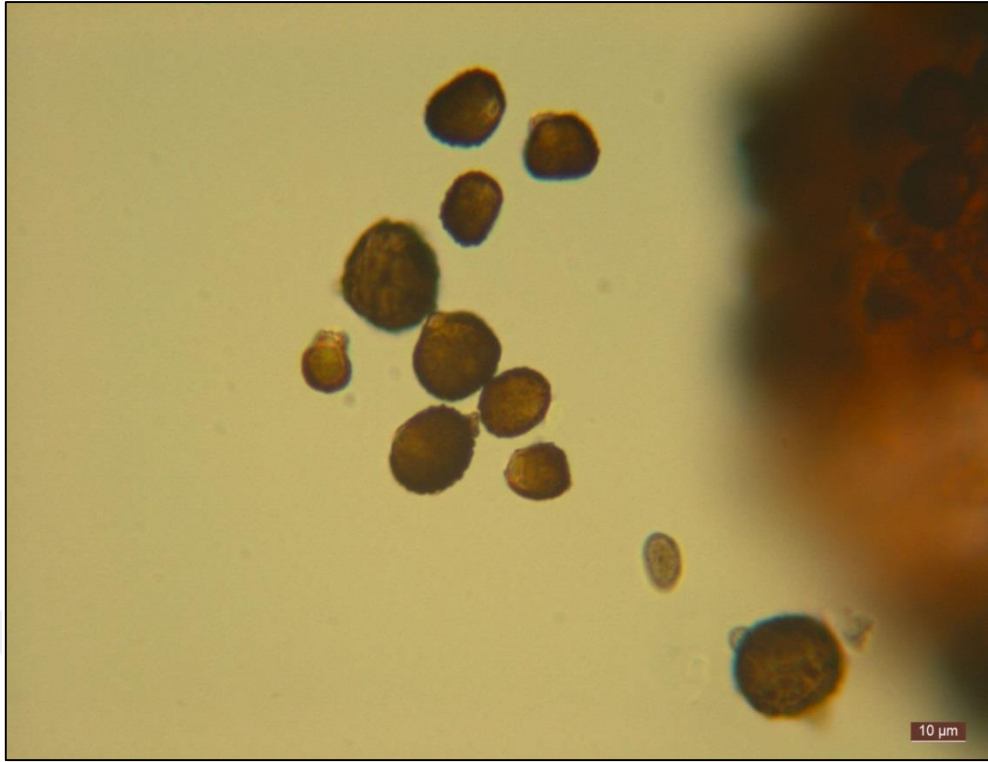
Şekil 5.32: *Coniothyrium olivaceum* Bonord.: Piknidyumdan boyuna kesit.



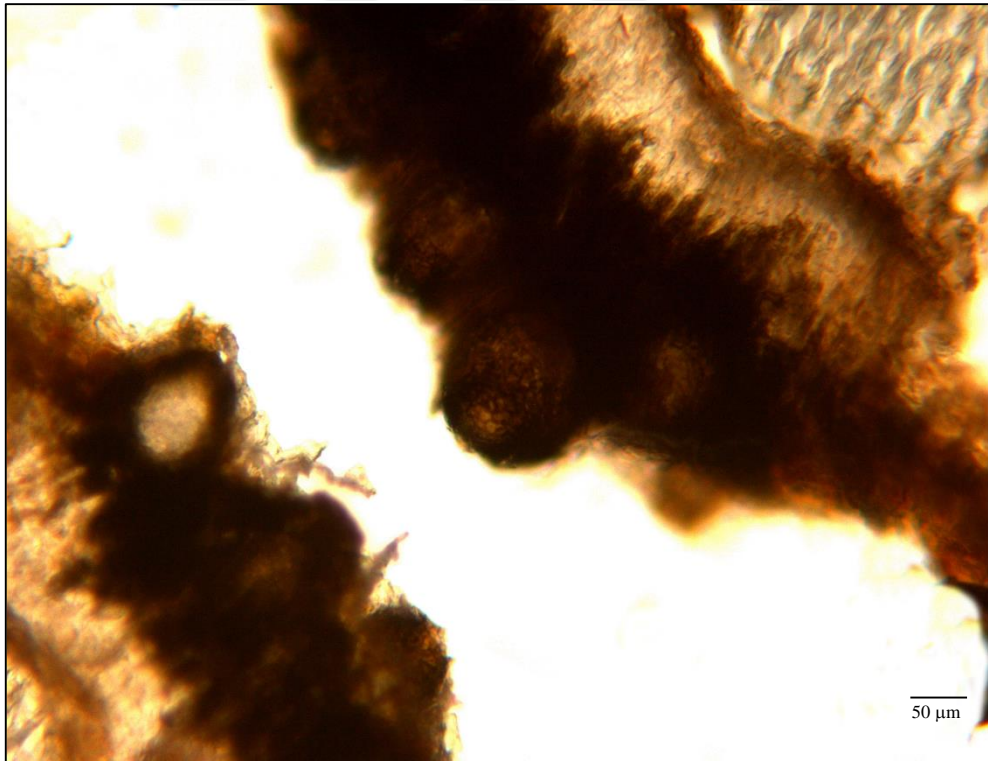
Şekil 5.33: *Coniothyrium olivaceum* Bonord.: Konidiumlar.



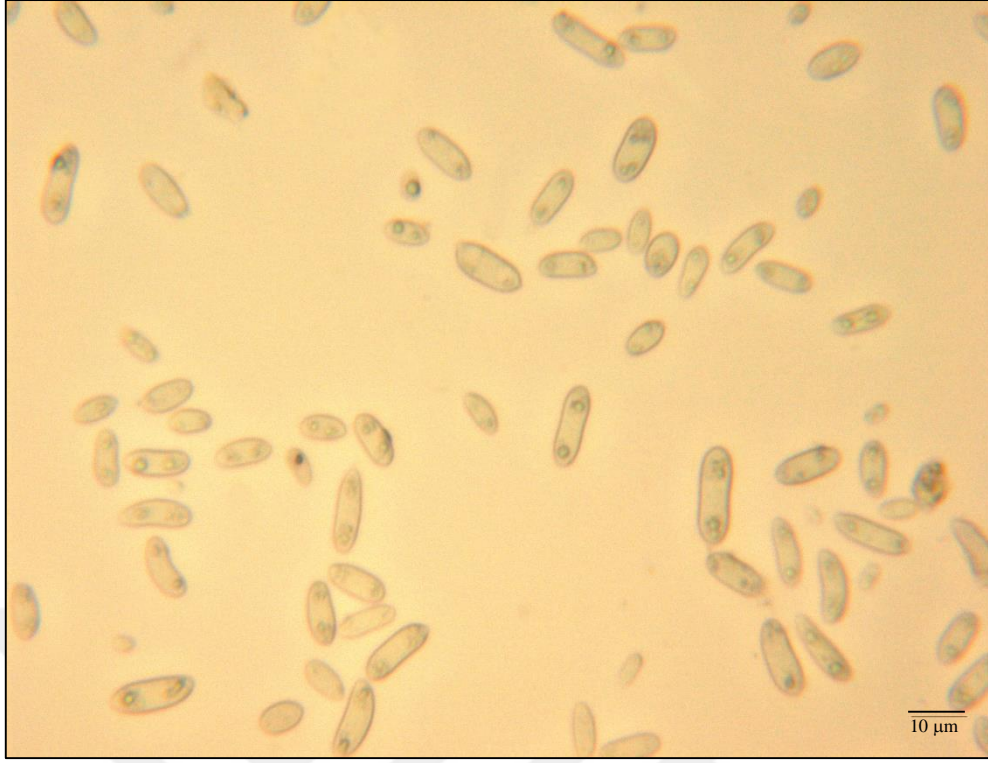
Şekil 5.34: *Epicoccum nigrum* Link: Sporodokiumlar.



Şekil 5.35: *Epicoccum nigrum* Link: Konidiumlar.



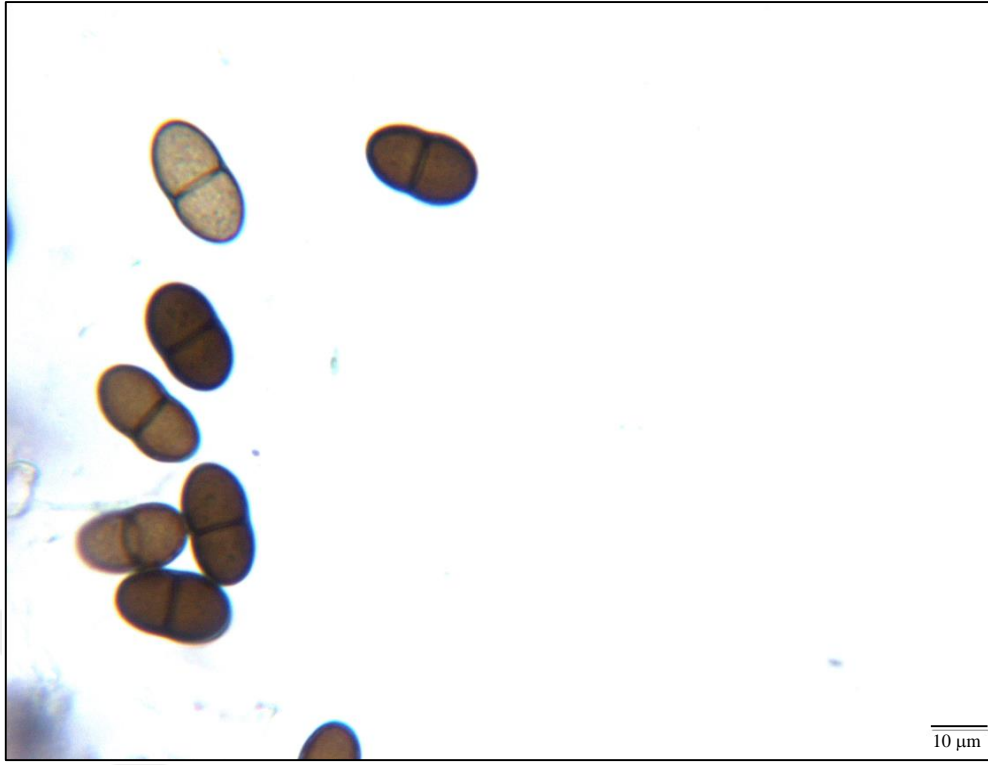
Şekil 5.36: *Phoma cookei* Pirota: Piknidyumdan enine kesit.



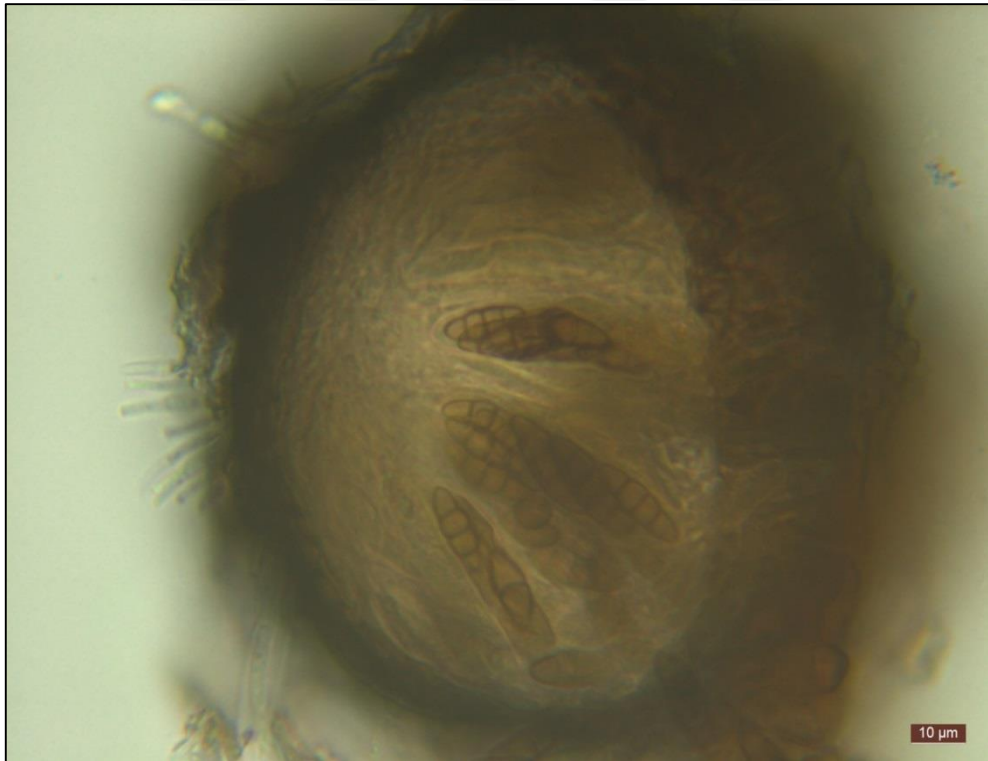
Şekil 5.37: *Phoma cookei* Pirota: Konidiumlar.



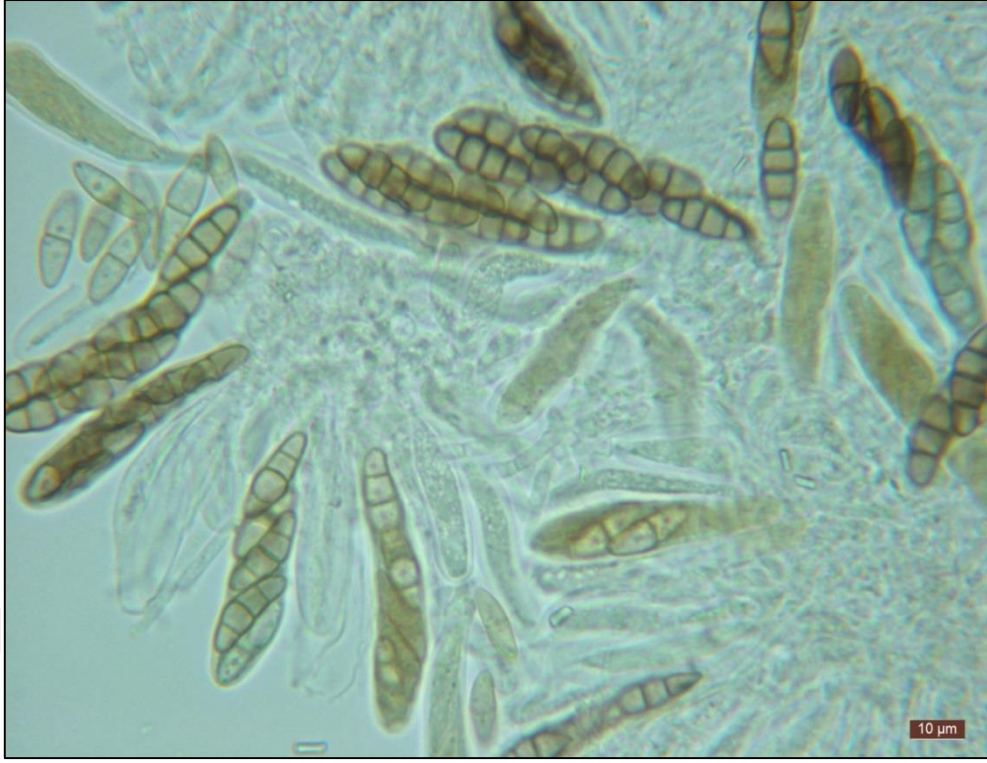
Şekil 5.38: *Didymosphaeria vitis* Fabre: Askus ve askosporlar.



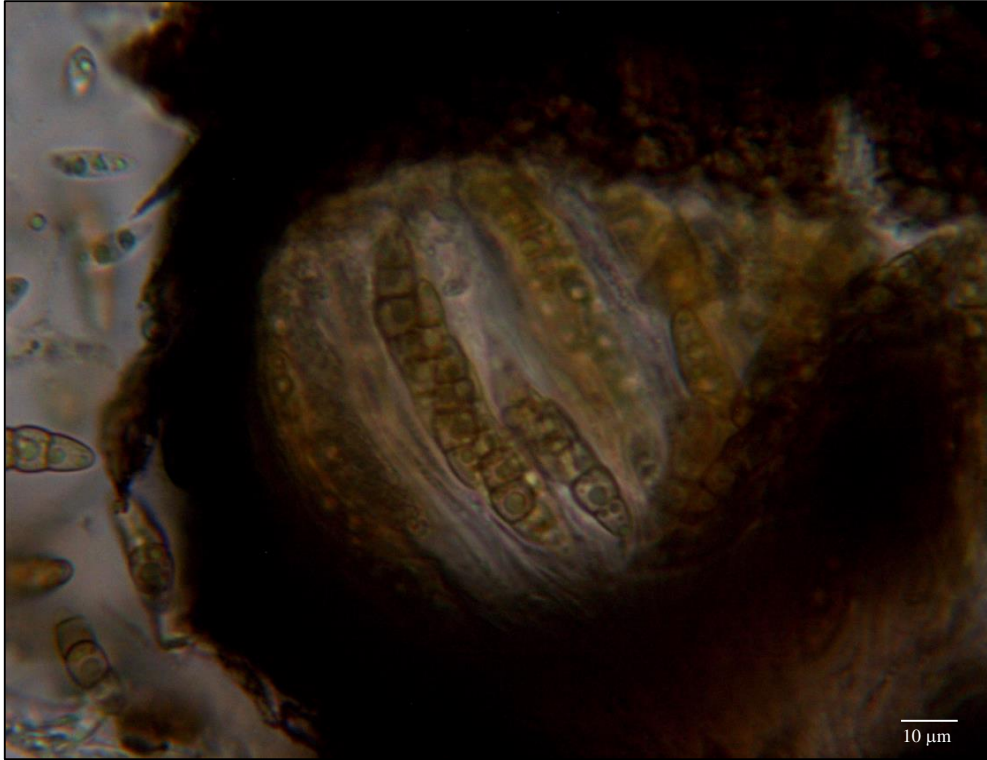
Şekil 5.39: *Didymosphaeria vitis* Fabre: Askosporlar.



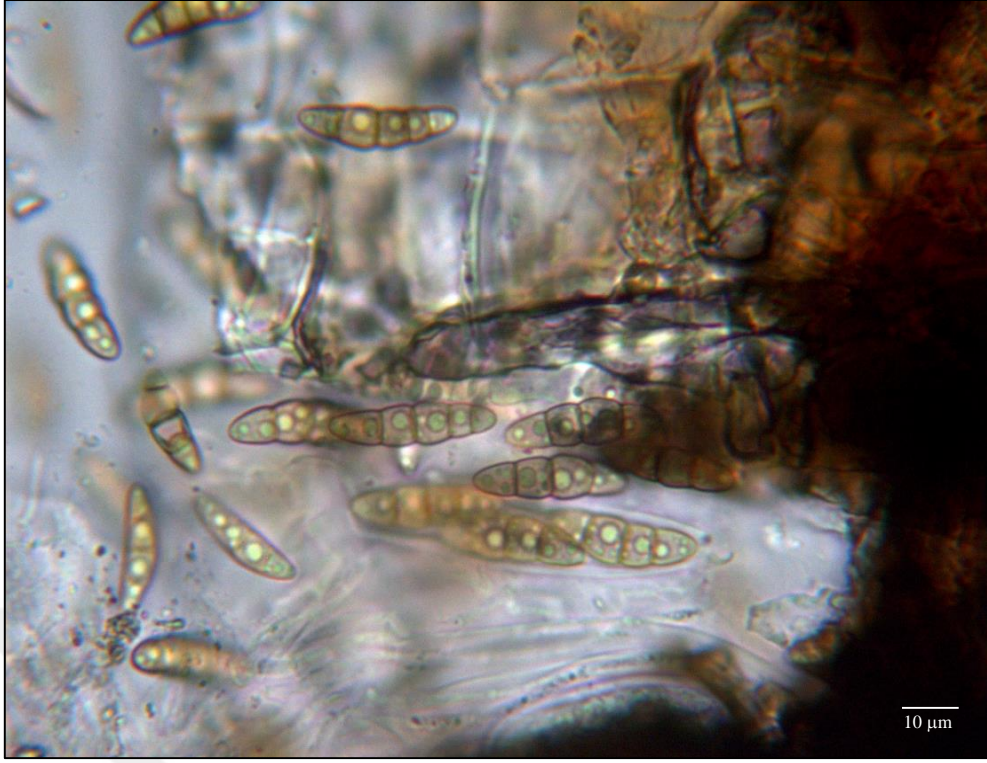
Şekil 5.40: *Leptosphaeria viticola* Fautrey & Roum.: Peritesyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.41: *Leptosphaeria viticola* Fautrey & Roum.: Askus ve askosporlar.



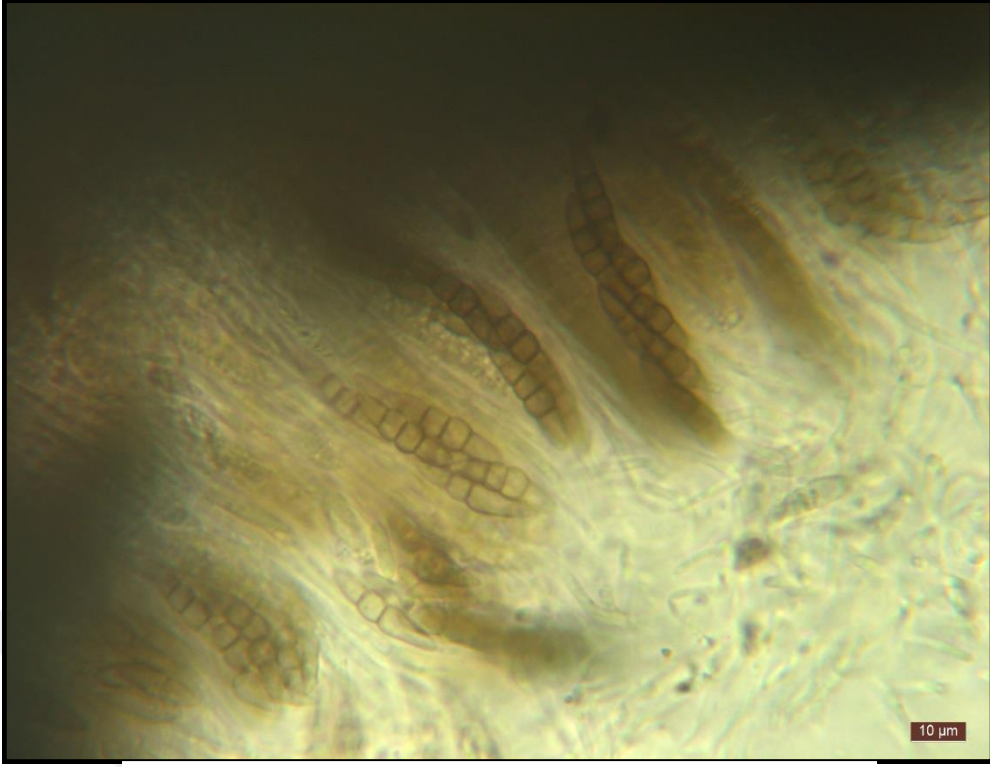
Şekil 5.42: *Leptosphaeria vitigena* Sacc.: Peritesyumdan boyuna kesit.



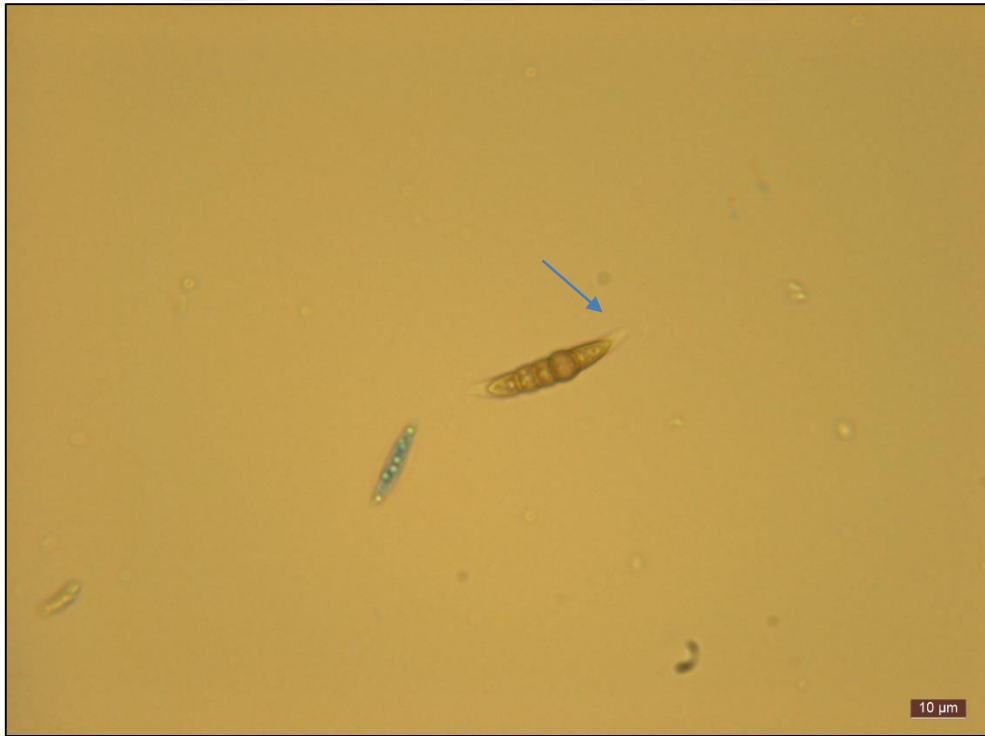
Şekil 5.43: *Leptosphaeria vitigena* Sacc.: Askosporlar.



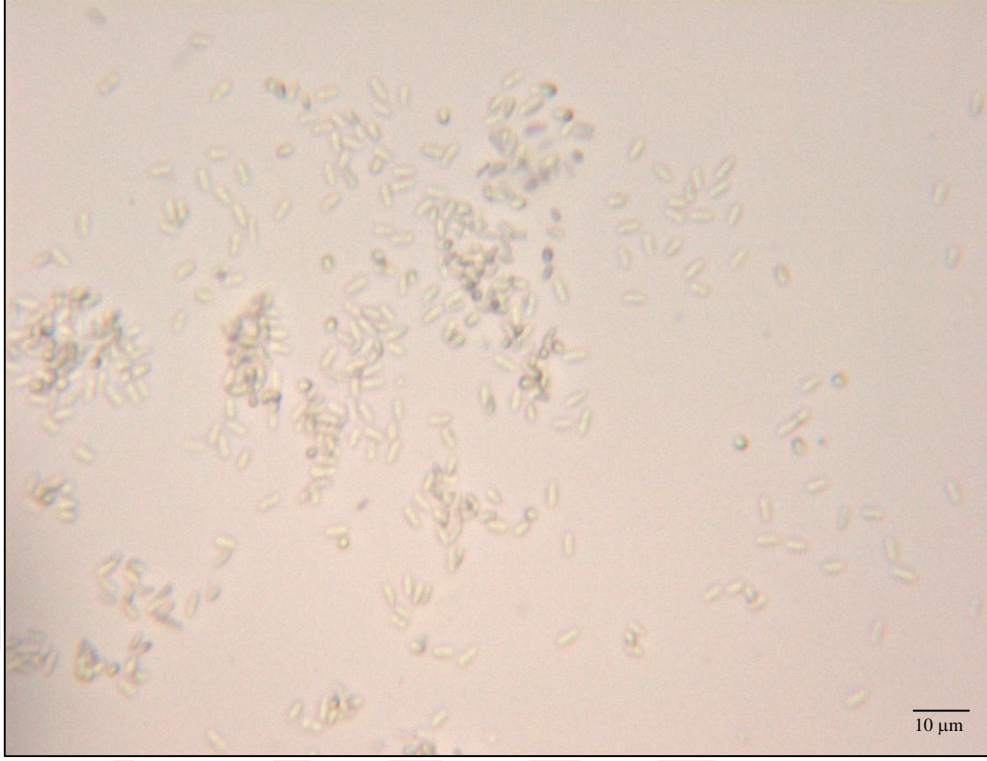
Şekil 5.44: *Leptosphaeria vitigena* Sacc.: Askospor.



Şekil 5.45: *Lophiostoma caulium* Fuckel: Askus ve askosporlar.



Şekil 5.46: *Lophiostoma caulium* Fuckel: Askosporlar.



