



<http://dergipark.gov.tr/anatolianbryology>

DOI: 10.26672/anatolianbryology.429539

Anatolian Bryology
Anadolu Briyoloji Dergisi
Research Article
e-ISSN:2458-8474 Online

Kadıncayırı Tabiat Parkı (Ilgaz - Çankırı) ve Çevresinin Ciğerotları (Marchantiophyta) Florasına Katkılar

*Gizem Taybe SANALP¹, Tamer KEÇELİ²

¹Çankırı Karatekin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Çankırı

²Çankırı Karatekin Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Çankırı

Received: 01.06.2018

Revised:18.06.2018

Accepted:25.06.2018

Özet

Bu çalışma; Çankırı ilinin Ilgaz ilçesinde yer alan Kadıncayırı Tabiat Parkı ve yakın çevresinin ciğerotları florasını ortaya çıkarmak amacıyla Mayıs 2016 - Haziran 2017 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Kadıncayırı Tabiat Parkında yapılan arazi çalışmaları sonucunda 20 farklı lokaliteden toplanan 60 ciğerotunun incelenmesi sonucunda 13 cins ve 13 familyaya ait 19 takson tespit edilmiştir. Araştırma alanı Henderson (1961) kareleme sistemine göre A2 karesine girmektedir. İçerdikleri takson sayıları bakımından en zengin familyalar üç takson ile Lophocoleaceae ve Pelliaceae, iki takson ile Anastrophyllaceae ve Porellaceae familyalarıdır.

Anahtar Kelimeler: Marchantiophyta, Ciğerotu, Flora, Ilgaz, Çankırı, Kadıncayırı Tabiat Parkı

Contribution to the Liverworts (Marchantiophyta) Flora of the Kadıncayırı Nature Park (Ilgaz-Çankırı) and Environment

Abstract

This study was carried out between May 2016 - June 2017 in order to determine to the liverworts of Kadıncayırı Nature Park and it's around located in Ilgaz district of Çankırı province in Turkey. As a result of bryological explorations in the Kadıncayırı Nature Park, a total of 19 liverwort belonging to 13 genera and 13 families were determined from 20 different localities. The research area is located A2 grid-square according to the Henderson (1961) grid system. The richest families in terms of the number of taxa they contain are Lophocoleaceae and Pelliaceae with three taxa and Anastrophyllaceae and Porellaceae with two taxa.

Keywords: Marchantiophyta, Liverwort, Flora, Ilgaz, Çankırı, Kadıncayırı Nature Park

* Corresponding author: gizem07137@gmail.com

© 2018 All rights reserved / Tüm hakları saklıdır.

To cite this article: Sanalp G.T. Keçeli T. 2018. Contribution to the Liverworts (Marchantiophyta) Flora of the Kadıncayırı Nature Park (Ilgaz-Çankırı) and Environment. Anatolian Bryology. 4(1): 36-45.

1. Giriş

Türkiye’de yapılan floristik çalışmalar temelde tohumlu bitkiler üzerinde yoğunlaşmıştır. Türkiye Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler Floraları 11 cilt halinde yazılmış (Davis et al., 1965-1988, Güner et al., 2000), Resimli Türkiye Florasının ilk iki cildi de basılmış olmasına rağmen diğer tohumlu grupların (algler, briyofitler, mantarlar, likenler vb.) floralarının halen yazılmamış olması önemli bir eksikliklerdir.

Briyofitler, bitkiler aleminde yaklaşık 1040 cins ve 18.500 civarında türle temsil edilir (Schofield 2001). Sistematik olarak siyanobakteri, alg ve mantarlardan daha ileri fakat eğrelti ve tohumlu bitkilerden daha ilkel bir düzeyde bulunmaktadır.

