



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

DOI: 10.26672/anatolianbryology.520387

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

Çankırı İlinin Briyofit Listesi

Gökhan ABAY*¹ , Serhat URSAVAŞ² 

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bitki Materyali ve Yetiştiriciliği Anabilim Dalı, 53100, Rize, Türkiye

²Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Orman Botaniği Anabilim Dalı, 18200, Çankırı, Türkiye

Received: 31.01.2019

Revised: 11.02.2019

Accepted: 15.02.2019

Öz

Bu çalışmada; Çankırı ili sınırları içerisinde gerçekleştirilmiş briyofloristik çalışmalar incelenerek, ilin briyofit florasının güncel durumunun ortaya çıkartılması amaç edinilmiştir. Buna göre, yapılan arazi çalışmaları ve literatür verilerine dayanarak hazırlanan briyofloristik listede 54 familya ve 120 cinse ait 286 briyofit taksonunun kaydı verilmiştir. Bunlardan; 19 familya ve 22 cinse ait 37 takson *Marchantiophyta* (ciğerotları) bölümüne, 35 familya ve 98 cinse ait 249 takson ise *Bryophyta* (karayosunları) bölümüne aittir.

Listelenen taksonlardan *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske ciğerotu ile *Pterygoneurum crossidioides* W. Frey, Herrnst. & Kürschner karayosununun Türkiye'den ilk kayıtları Çankırı il sınırları içerisinde.

Anahtar kelimeler: *Barbilophozia lycopodioides*, Biyoçeşitlilik, Briyofit, Çankırı, Flora, *Pterygoneurum crossidioides*, Türkiye

List of Bryophytes of Çankırı Province

Abstract

In this study, it was aimed to reveal the current status of the bryophyte flora of the province by examining the bryofloristic studies performed within the boundaries of Çankırı province. Accordingly, based on the field studies and literature data 286 bryophyte taxa belonging to 120 genera and 54 families were listed. Of them; 37 taxa belonging to 19 families and 22 genera belong to Marchantiophyta division, 249 taxa belonging to 35 families and 98 genera belong to Bryophyta division.


Two of the taxa listed, the liverwort *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske and the moss *Pterygoneurum crossidioides* W. Frey, Herrnst. & Kürschner from the first records in Turkey are within the Çankırı province borders.

Key words: *Barbilophozia lycopodioides*, Biodiversity, Bryophyte, Çankırı, Flora, *Pterygoneurum crossidioides*, Turkey

*Corresponding author: gokhanabay@gmail.com

© 2019 All rights reserved / Tüm hakları saklıdır.

To cite this article: Abay G. Ursavaş S. 2019. List of Bryophytes of Çankırı Province. *Anatolian Bryology*. 5:1, 56-64.

 This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

1. Giriş

Henderson (1961)'in Türkiye haritası üzerinde uyguladığı kareleme sistemine dayalı olarak hazırlanan bazı briyofit kontrol listeleri mevcut olmakla birlikte (Abay vd., 2009, 2010; Şahin vd., 2009a, 2009b; Ursavaş ve Abay 2009a; Özdemir, 2009; Ursavaş vd., 2010; Keçeli vd., 2011a, Ursavaş ve Abay, 2012a, 2012b), il seviyesinde gerçekleştirilen briyofit listelerinin sayısı oldukça azdır (Abay, 2014; Abay vd., 2016; Özdemir ve Batan, 2017a, 2017b).

Bu düşünceden hareketle, bu çalışmada Çankırı ili sınırları içerisinde yapılmış briyofloristik araştırmaların incelenmesiyle karayosunu ve ciğerotlarına ait güncel bir liste oluşturulması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metot

Çankırı ili sınırları içerisindeki briyofit taksonlarını ortaya koymak amacıyla, bölgede daha önceden yapılmış briyofloristik çalışmaların mevcut olup olmadığı ön etütlerle belirlenmiştir. Ön etütler sonrasında il sınırları içerisinde yapılmış karayosunu ve ciğerotları ile ilgili çalışmalar şunlardır: Keçeli ve Çetin (2000), Abay ve Çetin (2003), Abay (2005), Abay (2008), Abay ve Ursavaş (2009), Şahin ve Abay (2009), Ursavaş ve Abay (2009b), Keçeli vd. (2011b), Şimşek vd. (2011), Abay vd. (2014), Gündüz Kesim ve Ursavaş (2015), Yavuz ve Abay (2015), Ursavaş ve Öztürk (2016), Dikmen ve Keçeli (2017), Sanalp ve Keçeli (2018).