Şekil 5.47: *Aposphaeria minutula* (Peck) Sacc.: Konidiumlar.



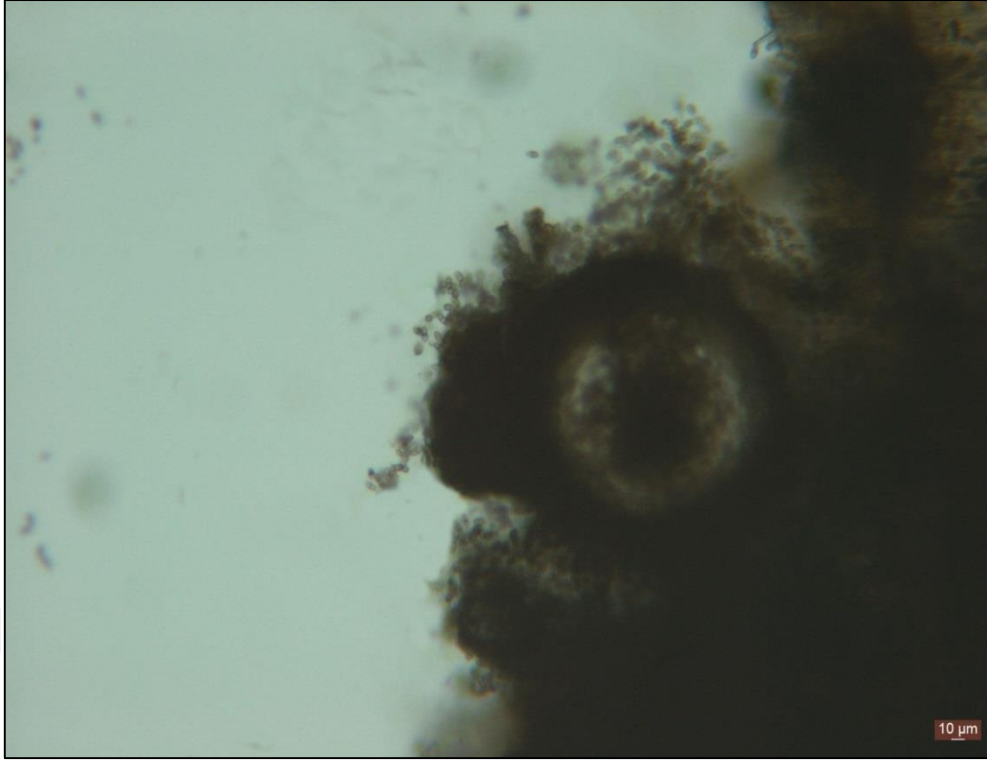
Şekil 5.48: *Melanomma pulvis-pyrus* (Pers.) Fuckel: Peritesyumlardan genel görünüm.



Şekil 5.49: *Melanomma pulvis-pyrius* (Pers.) Fuckel: Peritesyumdan boyuna kesit.



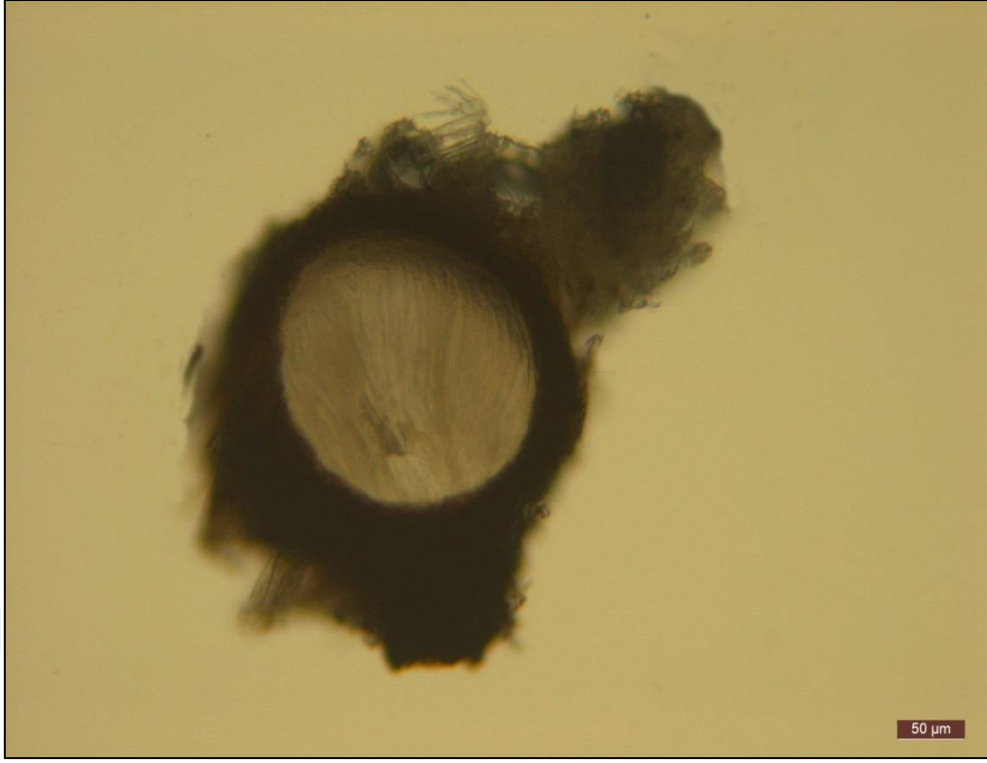
Şekil 5.50: *Melanomma pulvis-pyrius* (Pers.) Fuckel: Askus ve askosporlar.



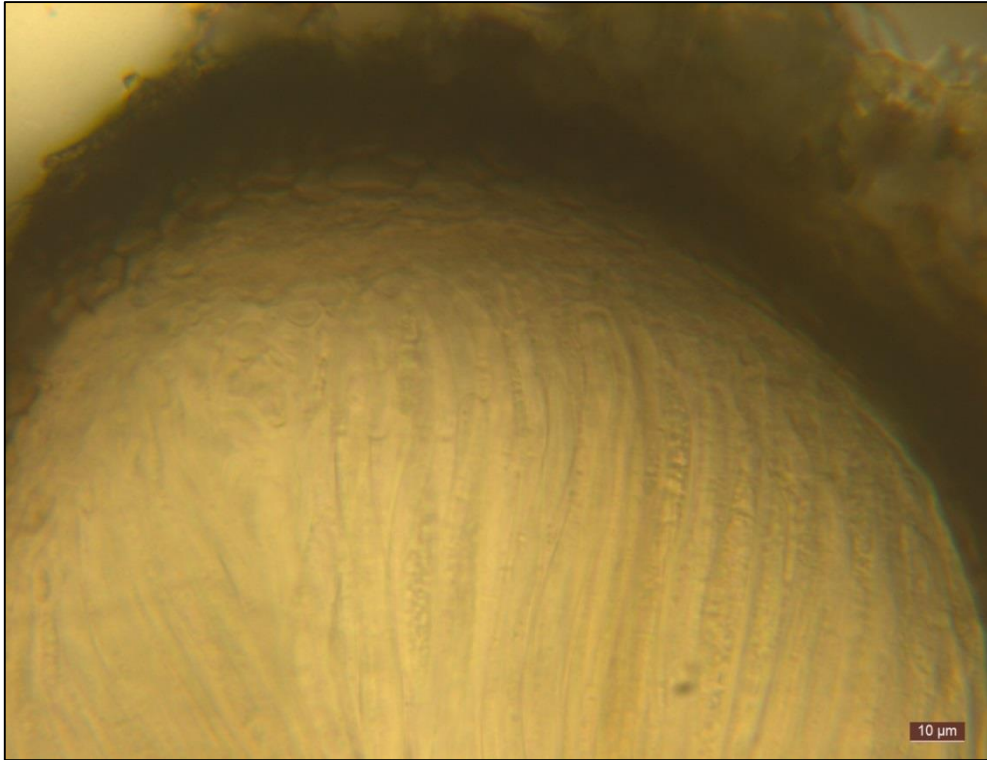
Şekil 5.51: *Hendersonia sarmentorum* Westend.: Pknidyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.52: *Hendersonia sarmentorum* Westend.: Konidiumlar.



Şekil 5.53: *Pseudoophiobolus erythrosporus* (Riess) Phookamsak, Wanas., & K.D. Hyde: Peritesyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.54: *Pseudoophiobolus erythrosporus* (Riess) Phookamsak, Wanas., & K.D. Hyde: Peritesyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.55: *Pseudoophiobolus erythrosporus* (Riess) Phookamsak, Wanas., & K.D. Hyde: Askus ve askosporlar.



Şekil 5.56: *Pseudoophiobolus erythrosporus* (Riess) Phookamsak, Wanas., & K.D. Hyde: Askosporlar.



Şekil 5.57: *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl.: Konidioforlar.



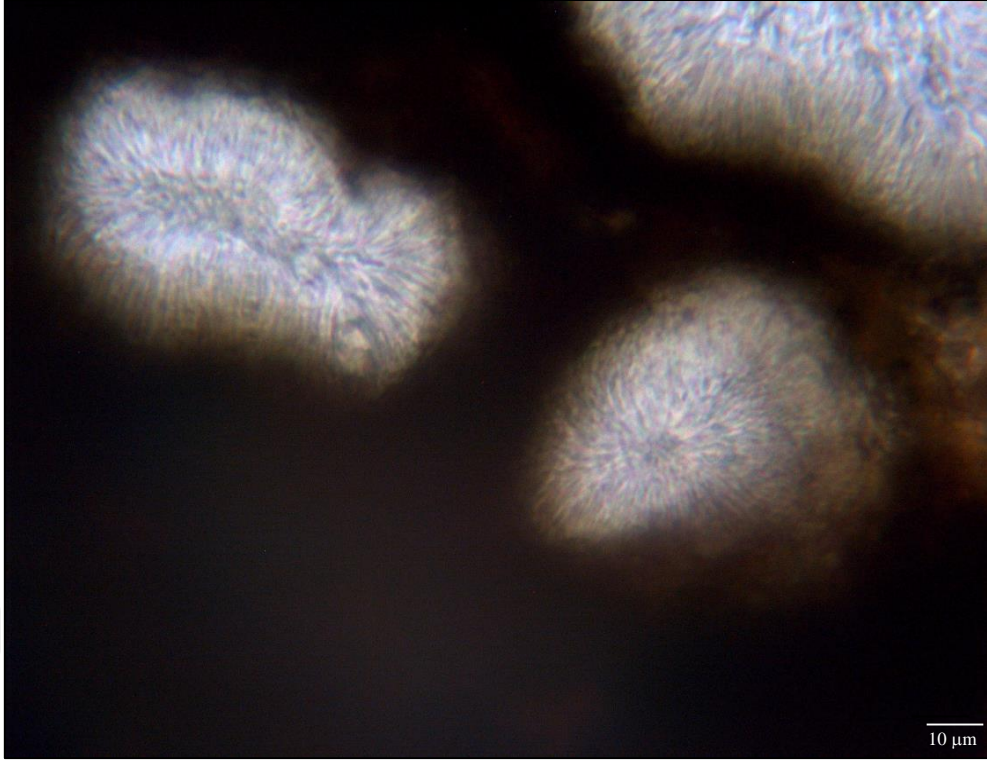
Şekil 5.58: *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl.: Konidiumlar.



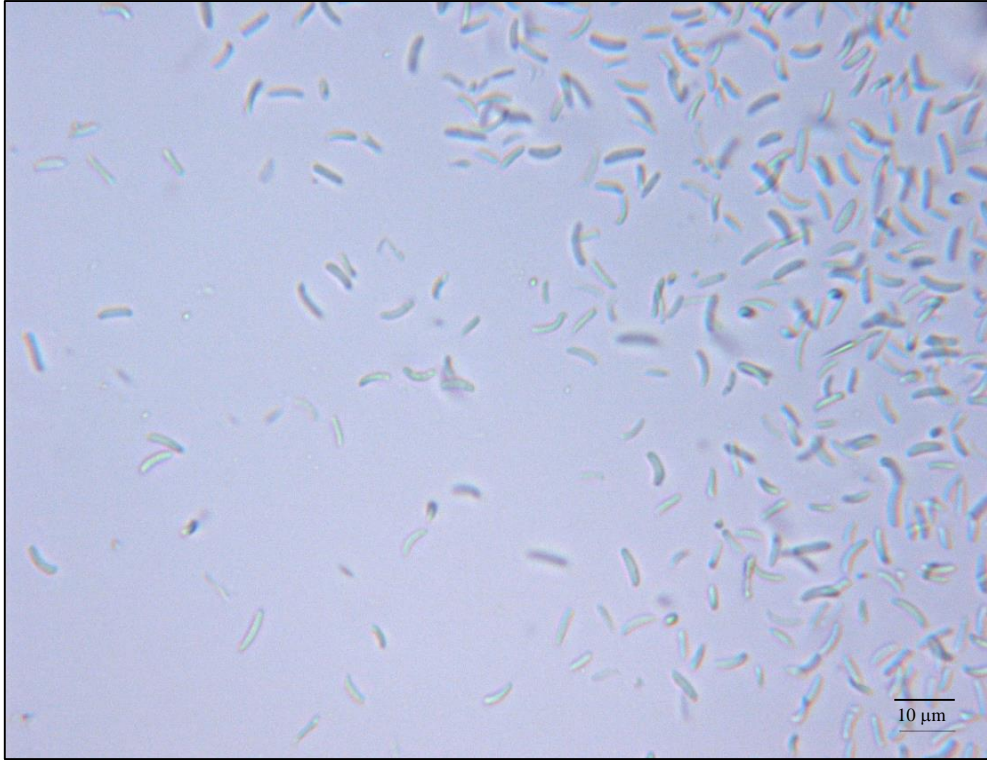
Şekil 5.59: *Pleospora penicillus* Fuckel: Peritesyumdan boyuna kesit.



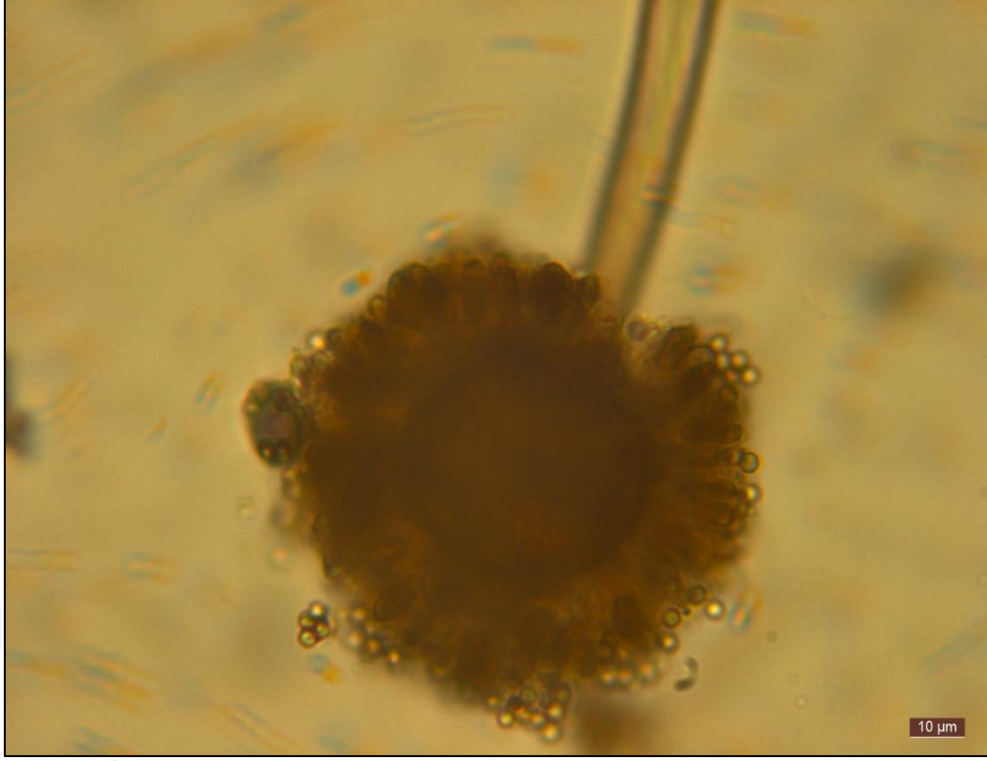
Şekil 5.60: *Pleospora penicillus* Fuckel: Askus ve askosporlar.



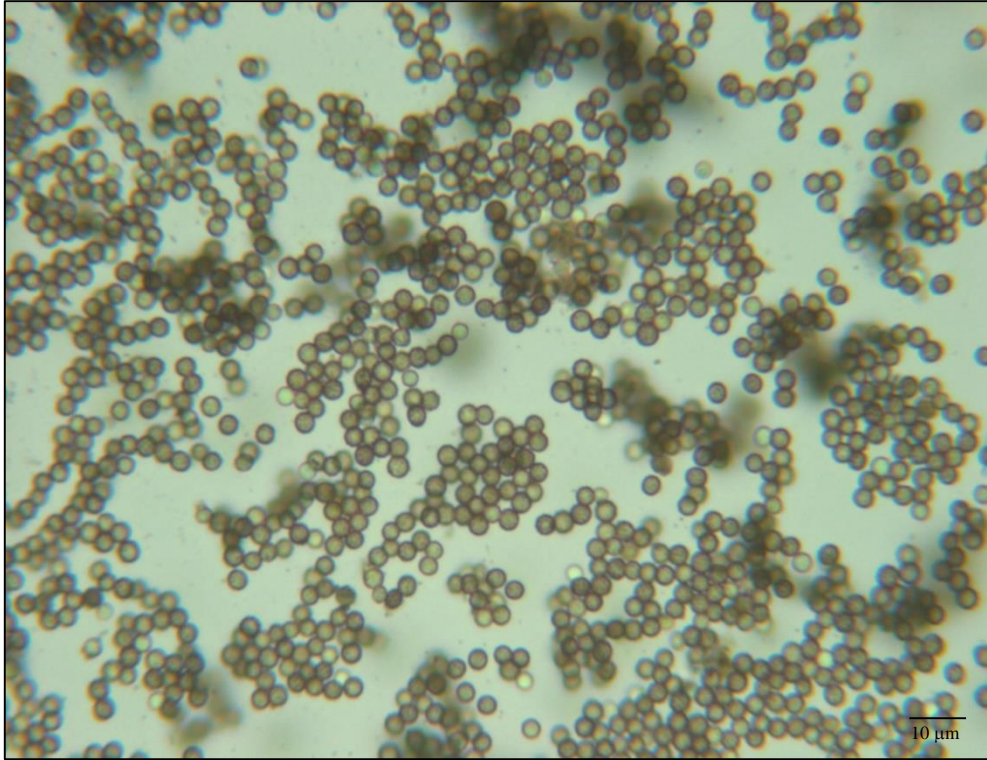
Şekil 5.61: *Valsaria insitiva* (Tode) Ces. & De Not.: Stromadan boyuna kesit.



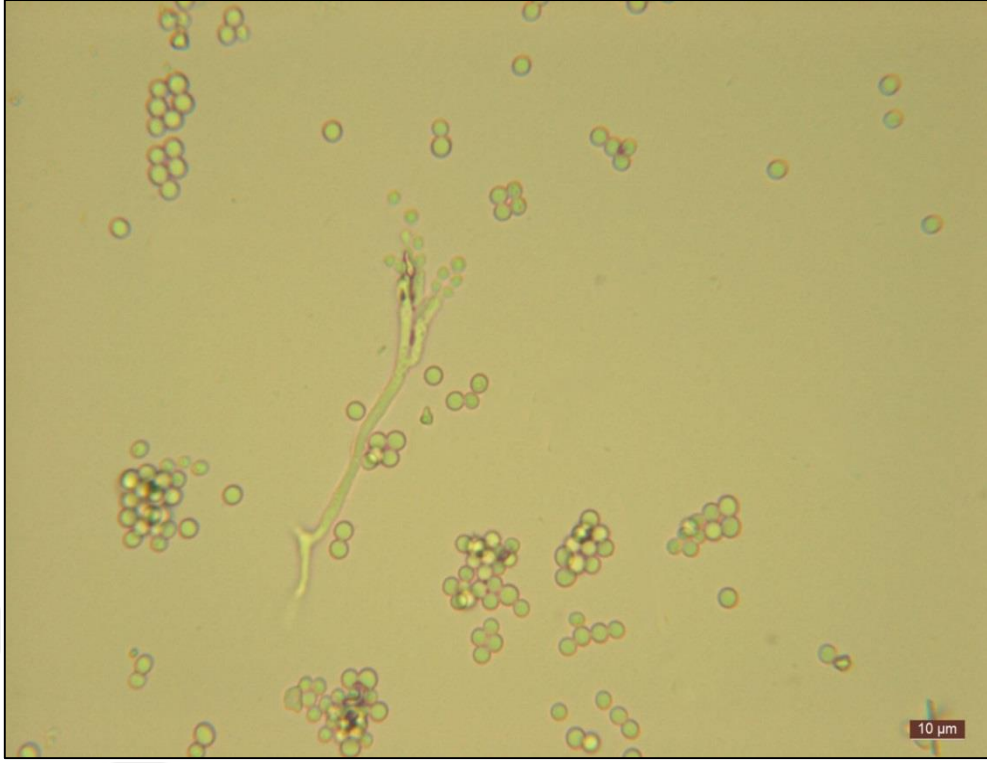
Şekil 5.62: *Valsaria insitiva* (Tode) Ces. & De Not.: Konidiumlar.



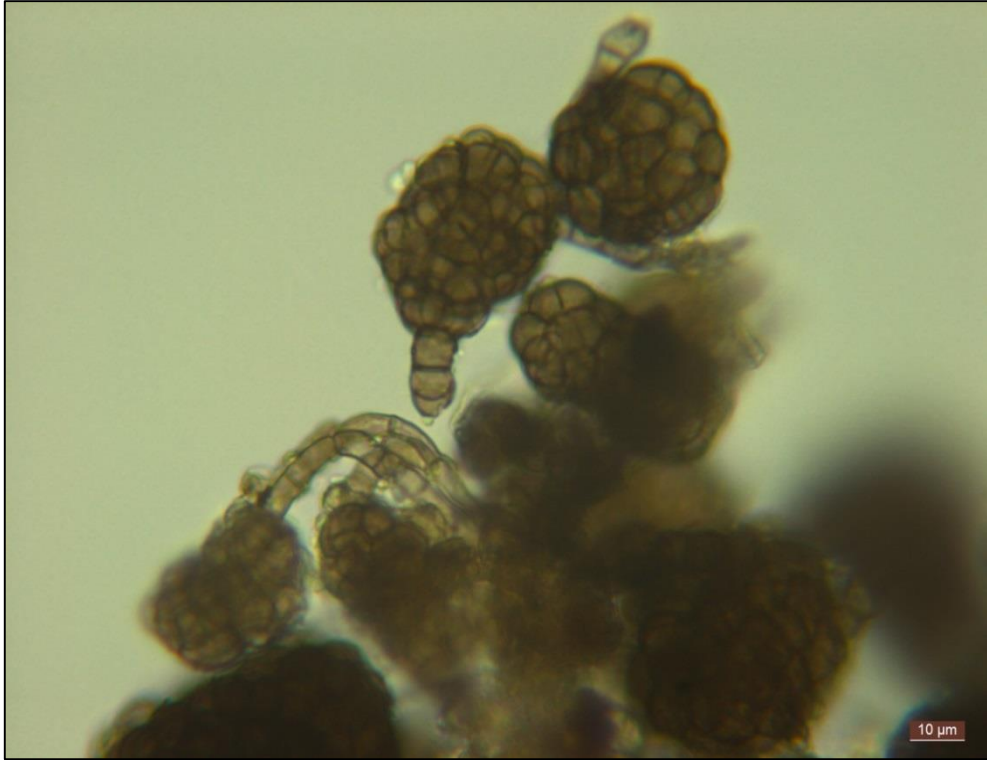
Şekil 5.63: *Aspergillus niger* Tiegh.: Konidiofor ve konidiumlar.



Şekil 5.64: *Aspergillus niger* Tiegh.: Konidiumlar.



Şekil 5.65: *Penicillium* sp.: Konidiofor ve konidiumlar.



Şekil 5.66: *Monodictys abuensis* (Chouhan & Panwar) V. Rao & de Hoog: Konidiofor ve konidiumlar.



Şekil 5.67: *Erysiphe necator* Schwein.: Meyvede genel görünümü.



Şekil 5.68: *Erysiphe necator* Schwein.: Meyvede genel görünümü.



Şekil 5.69: *Erysiphe necator* Schwein.: Yaprak ve meyvede genel görünümü.



Şekil 5.70: *Erysiphe necator* Schwein.: Konidiumlar.



Şekil 5.71: *Erysiphe necator* Schwein.: Yapraktaki genel görünümü.



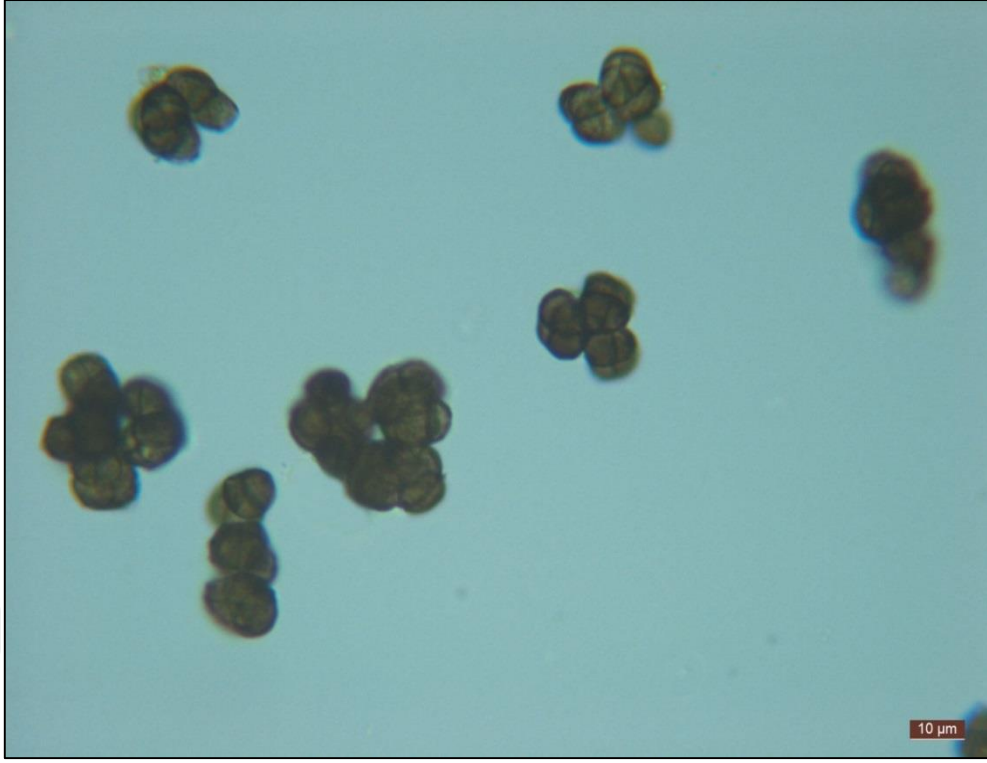
Şekil 5.72: *Erysiphe necator* Schwein.: Kleistotesyumlar ve çıkıntılar.



Şekil 5.73: *Erysiphe necator* Schwein.: Askus ve askosporlar.



Şekil 5.74: *Erysiphe necator* Schwein.: Askus ve askosporlar.