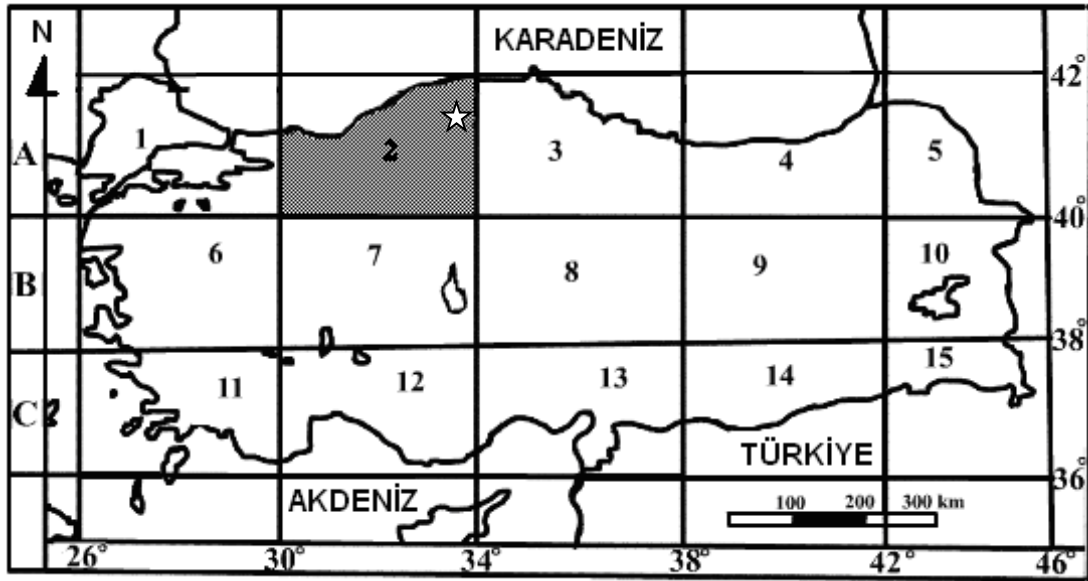
Briyofitler hayatının devamını sağlayabilecek kadar nemin olduğu tropikal bölgelerden subantarktik bölgelere kadar, dünyanın hemen hemen bütün iklimlerinde geniş bir yayılım gösterirler (Keçeli, 2004). Çoğunluğu karasal olmasına rağmen bazen

tamamen suya gömülü olarak yaşayan türleri de bulunmaktadır. Ayrıca toprağın az, nemin nadir olduğu, nispeten kurak ortamlarda yaşayabilen türleri de mevcuttur (Çetin et al., 2005).

Ilgaz ve yakın çevresinde yapılan briyofloristik araştırmalar gözden geçirildiğinde; Abay et al., (2003)’nın Ilgaz Dağı Milli Parkı, Ursavaş ve Abay (2009) Ilgaz-Yenice bölgesinin briyofit florası, Keçeli et al., (2011) Ilgaz Dağları, Şimşek et al., (2011)’nin Ilgaz Dağı Ciğerotları Florası adlı çalışmaları bilinmektedir.

1.1. Çalışma Alanı Coğrafik Konumu

Kadınçayırı Tabiat Parkı, Çankırı iline bağlı Ilgaz ilçesi sınırları içinde kalmaktadır. Çankırı ili, İç Anadolu Bölgesi’nin Orta Kızılırmak Bölümü’nde bulunmaktadır. Ilgaz ilçesi sınırları içinde kalan Kadınçayırı Tabiat Parkı ise Batı Karadeniz Bölgesi içinde yer almaktadır (Anonim 2014a). Henderson kareleme sistemine göre A2 karesine girmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırma alanının Henderson (1961) kareleme sistemine göre konumu