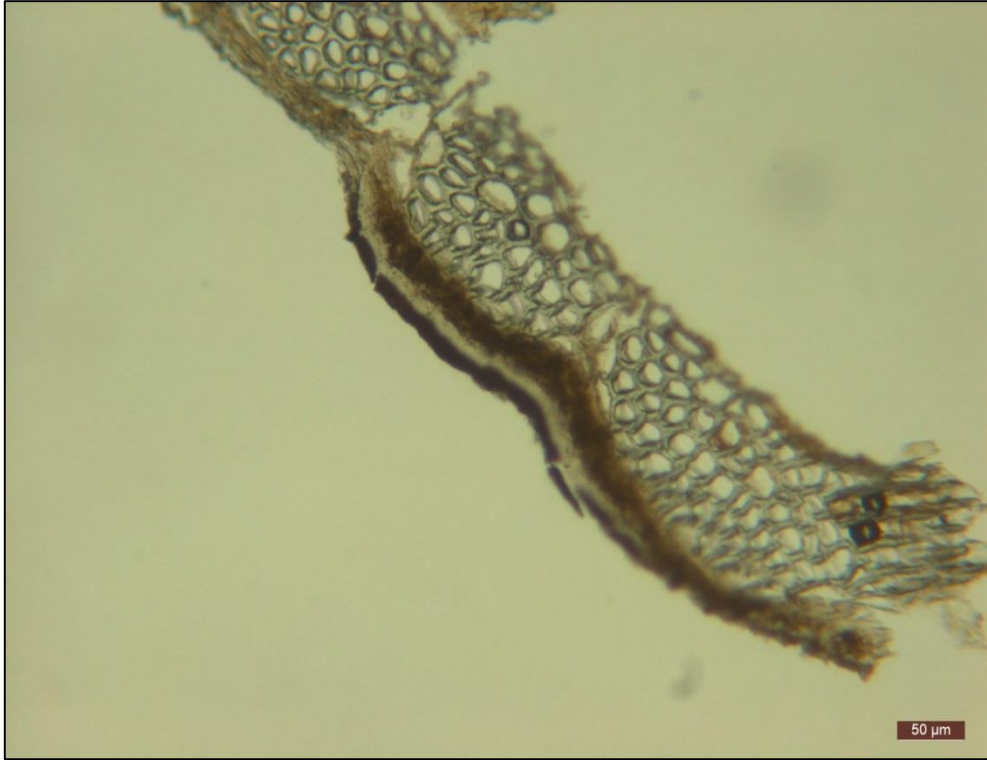
Şekil 5.75: *Coniothecium complanatum* (Nees) Sacc.: Konidyumlar.



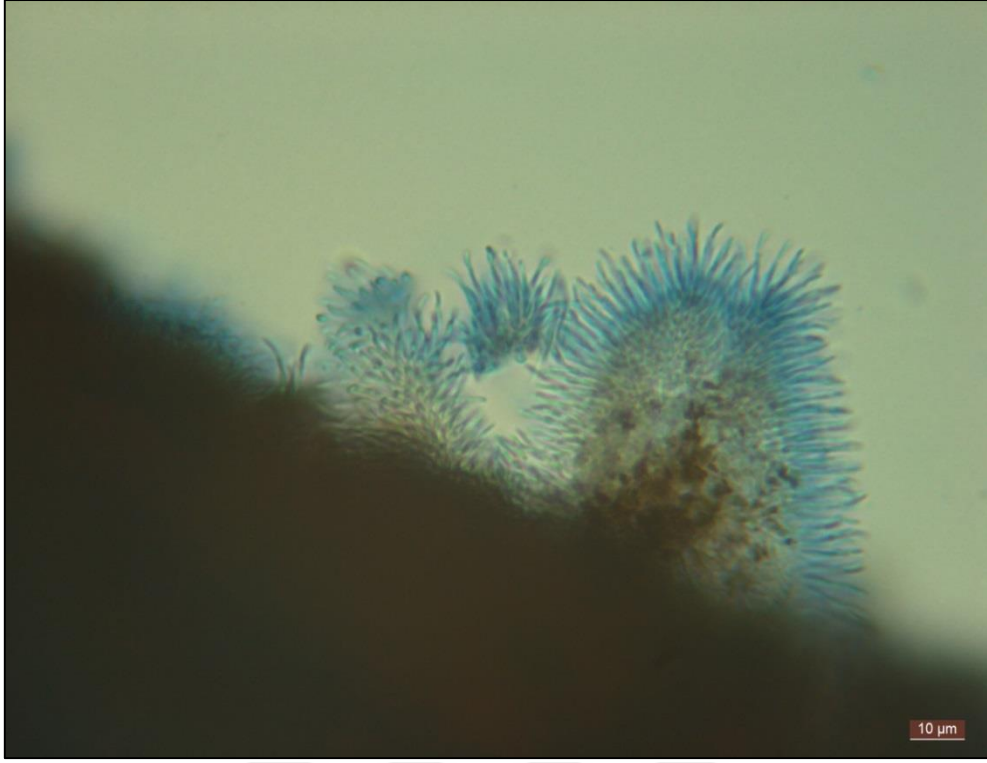
Şekil 5.76: *Botrytis cinerea* Pers.: Genel görünümü.



Şekil 5.77: *Botrytis cinerea* Pers.: Konidiofor ve konidiumlar.



Şekil 5.78: *Leptostroma sphaeroides* Fr.: Aservulustan boyuna kesit.



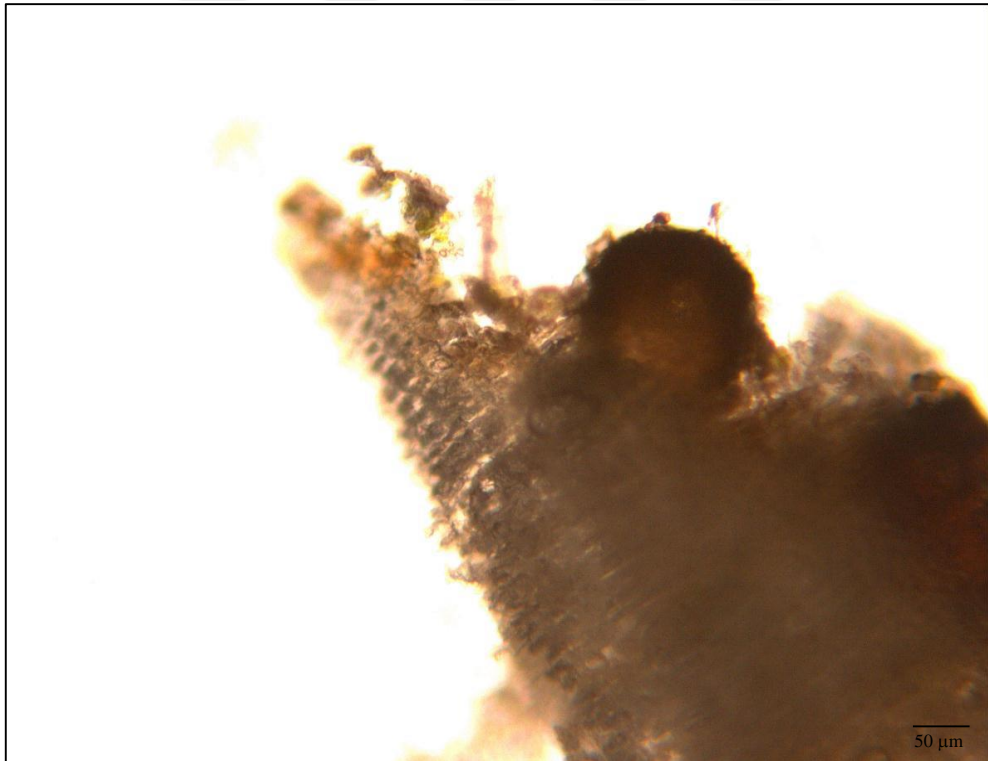
Şekil 5.79: *Leptostroma sphaeroides* Fr.: Konidiofor ve konidiumlar.



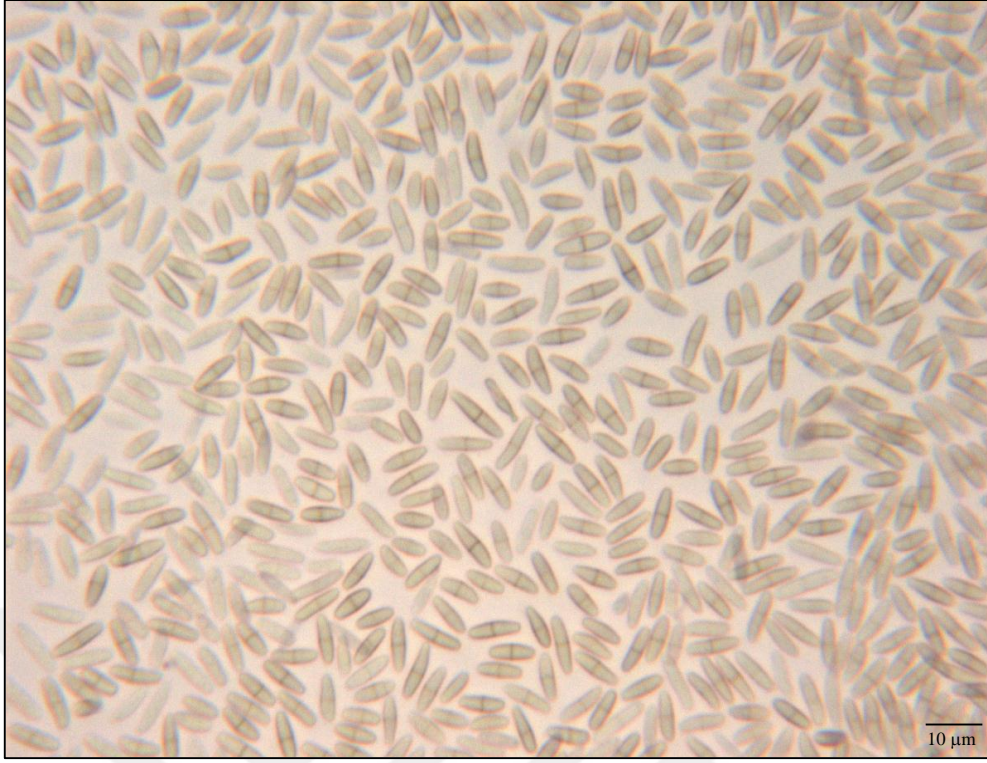
Şekil 5.80: *Truncatella angustata* (Pers.) S. Hughes: Konidiumlar.



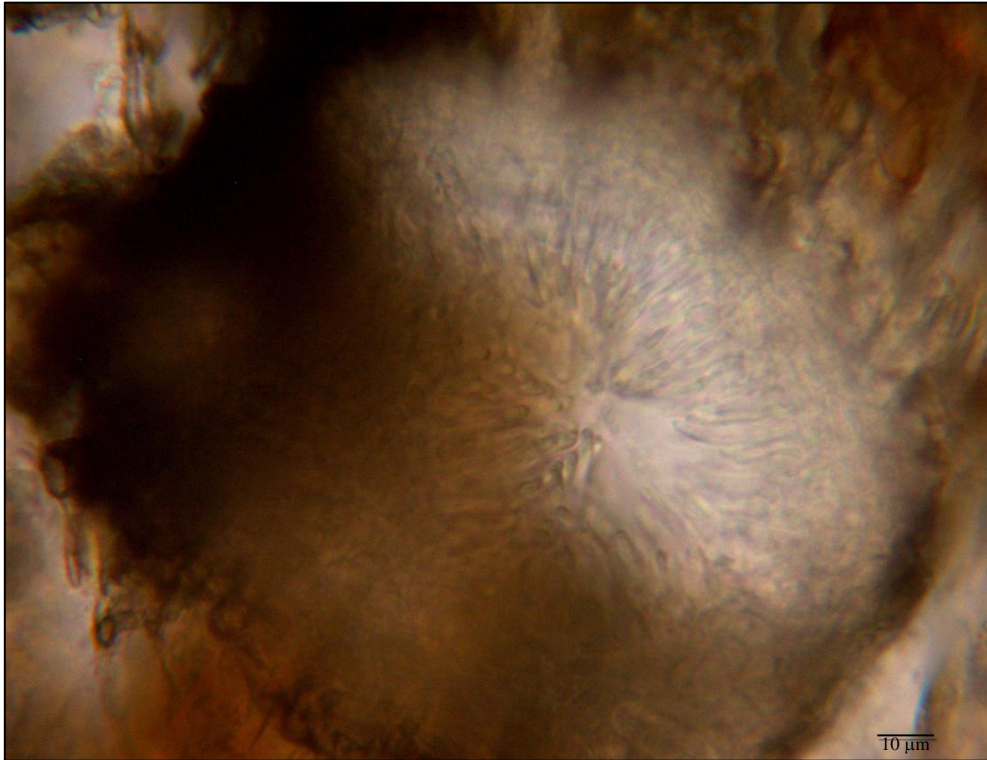
Şekil 5.81: *Truncatella angustata* (Pers.) S. Hughes: Konidium.



Şekil 5.82: *Diplodina rosae* Brunaud: Piknidyumdan boyuna kesit.



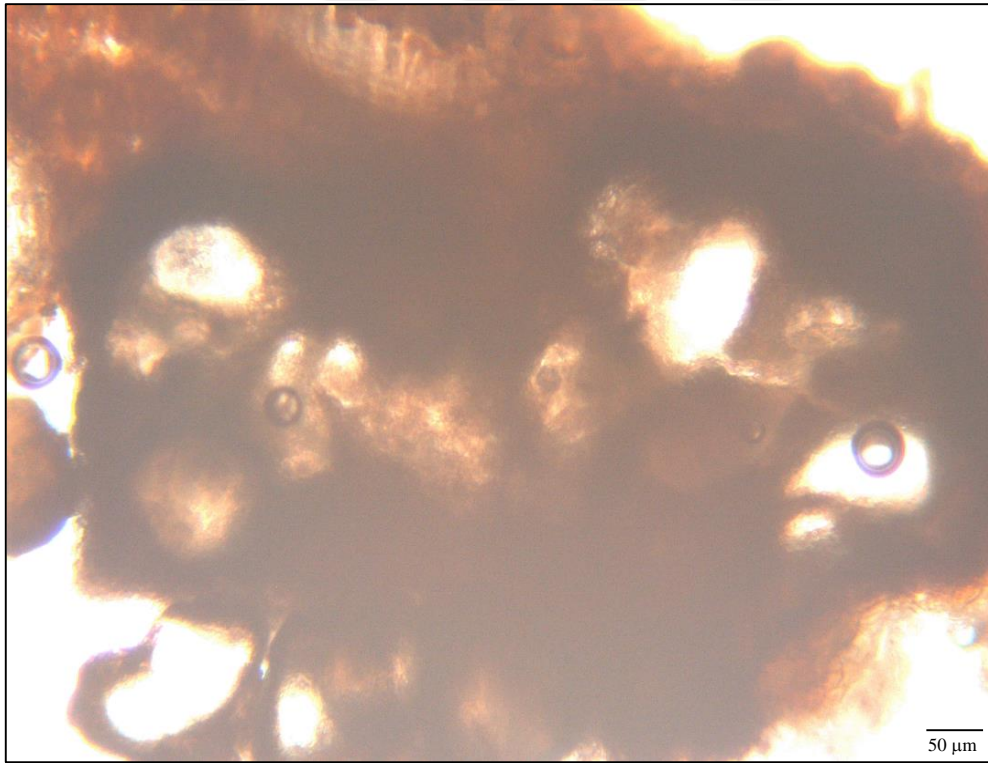
Şekil 5.83: *Diplodina rosae* Brunaud: Konidiumlar.



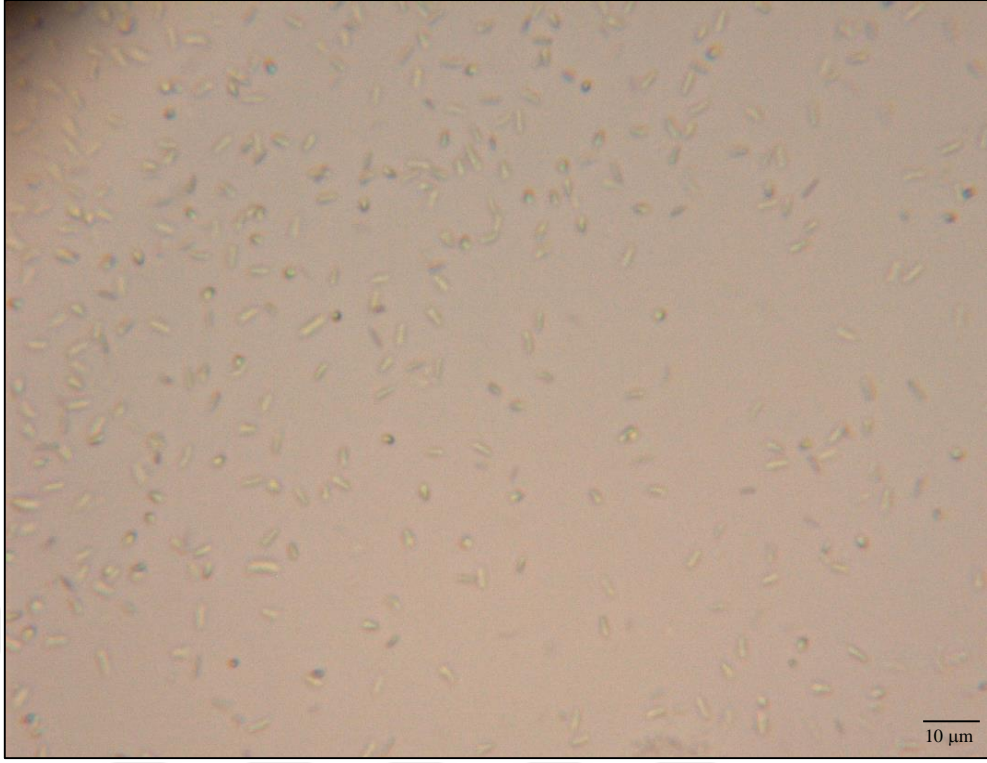
Şekil 5.84: *Diplodina vitis* Brunaud: Piknidyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.85: *Diplodina vitis* Brunaud: Konidiumlar.



Şekil 5.86: *Cytospora vitis* Mont.: Stromadan boyuna kesit.



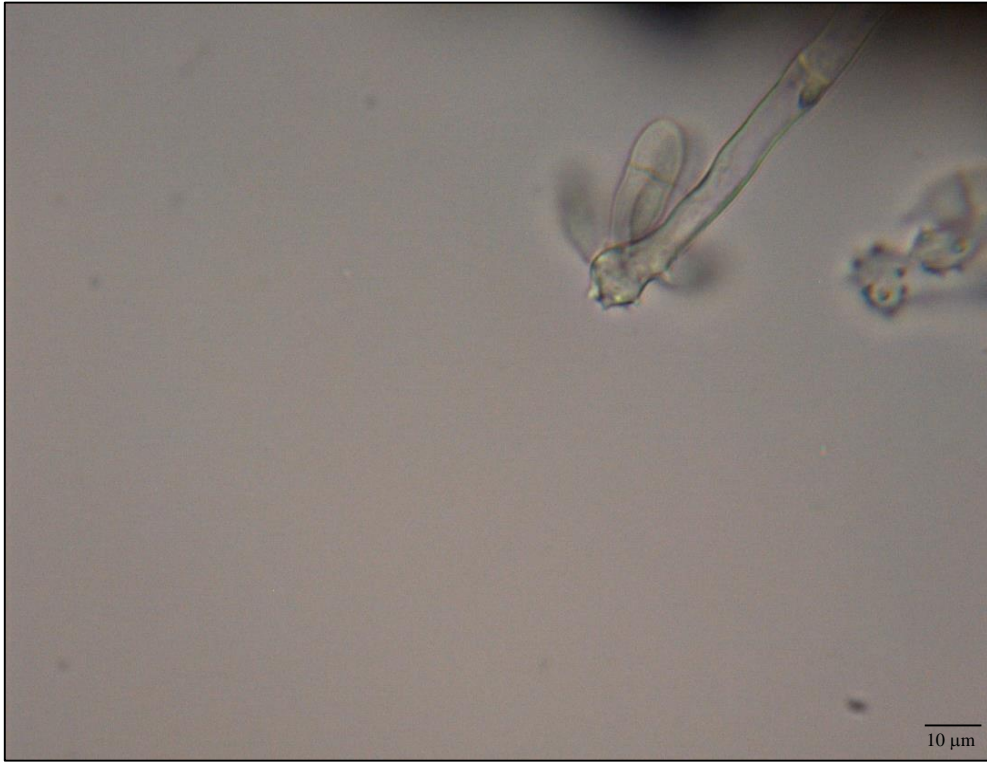
Şekil 5.87: *Cytospora vitis* Mont.: Konidiumlar.



Şekil 5.88: *Trichothecium roseum* (Pers.) Link: Substrattaki genel görünümü.



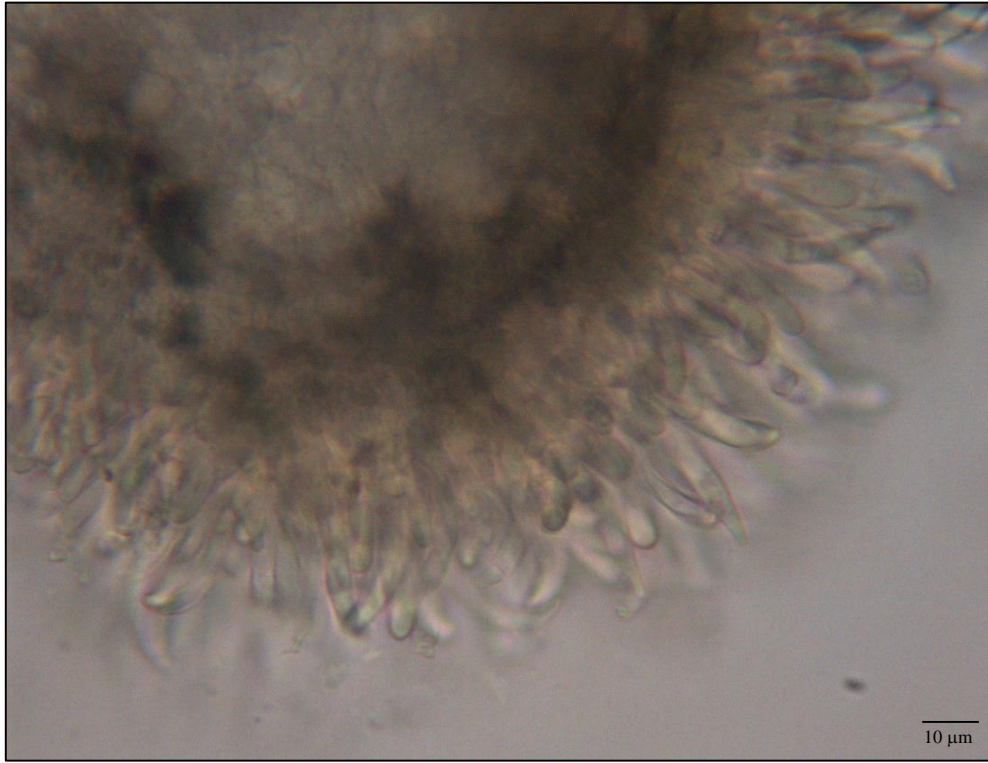
Şekil 5.89: *Trichothecium roseum* (Pers.) Link: Konidiofor ve konidiumlar.



Şekil 5.90: *Trichothecium roseum* (Pers.) Link: Konidiofor ve konidium.



Şekil 5.91: *Trichothecium roseum* (Pers.) Link: Konidiumlar.



Şekil 5.92: *Fusarium* sp.: Konidiofor ve konidiumlar.



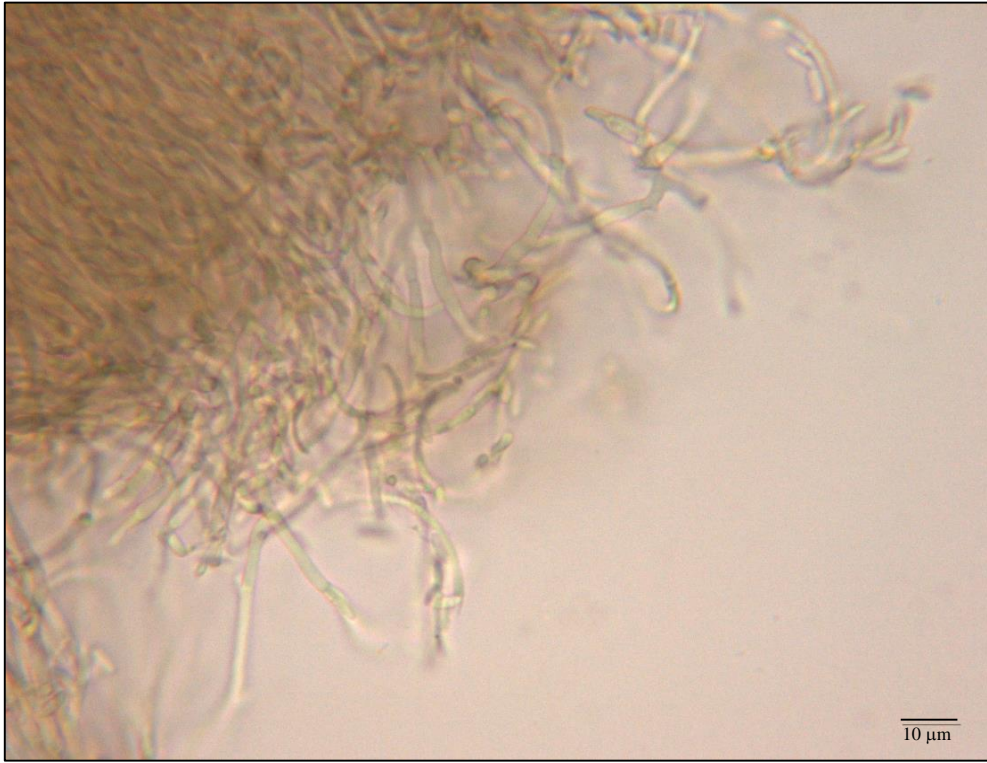
Şekil 5.93: *Fusarium* sp.: Konidiofor ve konidiumlar.



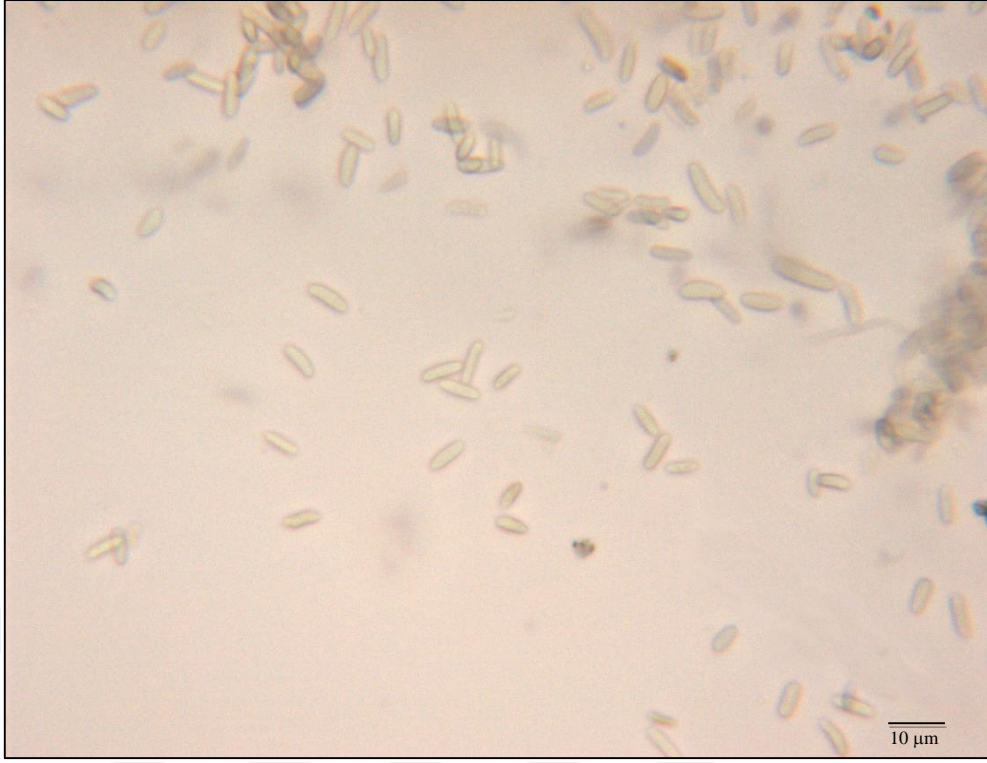
Şekil 5.94: *Fusarium* sp.: Konidiumlar.



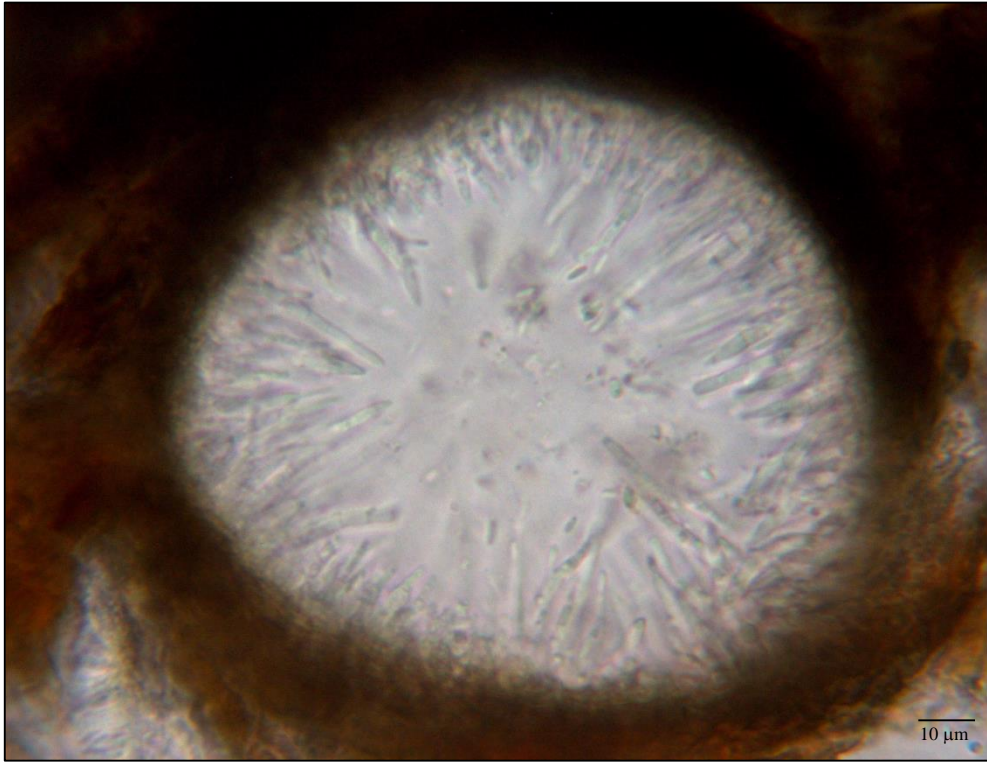
Şekil 5.95: *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr.: Sporodokiumdan boyuna kesit.



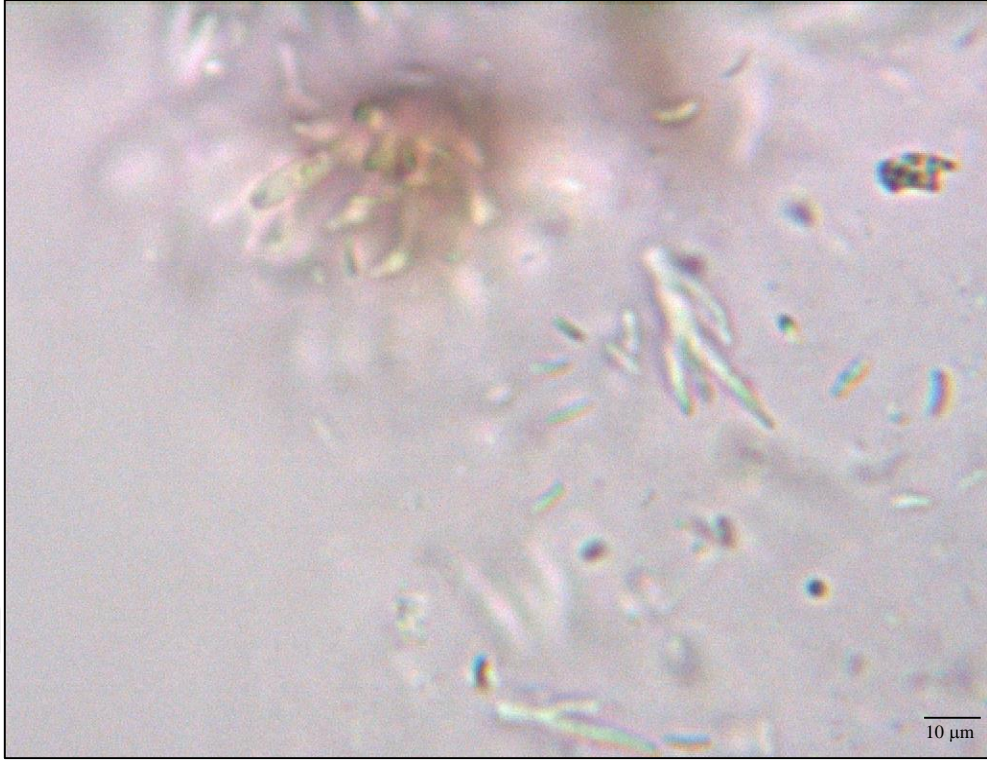
Şekil 5.96: *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr.: Konidioforlar.



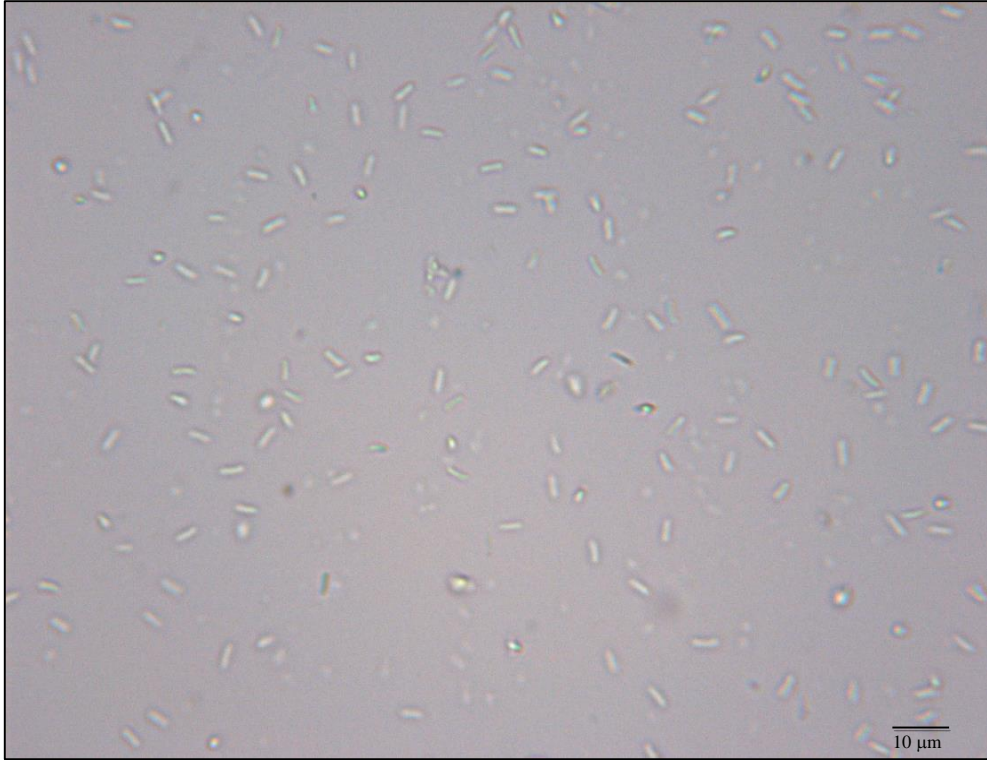
Şekil 5.97: *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr.: Konidiumlar.



Şekil 5.98: *Dinemasporium pleurospora* (Sacc.) Shkarupa: Piknidyumdan boyuna kesit.



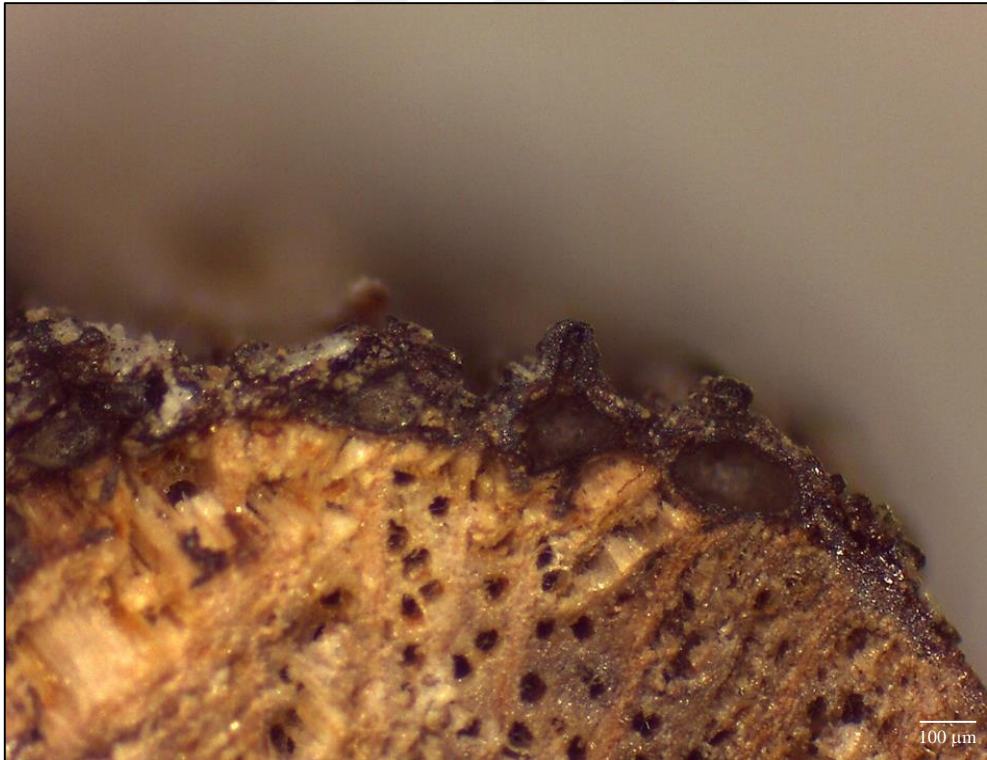
Şekil 5.99: *Dinemasporium pleurospora* (Sacc.) Shkarupa: Konidiofor ve konidiumlar.



Şekil 5.100: *Dinemasporium pleurospora* (Sacc.) Shkarupa: Konidiumlar.



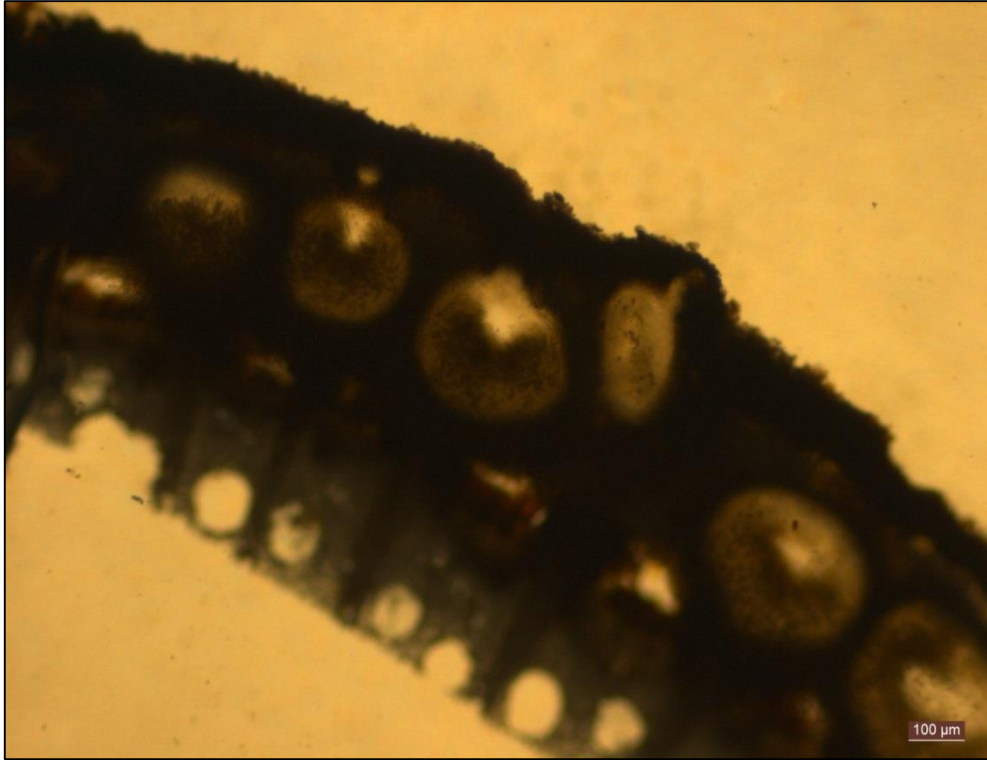
Şekil 5.101: *Cryptovalsa ampelina* (Nitschke) Fuckel: Genel görünümü.



Şekil 5.102: *Cryptovalsa ampelina* (Nitschke) Fuckel: Stromadan boyuna kesit.



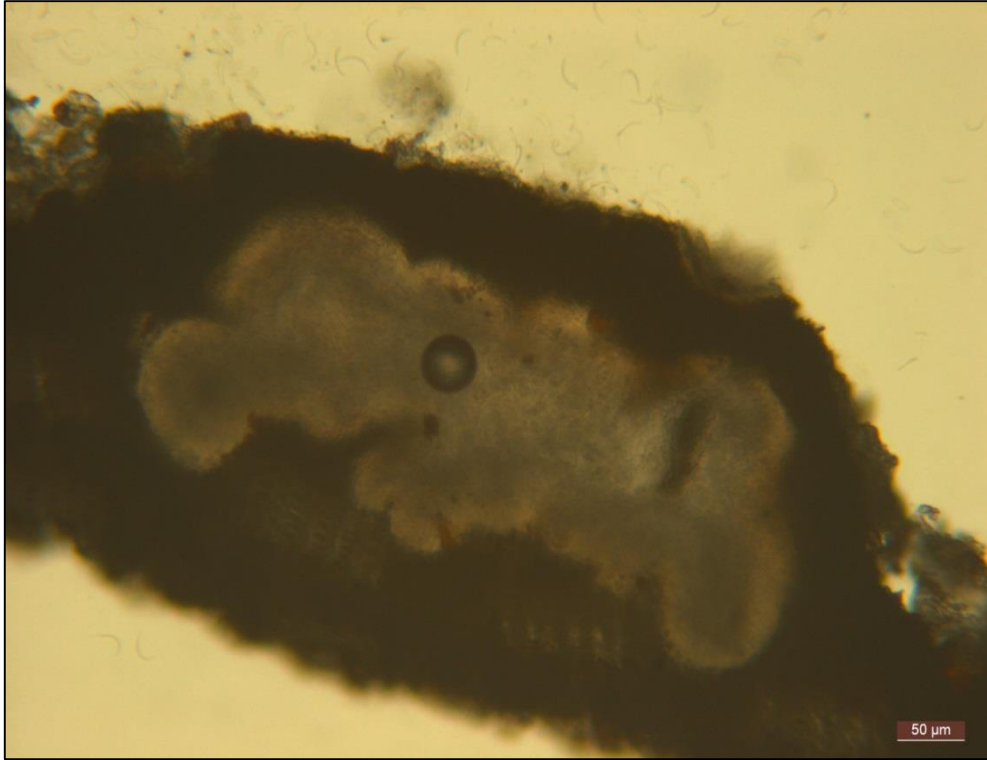
Şekil 5.103: *Cryptovalsa ampelina* (Nitschke) Fuckel: Askus ve askosporlar.



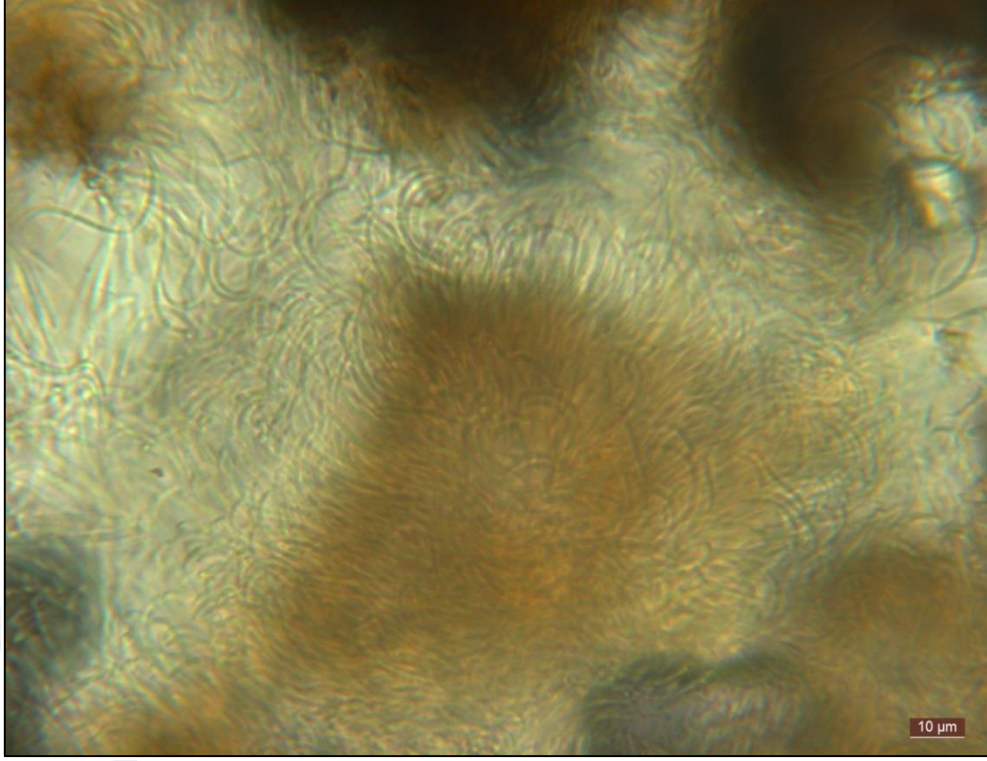
Şekil 5.104: *Diatrype stigma* (Hoffm.) Fr.: Stromadan boyuna kesit.



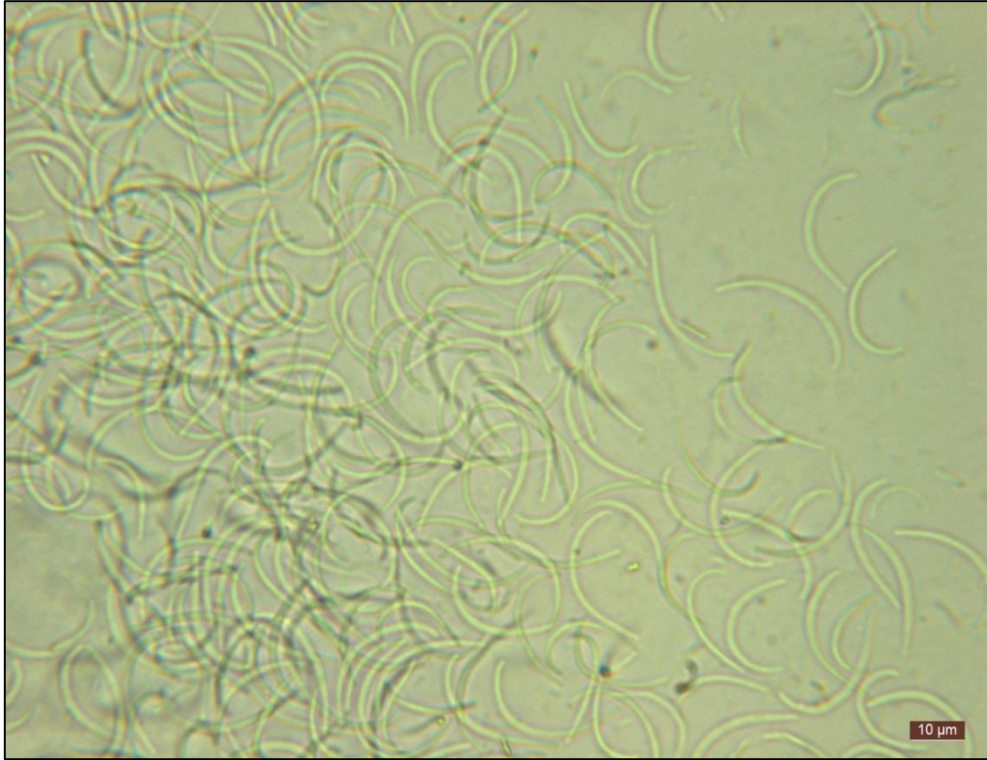
Şekil 5.105: *Diatrype stigma* (Hoffm.) Fr.: Askus ve askosporlar.



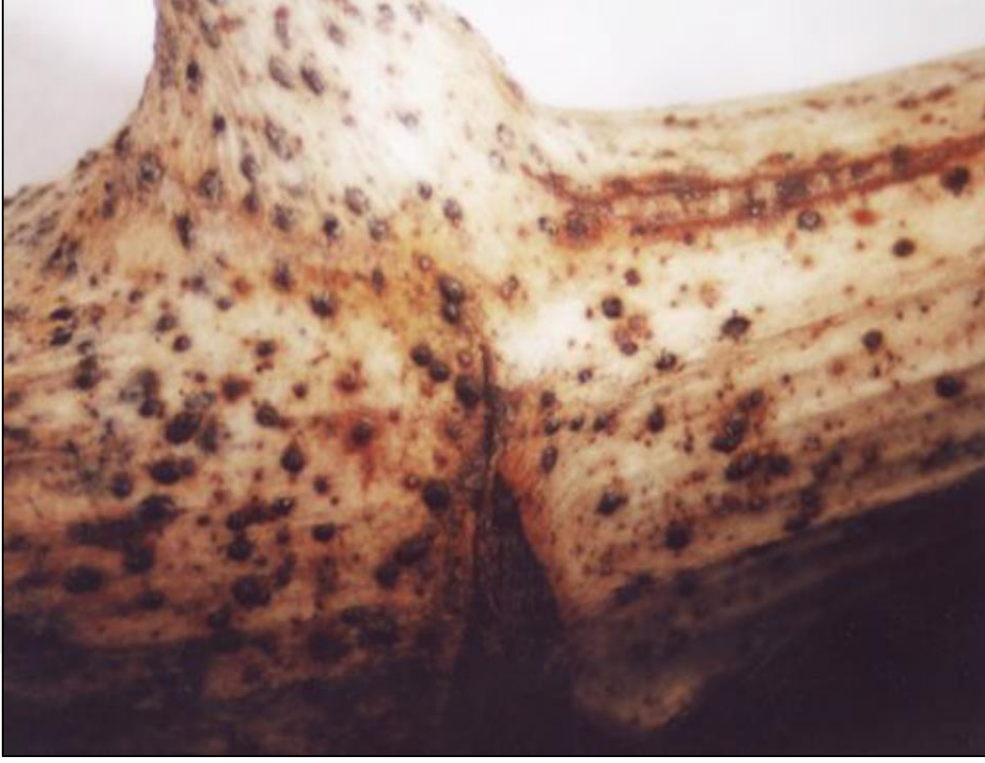
Şekil 5.106: *Eutypa lata* (Pers.) Tul. & C. Tul.: Aservulustan boyuna kesit.



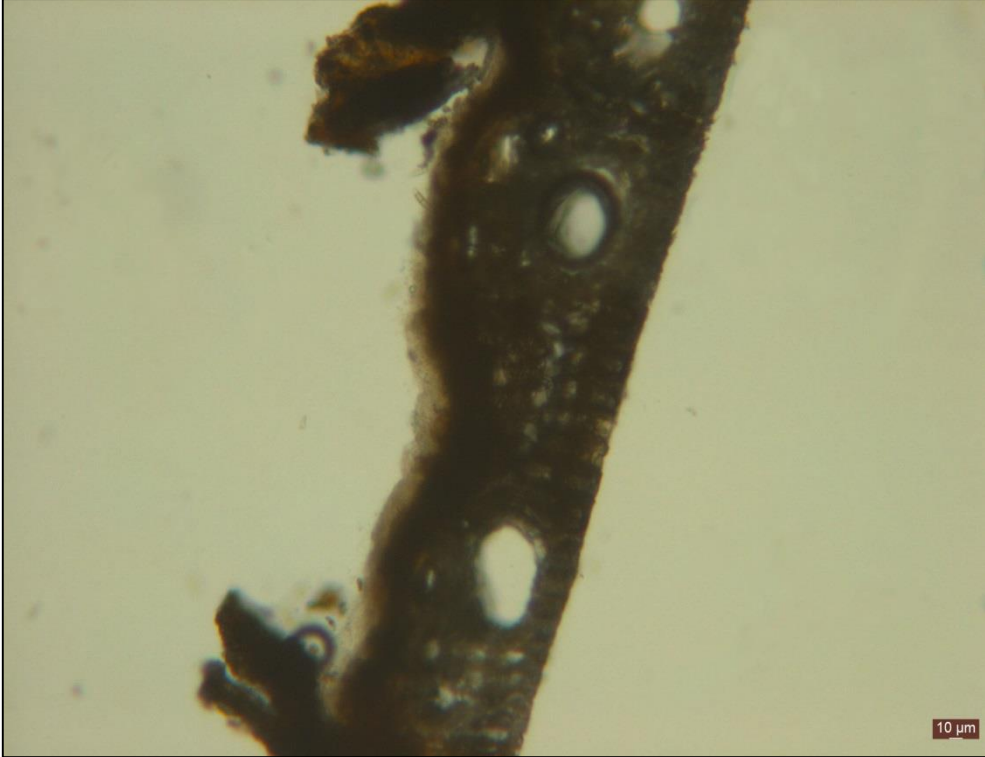
Şekil 5.107: *Eutypa lata* (Pers.) Tul. & C. Tul.: Konidiumlar.



Şekil 5.108: *Eutypa lata* (Pers.) Tul. & C. Tul.: Konidiumlar.



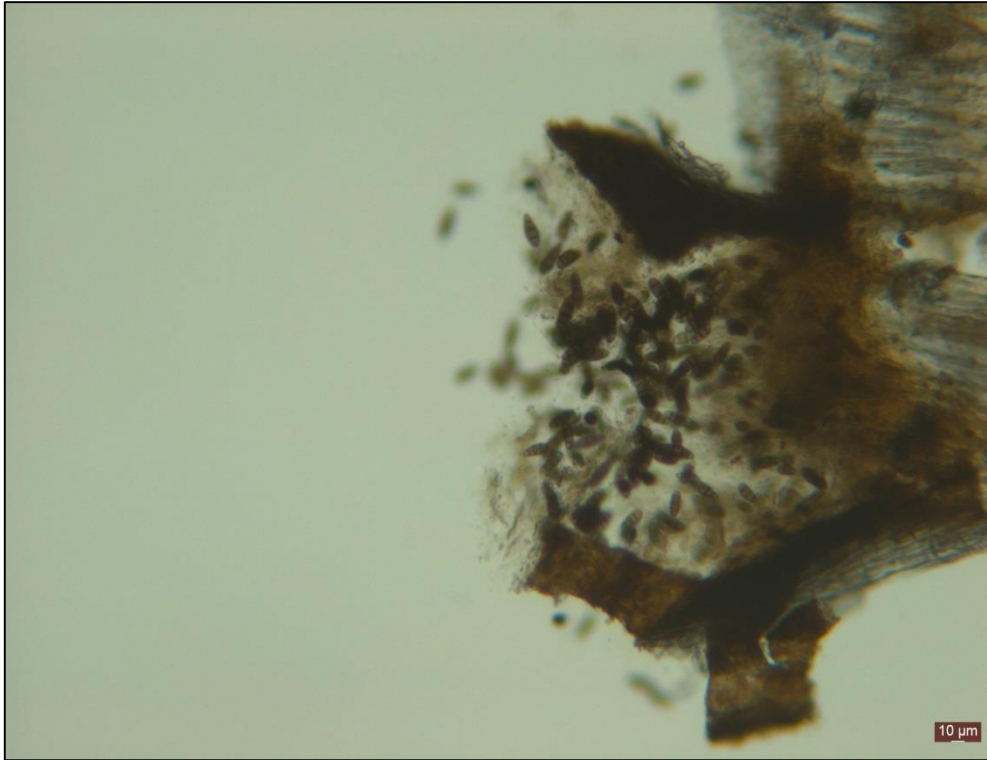
Şekil 5.109: *Seimatosporium hysterioides* (Fuckel) Brockmann: Aservulusların genel görünümü (<https://cuisinedocbox.com>).