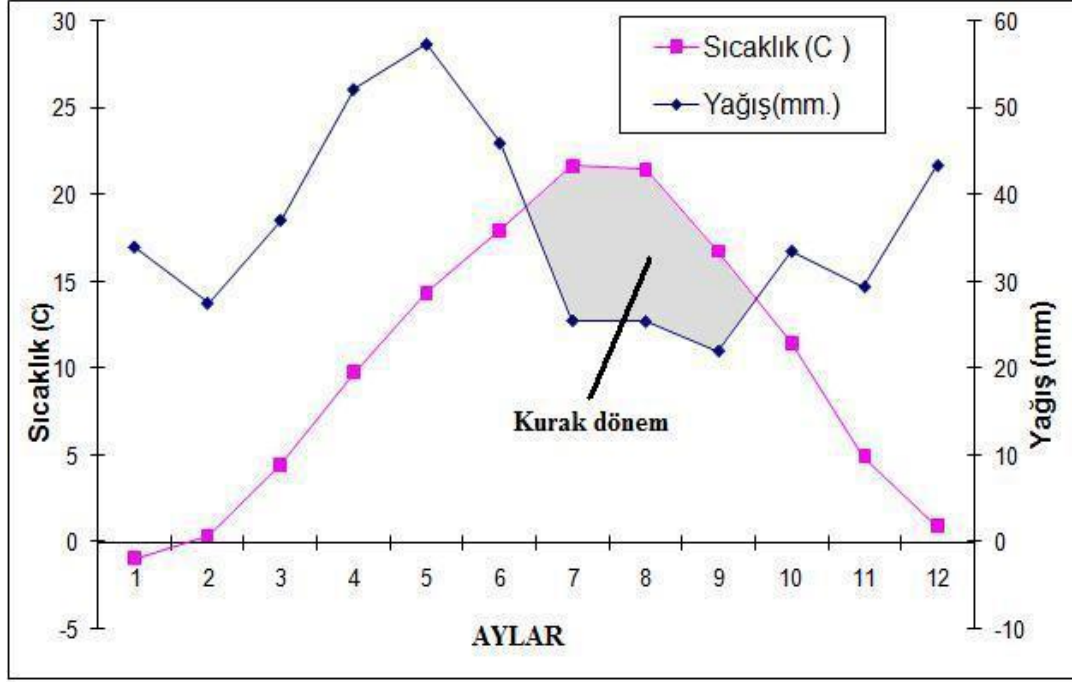
1.2. İklimi ve Vegetasyonu

Çankırı, Orta Anadolu’nun kuzeyinde Kızılırmak ve Batı Karadeniz ana havzaları içerisinde yer alan, Karadeniz iklim kuşağından Orta Anadolu iklim kuşağına geçiş şeridi içerisinde bulunmaktadır (Anonim, 2014a).

Kadınçayırı Tabiat Parkı’nda yıllık ortalama sıcaklığın 7°C olduğu ve Ocak ayında -4°C’ye düştüğü, Temmuz ayında da 18,4°C’ye çıktığı görülür. Yıllık sıcaklık farkı 22,5°C’dir. En yüksek sıcaklık 37,8°C ile Temmuz ayında, en düşük

sıcaklık ise -24,4°C ile şubat ayında hesaplanmaktadır (Anonim, 2014a).

Kadınçayırı Tabiat Parkı’nda yıllık ortalama yağış miktarı 805,0 mm’dir (Tablo 1). Ortalama en yüksek yağış miktarı 103,39 mm ile Mayıs ayında, ortalama en az yağış miktarı ise 42,47 mm ile Eylül ayında hesaplanmaktadır. Günlük bazda en çok yağış 108 mm ile Haziran ayında, en az yağış ise 38,05 mm ile Ocak ayında hesaplanmıştır (Anonim, 2014a).



Şekil 2. Kadınçayırı Tabiat Parkı aylık yağış (mm), sıcaklık değerleri (°C) (Anonim, 2014a)

Elde edilen temel literatürler ve yapılan araziler sonucunda çalışma alanında ağaç ve çalı formlarını oluşturan önemli bazı taksonlar; Kazdağı göknarı (*Abies nordmanniana* (Steven) Spach subsp. *equitrojani* (Asch. & Sint. ex Boiss.) Coode & Cullen), sarıçam (*Pinus sylvestris* L.), Anadolu karaçamı (*Pinus nigra* J.F.Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe), titrek kavak (*Populus tremula* L.), alıç (*Crataegus tanacetifolia* (Poir.) Pers.), ardıç (*Juniperus communis* L. var. *saxatilis* Pall.), hanım tuzluğu (*Berberis crataegina* DC.), defne (*Daphne sericea* Vahl) olduğu görülür.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmanın materyalini, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan Çankırı iline ait Ilgaz ilçesinin Kadınçayırı Tabiat Parkı kesimlerinde Mayıs 2016 - Haziran 2017 tarihinde 20 ayrı lokalitede yapılmış olan arazi çalışmaları sonucunda toplanmış ciğerotu örnekleri oluşturmaktadır. Örneklerin toplandığı lokalitelerin, koordinat, yükseklik ve habitat bilgileri Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Alanı Lokalite Bilgileri

No	Lokalite	Tarih	UTM Koordinatları	Rakım (m)	Habitat
1	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	21.05.2016	36T0565729 4543612	1438	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equitrojani</i> , yolun güneyi üst yamaçlar
2	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	21.05.2016	36T565619 4543456	1505	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equitrojani</i> , dik yamaçlar, yolun güneybatı üst yamaçları
3	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	22.05.2016	36T0565418 4543207	1559	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equitrojani</i> , yolun güneybatı üst yamaçları, dik yamaçlar
4	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	22.05.2016	36T0565256 4543068	1456	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equitrojani</i> , güneyi, çayırılık alan, küçük dere boyu