Şekil 5.110: *Seimatosporium hysterioides* (Fuckel) Brockmann: Aservulustan boyuna kesit.



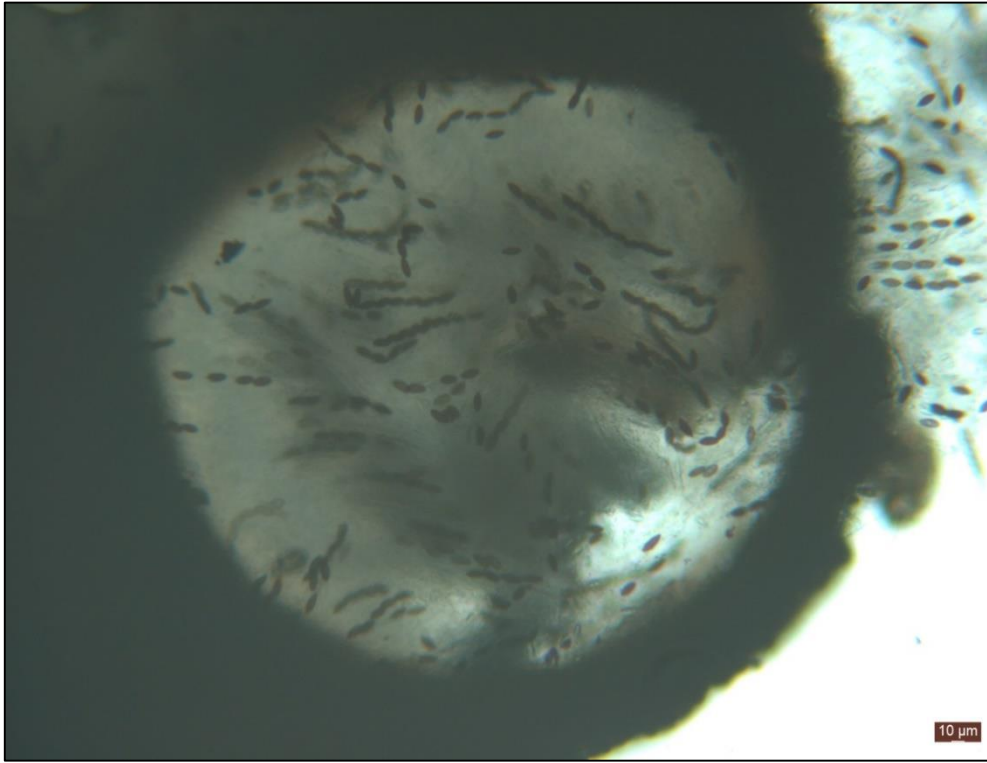
Şekil 5.111: *Seimatosporium hysterioides* (Fuckel) Brockmann: Konidiumlar.



Şekil 5.112: *Seimatosporium macrospermum* (Berk. & Broome) B. Sutton: Aservulustan boyuna kesit.



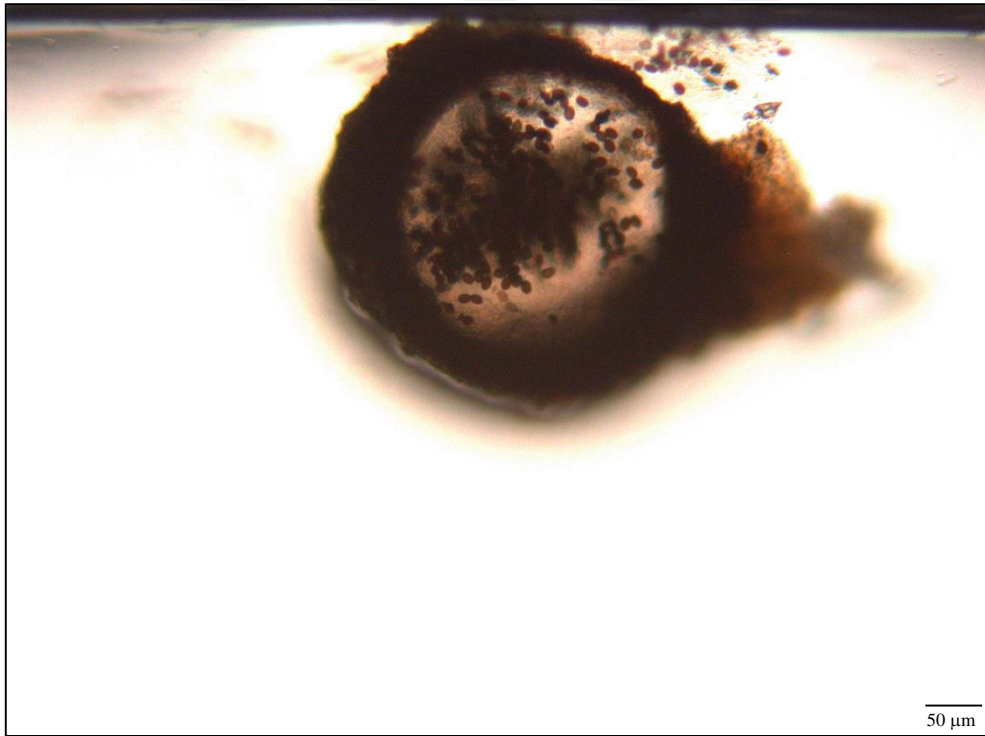
Şekil 5.113: *Seimatosporium macrospermum* (Berk. & Broome) B. Sutton: Konidiumlar.



Şekil 5.114: *Rosellinia amblystoma* Berl. & F. Sacc.: Peritesyumdan boyuna kesit.



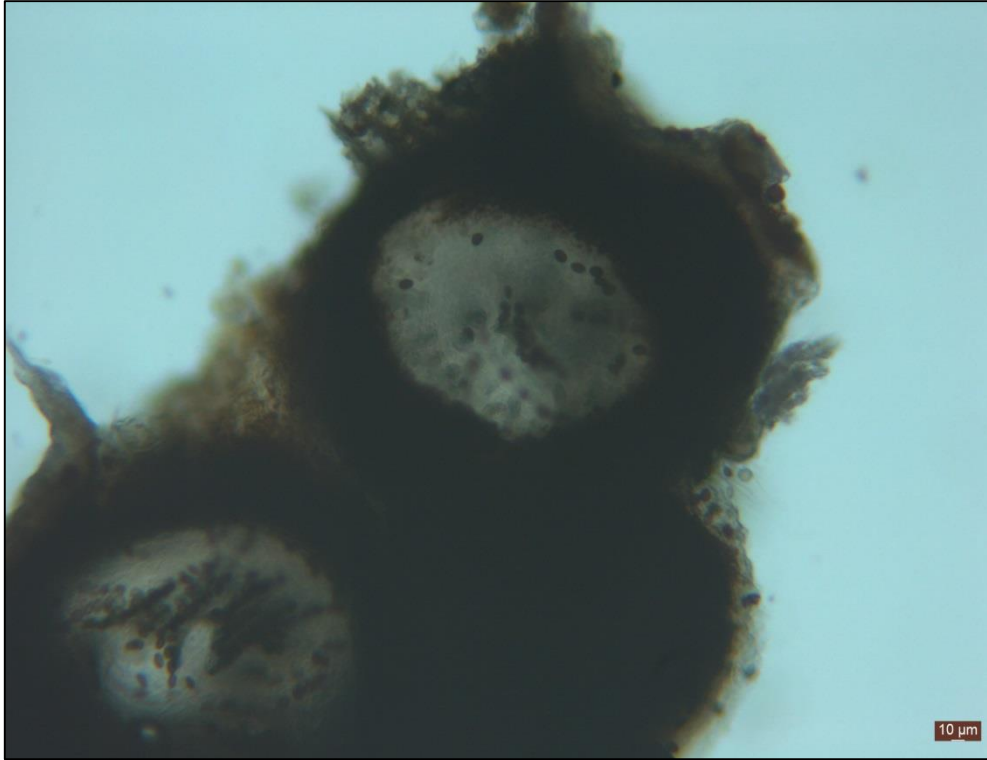
Şekil 5.115: *Rosellinia amblystoma* Berl. & F. Sacc.: Askus ve askosporlar.



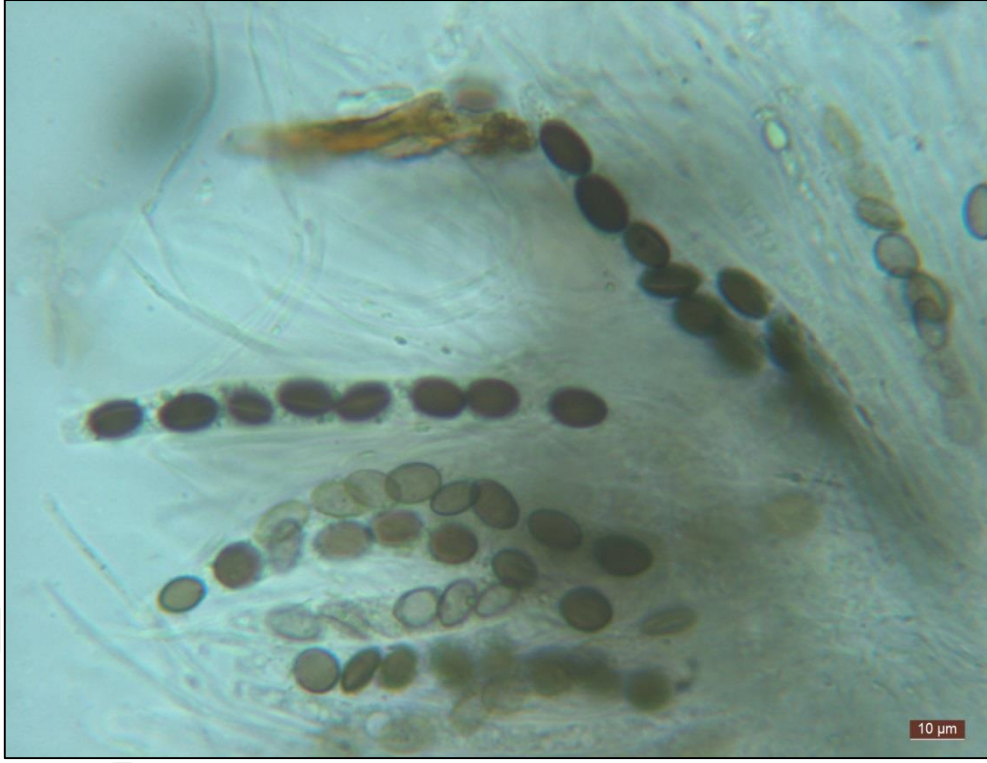
Şekil 5.116: *Rosellinia conglobata* (Fr.) Sacc.: Peritesyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.117: *Rosellinia conglobata* (Fr.) Sacc.: Askus ve askosporlar.



Şekil 5.118: *Rosellinia rosarum* Niessl: Peritesyumdan boyuna kesit.



Şekil 5.119: *Rosellinia rosarum* Niessl: Askus ve askosporlar.



Şekil 5.120: *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni: Enfekte yapraktan genel görünüm.



Şekil 5.121: *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni: Sporangiofor.



Şekil 5.122: *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni: Sporangiofor ve sporangiumlar.



Şekil 5.123: *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni: Sporangiumlar.

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

6.1. Mikrofungusların Ekolojik ve Sistematik Analizi

Kırşehir ilinde 2015-2018 yılları arasında yapılan bu çalışmada 34 familya 45 cinse ait 51 mikrofungus türü tespit edilmiştir. Bu türlerin mantarlar alemindeki dağılımı: Ascomycota 5 sınıf, 18 takım, 33 familya, 44 cins ve 50 tür; Oomycota 1 sınıf, 1 takım, 1 familya, 1 cins ve 1 tür şeklindedir (Tablo 6.1).

Tablo 6.1’de görüldüğü gibi mikrofunguslar tür sayısı bakımından en fazla Ascomycota üyelerince temsil edilmiştir (50 tür). Bu grup içerisinde en fazla tür içeriği 27 tür ile (% 52.94) Dothideomycetes sınıfına aittir. 16 tür ile temsil edilen Sordariomycetes 2. sırada yer almaktadır. İçerdiği 4 türle % 7.84’lük paya sahip olan Leotiomyces sınıfını Eurotiomyces 2 tür (% 3.92), Incertae sedis 1 tür ile takip etmektedir. Oomycota bölümü ise 1 tür (% 1.96) ile Perenospora sınıfı tarafından temsil edilmektedir.

Tablo 6.1: Mikrofungusların Sistematik İçeriği.

Taksonlar	Takım	Familya	Cins	Tür	
				Sayısal Değer	Yüzdesi %
Ascomycota					
Dothideomycetes	8	18	25	27	52.94
Eurotiomyces	1	1	2	2	3.92
Incertae sedis	1	1	1	1	1.96
Leotiomyces	3	4	4	4	7.84
Sordariomycetes	5	9	12	16	31.37
Toplam	18	33	44	50	98.03
Oomycota					
Perenospora	1	1	1	1	1.96
Toplam	1	1	1	1	1.96
Genel Toplam	19	34	45	51	100

Çalışmanın verileri trofik yapı bakımından değerlendirildiğinde; 46 türün (% 90.19) ksilotrof, 5 türün (% 9.80) fillotrof ve 2 türün ise (% 3.92) karpotrof olduğu belirlenmiştir. Ksilotrofların 39 türü saproksilotrof, 7 türü ise bioksilotroftur. *Diplodia bacchi* Pass. & Thüm., *Microdiplodia uvicola* (Speschnew) Tassi, *Thyrostroma compactum* (Sacc.) Höhn., *Camarosporium ambiens* (Cooke) Grove, *Fenestella fenestrata* (Berk. & Broome) J. Schröt., *Glonium lineare* (Fr.) De Not., *Patellaria atrata* (Hedw.) Fr., *Coniothyrium montagnei* Castagne, *Didymosphaeria vitis* Fabre ve *Melanomma pulvis-pyrius* (Pers.) Fuckel araştırma alanımızda tespit ettiğimiz saproksilotrof mantarlardan bazılarıdır. *Elsinoe ampelina* Shear, *Valsaria insitiva* (Tode) Ces. & De Not., *Cytospora vitis* Mont., *Cryptovalsa ampelina* (Nitschke) Fuckel ve *Eutypa lata* (Pers.) Tul. & C. Tul. İse bioksilotrof mikrofunguslara örnektir. Fillotrof türlere baktığımızda *Erysiphe necator* Schwein., *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni ve *Phyllosticta viticola* Thüm biyofillotrof, *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link türü ise saprofillotroftur. *Erysiphe necator* Schwein. ve *Aspergillus niger* Tiegh. ise araştırma alanımızda tespit ettiğimiz karpotrof türlerdir (Tablo 6.2).

Tablo 6.2: Mikrofungusların Trofik Yapısı.

Taksonlar	Tür	Trofik Yapı				
		Ksilotrof		Fillotrof		Karpotrof
		Saproksilotrof	Biyoksilotrof	Saprofillotrof	Biyofillotrof	
Ascomycota						
Dothideomycetes	27	24	2	1	1	-
Eurotiomycetes	2	-	-	-	1	1
Incertae sedis	1	1	-	-	-	-
Leotiomycetes	4	2	1	-	1	1
Sordariomycetes	16	12	4	-	-	-
Toplam	50	39	7	1	3	2
Oomycota						
Perenosporea	1	-	-	-	1	-
Toplam	1	-	-	-	1	-
Genel Toplam		39	7	1	4	2

Mikrofungusların ekolojik ilişkileri bakımından sadece bir konukçu üzerinde değil, tek bir substratında da yaşamaları ilgi çekicidir. Bu durumda hem farklı sistematik gruplara ve cinslere ait olan türler hem de aynı cinse ait farklı türlerin birlikte yaşamaları söz konusudur. *Phoma cookei* Pirota ve *Microdiplodia uvicola* (Speschnew) Tassi; *Hendersonia sarmentorum* Westend. ve *Coniothyrium montagnei* Castagne; *Seimatosporium hysterioides* (Fuckel) Brockmann, *Diplodia bacchi* Pass. & Thüm., *Cytospora vitis* Mont., *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr., *Diplodina vitis* Brunaud ve *Truncatella angustata* (Pers.) S. Hughes; *Dinemasporium pleurospora* (Sacc.) Shkarupa ve *Coniothyrium olivaceum* Bonord.; *Camarosporium ambiens* (Cooke) Grove ve *Diplodia bacchi* Pass. & Thüm.; *Microdiplodia uvicola* (Speschnew) Tassi ve *Dinemasporium pleurospora* (Sacc.) Shkarupa; *Dinemasporium pleurospora* (Sacc.) Shkarupa ve *Diplodina vitis* Brunaud; *Dinemasporium pleurospora* (Sacc.) Shkarupa ve *Rosellinia conglobata* (Fr.) Sacc.; *Dinemasporium pleurospora* (Sacc.) Shkarupa ve *Hendersonia sarmentorum* Westend.; *Diplodina vitis* Brunaud ve *Microdiplodia uvicola* (Speschnew) Tassi; *Rosellinia conglobata* (Fr.) Sacc., *Coniothecium complanatum* (Nees) Sacc., *Diplodia bacchi* Pass. & Thüm. ve *Botryosphaeria sarmentorum* A.J.L. Phillips, A. Alves & J. Luque; *Melanomma pulvis-pyrius* (Pers.) Fuckel, *Coniothecium complanatum* (Nees) Sacc. ve *Rosellinia rosarum* Niessl; *Botryosphaeria sarmentorum* A.J.L. Phillips, A. Alves & J. Luque ve *Botrytis cinerea* Pers.; *Glonium lineare* (Fr.) De Not. ve *Seimatosporium hysterioides* (Fuckel) Brockmann *Vitis vinifera* L. kuru dallarında; *Erysiphe necator* Schwein. ve *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link ise *Vitis vinifera* L. yapraklarında birlikte bulunmuştur.

Külleleme dünyadaki üzüm üretim alanlarının çoğunda bulunmakta ve mücadele yapılmadığı takdirde toplam ürün miktarında, kalitede ve verimde azalmaya sebep olmaktadır (Pearson ve Goheen, 1988; Wilcox, 2003; Ellis ve diğ., 2004). Araştırma alanımızda külemeye neden olan *Erysiphe necator*, toplama yaptığımız hemen hemen her lokalitede hem yaprakta hem de meyvede sıkça karşımıza çıkmış ve bazı asmalarda taneleri sap doğrultusunda çatlattığı tespit edilmiştir. Obligat bir parazit olan bu mantar kışı genellikle tomurcuk pulları arasında, toprakta ve çubuklarda miselyum halinde geçirir ve tomurcuklar patladıktan sonra aktifleşir. Sonbahar aylarında ise mantarın eşeyli aşaması yani içerisinde askosporların olduğu kleistotesyumlar gelişir.

Bağ mildiyösü olarak bilinen *Plasmopara viticola* asmalarda hastalığa neden olan obligat bir parazittir. *Plasmopara viticola* kışı yere dökülmüş hastalıklı yapraklarda oospor

formunda geçirir. İlkbaharda, oosporlardan oluşan zoosporlar; sıçrayan yağmur damlaları ile etrafa yayılırlar. Yapraklara ulaştığında yaprak yüzeyi ıslak ise, su damlası içinde kamçılarını atarak çimlenmeye (optimum 22-25°C) başlar. Çim borusu bir stomaya rastladığında buradan yaprak dokusu içine girer ve böylece primer enfeksiyon başlamış olur. Bu nedenle enfeksiyonların büyük bir kısmı yaprağın alt yüzeyinde oluşur (Anonim, 2008). Çınar (1995), hastalığın *Vitis* spp.'nin kültür ve yabani çeşitlerinin tamamını etkileyebileceğini, nemli yerlerde mücadele yapılmadığı durumda ürünün %50-75'nin zarar görebileceğini, yaz aylarında fazla miktarda yağış alan bölgelerde fungusun daha zararlı olabileceğini belirtmiştir. Hastalık Ülkemizde asma yetiştiriciliği yapılan tüm bölgelerde görülebilmektedir. (Anonim, 2008). Araştırma alanında sadece 2 lokalitede bu parazite rastlanmıştır.

Bağlarda uygun iklim koşullarında önemli kayıplara neden olan külleme ve mildiyö hastalıklarının yanı sıra, asmalarda çiçeklenme, ben düşme, üzümün hasatı ve depolama sırasında da kendisini gösteren kurşuni küf (*Botrytis cinerea*) hastalığı da önemli kayıplara neden olmaktadır (Burçak, 1998; Roslenbroich ve Stuebler 2000; Delen, 2001; Koplay, 2003). Hastalık etmeni, asmanın çiçeklenme döneminden itibaren farklı dönemlerde asmalara bulaşabilmektedir (McClellan ve Hewitt, 1973; Delen, 2001). Hasat döneminde meyve kalitesi üzerinde olumsuz etkisi olan bu mantara araştırma alanımızda sadece Çiçekdağı'nda rastlanmıştır.

Bağ antraknozu olarak bilinen *Elsinoe ampelina*, asmanın tüm yeşil aksamını hastalandırır da, en çok yeni sürgünlerde ve salkımlarda görülür. Sürgünlerde lekeler yuvarlak veya köşeli, sonraları uzayarak kabarık bir şekil alır. Yaşlı sürgünlerde lekeler irileşir, orta kısmı çatlayarak çöker ve kanser halini alır. Sürgünlerde lekelerin yoğun oluşumu ise sürgünleri kurutur veya kırılabilir (Anonim, 2008). Araştırma alanımızda asmanın dallarında fungusun eşeysiz aşaması olan *Sphaceloma ampelinum*'a rastlanmıştır.

Eutypa lata ile enfekte olmuş dallarda alışılmışın dışında sürgün oluşumu ve bu sürgünlerde gelişme geriliğine paralel olarak, rengi açılmış deforme olmuş küçük yaprakların oluşumu söz konusudur. Bu sürgünlerde oluşan salkımlardaki çok sayıda çiçek ise tane bağlayamamakta (Arı ve Kapkın, 1992) ve bu durum verim kaybına neden olmaktadır. Araştırma alanımızda bu mantarın eşeysiz aşaması olan *Libertella blepharis*'e rastlanmıştır.

Literatüre bakıldığında asmalar üzerinde gelişen mikrofunguslarla ilgili birçok çalışmanın olduğu görülmektedir. Konukçular üzerinde tespit edilen mikrofungusların listesini dünyadaki yayılışları ile birlikte veren Fungaldatabases incelendiğinde asmalar üzerinde 628 türün tespit edildiği görülmektedir. Tablo 6.3’de Fungaldatabases’e göre tür listesi (değişiklik olanların güncel isimleri ise Indexfungorum’dan kontrol edilerek günümüzdeki geçerli isimleri verilmiştir) ve türlerin dünyadaki yayılışları verilmiştir. Yakın zamanda Jayawardena ve diğ., (2008) tarafından yayınlanan ve asmada tespit edilen mantarların kontrol listesini içeren çalışmada ise 908 tür listelenmiştir. Bu veriler incelendiğinde, asmaların mikobiyotasının Ülkemiz genelinde araştırılmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Kırşehir ilinde yetiştirilen asmalar üzerinde gelişen mikrofunguslar üzerine ilk kez yapılan bu çalışma sonucunda; Mantarlar aleminin 2 diviziyosuna ait 51 tür mikrofungus tespit edilmiştir. Bu mikrofunguslardan 10 tür ülkemiz için yeni kayıttır (*Phyllosticta viticola* Thüm, *Pyrenochaeta vitis* Viala & Sauv., *Phoma cookei* Pirota, *Didymosphaeria vitis* Fabre, *Leptosphaeria viticola* Fautrey & Roum., *Leptosphaeria vitigena* Sacc., *Monodictys abuensis* (Chouhan & Panwar) V. Rao & de Hoog, *Leptostroma sphaeroides* Fr., *Diplodina vitis* Brunaud, *Cryptovalsa ampelina* (Nitschke) Fuckel). Yapmış olduğumuz bu çalışma sonucunda elde ettiğimiz veriler çalışmanın amacına ulaştığının göstergesidir. Sonuçların Ülkemiz mikolojisine ve asmaların fitopatolojik durumunun belirlenmesinde faydalı olacağını ümit ediyoruz.

Tablo 6.3: Dünya genelinde *Vitis vinifera* L. üzerinde bulunan mikrofunguslar.

<i>Acremonium acutatum</i> W. Gams	Kore
<i>Acremonium alternatum</i> Link	Çin, İspanya, Yunanistan
<i>Acremonium</i> sp.	Arjantin, Güney Afrika, İran, İspanya, İtalya, Sicilya
<i>Acrocalymma vagum</i> (D.F. Farr) Crous & Trakun.	İspanya
<i>Acrospermum viticola</i> Ikata & Hitomi	Japonya
<i>Acrosporium</i> sp.	Küba
<i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissl.	Brunei, Hindistan, İspanya, Kaliforniya, Kıbrıs, Orta Asya, Polonya, Slovakya, Tanzanya
<i>Alternaria arborescens</i>	İspanya, İsviçre
<i>Alternaria scrophulariae</i> (Desm.) Rossman & Crous	Orta Asya
<i>Alternaria</i> sp.	Avustralya, Florida, Fransa, Güney Afrika, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Kaliforniya, Küba, Meksika, Sicilya
<i>Alternaria tenuissima</i> (Kunze) Wiltshire	İspanya, Malavi
<i>Alternaria viticola</i> Brunaud	Çin
<i>Alternaria vitis</i> Cavara	Bulgaristan, Çin, El Salvador, Güney Afrika, Hindistan, İtalya, Orta Asya, Rusya, Şili, Tayland, Türkmenistan, Yunanistan

<i>Amerosporium concinnum</i> Petr.	Portekiz
<i>Amesia nigricolor</i> (L.M. Ames) X.Wei Wang & Samson	Hindistan, İsviçre
<i>Ampelomyces humuli</i> (Fautrey) Rudakov	Ukrayna
<i>Ampelomyces quisqualis</i> Ces.	Güney Afrika
<i>Amphisphaeria sylvana</i> Sacc. & Speg.	İtalya
<i>Aplosporella fabiformis</i> (Pass. & Thüm.) Petr. & Syd.	Pakistan
<i>Arthrimum arundinis</i> (Corda) Dyko & B. Sutton	İsviçre, USSR
<i>Arthrimum phaeospermum</i> (Corda) M.B. Ellis	İspanya
<i>Arthrimum</i> sp.	USSR
<i>Arthrobotrys</i> sp.	İsviçre
<i>Arxiomyces vitis</i> (Fuckel) P.F. Cannon & D. Hawksw.	Polonya
<i>Ascospora viticola</i> Nas̄yrov	Orta Asya, USSR
<i>Aspergillus carbonarius</i> (Bainier) Thom	Kaliforniya, Güney Afrika
<i>Aspergillus flavus</i> Link	İtalya, Sicilya
<i>Aspergillus niger</i> Tiegh.	Avustralya, Bulgarya, Güney Afrika, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Kaliforniya, Kıbrıs, Orta Asya, Zimbabwe
<i>Aspergillus</i> sp.	Fransa, Güney Afrika, İspanya, İsviçre, İtalya, Sicilya

<i>Aspergillus terreus</i> Thom	İspanya
<i>Aspergillus tubingensis</i> Mosseray	İspanya
<i>Aspergillus ustus</i> (Bainier) Thom & Church	İtalya, Sicilya
<i>Asperisporium vitiphyllum</i> (Speschnew) Deighton	Africa, Çin, İran, USSR
<i>Asperisporium vitiphyllum</i> (Speschnew) Deighton	Özbekistan, USSR
<i>Athelia rolfsii</i> (Curzi) C.C. Tu & Kimbr.	Japonya, Kaliforniya
<i>Aureobasidium pullulans</i> (de Bary & Löwenthal) G. Arnaud	Almanya, Fransa, Güney Afrika, İspanya, Kaliforniya, Polonya
<i>Bactrodesmium pallidum</i> M.B. Ellis	USSR
<i>Bartalinia robillardoides</i> Tassi	Hindistan
<i>Beauveria bassiana</i> (Bals.-Criv.) Vuill.	İspanya
<i>Bertia vitis</i> Schulzer	Portekiz
<i>Bionectria ochroleuca</i> (Schwein.) Schroers & Samuels	İsviçre
<i>Biscogniauxia capnodes</i> (Berk.) Y.M. Ju & J.D. Rogers	Tayvan
<i>Boeremia exigua</i> (Desm.) Aveskamp, Gruyter & Verkley	İtalya
<i>Botryodiplodia palmarum</i> (Cooke) Petr. & Syd.	Hindistan
<i>Botryodiplodia</i> sp.	Arjantin

Botryodiplodia vitis Sousa da Câmara

Pakistan

Botryosphaeria bondarzewii L.A. Kantsch.