No	Lokalite	Tarih	UTM Koordinatları	Rakım (m)	Habitat
5	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	22.06.2016	36T0565507 4542947	1523	Saf <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , küçük dere boyu, vadi
6	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	10.06.2017	36T0563639 4542837	1345	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , giriş kapısı mevkii
7	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	10.06.2017	36T0565427 4543857	1434	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , saf <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , küçük dere boyu, eğimli yamaç
8	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	10.06.2017	36T0565474 4544029	1462	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , saf <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , <i>Daphne pontica</i> , küçük dere boyu
9	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	10.06.2017	36T0565571 4544247	1537	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , dik eğimli yamaçlar
10	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	10.06.2017	36T0565480 4544456	1606	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , karışık ibrelili orman, eğimli yamaçlar
11	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	10.06.2017	36T0565299 4544480	1644	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, seyrek <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , dik eğimli yamaçlar
12	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	11.06.2017	36T0565173 4544464	1674	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , eğimli yamaçlar
13	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	11.06.2017	36T0565426 4544814	1693	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , dik yamaçlar, orman yolu
14	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	11.06.2017	36T0565489 4545128	1702	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , dik yamaçlar
15	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	11.06.2017	36T0565569 4545182	1675	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , seyrek <i>Populus tremula</i> , dik yamaçlar
16	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	11.06.2017	36T0564330 4544641	1683	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , dik yamaçlar
17	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	11.06.2017	36T0565098 4544703	1654	<i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> , seyrek <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Sorbus</i> sp. , eğimli yamaçlar, dere yatağı
18	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	12.06.2017	36T0564792 4544056	1615	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , eğimli yamaçlar
19	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	12.06.2017	36T0564317 4543867	1612	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , eğimli yamaçlar
20	A2: Çankırı Kadınçayırı Tabiat Parkı	12.06.2017	36T05640449 4543841	1609	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> , eğimli yamaçlar

Mayıs 2016 - Haziran 2017 tarihleri arasında yapılmış olan arazi çalışmalarında ciğerotu örnekleri, öncelikle doğal yaşama ortamlarında Nikon coolpix P610 marka/model dijital fotoğraf makinesiyle fotoğraflanmış, daha sonra üzerinde buldukları substratlarından uygun bir bıçak yardımıyla alınarak küçük poşetlere konulmuş ve ağızları hafif hava alacak şekilde kapatılmıştır.

Bitki örneklerinin konulduğu her bir poşet içerisine bitkinin alındığı lokalite, substrat ve habitat bilgileri (kaya üzeri, kum üzeri, toprak üzeri, taş üzeri, ağaç üzeri, dere kenarı, ölü ağaç kütüğü üzeri, ağaç kök üzeri gibi), örneklerin çekilen fotoğrafların numarası gibi bilgilerin yazıldığı etiketler konmuştur. Ayrıca arazi defterine de not edilmiştir.

Bu şekilde araziden toplanan bitki örnekleri laboratuvarında doğrudan güneş ışığı ve hava akımı olmayacak şekilde serilerek 10-15 gün süre ile kurutulduktan sonra zarflara konulmuş, daha sonra ışık (Leica DM500) ve stereo mikroskoplar (Leica EZ4D) kullanılarak, temel briyofloristik eserlerdeki (Watson 1981, Smith 1991, Smith 1996, Paton 1999, Schumacker and Vána 2005) tayin anahtarları, deskripsiyonlar ve şekillerden yararlanılarak, gerektiğinde de herbaryum örnekleriyle karşılaştırılmak suretiyle teşhisleri yapılmıştır.

Çalışma alanındaki farklı tipteki bazı ekosistem ve habitat tipleri ve ayrıca arazide örnek toplanan lokalitelerin haritası Şekil 2-6 arasında verilmiştir.



Şekil 2. Bir nolu lokaliteden görüntüler



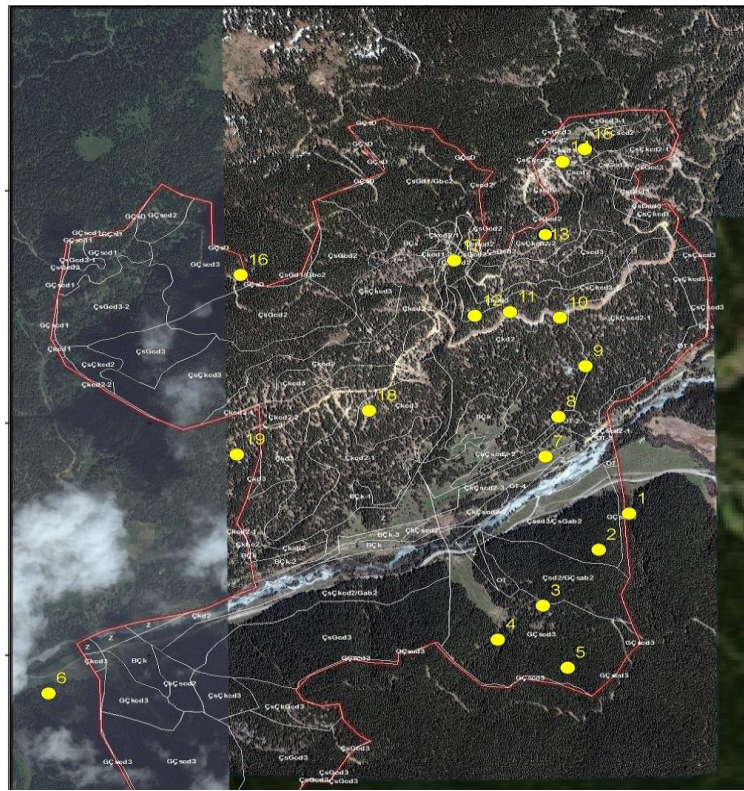
Şekil 3. İki nolu lokaliteden görüntüler



Şekil 4. Dört nolu lokaliteden görüntüler



Şekil 5. Onsekiz nolu lokaliteden görüntüler



Şekil 6. Arazi çalışmasındaki lokalitelerin harita üzerinde gösterimi

3. Bulgular

Araştırma alanından toplanan 60 ciğerotu örneğinin değerlendirilmesi sonucunda Marchantiophyta bölümünden 13 familya ait 13 cins ve bu cinslere ait 19 tür tespit edilmiştir. Tespit edilen türler mikroskop fotoğraflarıyla birlikte; istasyon numaraları, üzerinden alındığı substrat, toplayıcı adının kısaltması GTA (Gizem Taybe Arslan) ve numarası ayrıca Türkiye yayılışlarıyla birlikte verilmiştir. Floristik listede istasyon noktaları (İst.) olarak yazılmıştır.

Floristik Liste

Divisio: Marchantiophyta

Classis: Marchantiopsida (Hepaticae)

Ordo: Marchantiales

Aneuraceae H. Klinggr.

1. *Aneura pinguis* (L.) Dumort.

İst. 17; toprak üzeri, GTA1032

Türkiye yayılışı: A2, A4, C11, C12

Conocephalaceae Müll.Frib. ex Grolle

2. *Conocephalum conicum* (L.) Dumort.

İst. 4, 17; dere kenarı, ıslak kaya üzeri, GTA1035

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, A5, B6, B8, C11, C12

Marchantiaceae (Bisch.) Lindl.

3. *Marchantia polymorpha* L.

İst 4, 17; dere kenarı, nemli toprak üzeri, ıslak kaya üzeri, GTA1038

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, C11, C12, C13, C15

Pelliaceae H. Klinggr.

4. *Pellia epiphylla* (L.) Corda

İst 4, 17; küçük dere kenarı, nemli toprak üzeri, GTA1041

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, A5, B6, C11

5. *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort.

İst 7; küçük dere kenarı, nemli toprak üzeri, GTA1043

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B9, C11, C12

6. *Pellia neessiana* (Gottsche) Limpr.

İst 8; ıslak toprak üzeri, GTA1047

Türkiye yayılışı: A1, A4, B6, C11

Ordo: Jungermaniopsida

Anastrophyllaceae L. Söderstr., De Roo & Hedd.

7. *Barbilophozia hatcheri* (A. Evans) Loeske

İst 1, 2, 3; nemli toprak üzeri, GTA1050

Türkiye yayılışı: A1, A2, A4, B6

8. *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske
İst 1; çürümekte olan *Pinus sylvestris* kabuk üzeri, GTA1052

Türkiye yayılışı: A2, A5

Lophoziaceae Cavers

9. *Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dumort.