Rusya

Botryosphaeria dothidea (Moug.) Ces. & De Not.

Almanya, Amerika, Arjantin, Avustralya, Brezilya, Çin, Fransa, Güney Afrika, İran, İtalya, Japonya, Kaliforniya, Kanada, Kuzey Carolina, Portekiz, Şili, Tunus, Türkiye, Uruguay, Yeni Zelanda

Botryosphaeria iberica A.J.L. Phillips, J. Luque & A. Alves

Kaliforniya, YeniZelanda

Botryosphaeria sp.

Avustralya, Güney Afrika, İspanya, Japonya

Botryosphaeria stevensii Shoemaker

Amerika, Avustralya, Fransa, Güney Afrika İspanya, İtalya, Kaliforniya, Kanada, Macaristan, Portekiz, Yeni Zelanda

Botryosphaeria vitis Niessl

Güney Afrika

Botryotinia fuckeliana (de Bary) Whetzel

Çin, Fransa, Güney Afrika, İspanya, İtalya, Japonya, Sicilya, Şili

Botrytis californica S. Saito & C.L. Xiao

Kaliforniya

Botrytis cinerea Pers.

Almanya, Avustralya, Brezilya, Bulgaristan, Fransa, Güney Afrika, Hawaii, İskoçya, İspanya, İsviçre, İtalya, Kaliforniya, Kore, Libya, Orta Asya, Amerika, Pakistan, Polonya, Portekiz, Şili, Yeni Zelanda, Yunanistan, Zimbabwe

Botrytis euroamericana M. Lorenzini, Zapparoli, Garfinkel & Chastagner

İtalya

Botrytis pseudocinerea A.-S. Walker, et all.

Almanya, Fransa, Yeni Zelanda

<i>Botrytis sinoviticola</i> J. Zhang, Y.J. Zhou & G.Q. Li	Çin
<i>Botrytis</i> sp.	İtalya, Japonya, Şili
<i>Briosia ampelophaga</i> Cavara	Japonya, USSR
<i>Cadophora fastigiata</i> Lagerb. & Melin	Almanya, İsviçre
<i>Cadophora luteo-olivacea</i> (J.F.H. Beyma) T.C. Harr. & McNew	Almanya, İsviçre, Japonya, Uruguay
<i>Cadophora viticola</i> Gramaje, L. Mostert & Armengol	İspanya
<i>Calonectria kyotensis</i> Terash.	Yeni Zelanda
<i>Calonectria macrospora</i> Sacc. & Speg.	İtalya
<i>Camarosporium viniferum</i> S. Ahmad	Orta Asya, Pakistan
<i>Campylocarpon fasciculare</i> Schroers, Halleen & Crous	Brezilya, Güney Afrika, Türkiye
<i>Campylocarpon pseudofasciculare</i> Halleen, Schroers & Crous	Brezilya, Güney Afrika, Uruguay
<i>Capnodium citri</i> Berk. & Desm.	İspanya, İtalya, Portekiz, Sicilya
<i>Capnodium</i> sp.	Venezuela
<i>Cephalosporium</i> sp.	Meksika, Yunanistan
<i>Cephalotrichum microsporum</i> (Sacc.) P.M. Kirk	USSR
<i>Cephalotrichum stemonitis</i> (Pers.) Nees	Arjantin, USSR

<i>Cercospora coryneoides</i> Sävul. & Rayss	Filistin
<i>Cercospora fuckelii</i> (Thüm.) Jacz.	Asya
<i>Cercospora judaica</i> Rayss	Filistin
<i>Cercospora leoni</i> Sävul. & Rayss	Filistin, Güney Afrika
<i>Cercospora roesleri</i> (Catt.) Sacc.	Çin, Fransa, İskoçya, Kıbrıs
<i>Cercospora roesleri f. fuckelii</i> (Thüm.) Elenkin	Avrupa
<i>Cercospora roesleri f. Typica</i> Elenkin	Avrupa
<i>Cercospora</i> sp.	Kuzey Carolina, Küba, Meksika
<i>Cercospora zebrina</i> Pass.	İran
<i>Chaetomium globosum</i> Kunze	İspanya, İsviçre
<i>Chaetomium</i> sp.	İspanya, İsviçre
<i>Chaetospermum chaetosporum</i> (Pat.) A.L. Sm. & Ramsb.	USSR
<i>Cheilymenia theleboloides</i> (Alb. & Schwein.) Boud.	Şili
<i>Chrysomyxa vitis</i> E.J. Butler	Hindistan
<i>Cladosporium aggregatocaticratum</i> Bensch, Crous & U. Braun	Amerika
<i>Cladosporium asperulatum</i> Bensch, Crous & U. Braun	Washington

<i>Cladosporium baccae</i> Verwoerd & Dippen.	Güney Afrika
<i>Cladosporium cladosporioides</i> (Fresen.) G.A. de Vries	Amerika, İsviçre, Japonya, Kaliforniya, Şili
<i>Cladosporium fasciculatum</i> Corda	Özbekistan
<i>Cladosporium fumago</i> Link	Almanya
<i>Cladosporium herbarum</i> (Pers.) Link	Avustralya, Hindistan, İspanya, Japonya, Kaliforniya, Orta Asya, Şili
<i>Cladosporium limoniforme</i> Bensch, Crous & U. Braun	Amerika
<i>Cladosporium longipes</i> Sorokīn	Kafkasya
<i>Cladosporium macrocarpum</i> Preuss	Çin
<i>Cladosporium oxysporum</i> Berk. & M.A. Curtis	Hindistan
<i>Cladosporium ramotenellum</i> K. Schub., Zalar, Crous & U. Braun	Kaliforniya
<i>Cladosporium roesleri</i> Catt.	Kıbrıs, Pakistan
<i>Cladosporium</i> sp.	Güney Afrika, İtalya, Kaliforniya, Sicilya, Şili, Venezuela
<i>Cladosporium sphaerospermum</i> Penz.	İsviçre
<i>Cladosporium tenellum</i> K. Schub., Zalar, Crous & U. Braun	Kaliforniya
<i>Cladosporium tenuissimum</i> Cooke	Çin
<i>Cladosporium uvarum</i> McAlpine	Avustralya, Çin

<i>Clathrospora turkestanica</i> Domashova	Orta Asya
<i>Clonostachys rosea</i> (Link) Schroers, Samuels, Seifert & W. Gams	İsviçre
<i>Clonostachys</i> sp.	Güney Afrika
<i>Cochliobolus geniculatus</i> R.R. Nelson	Brunei, Tanzanya
<i>Colletotrichum acutatum</i> J.H. Simmonds	Amerika, Avustralya, Japonya
<i>Colletotrichum aenigma</i> B.S. Weir & P.R. Johnst.	Çin
<i>Colletotrichum ampelinum</i> Cavara	Çin
<i>Colletotrichum capsici</i> (Syd. & P. Syd.) E.J. Butler & Bisby	Çin, Hindistan
<i>Colletotrichum crassipes</i> (Speg.) Arx	İtalya
<i>Colletotrichum dematium</i> (Pers.) Grove	Güney Afrika
<i>Colletotrichum fioriniae</i> Marcelino & Gouli ex R.G. Shivas & Y.P. Tan	İtalya, Portekiz
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> (Penz.) Penz. & Sacc.	Amerika, Avustralya, Barbados, Brezilya, Brunei, Çin, Güney Afrika, Japonya, Hindistan, Kuzey Carolina, Küba, Polonya, Tanzanya, Tayvan, Yeni Zelanda
<i>Colletotrichum godetiae</i> Neerg.	İngiltere, İtalya
<i>Colletotrichum hebeiense</i> Xing H. Li, Y. Wang, K.D. Hyde, M. Jayaward. & J.Y. Yan	Çin
<i>Colletotrichum nymphaeae</i> (Pass.) Aa	Çin

<i>Colletotrichum siamense</i> Prihast., L. Cai & K.D. Hyde	Amerika
<i>Colletotrichum</i> sp.	İspanya, Küba, Meksika
<i>Colletotrichum truncatum</i> (Schwein.) Andrus & W.D. Moore	İsviçre
<i>Colletotrichum viniferum</i> Li J. Peng, L. Cai, K.D. Hyde & Zi Y. Ying	Çin
<i>Coniella castaneicola</i> (Ellis & Everh.) B. Sutton	Çin, Japonya
<i>Coniella diplodiella</i> (Speg.) Petr. & Syd.	Almanya, Avustralya, Bulgaristan, Çin, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, İtalya, Meksika, Sicilya
<i>Coniella diplodiopsis</i> (Crous & Van Niekerk) L.V. Alvarez & Crous	Fransa, Güney Afrika, İsviçre, İtalya
<i>Coniella fragariae</i> (Oudem.) B. Sutton	Almanya, Japonya
<i>Coniella granati</i> (Sacc.) Petr. & Syd.	İtalya
<i>Coniella petrakii</i> B. Sutton	Fransa, Hindistan
<i>Coniella</i> sp.	Hindistan
<i>Coniella vitis</i> Chethana, J.Y. Yan, X.H. Li & K.D. Hyde	Çin
<i>Coniochaeta hoffmannii</i> (J.F.H. Beyma) Z.U. Khan, Gené & Guarro	Almanya, İsviçre
<i>Coniothyrium ampelos</i> (Schwein.) Tassi	Çin
<i>Coniothyrium berlandieri</i> Viala & Sauv.	Kamboçya
<i>Coniothyrium iranicum</i> Esfand.	Orta Asya

<i>Coniothyrium vitivorum</i> Miura	Çin
<i>Cophinforma mamane</i> (D.E. Gardner) A.J.L. Phillips & A. Alves	Brezilya
<i>Coryneopsis microsticta</i> Grove	Polonya, Portekiz
<i>Cryptocline cinerascens</i> (Bubák) Arx	Japonya
<i>Cryptophaeella trematosphaeriicola</i> Frolov	Orta Asya
<i>Cryptosphaeria pullmanensis</i> Glawe	Amerika, Kaliforniya
<i>Cryptovalsa ampelina</i> (Nitschke) Fuckel	Amerika, Avustralya, Avusturya, Fransa, Güney Afrika, Kaliforniya, Macaristan, Portekiz, Şili, İspanya
<i>Cryptovalsa rabenhorstii</i> (Nitschke) Sacc.	Avustralya
<i>Cryptovalsa</i> sp.	Yeni Zelanda
<i>Cylindrocarpon lirioidendri</i> J.D. MacDon. & E.E. Butler	Avustralya, Fransa, İran, İspanya, İsviçre, Kaliforniya, Kanada, Portekiz, Uruguay
<i>Cylindrocarpon</i> sp.	Güney Afrika, İspanya, İsviçre, Kaliforniya, Kanada, Lübnan, Portekiz
<i>Cylindrocladiella lageniformis</i> Crous, M.J. Wingf. & Alfenas	Güney Afrika, Kaliforniya
<i>Cylindrocladiella parva</i> (P.J. Anderson) Boesew. Güney Afrika, İspanya,	Yeni Zelanda
<i>Cylindrocladiella peruviana</i> (Bat., J.L. Bezerra & M.P. Herrera) Boesew.	Güney Afrika, Kaliforniya
<i>Cylindrocladiella viticola</i> Crous & Van Coller	Güney Afrika

<i>Cylindrocladiella vitis</i> Crous & Thangavel	Yeni Zelanda
<i>Cytosphaera</i> sp.	Güney Afrika
<i>Cytospora ampelina</i> Sacc.	Polonya
<i>Cytospora vinacea</i> D.P. Lawr., Travadon & Pouzoulet	Amerika
<i>Cytospora viticola</i> D.P. Lawr., Travadon & Pouzoulet	Amerika, Kanada
<i>Cytospora vitis</i> Mont.	Orta Asya, Portekiz
<i>Dactylonectria macrodidyma</i> (Halleen, Schroers & Crous) L. Lombard, et. all	Güney Afrika, İspanya, İsviçre, Şili, Türkiye, Uruguay
<i>Dactylonectria pauciseptata</i> (Schroers & Crous) L. Lombard & Crous	İspanya, Kanada, Portekiz, Uruguay
<i>Dendrophoma</i> sp.	Japonya
<i>Diaporthe ampelina</i> (Berk. & M.A. Curtis) R.R. Gomes, Glienke & Crous	Fransa, Güney Afrika, İtalya, Kaliforniya, Türkiye
<i>Diaporthe amygdali</i> (Delacr.) Udayanga, Crous & K.D. Hyde	Güney Afrika
<i>Diaporthe australafricana</i> Crous & Van Niekerk	Avustralya, Güney Afrika, Kaliforniya
<i>Diaporthe chamaeropsis</i> (Cooke) R.R. Gomes, Glienke & Crous	Kaliforniya
<i>Diaporthe cotoneastri</i> (Punith.) Udayanga, Crous & K.D. Hyde	Almanya
<i>Diaporthe foeniculina</i> (Sacc.) Udayanga & Castl.	Güney Afrika, Kaliforniya
<i>Diaporthe fukushii</i> (Tanaka & S. Endô) Dissan., A.J.L. Phillips & K.D. Hyde	Amerika

Diaporthe kyushuensis Kajitani & Kanem.

Diaporthe neotheicola A.J.L. Phillips & J.M. Santos

Diaporthe neoviticola Udayanga, Crous & K.D. Hyde

Diaporthe nobilis Sacc. & Speg.

Diaporthe novem J.M. Santos, Vrandečić & A.J.L. Phillips

Diaporthe perijuncta Niessl

Diaporthe pernicioso Marchal & É.J. Marchal

Diaporthe rudis (Fr.) Nitschke

Diaporthe sp.

Diaporthe viticola Nitschke

Diaporthe vitimegaspora (K.C. Kuo & L.S. Leu) Rossman & Udayanga

Diatrype oregonensis (Wehm.) Rappaz

Diatrype sp.

Diatrype stigma (Hoffm.) Fr.

Japonya

Hırvatistan, Kaliforniya

Amerika, Avustralya, Brunei, Bulgaristan, Çin, Ermenistan, Fransa, Güney Afrika, Hırvatistan, Hindistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Kaliforniya, Kuzey Carolina, Meksika, Orta Asya, Pakistan, Polonya, Portekiz, Sicilya, Şili, Tanzanya, Türkiye, Venezuela, Yeni Zelanda, Yunanistan

Kaliforniya

Kaliforniya

Avustralya, Güney Afrika, Portekiz

Bulgaristan

Almanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Portekiz, Maine

Bulgaristan, İsviçre

Avustralya, İtalya, Portekiz

Japonya, Tayland, Tayvan

Kaliforniya

Avustralya, Kaliforniya

İspanya, Kaliforniya

<i>Diatrype whitmanensis</i> J.D. Rogers & Glawe	Kaliforniya
<i>Diatrypella</i> sp.	Amerika, Kaliforniya
<i>Diatrypella verruciformis</i> (Ehrh.) Nitschke	Kaliforniya
<i>Diatrypella vitis</i> Ellis & Everh.	Çin
<i>Diatrypella vulgaris</i> Trouillas, W.M. Pitt & Gubler	Avustralya
<i>Dictyosporium toruloides</i> (Corda) Guég.	USSR
<i>Didymella glomerata</i> (Corda) Qian Chen & L. Cai	Hindistan, İspanya, İsviçre
<i>Didymella negriana</i> (Thüm.) Qian Chen & L. Cai	Almanya, Avrupa, Hollanda, Polonya, Ukrayna, Yugoslavya
<i>Didymella pomorum</i> (Thüm.) Qian Chen & L. Cai	Avustralya
<i>Didymosphaeria bacchans</i> Pass.	İtalya, Sicilya
<i>Didymosphaeria sarmenti</i> (Cooke & Harkn.) Berl. & Voglino	Japonya, Kaliforniya, Portekiz
<i>Dinemasporium pleurospora</i> (Sacc.) Shkarupa	Pakistan
<i>Diplodia ampelina</i> Cooke	Portekiz
<i>Diplodia bacchi</i> Pass. & Thüm.	Belçika, İtalya
<i>Diplodia corticola</i> A.J.L. Phillips, A. Alves & J. Luque	Amerika, İspanya, İtalya, Kaliforniya, Meksika
<i>Diplodia intermedia</i> A.J.L. Phillips, J. Lopes & Bobev	Fransa

Diplodia porosum Van Niekerc & Crous

Güney Afrika

Diplodia seriata De Not.

Amerika, Almanya, Avustralya, Bulgaristan, Fransa, Güney Afrika, İran, İspanya, İtalya, Kaliforniya, Kanada Lübnan, Meksika, Portekiz, Sicilya, Şili, Tunus, Türkiye, Yeni Zelanda

Diplodia sp.

Belçika, Bulgaristan, Güney Afrika, Küba, Meksika

Diplodina sp.

Küba

Diplodina vitis Brunaud

Orta Asya

Dipodascus geotrichum (E.E. Butler & L.J. Petersen) Arx

Japonya

Discosia artocreas (Tode) Fr.

İtalya

Discosia vitis Schulzer

Macaristan

Discostroma corticola (Fuckel) Brockmann

Avustralya, Yeni Zelanda

Dothiorella americana Urb.-Torr., Peduto & Gubler

Amerika

Dothiorella iberica A.J.L. Phillips, J. Luque & A. Alves

Amerika, Avustralya, İspanya, İtalya, Kaliforniya, Yeni Zelanda

Dothiorella neclivora W.M. Pitt & Urb.-Torr.

Avustralya

Dothiorella omnivora Linald., Deidda & Scanu

Avustralya

Dothiorella reniformis (Viala & Ravaz) Petr. & Syd. Çin, Güney Afrika, İtalya,

Portekiz

Dothiorella sarmentorum (Fr.) A.J.L. Phillips, A. Alves & J. Luque

İspanya, İtalya, Yeni Zelanda

Dothiorella sp.

Avustralya, Kaliforniya, Meksika

Dothiorella vidmadera W.M. Pitt, Úrb.-Torr. & Trouillas

Avustralya

Dothiorella vinea-gemmae W.M. Pitt & Úrb.-Torr.

Avustralya

Dothiorella viticola A.J.L. Phillips & J. Luque

Avustralya, Güney Afrika, İspanya, Kaliforniya

Elsinoe ampelina Shear

Amerika, Avustralya, Barbados, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Güney Afrika, Haiti, Hindistan, İspanya, İtalya, Jamaika, Japonya, Kamboçya, Kenya, Kuzey Carolina, Küba, Mauritius, Meksika, Myanmar, Polonya, Sicilya, Şili, Tayland, Tayvan, Tanzanya, Trinidad ve Tobago, Türkiye, Venezuela, Yeni Zelanda, Zimbabwe

Epicoccum nigrum Link

İspanya, İsviçre

Epicoccum plurivorum (P.R. Johnst.) Qian Chen & L. Cai

Yeni Zelanda

Epicoccum sp.

Fransa, Güney Afrika

Eriosphaeria oenotria Sacc. & Speg.

İtalya

Erysiphe necator Schwein.

Amerika, Almanya, Afganistan, Angola, Arjantin, Avustralya, Barbados, Belçika, Bolivya, Brezilya, Bulgaristan, CzechoSlovakya, Çin, Danimarka, Dominik Cumhuriyeti, Endonezya, Ermenistan, Finlandiya,, Fransa, Gana, Güney Afrika, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İskoçya, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Jamaika, Japonya, Kaliforniya, Kamboçya, Kenya, Kıbrıs, Kolombiya, Kore, Kuzey Carolina, Küba, Libya, Macaristan, Malavi, Malezya, Maryland, Mauritius, Meksika, Montenegro, Myanmar, Nepal,

Erysiphe tuckeri Berk.

Eutypa laevata (Nitschke) Sacc.

Eutypa lata (Pers.) Tul. & C. Tul.

Eutypa leptoplaca (Durieu & Mont.) Rappaz

Eutypa sp.

Eutypella aequilinearis (Schwein.) Starbäck

Eutypella citricola Speg.

Eutypella leprosa (Pers.) Berl.

Eutypella microtheca Trouillas, W.M. Pitt & Gubler Avustralya, Kaliforniya,

Eutypella sp.

Eutypella vitis (Schwein.) Ellis & Everh.

Nijerya, Orta Asya, Özbekistan, Papua Yeni Gine, Peru, Polonya, Republic, Romanya Rusya, Sicilya, Sudan, Sri Lanka, Şili, Tanzanya Tayland Tayvan, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Venezuela, Vietnam, USSR, Venezuela, Yeni Kaledonya, Yeni Zelanda, Yunanistan Yugoslavya, Zimbabwe

İspanya

Amerika, Kanada

Almanya, Amerika, Avrupa, Avustralya, Brezilya, Bulgaristan, Fransa, Güney Afrika, İspanya, İsviçre, İtalya, Kaliforniya, Sirbistan, Yeni Zelanda, Yunanistan

Güney Afrika, İspanya, Kaliforniya

Amerika, Bulgaristan

Japonya

Avustralya, Kaliforniya

Amerika, İspanya, İsviçre, Şili

Meksika

Kaliforniya

Amerika, Güney Afrika, İspanya, İtalya, Kuzey Carolina, Pakistan, Sicilya, Uruguay

<i>Exosporium sultanae</i> Du Plessis	Güney Afrika
<i>Fusarium acuminatum</i> Ellis & Everh.	İspanya
<i>Fusarium anthophilum</i> (A. Braun) Wollenw.	Brezilya
<i>Fusarium avenaceum</i> (Fr.) Sacc.	Çin, İspanya, İtalya, Sicilya
<i>Fusarium equiseti</i> (Corda) Sacc.	Brezilya
<i>Fusarium fujikuroi</i> Nirenberg	Brezilya
<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>herbemontis</i> W.L. Gordon	Brezilya
<i>Fusarium oxysporum</i> Schltdl.	Avustralya, Brezilya, Güney Afrika, İspanya
<i>Fusarium proliferatum</i> (Matsush.) Nirenberg	Çin, İspanya
<i>Fusarium solani</i> (Mart.) Sacc.	Brezilya, Hindistan, İsviçre
<i>Fusarium</i> sp.	Almanya, Avustralya, İtalya, Güney Afrika, İspanya, İsviçre, Meksika, Sicilya, Uruguay
<i>Fusicladium viticis</i> M.B. Ellis	Çin
<i>Fusicoccum</i> sp.	Japonya
<i>Geotrichum</i> sp.	İspanya
<i>Gjaerumia minör</i> (Nyland) Q.M. Wang, F.Y. Bai, Begerow & Boekhout	Japonya, Kanada
<i>Gliocladium</i> sp.	Fransa

<i>Globisporangium cryptoirregulare</i> (Garzón, Yánez & G.W. Moorman) Uzuhashi, Tojo & Kakish	Güney Afrika
<i>Globisporangium debaryanum</i> (R. Hesse) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Hindistan, Şili
<i>Globisporangium echinulatum</i> (V.D. Matthews) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Güney Afrika
<i>Globisporangium heterothallicum</i> (W.A. Campb. & F.F. Hendrix) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Güney Afrika
<i>Globisporangium irregulare</i> (Buisman) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Avustralya, Güney Afrika
<i>Globisporangium kunmingense</i> (Y.N. Yu) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Güney Afrika
<i>Globisporangium mamillatum</i> (Meurs) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Avustralya, Güney Afrika
<i>Globisporangium paroecandrum</i> (Drechsler) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Güney Afrika
<i>Globisporangium perplexum</i> (H. Kouyeas & Theoh.) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Güney Afrika
<i>Globisporangium recalcitrans</i> (Belbahri & E. Moralejo) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Güney Afrika
<i>Globisporangium rostratifingens</i> (De Cock & Lévesque) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Güney Afrika
<i>Globisporangium rostratum</i> (E.J. Butler) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Avustralya
<i>Globisporangium spinosum</i> (Sawada) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Avustralya, Güney Afrika
<i>Globisporangium splendens</i> (Hans Braun) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Malezya
<i>Globisporangium sylvaticum</i> (W.A. Campb. & F.F. Hendrix) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Güney Afrika
<i>Globisporangium ultimum</i> (Trow) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Avustralya, Güney Afrika, Yeni Zelanda

<i>Globisporangium violae</i> (Chesters & Hickman) Uzuhashi, Tojo & Kakish.	Güney Afrika
<i>Gloeosporium</i> sp.	Japonya
<i>Glonium rhopalascum</i> (Sacc.) Magnes	İtalya, Sicilya
<i>Gonatobotrys flava</i> Bonord.	Polonya
<i>Gonatobotryum</i> sp.	İspanya
<i>Graphium cinerellum</i> Speg.	İtalya
<i>Grovesinia moricola</i> (I. Hino) Redhead	Kuzey Carolina
<i>Grovesinia pyramidalis</i> M.N. Cline, J.L. Crane & S.D. Cline	Japonya
<i>Guignardia baccae</i> (Cavara) Jacz.	Çin, Fas, Fransa, Romanya, Yunanistan
<i>Gyrothrix podosperma</i> (Corda) Rabenh.	Pakistan
<i>Helminthosporium decacuminatum</i> Thüm. & Pass.	Makedonya
<i>Helminthosporium</i> sp.	Amerika
<i>Hendersonia cookeana</i> Speg.	İtalya
<i>Hendersonia sarmentorum</i> Westend.	İtalya, Orta Asya, Pakistan, Sicilya
<i>Hendersonia viticola</i> S. Ahmad	Pakistan
<i>Heterosporium</i> sp.	Şili

<i>Hormonema viticola</i> F. Laich & Stchigel	İspanya
<i>Humicola</i> sp.	İspanya
<i>Hypocrella reineckeana</i> Henn.	Niue
<i>Hypoderma commune</i> (Fr.) Duby	Portekiz
<i>Hysterium pulicare</i> Pers.	İtalya, Sicilya
<i>Ilyonectria destructans</i> (Zinssm.) Rossman, L. Lombard & Crous	Arjantin, İran, İspanya, Kanada, Uruguay
<i>Ilyonectria liriodendri</i> (Halleen, Rego & Crous) P. Chaverri & Salgado	Fransa, Güney Afrika, Kaliforniya, Kanada, Portekiz
<i>Ilyonectria radiciala</i> (Gerlach & L. Nilsson) P. Chaverri & Salgado	İtalya, Sicilya
<i>Isariopsis clavispora</i> (Berk. & M.A. Curtis) Sacc.	Bolivya, Çin
<i>Isariopsis fuckelii</i> (Thüm.) du Plessis	Güney Afrika
<i>Kluyveromyces marxianus</i> (E.C. Hansen) Van der Walt	Polonya
<i>Lasiodiplodia brasiliensis</i> M.S.B. Netto, M.W. Marques & A.J.L. Phillips	Brezilya
<i>Lasiodiplodia citricola</i> Abdollahz., Javadi & A.J.L. Phillips	İtalya
<i>Lasiodiplodia crassispora</i> T.I. Burgess & P.A. Barber	Amerika, Brezilya, Güney Afrika, Kaliforniya
<i>Lasiodiplodia hormozganensis</i> Abdollahz., Zare & A.J.L. Phillips	Brezilya
<i>Lasiodiplodia jatrophiicola</i> A.R. Machado & O.L. Pereira	Brezilya