İst 5; ölü *Abies* kütüğü üzeri, GTA1055

Türkiye yayılışı: A4, B6, C11

Cephaloziellaceae Douin

10. *Cephaloziella* sp.

İst 1; orman altı, nemli toprak üzeri, GTA1056

Frullaniaceae Lorch

11. *Frullania dilatata* (L.) Dumort.

İst 1, *Abies* gövde üzeri, GTA1056

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, A5, B6, C11, C12, C13

Lejeuneaceae Casares-Gil

12. *Lejeunea cavifolia* (Ehrh.) Lindb.

İst 2; orman altı, toprak üzeri, GTA1061

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12

Lophocoleaceae Müll.

13. *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort.

İst 2, 3; orman açıklığı, toprak üzeri, GTA1063

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7

14. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.

İst 1; çürümekte olan *Pinus sylvestris* kabuk üzeri, GTA1068

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7

15. *Lophocolea minor* Nees

İst 1, 2, 3, 4, 5, 17; dere kenarı ölü ağaç üzeri, toprak üzeri, *Pinus sylvestris* kuru kozalak üzeri, *Abies nordmanniana* gövde üzeri, GTA1070

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4

Plagiochilaceae (Jörg.) Müll.Frib.

16. *Plagiochila porelloides* (Torr. ex Nees) Lindenb.

İst 1, 2, 3, 4; dere kenarı, ıslak kaya üzeri, toprak üzeri, GTA1073

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, C11, C12

Porellaceae Cavers

17. *Porella arboris-vitae* (With.) Grolle

İst 5; ıslak kaya üzeri, GTA1076

Türkiye yayılışı: A2, A4, B6, C11

18. *Porella platyphylla* (L.) Pfeiff.

İst 4, 5; *Abies nordmanniana* orman altı, eğimli yamaç, nemli toprak üzeri, dere kenarı, nemli kaya üzeri, GTA1077

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, C11, C12, C13

Radulaceae (Dumort.) Müll.Frib.**19. *Radula complanata* (L.) Dumort.**

İst 1, 8, 13, 15, 17; *Abies nordmanniana* gövde üzeri, nemli kaya üzeri, GTA1079

Türkiye yayılışı: A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, C11, C12, C13

4. Tartışma ve Sonuç

Türkiye briyofitlerinin yayılış alanı bilgileri, 1961 yılında Henderson tarafından belirlenen kareleme sistemine göre araştırma alanı A2 karesine girmektedir. Bu çalışmayla Çankırı ilinin Ilgaz ilçesi Kadınçayırı Tabiat Parkı'ndan toplanmış ciğerotu örneklerine dayalı bir floristik liste ilk kez verilmektedir. Araştırma alanında bulunan türlerin familyalara göre dağılımı da Tablo 2.'de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırma alanında bulunan türlerin familyalara göre dağılımı

Familiya	Tür sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
Lophocoleaceae	3	15,7
Pelliaceae	3	15,7
Anastrophyllaceae	2	10,5
Porellaceae	2	10,5
Cephaloziellaceae	1	5,2
Frullaniaceae	1	5,2
Plagiochilaceae	1	5,2
Lejeuneaceae	1	5,2
Radulaceae	1	5,2
Marchantiaceae	1	5,2
Conocephalaceae	1	5,2
Aneuraceae	1	5,2
Lophoziaceae	1	5,2
Toplam	19	100%

Bu çalışma ile 81 ilimizden birinin sadece bir ilçesinde bulunan tabiat parkının %75'lik bir bölümünden toplanmış olan 60 ciğerotu örneğinin değerlendirilmesi sonucu 19 ciğerotu taksonu rapor edilmiştir. Bu sayının, ülkemizden bilinen toplam takson sayısına oranı yaklaşık olarak %10,5'dir. Marchantiophyta bölümünden 13 familya, 13 cins ve bu cinslere ait 19 tür tespit edilmiştir. İçerdikleri tür sayıları bakımından en zengin familyalar, 3'er tür ile Lophocoleaceae ve Pelliaceae, 2'şer tür ile Anastrophyllaceae ve Porellaceae'dir.

Bu çalışma; araştırma alanına yakın bölgelerde yapılmış değişik çalışmalarla karşılaştırıldığında karşımıza çıkan bilgiler Tablo 3'te verilmiştir.

Bu çizelgedeki ilk sütunda familyalara ait takson sayıları; diğer sütunlarda ise araştırma alanına yakın bölgelerde yapılmış diğer çalışmaların familyalara ait takson sayılarını içermektedir.

Araştırma alanına yakın bölgelerde yapılmış değişik çalışmalarla karşılaştırıldığında da karşımıza benzer neticeler çıkar. Şimşek (2016)

yaptığı çalışmada "Bolu Dağları Ciğerotları (Marchantiophyta) Florası" çalışmış ve neticesinde bölgeden 34 takson ciğerotu tespit etmiştir. Bu çalışmada %17,65 oran ile (6 takson) Scapaniaceae familyası en çok türe sahip familya, ikinci olarak ise en çok tür sayısı içeren familya %14,71 oranla (5 takson) Lophocoleaceae familyasıdır.

Bu çizelgedeki ilk sütunda familyalara ait takson sayıları; diğer sütunlarda ise araştırma alanına yakın bölgelerde yapılmış diğer çalışmaların familyalara ait takson sayılarını içermektedir.

Araştırma alanına yakın bölgelerde yapılmış değişik çalışmalarla karşılaştırıldığında da karşımıza benzer neticeler çıkar. Şimşek (2016) yaptığı çalışmada "Bolu Dağları Ciğerotları (Marchantiophyta) Florası" çalışmış ve neticesinde bölgeden 34 takson ciğerotu tespit etmiştir. Bu çalışmada %17,65 oran ile (6 takson) Scapaniaceae familyası en çok türe sahip familya, ikinci olarak ise en çok tür sayısı içeren familya %14,71 oranla (5 takson) Lophocoleaceae familyasıdır.

Tablo 3. Araştırma alanında bulunan ciğerotlarının, yakın çevredeki yapılmış bazı çalışmalarla familya düzeyinde karşılaştırılmasını gösteren çizelge

Makale / Tez Adı	Kadınçayırı Tabiat Parkı		İlgaz Dağları (2011)		Gürgenli Dağı (2016)		İlgaz-Yenice Ormanları (2009)		Bolu Dağları (2016)	
Toplam Tak. S.	19		24		13		12		34	
Familya	Tak. S.	%	Tak. S.	%	Tak. S.	%	Tak. S.	%	Tak. S.	%
Lophocoleaceae	3	15,7	3	18,7	1	12,5	2	18,1	5	26,3
Pelliaceae	3	15,7	1	6,2	-	-	2	18,1	2	10,5
Anastrophyllaceae	2	10,5	1	6,2	-	-	1	9	1	5,2
Porellaceae	2	10,5	2	12,5	2	25	2	18,1	2	10,5
Frullaniaceae	1	5,2	1	6,2	2	25	-	-	2	10,5
Plagiochilaceae	1	5,2	2	12,5	1	12,5	1	9	2	10,5
Lejeuneaceae	1	5,2	-	-	-	-	-	-	1	5,2
Radulaceae	1	5,2	2	12,5	1	12,5	2	18,1	2	10,5
Marchantiaceae	1	5,2	1	6,2	-	-	1	9	1	5,2
Conocephalaceae	1	5,2	1	6,2	-	-	-	-	1	5,2
Aneuraceae	1	5,2	1	6,2	-	-	-	-	-	-

Ursavaş 2009 yılında yaptığı çalışmada Ilgaz - Yenice Dağları'nı çalışmış ve bu bölgeden 12 ciğerotu bildirmiştir. Yaptığı bu çalışmada Geocalyceae familyası %25 oran ile (3 takson) en çok tür barındıran familya konumundadır. İkinci sırada ise %16,6 oran ile (2 takson); Pelliaceae, Radulaceae ve Porellaceae familyaları bulunmaktadır.

Şimşek 2011 yılında Ilgaz Dağları ciğerotu florasını çalışmıştır. Bu bölgeden 24 ciğerotu bildirmiştir. Yaptığı bu çalışmada Geocalyceae familyası %16,6 oran ile (4 takson) en çok tür barındıran familya konumundadır. İkinci sırada ise %8,3 oran ile (2 takson); Aneuraceae, Lophoziaaceae, Plagiochilaceae, Radulaceae, Porellaceae, Scapaniaceae familyaları bulunmaktadır. Ayrıca Şimşek bu çalışmasında, *Aneura pinguis* (L.) Dum. ve *Porella obtusata* (Tayl.) Trev. Henderson (1961) kareleme sistemine göre A2 karesi için yeni kayıt olduğunu vermiştir.