<i>Lasiodiplodia mediterranea</i> Linald., Deidda & Berraf-Tebbal	İtalya
<i>Lasiodiplodia missouriana</i> Úrb.-Torr., Peduto & Gubler	Amerika
<i>Lasiodiplodia parva</i> A.J.L. Phillips, A. Alves & Crous	Brezilya
<i>Lasiodiplodia plurivora</i> Damm & Crous	Afrika
<i>Lasiodiplodia pseudotheobromae</i> A.J.L. Phillips, A. Alves & Crous	Brezilya, Çin
<i>Lasiodiplodia</i> sp.	İtalya, Sicilya
<i>Lasiodiplodia theobromae</i> (Pat.) Griffon & Maubl.	Amerika, Arjantin, Avustralya, Bolivya, Brezilya, Brunei, Çin, Güney Afrika, Hindistan, Irak, İspanya, İtalya, Kaliforniya, Küba, Malezya, Meksika, Sicilya, Tanzanya, Türkiye, Trinidad ve Tobago, Uganda
<i>Lasiodiplodia theobromae</i> (Pat.) Griffon & Maubl.	Amerika, Arjantin, Avustralya, Çin, Güney Afrika, Kaliforniya, Portekiz
<i>Lasiodiplodia viticola</i> Úrb.-Torr., Peduto & Gubler	Amerika, Fransa
<i>Lasiodiplodia vitis</i> Tao Yang & Crous	İtalya
<i>Lasiodiplodia egyptiaca</i> A.M. Ismail, L. Lombard & Crous	Brezilya
<i>Lasiodiplodia euphorbiaceicola</i> A.R. Machado & O.L. Pereira	Brezilya
<i>Lecanicillium lecanii</i> (Zimm.) Zare & W. Gams	İspanya
<i>Lepteutypa cupressi</i> (Natrass, C. Booth & B. Sutton) H.J. Swart	Çin

<i>Leptodothiorella</i> sp.	USSR
<i>Leptosphaeria ampelina</i> Curzi & Barbaini	İtalya
<i>Leptosphaeria cerlettii</i> Speg.	İtalya
<i>Leptosphaeria chaetostoma</i> Sacc.	İtalya
<i>Leptosphaeria cirricola</i> Pass.	İtalya
<i>Leptosphaeria cookei</i> Pirota	İngiltere
<i>Leptosphaeria gibelliana</i> Pirota	İtalya
<i>Leptosphaeria ogilviensis</i> (Berk. & Broome) Ces. & De Not.	Pakistan
<i>Leptosphaeria pampini</i> (Thüm.) Sacc.	İtalya, Portekiz
<i>Leptosphaeria socia</i> Sacc.	İtalya
<i>Leptosphaeria</i> sp.	İspanya, İsviçre, Venezuela
<i>Leptosphaeria vinealis</i> Pass.	İtalya
<i>Leptosphaeria viticola</i> Fautrey & Roum.	Fransa
<i>Leptosphaeria vitigena</i> Sacc.	Avusturya
<i>Leptosphaeria vitis</i> Schulzer	Avusturya, Fransa
<i>Leptothyrium passerinii</i> Thüm.	Çin

<i>Leucostoma persoonii</i> (Nitschke) Höhn.	İran
<i>Libertella</i> sp.	Avustralya, İspanya
<i>Lophiostoma caulium</i> Fuckel;	Polonya
<i>Lophiostoma corticola</i> (Fuckel) E.C.Y. Liew, Aptroot & K.D. Hyde	İsviçre
<i>Lophiostoma elegans</i> (Fabre) Sacc.	Pakistan
<i>Lophiostoma macrostomum</i> (Tode) Ces. & De Not.	Pakistan
<i>Lophiostoma thuemenianum</i> Speg.	İtalya
<i>Macrophoma flaccida</i> (Viala & Ravaz) Cavara	Bulgaristan, Fransa, Hindistan, İtalya, Portekiz
<i>Macrophoma flaccida</i> (Viala & Ravaz) Cavara	Güney Afrika
<i>Macrophoma rimiseda</i> (Sacc.) Berl. & Vogl.]	İtalya, Sicilya
<i>Macrophoma rimiseda</i> (Sacc.) Berl. & Voglino	Fas, Türkiye
<i>Macrophoma sicula</i> Scalia	İtalya, Orta Asya, Sicilya
<i>Macrophoma</i> sp.	Hindistan
<i>Macrophomina phaseolina</i> (Tassi) Goid.	Amerika, Avustralya, Güney Afrika, İspanya, Malavi
<i>Macrosporium</i> sp.	Şili
<i>Marssonina viticola</i> (I. Miyake) F.L. Tai	Çin, Japonya, Tayvan

<i>Massariella viticola</i> Frolov	Orta Asya
<i>Massarina igniaria</i> (C. Booth) Aptroot	İspanya
<i>Metasphaeria socia</i> (Sacc.) Sacc.	İtalya, Sicilya
<i>Metschnikowia viticola</i> G. Péter, Tornai-Leh., M. Suzuki & Dlačuchy	Macaristan
<i>Microdiplodia microsporella</i> Allesch.	Polonya
<i>Microdochium bolleyi</i> (R. Sprague) de Hoog & Herm.-Nijh.	İsviçre
<i>Micropera ampelina</i> Sacc. & Fairm.	Amerika
<i>Microthyrium microscopicum</i> Desm.	Portekiz
<i>Monilia fructigena</i> (Pers.) Pers.	Çin
<i>Monilinia fructicola</i> (G. Winter) Honey	Japonya, Kanada, Yeni Zelanda
<i>Monilinia laxa</i> (Aderh. & Ruhland) Honey	Yeni Zelanda
<i>Monochaetia ampelophila</i> Speg.	Arjantin
<i>Monochaetia ellisiana</i> var. <i>affinis</i> (Sacc. & Briard) Sacc. & D. Sacc.	Fransa
<i>Monochaetia sarmenti</i> (Pass.) Sacc. & D. Sacc.	İtalya
<i>Monochaetia viticola</i> (Cavara) Sacc. & D. Sacc.	İtalya
<i>Monochaetinula ampelophila</i> (Speg.) Nag Raj	Arjantin

<i>Monochaetina terminaliae</i> (Bat. & J.L. Bezerra) Muthumary, Abbas & B. Sutton	Hindistan
<i>Monodictys antiqua</i> (Corda) S. Hughes	Portekiz
<i>Mortierella hyalina</i> (Harz) W. Gams	İsviçre
<i>Mucor circinelloides</i> Tiegh.	İsviçre
<i>Mucor hiemalis</i> Wehmer	İspanya, İsviçre
<i>Mucor moelleri</i> (Vuill.) Lendn.	İsviçre
<i>Mucor plumbeus</i> Bonord.	İsviçre
<i>Mucor racemosus</i> Fresen.	İspanya, İsviçre
<i>Mucor</i> sp.	İspanya
<i>Mycosphaerella angulata</i> W.A. Jenkins	Kuzey Carolina
<i>Mycosphaerella personata</i> B.B. Higgins	Amerika, Brezilya, Cook Adaları, Güney Afrika, İtalya, Kuzey Carolina, Louisiana, Samoa, Sicilya, Yeni Zelanda
<i>Mycosphaerella</i> sp.	El Salvador, Meksika
<i>Mycosphaerella vitis-viniferae</i> Tomilin	Japonya, Polonya, USSR
<i>Nectria ramulariae</i> (Wollenw.) E. Müll.	İspanya, İsviçre
<i>Nectria</i> sp.	Meksika
<i>Nectria tawa</i> Dingley	İtalya, Sicilya

<i>Nectriadiella viticola</i> (Berk. & M.A. Curtis) Hirooka, Rossman & P. Chaverri	Alabama
<i>Nemania serpens</i> (Pers.) Gray	İspanya
<i>Neofusicoccum algeriense</i> Berraf-Tebbal & A.J.L. Phillips	Cezayir
<i>Neofusicoccum australe</i> (Slippers, Crous & M.J. Wingf.) Crous, Slippers & A.J.L. Phillips	Amerika, Avustralya, Cezayir, Güney Afrika, İtalya, İspanya, Kaliforniya, Meksika, Şili, Yeni Zelanda
<i>Neofusicoccum cordaticola</i> Pavlic, Slippers & M.J. Wingf.	İtalya
<i>Neofusicoccum italicum</i> Dissan. & K.D. Hyde	İtalya
<i>Neofusicoccum luteum</i> (Pennycook & Samuels) Crous, Slippers & A.J.L. Phillips	Almanya, Amerika, Avustralya, Güney Afrika, İspanya, İtalya, Kaliforniya, Portekiz, Tunus, Uruguay, Yeni Zelanda
<i>Neofusicoccum macroclavatum</i> (T.I. Burgess, P.A. Barber & G.E. Hardy) T.I. Burgess, et. all	Yeni Zelanda
<i>Neofusicoccum mangiferae</i> (Syd. & P. Syd.) Crous, Slippers & A.J.L. Phillips	Çin
<i>Neofusicoccum mediterraneum</i> Crous, M.J. Wingf. & A.J.L. Phillips	Amerika, Cezayir, İspanya, Kaliforniya
<i>Neofusicoccum occulatum</i> Sakalidis & T.I. Burgess	Avustralya
<i>Neofusicoccum parvum</i> (Pennycook & Samuels) Crous, Slippers & A.J.L. Phillips	Amerika, Avustralya, Brezilya, Cezayir, Çin, Fransa, Güney Afrika, Hırvatistan, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Kaliforniya, Kanada, Portekiz, Sicilya, Şili, Türkiye, Uruguay, Yeni Zelanda
<i>Neofusicoccum ribis</i> (Slippers, Crous & M.J. Wingf.) Crous, Slippers & A.J.L. Phillips	Amerika, Avustralya, Güney Afrika, İtalya, Kaliforniya, Pakistan, Portekiz, Sicilya, Tanzanya, Tayvan, Yeni Zelanda

<i>Neofusicoccum</i> sp.	Kaliforniya
<i>Neofusicoccum stellenboschiana</i> Tao Yang & Crous	Güney Afrika
<i>Neofusicoccum viticlavatum</i> (Van Niekerk & Crous) Crous, Slippers & A.J.L. Phillips	Güney Afrika
<i>Neofusicoccum vitifusiforme</i> (Van Niekerk & Crous) Crous, Slippers & A.J.L. Phillips	Amerika, Güney Afrika, İspanya, İtalya, Meksika, Sicilya
<i>Neonectria fuckeliana</i> (C. Booth) Castl. & Rossman	İspanya, İsviçre
<i>Neonectria obtusispora</i> (Cooke & Harkn.) Rossman, L. Lombard & Crous	Kaliforniya
<i>Neoplaconema</i> sp.	İsviçre
<i>Neoscytalidium dimidiatum</i> (Penz.) Crous & Slippers	Brezilya, Hindistan, Irak, Kaliforniya
<i>Nigrospora oryzae</i> (Berk. & Broome) Petch	İspanya
<i>Nodulisporium</i> sp.	İspanya
<i>Oidium</i> sp.	Cambodia, Çin, Hindistan, Japonya, Küba, Malaysia, Mauritius, Venezuela
<i>Ophiostoma</i> sp.	İsviçre
<i>Ophiostoma subalpinum</i> Ohtaka & Masuya	İsviçre
<i>Paecilomyces</i> sp.	Güney Afrika
<i>Papiliotrema laurentii</i> (Kuff.) Xin Zhan Liu, F.Y. Bai, M. Groenew. & Boekhout	Kaliforniya
<i>Pareutypella sulcata</i> Y.M. Ju & J.D. Rogers	Tayvan

Passalora dissiliens (Duby) U. Braun & Crous

Avusturya, Bulgaristan, Çin, Fransa, Filistin, Güney
Afrika, Hindistan, İran, İsrail, İtalya, Japonya, Mısır, Pakistan,
Polonya, Portekiz, Slovenia, Yemen

Passalora fulva (Cooke) U. Braun & Crous

İsviçre

Passalora heterosporella U. Braun & Crous

Japonya

Patellaria atrata (Hedw.) Fr.

İtalya, Orta Asya, Sicilya

Penicillium adametzioides S. Abe

Japonya

Penicillium astrolabium R. Serra & S.W. Peterson

Portekiz

Penicillium aurantiogriseum Dierckx

Güney Afrika

Penicillium elongatum Dierckx

Güney Afrika

Penicillium expansum Link

Bulgaristan, Güney Afrika

Penicillium neocrassum R. Serra & S.W. Peterson

Portekiz

Penicillium olsonii Bainier & Sartory

Portekiz

Penicillium sclerotigenum T. Yamam.

Japonya

Penicillium sp.

Avustralya, Florida, Fransa, Güney Afrika, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya,
Kaliforniya, Küba, Sicilya, Şili

Penicillium sumatraense Svilv.

İran

<i>Penicillium toxicarium</i> I. Miyake	İspanya
<i>Periconia byssoides</i> Pers.	Arjantin
<i>Pesotum piceae</i> J.L. Crane & Schokn.	İspanya, İsviçre
<i>Pestalotia affinis</i> Sacc. & Voglino	Japonya
<i>Pestalotia ampelogena</i> Bres.	İtalya
<i>Pestalotia europaea</i> (Grove) Sacc.	İngiltere
<i>Pestalotia malicola</i> Hori	Japonya
<i>Pestalotia monochaetoidea</i> var. <i>affinis</i> Sacc. & Briard -	Fransa
<i>Pestalotia pezizoides</i> De Not.	Amerika
<i>Pestalotia pitospora</i> M.E.A. Costa & Sousa da Câmara	Portekiz
<i>Pestalotia ramosa</i> J.V. Almeida	Portekiz
<i>Pestalotia sarmenti</i> Pass.	İtalya, Sicilya
<i>Pestalotia</i> sp.	Fransa, Küba, Meksika
<i>Pestalotia viticola</i> Cavara	İtalya
<i>Pestalotiopsis biciliata</i> Maharachch., K.D. Hyde & Crous	Fransa
<i>Pestalotiopsis funerea</i> (Desm.) Steyaert	Japonya

<i>Pestalotiopsis mangiferae</i> (Henn.) Steyaert		Myanmar
<i>Pestalotiopsis menezesiana</i> (Bres. & Torrend) Bissett	Amerika, Avustralya, Çin,	Hindistan, Japonya, Portekiz
<i>Pestalotiopsis</i> sp.		Amerika, Avustralya, Güney Afrika, Japonya, Kore, Küba
<i>Pestalotiopsis trachicarpicola</i> Yan M. Zhang & K.D. Hyde		Çin
<i>Pestalotiopsis uvicola</i> (Speg.) Bissett		Amerika, Avustralya, Çin, İtalya, Japonya, Kore
<i>Peyronellaea obtusa</i> (Fuckel) Aveskamp, Gruyter & Verkley		Avustralya, Çin, Fransa, Güney Afrika, İspanya, İsviçre, İtalya, Kaliforniya, Lübnan, Portekiz, Şili, Uruguay, Yeni Zelanda
<i>Phaeocremonium alvesii</i> L. Mostert, Summerb. & Crous		Güney Afrika, Türkiye
<i>Phaeocremonium amstelodamense</i> L. Mostert, Summerb. & Crous		Hollanda
<i>Phaeocremonium angustius</i> W. Gams, Crous & M.J. Wingf.		Amerika, Fransa, İspanya, İtalya, Kaliforniya, Portekiz
<i>Phaeocremonium argentinense</i> L. Mostert, W. Gams & Crous		Arjantin
<i>Phaeocremonium armeniacum</i> A.B. Graham, P.R. Johnst. & B.S. Weir		Yeni Zelanda
<i>Phaeocremonium australiense</i> L. Mostert, Summerb. & Crous		Avustralya, Uruguay
<i>Phaeocremonium austroafricanum</i> L. Mostert, W. Gams & Crous		Güney Afrika
<i>Phaeocremonium canadense</i> Úrb.-Torr., P. Haag & D.T. O'Gorman		Kanada
<i>Phaeocremonium cinereum</i> Gramaje, Mohammadi, Banihash., Armengol & L. Mostert		İran, İspanya
<i>Phaeocremonium croatiense</i> Essakhi, Mugnai, Surico & Crous		Hırvatistan

<i>Phaeoacremonium fraxinopennsylvanicum</i> (T.E. Hinds) Gramaje, L. Mostert & Crous	Almanya, Amerika, Güney Afrika, Hırvatistan, İran, İspanya, İtalya, Kaliforniya, Kanada, Macaristan
<i>Phaeoacremonium globosum</i> A.B. Graham, P.R. Johnst. & B.S. Weir	Yeni Zelanda
<i>Phaeoacremonium griseorubrum</i> L. Mostert, Summerb. & Crous	İtalya
<i>Phaeoacremonium hispanicum</i> Gramaje, Armengol & L. Mostert	Cezayir, İran, İspanya
<i>Phaeoacremonium hungaricum</i> Essakhi, Mugnai, Surico & Crous	Macaristan
<i>Phaeoacremonium inflatipes</i> W. Gams, Crous & M.J. Wingf.	İran, İspanya, İtalya, Kaliforniya, Şili
<i>Phaeoacremonium iranianum</i> L. Mostert, Gräfenhan, W. Gams & Crous	Güney Afrika, İran, İspanya, İtalya, Kanada
<i>Phaeoacremonium italicum</i> Carlucci & M.L. Raimondo	İtalya
<i>Phaeoacremonium krajdinii</i> L. Mostert, Summerb. & Crous	Avrupa, Güney Afrika, İspanya, Kanada
<i>Phaeoacremonium minimum</i> (Tul. & C. Tul.) Gramaje, L. Mostert & Crous	Almanya, Amerika, Arjantin, Avustralya, Avusturya, Brezilya, Cezayir, Fransa, Güney Afrika, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kanada, Kaliforniya, Macaristan, Meksika, Portekiz, Sırbistan, Şili, Türkiye, Uruguay, Yugoslavya, Yunanistan
<i>Phaeoacremonium nordesticola</i> M.A. Silva, M.P.S. Câmara & S.J. Michereff	Brezilya
<i>Phaeoacremonium occidentale</i> A.B. Graham, P.R. Johnst. & B.S. Weir	Yeni Zelanda
<i>Phaeoacremonium parasiticum</i> (Ajello, Georg & C.J.K. Wang) W. Gams, Crous & M.J. Wingf.	Amerika, Arjantin, Avustralya, Brezilya, Cezayir, İran, İspanya, İtalya, Güney Afrika, Peru, Şili

<i>Phaeoacremonium roseum</i> Urb.-Torr., P. Haag & D.T. O'Gorman	Kanada
<i>Phaeoacremonium rubrigenum</i> W. Gams, Crous & M.J. Wingf.	Amerika, Arjantin, Fransa, Güney Afrika, Hırvatistan, İran, Şili, Yeni Zelanda
<i>Phaeoacremonium scolyti</i> L. Mostert, Summerb. & Crous	Fransa, Güney Afrika, İspanya, İtalya, Türkiye
<i>Phaeoacremonium sicilianum</i> Essakhi, Mugnai, Surico & Crous	Güney Afrika, İspanya, İtalya
<i>Phaeoacremonium</i> sp.	Güney Afrika, İran, İspanya, Portekiz
<i>Phaeoacremonium subulatum</i> L. Mostert, Summerb. & Crous	Güney Afrika
<i>Phaeoacremonium tuscanicum</i> Essakhi, Mugnai, Surico & Crous	İran, İspanya, İtalya
<i>Phaeoacremonium venezuelense</i> L. Mostert, Summerb. & Crous	Cezayir, Güney Afrika
<i>Phaeoacremonium viticola</i> J. Dupont	Almanya, Amerika, Fransa, Güney Afrika, İran, İspanya, İtalya, Kaliforniya
<i>Phaeomoniella chlamydospora</i> (W. Gams, Crous, M.J. Wingf. & Mugnai) Crous & W. Gams	Amerika, Arjantin, Avrupa, Avustralya, Brezilya, Bulgaristan, Fransa, Güney Afrika, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Kaliforniya, Portekiz, Slovakya, Şili, Türkiye, Uruguay Yeni Zelanda
<i>Phakopsora ampelopsidis</i> Dietel & P. Syd.	Amerika, Barbados, Çin, Endonezya, Japonya, Kuzey Carolina, Küba, Porto Riko, Tayvan, USSR
<i>Phakopsora cronartiiformis</i> Dietel	Hindistan

Phakopsora euvitis Y. Ono

Amerika, Brezilya, Çin, Endonezya, El Salvador, Filipinler, Hindistan, Jamaika, Japonya, Kore, Malezya, Madagaskar, Porto Riko, Tayland, Tayvan, Venezuela

Phakopsora meliosmae-myrianthae (Henn. & Shirai) Y. Ono

Japonya

Phakopsora montana Y. Ono & Chatasiri

Japonya

Phakopsora uva Buriticá & J.F. Hennen

Kolombiya, Küba, Venezuela

Phakopsora vitis P. Syd.

Dominik Cumhuriyeti, Küba, Republic, Tayvan, Trinidad ve Tobago, Venezuela

Phialocephala dimorphospora W.B. Kendr.

İspanya

Phialophora sp.

Güney Afrika, İran, İspanya

Phoma ampelocarpa Pass.

Hindistan

Phoma confluens Welw. & Curr.

Orta Asya

Phoma lenticularis Cavara

Polonya

Phoma pilisporis Speschnew

Ermenistan

Phoma sp.

Kaliforniya, Küba, Hindistan, İran, İtalya, Sicilya, Japonya, Polonya, Güney Afrika, İspanya, İsviçre

Phomopsis cordifolia (Brunaud) Died.

Polonya

Phomopsis helianthi Munt.-Cvetk., Mihaljč. & M. Petrov

Güney Afrika

Phomopsis phaseoli (Desm.) Sacc.

İsviçre

Phomopsis sp.

Avustralya, Bulgaristan, Fransa, Güney Afrika, İspanya, İtalya, Japonya, Kaliforniya, Portekiz, Şili

Phomopsis theicola Curzi

Güney Afrika, Portekiz

Phomopsis velata (Sacc.) Traverso

Amerika, Bulgaristan, Fransa, Güney Afrika, Hırvatistan, İsviçre, İtalya, Kaliforniya

Phyllactinia ampelopsidis Y.N. Yu & S.J.

Japonya

Phyllactinia guttata (Wallr.) Lév.

İsviçre, USSR

Phyllosticta ampelicida (Engelm.) Aa

Amerika, Almanya, Avustralya, Barbados, Bulgaristan, Brezilya, Çin, Fas, Fransa, Guyana, Güney Afrika, Haiti Hindistan, İsviçre, Jamaika, Japonya, Kanada, Küba, Kuzey Carolina, Meksika, Polonya, Şili, Tayland, Türkiye, Ukrayna, Uruguay, USSR, Venezuela

Phyllosticta badhamii Cooke

İngiltere, Ukrayna

Phyllosticta dzumajensis Bubák

Bulgaristan

Phyllosticta microspila Pass.

İtalya

Phyllosticta pilispora Speschnew

Çin, Japonya, Özbekistan, Ukrayna

Phyllosticta sp.

Kıbrıs, Küba

Phyllosticta succedanea (Pass.) Allesch.

İtalya, Ukrayna, USSR

<i>Phyllosticta viticola</i> Thüm.	Amerika, Bulgaristan, Ukrayna
<i>Phyllosticta vitis</i> Sacc.	Bulgaristan, Ukrayna
<i>Phymatotrichopsis omnivora</i> (Duggar) Hennebert	Amerika, Meksika
<i>Phytophthora cactorum</i> (Lebert & Cohn) J. Schröt.	Güney Afrika
<i>Phytophthora cambivora</i> (Petri) Buisman	Güney Afrika
<i>Phytophthora cinnamomi</i> Rands	Avustralya, Güney Afrika, İspanya, Yeni Zelanda
<i>Phytophthora citricola</i> Sawada	Yeni Zelanda
<i>Phytophthora cryptogea</i> Pethybr. & Laff.	Güney Afrika, İspanya
<i>Phytophthora megasperma</i> Drechsler	Avustralya, Kaliforniya
<i>Phytophthora nicotianae</i> Breda de Haan	Güney Afrika
<i>Phytophthora niederhauseri</i> Z.G. Abad & J.A. Abad	Güney Afrika
<i>Phytophthora</i> sp.	Avustralya, İspanya, Kaliforniya, Meksika, Şili
<i>Phytopythium helicoides</i> (Drechsler) Abad, de Cock, Bala, Robideau, A.M. Lodhi & Lévesque	Güney Afrika
<i>Phytopythium vexans</i> (de Bary) Abad, de Cock, Bala, Robideau, A.M. Lodhi & Lévesque	Malezya
<i>Pilidiella</i> sp.	Hindistan
<i>Pilidium concavum</i> (Desm.) Höhn.	Portekiz

<i>Pionnotes biasolettiana</i> (Corda) Sacc.	Japonya
<i>Plagiostoma devexum</i> (Desm.) Fuckel	Amerika, Avrupa
<i>Plasmopara viticola</i> (Berk. & M.A. Curtis) Berl. & De Toni	Düya genelinde yaygındır.
<i>Pleospora bjoerlingii</i> Byford	Şili
<i>Pleospora phaeocomoides</i> (Sacc.) G. Winter	Portekiz
<i>Pleospora</i> sp.	Portekiz
<i>Pleospora vitis</i> Catt.	İtalya, Orta Asya
<i>Pleospora vitis-viniferae</i> Frolov	Orta Asya, USSR
<i>Pleurophoma</i> sp.	Portekiz
<i>Pleurostoma richardsiae</i> (Nannf.) Réblová & Jaklitsch	İspanya
<i>Preussia africana</i> Arenal, Platas & Peláez	İspanya
<i>Pseudocercospora brachypus</i> (Ellis & Everh.) Y.L. Guo & X.J. Liu	Florida
<i>Pseudocercospora riachueli</i> (Speg.) Deighton	Hindistan, Tayland
<i>Pseudocercospora vitis</i> (Lév.) Speg	Amerika, Avustralya, Barbados, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, İran, İtalya, Japonya, Kore, Kuzey Carolina, Macaristan, Mauritius, Myanmar, Pakistan, Polonya, Tayvan, Tanzanya, Yeni Kaledonya, Zimbabwe

<i>Pseudocercospora vitis</i> (Lév.) Speg.	Çin, Güney Afrika, Kıbrıs, Mauritius, Mozambik, Pakistan, Tanzanya, Tayland, Tayvan, Trinidad ve Tobago, Libya
<i>Pseudodiplodia ampelina</i> (Sacc.) Petr.	Pakistan
<i>Pseudogymnoascus pannorum</i> (Link) Minnis & D.L. Lindner	İsviçre
<i>Pseudopezicula tetraspora</i> Korf, R.C. Pearson & W.Y. Zhuang	Amerika
<i>Pseudovalsa viticola</i> Ellis & Everh.	Amerika
<i>Pyrenophora phaeocomes</i> (Rebent.) Fr.	Portekiz
<i>Pyrenophora phaeocomoides</i> Sacc.	Fransa
<i>Pythium acanthicum</i> Drechsler	Avustralya, Güney Afrika
<i>Pythium aphanidermatum</i> (Edson) Fitzp	Avustralya, Güney Afrika
<i>Pythium coloratum</i> Vaartaja	Güney Afrika
<i>Pythium parasiticum</i> S. Rajagop. & K. Ramakr.	Güney Afrika
<i>Pythium periilum</i> Drechsler	Güney Afrika
<i>Pythium pyrilobum</i> Vaartaja	Güney Afrika
<i>Pythium</i> sp.	Amerika, Avustralya, Kaliforniya
<i>Pythium torulosum</i> Coker & P. Patt.	Güney Afrika
<i>Pythium vanterpoolii</i> V. Kouyeas & H. Kouyeas	Güney Afrika


<i>Ramularia mali</i> Videira & Crous	İran
<i>Ramularia vitis</i> U. Braun	Avusturya, Avrupa, Ermenistan, Fransa, Kafkasya
<i>Rhabdospora ampelina</i> (Thüm.) Sacc.	Japonya
<i>Rhabdospora mueggenburgii</i> (Pirota) Sacc.	Polonya
<i>Rhabdospora vitis</i> Koshk. & Frolov	Orta Asya
<i>Rhinocladiella atrovirens</i> Nannf.	İspanya
<i>Rhizoctonia solani</i> J.G. Kühn	Amerika, Güney Afrika, İspanya
<i>Rhizoctonia</i> sp.	Avustralya, İsviçre, Meksika, Şili
<i>Rhizopus</i> sp.	Fransa, İtalya, Japonya Sicilya
<i>Rhizopus stolonifer</i> (Ehrenb.) Vuill.	Avustralya, Güney Afrika, İspanya, İsviçre, Japonya, Kaliforniya, Küba
<i>Robillarda vitis</i> Prill. & Delacr.	Fransa
<i>Roesleria subterranea</i> (Weinm.) Redhead	Amerika, İtalya
<i>Rosellinia akulovii</i> L.E. Petrini	Fransa
<i>Rosellinia amblystoma</i> Berl. & F. Sacc.	Portekiz
<i>Rosellinia aquila</i> (Fr.) Ces. & De Not.	Fransa

<i>Rosellinia necatrix</i> Berl. ex Prill.	Bulgaristan, Fransa, İtalya, Japonya, Meksika, Sicilya, Şili, Ukrayna, Yunanistan
<i>Rosellinia rosarum</i> Niessl	Polonya
<i>Sarocladium strictum</i> (W. Gams) Summerb.	İspanya
<i>Sclerophora pallida</i> (Pers.) Y.J. Yao & Spooner	Japonya
<i>Sclerostagonospora</i> sp.	Portekiz
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (Lib.) de Bary	Avustralya, İspanya, İsviçre, Japonya, Kaliforniya, Meksika, Şili, Yeni Zelanda, Yunanistan
<i>Sclerotium ecintum</i> Fuckel	Polonya
<i>Sclerotium</i> sp.	Tayland
<i>Seimatosporium botan</i> Sat. Hatak. & Y. Harada	Şili
<i>Seimatosporium hysteroioides</i> (Fuckel) Brockmann	Almanya, Avustralya, İngiltere
<i>Seimatosporium loniceraem</i> (Cooke) Shoemaker	Avustralya
<i>Seimatosporium parasiticum</i> (Dearn. & House) Shoemaker	Almanya, Pakistan
<i>Seimatosporium vitis</i> Y.P. Xiao, Camporesi & K.D. Hyde	İtalya, Macaristan
<i>Selenophoma</i> sp.	İspanya
<i>Septoria ampelina</i> Berk. & M.A. Curtis	Bulgaristan, İtalya, Meksika, Romanya, Sicilya, Ukrayna

<i>Septoria badhamii</i> Berk. & Broome	İngiltere, Japonya, Romanya
<i>Septoria melanopsis</i> Pat.	Brezilya, İngiltere, İtalya, Kenya, Tunus
<i>Septoria vineae</i> Pass	Romanya
<i>Septoria vitis</i> Lév.	Avustralya
<i>Sordaria fimicola</i> (Roberge ex Desm.) Ces. & De Not	İsviçre
<i>Sordaria</i> sp.	İspanya
<i>Spencermartinsia viticola</i> (A.J.L. Phillips & J. Luque) A.J.L. Phillips, A. Alves & Crous	İspanya, Kaliforniya
<i>Sphaeropsis peckiana</i> Thüm.	İtalya, Sicilya
<i>Sphaeropsis porosa</i> (Van Niekerk & Crous) A.J.L. Phillips & A. Alves	Güney Afrika
<i>Sphaeropsis</i> sp.	Yunanistan
<i>Sporocadus rhododendri</i> (Schwein.) M. Morelet	Avustralya
<i>Sporormiella intermedia</i> (Auersw.) S.I. Ahmed & Cain ex Kobayasi	İspanya
<i>Sporoschisma ampullula</i> Sacc.	Yugoslavya
<i>Stachybotrys lobulatus</i> Berk.	Orta Asya
<i>Stagonospora bulgarica</i> Vanev	Bulgaristan
<i>Stemphylium</i> sp.	İspanya, Japonya

<i>Stemphylium vesicarium</i> (Wallr.) E.G. Simmons	Libya, Pakistan, Şili
<i>Stemphylium viticola</i> Pass.	Polonya
<i>Stigmina esfandiari</i> Petr.	İran, Pakistan
<i>Strickeria sylvana</i> (Sacc. & Speg.) Cooke	Polonya
<i>Strickeria trubicola</i> (Fuckel) G. Winter	Orta Asya
<i>Sultaniomyces vitiphyllus</i> (Speschnew) Videira & Crous	Orta Asya, USSR
<i>Talaromyces funiculosus</i> (Thom) Samson, N. Yilmaz, Frisvad & Seifert	Kıbrıs
<i>Tapesia viticola</i> (Pers.) Boud.	İspanya
<i>Tetracoccusporium</i> sp.	Güney Afrika
<i>Thelonectria olida</i> (Wollenw.) P. Chaverri & Salgado	Uruguay
<i>Tilletiopsis washingtonensis</i> Nyland	Japonya
<i>Torula</i> sp.	İspanya
<i>Trichocladium asperum</i> Harz	İsviçre, USSR
<i>Trichoderma aureoviride</i> Rifai	İspanya
<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai	İspanya
<i>Trichoderma koningii</i> Oudem.	USSR

<i>Trichoderma parapiluliferum</i> (B.S. Lu, Druzhin. & Samuels) Jaklitsch & Voglmayr	İsviçre
<i>Trichoderma</i> sp.	Güney Afrika, İspanya, İsviçre
<i>Trichothecium roseum</i> (Pers.) Link	Avustralya, Çin, Hindistan, Japonya, Kore, Yunanistan
<i>Trullula melanochlora</i> (Desm.) Höhn.	Portekiz
<i>Truncatella angustata</i> (Pers.) S. Hughes	Fransa, İran, İspanya, İsviçre, Portekiz
<i>Ulocladium</i> sp.	Güney Afrika, İspanya
<i>Umbelopsis isabellina</i> (Oudem.) W. Gams	İsviçre
<i>Valsa sordida</i> Nitschke	İspanya
<i>Valsaria insitiva</i> (Tode) Ces. & De Not.	İran, İspanya, Portekiz
<i>Vermicularia compacta</i> Cooke & Ellis	New Jersey
<i>Verpa bohemica</i> (Krombh.) J. Schröt.	İsviçre
<i>Verticicladium ugandense</i> Hansf.	Pakistan
<i>Verticillium dahliae</i> Kleb.	Çin, Japonya, Kaliforniya
<i>Verticillium</i> sp.	Meksika
<i>Xeromyces bisporus</i> L.R. Fraser	Avustralya
<i>Xylaria arbuscula</i> Sacc.	Tayvan



Xylaria hypoxylon (L.) Grev.

Íspanya

Zetiasplozna thuemenii (Speg.) Nag Raj

Ítalya

7. KAYNAK LİSTESİ

- Akgul, D.S., Savas, N.G., Eskalen, A., 2014, First report of wood canker caused by *Botryosphaeria dothidea*, *Diplodia seriata*, *Neofusicoccum parvum*, and *Lasiodiplodia theobromae* on grapevine in Turkey, *Pl. Dis.*, 98, 568.
- Albayrak, S., Turak, S., Gökçe, Y., Bozbek, Ö., 2002, Erzincan ili bağlarında fungal hastalık etmenlerinin belirlenmesi üzerinde ön çalışmalar, *Bitki Koruma Bülteni*, 42 (1-4), 81-90.
- Allescher, A., 1903, *Fungi Imperfecti. In Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland Oesterreich und der Schweiz*, Nauka, Alma-Ata.
- Anonim, 2008, TKB. Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Zirai Mücadele Teknik Talimatları, 4, 261-264.
- Anonim, 2014, 2013 Yılı Çekirdeksiz Kuru Üzüm Raporu, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü.
- Anonim, 2016, Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü, Kırşehir İli Hava Kalitesi İzleme Verileri Analiz Raporu, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kırşehir Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Kırşehir.
- Anonim, 2016, Kırşehir Meteoroloji İl Müdürlüğü, Kırşehir Meteorolojik Gözlem Raporu, Kırşehir.
- Arı, M., Kapkın, A., 1992, Ege bölgesi bağlarında eutypa hastalığı [*Eutypa lata* (Pers:Fr)] üzerinde ön çalışmalar, *Bitki Koruma Bülteni*, 32, 1-4.
- Arı, M., Kapkın, A., Öz, S., 1995, Ege bölgesi bağ fidanlıklarında görülen fungal hastalıklar üzerinde araştırmalar, *Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı*, 35 (3-4): 145-158.
- Aslan, S., 2007, *Kıbrıs Köyü Vadisi (Mamak-Ankara) florası*, Yüksek Lisans, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Baydar, S., 1975, Erzurum, Erzincan ve Gümüşhane illerinde bitkilerden toplanan Ascomycetes fungusları üzerinde araştırmalar, *Atatürk Üniv. Fen Fakültesi Yayınları*, Erzurum, 135-137.
- Baydar, S., 1982, Trabzon ve Rize illerinin (Ascomycetes) fungus türleri, *Atatürk Üniv. Fen Fakültesi Dergisi*, 1, 250-281.
- Braun, U., Cook, R.T.A., 2012, *Taxonomic manual of the Erysiphales (powdery mildews)*, CBS, Utrecht, The Netherlands, ISBN: 978-90-70351-89-2.
- Burçak, A., 1998, *Bağlardan izole edilen kurşuni küf (Botrytis cinerea Pers.) izolatlarına bazı fungusitlerin etkililikleri ve kalıntı açısından değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, E. Ü. Fen Bil. Enstitüsü.
- Byzova, Z.M., Vasyagina, M.P., Deeva, N.G., Kalımbetov, B.K., Pisareva, N.F., Şvartsman, S.R., 1968, *Flora sporovikh rasteniy Kazakıstana. T. 5. Nesoverşenniye gribi, fungi imperfecti (Deuteromycetes), 2. Sphaeropsidales*, Nauka, Alma-Ata.
- Byzova, Z.M., Vasyagina, M.P., Deeva, N.G., Kalımbetov, B.K., Pisareva, N.F., Şvartsman, S.R., 1970, *Flora sporovikh rasteniy Kazakıstana. T.5. Nesoverşenniye gribi, fungi imperfecti (Deuteromycetes). Kn. 3. Sphaeropsidales*, Nauka, Alma-Ata.
- Cangi, R., Adınır, M., Yağcı, Topçu, N., Sucu, S., 2011, Salamuralık yaprak üretilen bağlarda farklı üretim modellerinin ekonomik analizi, *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1 (2), 77-84.
- Clements, F.E., Shear, C.L., 1954, *The Genera of Fungi*, Hafner Publishing Co., New York.
- Çınar, Ö., 1995, *Bitki fungal hastalıkları*, Çukurova Üniv. Zir. Fak. Ders Kitabı, Adana.
- Delen, N., 2001, Bağlarda fungal kaynaklı salkım çürüklükleri konusunda çalışmalar, *Türkiye IX. Fitopatoloji Kongresi Bildirileri*, 3-8 Eylül, Tekirdaę, 347-353.
- Davis, P. H., 1967, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 2*, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.
- Dennis, R.W.G., 1981, *British Ascomycetes*, J. Cramer, Vaduz, Germany, ISBN: 3-7682-0552-5.

- Ellis, M.B., 1971, *Dematiaceous Hyphomycetes*, Commonwealth Mycological Institute, Kew, England, ISBN: 85198-027-9.
- Ellis, B.M., Ellis, J.P., 1987, *Microfungi on land plants*, Croom Helm, London & Sydney, ISBN: 0-7099-0950-0.
- Ellis, M., Doohan, D., Bordelon, B., Welty, C., Williams, R., Funt, R., Brown, M., 2004, *Midwest small fruit pest management handbook*, The Ohio State University Extension. 125-129. <http://ohioline.osu.edu/b861/>.
- Erdoğdu, M., Hüseyin, E., 2013, Records of microfungi associated with plants in the Kemaliye district, Erzincan, Turkey, *Nova Hedwigia*, 97 (3-4), 441-456.
- Ergül, A., Kazan, K., Aras, S., Çevik, V., Çelik, H., Söylemezoğlu, G., 2006, AFLP Analysis of genetic variation within the two economically important Anatolian grapevine (*Vitis vinifera* L.) varietal groups, *Genome*, 49 (5), 467-475.
- Eriřim: <http://www.kirsehirsayfasi.blogspot.com>, [Ziyaret tarihi: 12 Mart2019].
- Eriřim: <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>, [Ziyaret tarihi: 12 Mart2019].
- Eriřim: <https://bizimbitkiler.org.tr/yeni/demos/technical/>, [Ziyaret tarihi: 30 Mart 2019].
- Eriřim: <https://nt.ars-grin.gov/fungal-databases/>, [Ziyaret tarihi: 12 Ocak 2019].
- Eriřim: www.kirsehir.gov.tr, [Ziyaret tarihi: 6 řubat 2019].
- Eriřim: <https://maps.app.goo.gl/dLwuwgKKapqrYA6n7> [Ziyaret tarihi: 03.07. 2019].
- Eriřim: <http://apelasyon.com/Yazi/154-asmalarda-fungal-govde-hastaliklari>, [Ziyaret tarihi: 17 řubat 2019].
- FAOSTAT, 2014, Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics Division. (<http://www.fao.org/faostat/en/#data/qc>) [Ziyaret tarihi:01.11.2017].
- Göbelez, M., 1963, La Mycoflora de Turguie. I, *Mycopathologia et Mycologia Applicata*, 19 (4), 296-314.
- Göbelez, M., 1967, La Mycoflora de Turguie. II, *Mycopathologia et Mycologia Applicata*, 23 (1), 47-67.

- Göktaş, A., 2008, Üzüm yetiştiriciliği, *Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü*, Yayın No:18.
- Gözener, B., Kaya, Y., Sayılı, M., 2014, Erzincan ili Üzümlü ilçesinde cimin üzümü üretimi ve pazarlama durumu, *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 9, 74-80.
- Grove, W.B., 1935, *British stem-and leaf fungi. Coelomycetes, Vol: 1*, At the Universty Pres, Cambridge.
- Grove, W.B., 1937, *British stem-and leaf fungi. Coelomycetes Vol: 2*, At the Universty Pres, Cambridge.
- Hoffmann, K.M., 1970, Weinkunde in stichworten, Verlag Ferdinand Hirt., Hamburg.
- Ignatavičiūtė, M., Treigienė, A., 1998, *Mycota Lithuaniae Vol: IX, Melanconiales*, UAB Vaslstiečiu Laikraštis, Vilnius, ISBN: 9986-847-08-7.
- İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Kırşehir İl Çevre Durum Raporu, Kırşehir, 2005.
- Jayawardena, R.S., Purahong, W., Zhang, W., Wubet, T., Li, X., Liu, M., Zhao, W., Hyde, K.D., Liu, J., Yan, J., 2018, Biodiversity of fungi on *Vitis vinifera* L. revealed by traditional and high resolution culture-independent approaches. *Fungal Diversity*, 90 (1), 1-84.
- Kandilli, G., Söylemezoğlu, G., Atak, A., 2018, Asmanın (*Vitis* spp.) fungal hastalıklarla teşvik edilen savunma mekanizması, *Bahçe*, 47 (2), 45-55.
- Karaca, İ., 1961, Türkiye'nin külleme mantarları, *Atatürk Üniv. Yıllığı*, Erzurum, 234-251.
- Karel, G.A., 1958, *Preliminary list of plant diseases in Turkey*, Ayyıldız Matbaası, Ankara.
- Kısmalı, İ., 1995, Genel bağcılık, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları*, 42 (2), 94.
- Kıracı, M.A., Şenol M.A., 2017, Türkiye bağcılığında ekonomik durum analizi, *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6, 122-131.
- Koplay, C., 2003, *Sofralık sultani üzümlerde fungal kaynaklı çürüklük patojenlerinin saptanması ve in-vitro koşullarda etkili fungusitlerle önlenmesi üzerine araştırmalar*, Yüksek Lisans Tezi, E.Ü. Fen Bil. Enstitüsü.

- Lindau, G., 1910, *Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Zweite Auflage. Erster Band: Die Pilze Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. IX. Abteilung: Fungi imperfecti: Hyphomycetes (zweite Hälfte), Dematiaceae (Phaeophragmiae bis Phaeostauroporae), Stilbaceae, Tuberculariaceae*, Sowie Nachträge, Nährpflanzenverzeichnis und Register. Leipzig.
- Mamikoğlu, N.G., 2017, *Türkiye'nin ağaçları ve çalıkları*, Kırmızı Kedi Yayınevi, İstanbul.
- Matsushima, T., 1975, *Icones microfungorum a Matsushima Lectorum*, The Nippon Printing & Publishing Co., Ltd., Fukushima-ku, Osaka, Japan.
- McClellan, W.D., Hewitt, W.B., 1973, *Early Botrytis rot grapes: time of infection and latency of Botrytis cinerea Pers. in Vitis vinifera L. Phytopathology* 63, s:1151-1157.
- Merezhko, T.A., 1980, *Flora fungorum RSS Ucrainica Sphaeropsidales, Sphaeropsidaceae (Phaeodidymae)*, Naukova Dumka, Kiev.
- Nag-Raj, T.R., 1993, *Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia*, Mycol. Publ., Waterloo, Ontario.
- Ono, Y., Kobayashi, T., 2001, Notes on new and noteworthy plant-inhabiting fungi from Japan, *Mycoscience* 42, 439-446.
- Oraman, M.N., 1959, *Yeni Bağcılık*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 78, Ankara.
- Oraman, M.N., 1972, *Bağcılık Tekniği 2*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 470, 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.
- Özben, S., 2011, *Ankara ili bağ alanlarında görülen fungal hastalıkların ve yaygınlık oranlarının belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Özben, S., Demirci, F., Değirmenci, K., Uzunok, S., 2012, First report of *Cylindrocarpon macrodidymum* associated with black foot diseases of grapevine in Turkey, *Pl. Dis.*, 96, 762.
- Özhendekçi, N., 1978, Kocaeli, Sakarya ve İstanbul illerinde bağlarda Ölü kol hastalığını yapan etmen (*Phomopsis viticola* (Sacc.) Sacc.) üzerinde ön çalışmalar, *Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı*, Sayı:12.
- Pearson, R.C., Goheen, A.C., 1988, *Compendium of grape diseases*, APS Press,U.S.A.
- Phillips, A., Alves, A., Correia, A., Luque, J., 2005, Two new species of *Botryosphaeria* with brown, 1-septate ascospores and *Dothiorella* anamorphs, *Mycologia*, 97 (2), 513-529.
- Refai, M., Hassan, A.A., Hamed, Mai., 2015, *Monograph on the genus Fusarium*, https://scholar.cu.edu.eg/?q=hanem/files/monograph_on_the_genus_fusarium.pdf, [Ziyaret tarihi: 4 Nisan 2019].
- Rosslenbroich, H. J., Stuebler, D., 2000, *Botrytis cinerea* history of chemical control and novel fungicides for its management, *Crop Protection*, 19, 557-561.
- Saccardo, P. A., 1881–1931, *Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum* 1-25, Pavia, Johnson reprint corporation, New York, London.
- Scheck, H.J., Vasquez, S.J., Gubler, W.D., 1998, First report of black-foot disease, caused by *Cylindrocarpon obtusisporum*, of grapevine in California, *Plant Disease*, 82, 448.
- Scheck, H.J., Vasquez, S.J., Gubler, W.D., Fogle, D., 1998, First report of three *Phaeoacremonium* spp. causing young grapevine decline in California, *Plant Disease*, 82, 590.
- Seifert, K., Morgan-Jones, G., Gams, W., Kendrick, B., 2011, *The genera of Hyphomycetes*, CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre, The Netherlands.
- Sert, H., Sümbül, H., Işıloğlu, M., 2004, Phytopathogenic fungi new for Southern Anatolia, Turkey, *Phytoparasitica*, 32 (4), 402-412.
- Smitskaya, M.F., Smyk, L.W., Merezhko, T.A., 1986, *Opredelitel' Pirenomitsetov*, Naukova Dumka, Kiev.

- Soltekin, O., Savaş, Y., Özcan, E.T., Kacar, E., 2017, Termoterapi uygulamasının tüplü aşılı asma fidanı üretiminde fidan randıman ve kalitesi üzerine etkileri, *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 30-39.
- Söylemezoğlu, G., Kunter, B., Akkurt, M., Sağlam, M., Ünal, A., Buzrul S., Tahmaz, H., 2015, Bağcılığın geliştirilmesi yöntemleri ve üretim hedefleri, *Türkiye Ziraat Mühendisliği 8. teknik kongresi*, 11-15 Ocak 2010, Ankara, 606-629.
- Sutton, B.C., 1980, *The Coelomycetes. Fungi imperfecti with pycnidia, acervuli and stromata*, CMI, Kew.
- Şvartsman, S.R., Vasyagina, M.P., Byzova, Z.M., Filimonova, N.M., 1975, *Flora Sporovikh Rasteniy Kazakistana. T. 8. Nesoverşenniye gribi-Fungi imperfecti (Deuteromycetes), 2. Moniliales*, Nauka, Alma-Ata.
- Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Kırşehir İl Müdürlüğü, Kırşehir İli Arazi Varlığı, Kırşehir, 1992.
- Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı, İl Tarım ve Kırsal Kalkınma Master Planlarının Hazırlanmasına Destek Projesi, Kırşehir Tarım Master Planı, Kırşehir, 2004.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Tarım Ürünleri Piyasaları, Üzüm, Temmuz 2018, 19.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Megep (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi) Bahçecilik, Asma Yetiştiriciliği, Ankara, 2009.
- Trouillas, F.P., Urbez-Torres, J.R., Gubler, W.D., 2010, Diversity of diatrypaceous fungi associated with grapevine canker diseases in California, *Mycologia*, 102 (2), 319-336.
- Van Der Aa, H.A., Vanev, S., 2002, *A revision of the species described in Phyllosticta*, Aptroot, A., Summerbell, R.C., Verkley, G.J., (ed.), Ponsen & Looyen, Wageningen, The Netherlands.
- Vanev, S.G., Dimitrova, E.G., Ilieva, E.I., 1993, *Ordo Peronosporales*, In V. Fakirova (ed.), *Fungi Bulgaricae*, Vol. 2, Publishing House of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia.

- Wilcox, W., 2003, *Grape disease identification sheet*, Cornell University Cooperative Extension, http://www.nysipm.cornell.edu/factsheets/grapes/diseases/grape_pm.pdf.
- Wilcox, W.F., Gubler, W.D., Uyemoto, J.K., 2015, *Compendium of Grape Diseases, Disorders, and Pests*, 2. baskı. APS, St. Paul, Minnesota.
- Yačevskiy, A.A., 1913, *Opredelitel' Gribov. Tom I. Soverşenniye gribı*, Tipografiya S. L. Kinda, St.- Petersburg.
- Yačevskiy, A.A., 1917, *Opredelitel' gribov T. II. Nesoverşenniye gribı*, Tipografiya S. L. Kinda, St.-Petersburg.
- Yürüt, A., 1970, Orta Anadolu bağ sahalarında hastalıklar üzerinde survey çalışmaları, *Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı*, Sayı: 4.
- Yürüt, H.A., 1978, Orta Anadolu koşullarında bağ küllemesi fungusu (*Uncinula necator* (Schwein.) Burr.)' un kışlaması üzerinde araştırmalar, *Ankara Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Yayınları*, No: 41.

EKLER

Terminoloji

Allantoid: Sosis şeklinde.

Anamorf: Mantarın eşeysiz aşaması.

Apotesyum: Saplı kadeh şeklinde olan ve himenyumu havaya maruz şekilde oluşan açık bir askokarptır.

Askokarp: Askogenik hifler, askuslar ve bunları saran örtüden meydana gelen fruktifikasyon organı.

Askospor: Ascomycetes' lerde görülen ve bir kese içinde karyogami ve mayoz neticesinde oluşan haploit bir spor.

Askus: içinde belli sayıda spor bulunan ve mayoz bölünmeden sonra oluşan tipik bir sporangiyumdur. Askusta meydana gelen spor sayısı dördün katlarıdır. Normalde sekiz tane bulunur fakat bu sayı türlere bağlı olarak 1 tane olabildiği gibi bazen de 1000 taneyi aşar.

Çimlenme Poru: Çimlenme tüpünün çıktığı delik.

Ekinülat: Sporların yüzeyinin sık kısa dikenli olması.

Fillotrof: Yapraklarda yaşayan.

Fruktifikasyon: Spor meydana getiren herhangi bir yapı.

Hif: Mantarların ince iplikçikler halindeki yapı birimleri.

Karpotrof: Meyve üzerinde yaşayan.

Kleistotesyum: Tamamen kapalı, doğal açıklığı olmayan, yuvarlak ya da küre şeklindeki askokarp tipidir.

Konidiofor: Konidiumları meydana getiren konidiojen hücreyi taşıyan basit veya dallanmış hif.

Konidium: Konidiofor denilen taşıyıcı hifler ucunda meydana gelen eşeysiz üremeyi sağlayan yapılardır.

Ksilotrof: Odun üzerinde yaşayan.

Lokulus: Oyuk, göz.

Miselyum: Mantar tallusunu meydana getiren hif topluluğudur.

Muriform (Mural septalı): Sporun enine ve boyuna çok sayıda septalı olması.

Parafiz: Fruktifikasyon organının tabanından orjinlenen, genellikle dallanmamış ve köprü oluşturmeyen steril hif.

Paraplektenkimatik: Yüksek yapılı bitkiledeki parankimanın enine kesitine benzeyen plektenkima.

Peridium: Sporangium veya fruktifikasyon organlarını sınırlayan duvar veya zar.

Peridial Hücre: Peridiumun her bir hücresi.

Peritesyum: Armut, küre veya testi şeklinde, olgunlaşmadan önce az çok kapalı, olgunlaştığında askus ve askosporların çıkışına yarayan özel bir açıklığa (ostiol) sahip askokarptır.

Piknidyum: İçi himenial tabakadan oluşmuş basit veya dallanmış konidoforlar ve konidiumlardan ibaret olan, dışı pseudoparankimatik peridium ile kaplı küre veya şişe şeklindeki eşeysiz fruktifikasyon organıdır.

Spermogonium: Yapı bakımından piknidyuma benzeyen içinde çeşitli şekillerde spora benzeyen spermatium oluşturan ve boyun kısmından dışarı uzanan alıcı hiflere sahip bir yapıdır.

Sporangium: İçinde sporların olduğu kese.

Stoma (Ostiol): Piknidyumlarda veya peritesyumlarda sporların dışarı çıktığı doğal açıklık.

Stroma: Üzerinde veya içinde fruktifikasyon organlarının meydana geldiği prosenkima ve pseudoparankimatik dokulardan oluşan fungal boşluklardır.

Yastıkçık (Aservulus): Tabanı stromatik bir dokudan ibaret olan kısa, dik konidioforların bir yatak içinde yan yana sıralanmasıyla oluşan fincan tabağı şeklindeki eşeysiz fruktifikasyon organıdır.

ÖZGEÇMİŞ



Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Semra ARSLAN
Doğum Yeri	Kırşehir
Doğum Tarihi	1989
Uyruğu	<input checked="" type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer:
Telefon	05465485057
E-Posta Adresi	semra89arslan@gmail.com
Web Adresi	

Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Erciyes Üniverstesi
Fakülte	Fen Fakültesi
Bölümü	Biyoloji
Mezuniyet Yılı	2011

Yüksek Lisans	
Üniversite	Ahi Evran Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Edebiyat Fakültesi
Anabilim Dalı	Biyoloji
Programı	Biyoloji
Mezuniyet Tarihi	-

Makale ve Bildiriler
<p>Erdoğan, M., Arslan, S., Ulukapı, M., 2017, A new record for Turkey: <i>Seimatosporium hysterioides</i>, <i>I. Uluslararası İpekyolu Akademik Çalışmalar Sempozyumu</i>, 21-23 Eylül 2017, Nevşehir, 549.</p> <p>Erdoğan, M., Arslan, S., Ulukapı, M., 2017, First report of <i>Trematosphaeria vitigena</i> associated with grapevine in Turkey, <i>I. Uluslararası İpekyolu Akademik Çalışmalar Sempozyumu</i>, 21-23 Eylül 2017, Nevşehir, 421.</p> <p>Erdoğan, M., Arslan, S., 2017, First report of <i>Cryptovalsa ampelina</i> associated with grapevine in Turkey, <i>International Conference on Technology, Engineering and Science (IConTES)</i>, 26-29 Ekim 2017, Antalya, 103.</p> <p>Arslan, S., Erdoğan, M., 2017, A new record for Turkey: <i>Diplodina vitis</i>, <i>International Conference on Technology, Engineering and Science (IConTES)</i>, 26-29 Ekim 2017, Antalya, 92.</p> <p>Erdoğan, M., Arslan, S., Özaslan, C., Hüseyin, E., 2015, Türkiye’de Asmalar (<i>Vitis vinifera</i>) Üzerinde Tespit Edilmiş Mikrofunguslar, <i>Ekoloji 2015 Sempozyumu</i>, 06-09 Mayıs 2015, Sinop, 244.</p>