Gürgenli Dağı ve çevresinin ciğerotu florası adlı çalışma 2016 yılında Dikmen ve Keçeli tarafından Çankırı iline ait Bayramören ilçesinde yapılmıştır. Bu çalışmada tür sayısı bakımından en zengin familyalar 3 tür ile Scapaniaceae, 2 şer tür ile Frullaniaceae ve Porellaceae'dir.

Buna göre; Kadınçayırı Tabiat Parkı ve yakın çevresinden tespit edilmiş olan ciğerotlarının familyalara göre dağılımına bakıldığında ilk sırayı Lophocoleaceae (3 takson) ve Pelliaceae (3 takson) familyalarının aldığı görülmektedir. Benzer durum Lophocoleaceae familyası bakımından Bolu Dağları (5 takson), Ilgaz Dağları (3 takson) ve Ilgaz - Yenice Ormanları (2 takson) çalışmaları içinde geçerlidir. Pelliaceae familyası bakımından diğer alanlarda ise; Ilgaz - Yenice Ormanları ve Bolu Dağları'nda ikişer takson, Ilgaz Dağları'nda bir taksonla temsil edilirken; Gürgenli Dağı'nda bu familyaya ait bir takson kaydı verilmemiştir. Çalışma alanında ikinci sırayı alan familyalar ise ikişer taksonla Anastrophyllaceae ve Porellaceae'dir. Yakın bölgelerde yapılan diğer çalışmalardan araştırma alanıyla büyük ölçüde benzerlik gösteren Ilgaz Dağları'dır. Gerek alan genişliği gerekse ekolojik özellikleri bakımından Bolu Dağları takson sayıları araştırma alanına göre daha fazla çeşitlilik göstermektedir.

Bu çalışmayla Çankırı ilinin Ilgaz ilçesi Kadınçayırı Tabiat Parkı'ndan toplanmış ciğerotu örneklerine dayalı bir floristik liste ilk kez verilmektedir. İlçe düzeyindeki bu türden detaylı çalışmaların artması, ülkemiz ciğerotu floristik zenginliğinin daha iyi bilinmesi bakımından önemlidir ve konuyla ilgili çalışma yapacak araştırmacılara katkı sağlayacaktır.

Teşekkür

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Çankırı Şube Müdürü Sayın Hasan KOZAN'a, bitkilerin teşhislerindeki yardımları için Melike USLU'ya ve arazi çalışmalarındaki desteğinden dolayı Satı SARIOĞLU'na teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Abay G. Çetin B. 2003. The Moss Flora (Musci) of Ilgaz Mountain National Park. Turkish Journal of Botany, 27: 321-332.
- Anonim. 2014a. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. Kadınçayırı Tabiat Parkı Gelişme Planı. Çankırı.
- Çetin B. Uyar G. Keçeli T. 2005. Batı Karadeniz Bölgesi (Bolu, Kastamonu, Karabük, Bartın, Zonguldak) Briyofit (Bryophyta) Florası. TÜBİTAK TBAG-1858 nolu proje. Ankara.
- David P.H. 1965-1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. United Kingdom.
- Güner A. Özhatay N. Ekim T. Başer 2000. K.H.C., Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Vol:XI. Edinburg Univ. Press. Edinburgh, England.
- Keçeli T. 2004. Batı Karadeniz Bölgesi (Bolu-Zonguldak-Bartın-Kastamonu) Ciğerotları Florası. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Ana Bilim Dalı Doktora Tezi, Ankara.
- Keçeli T., Ursavaş, S. Abay G. 2011. Türkiye'nin B6 Karesinin Bryophyta Kontrol Listesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi. 13 (19). Bartın.
- Schofield W.B. 2001. Introduction to Bryology. Department of Botany Universty of British Columbia.
- Şimşek Ö. Canlı K. Çetin B. 2011. Contributions to the Liverwort (Marchantiophyta) Flora of Ilgaz Mountains (Turkey). Biological Diversity and Conservation. 4/1 7-10.
- Ursavaş S Abay G. 2009. Contributions to the Bryoflora of Ilgaz Mountains, Yenice Forests, Turkey. Biological Diversity and Conservation. 2/3, 112-121.