Briyofit taksonlarının sınıflandırılmasında en son genetiksel bilgilere dayanılarak yapılan ve son yıllarda sistematik çalışmalarda da benimsenmeye başlanan sistem esas alınmıştır (Glime, 2006). Ciğerotları (Marchantiophyta) için bitki listesinin verilişinde Ros et al. (2007), karayosunları (Bryophyta) için ise Ros et al. (2013), Plášek (2015) ve Lara et al. (2016)'dan yararlanılmıştır. Okuyucuya kolaylık sağlaması açısından her bitki grubu kendi içerisinde sahip oldukları cinslere göre alfabetik sırada verilmiştir.

3. Bulgular

Çankırı ili sınırları içerisinde yapılan briyofloristik araştırmaların incelenmesi sonucunda; *Marchantiophyta* bölümüne ait 19 familya, 22 cins ve 37 takson listelenmiştir. *Bryophyta* için ise; 35 familya, 98 cins ve 249 takson söz konusudur. Hepsi birlikte değerlendirildiğinde 54 familya ve 120 cins ait

286 briyofit taksonunun kaydı verilmiştir. Bunlar içerisinde *Barbilophozia hatcheri* ciğerotunun ve *Pterygoneurum crossidioides* karayosununun Türkiye'den ilk kaydı Çankırı ilinden verilmiştir.

En fazla takson içeren karayosunu cinsleri, *Tortula* (17), *Syntrichia* (12), *Grimmia* (10), *Ptychostomum* (8), *Orthotrichum* (7) ve *Schistidium* (7) dur. *Porella* (5), *Barbilophozia* (3), *Lophocolea* (3) ve *Pellia* (3) cinsleri ise ciğerotları içerisinde en fazla taksona sahip olan cinslerdir.

Ciğerotları familyaları açısından bakarsak; *Lophocoleaceae* (5), *Porellaceae* (5), *Anastrophyllaceae* (3) ve *Pelliaceae* (3) listede en çok ciğerotuna sahip familyalardır (Tablo 1).

Tablo 1. Çankırı ilindeki ciğerotu taksonlarının familyalara göre dağılımı

MARCHANTIOPHYTA		
Sıra No	Familyalar	Takson sayısı
1	Lophocoleaceae	5
2	Porellaceae	5
3	Anastrophyllaceae	3
4	Pelliaceae	3
5	Radulaceae	2
6	Frullaniaceae	2
7	Plagiochilaceae	2
8	Scapaniaceae	2
9	Cephaloziellaceae	2
10	Aneuraceae	2
11	Ricciaceae	1
12	Aytoniaceae	1
13	Lophoziaceae	1
14	Lejeuneaceae	1
15	Conocephalaceae	1
16	Metzgeriaceae	1
17	Jungermanniaceae	1
18	Calypogeiaceae	1
19	Marchantiaceae	1
TOPLAM		37

Karayosunlarında ise; *Pottiaceae* (60), *Brachytheciaceae* (29), *Grimmiaceae* (19), *Bryaceae* (16), *Hypnaceae* (13), *Amblystegiaceae* (13) ve *Orthotrichaceae* (12), en fazla taksonla temsil edilen familyalar olarak rapor edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Çankırı ilindeki karayosunu taksonlarının familyalara göre dağılımı

BRYOPHYTA		
Sıra No	Familyalar	Takson sayısı
1	Pottiaceae	60
2	Brachytheciaceae	29
3	Grimmiaceae	19
4	Bryaceae	16
5	Hypnaceae	13
6	Amblystegiaceae	13
7	Orthotrichaceae	12
8	Ditrichaceae	9
9	Dicranaceae	7
10	Mniaceae	6
11	Bartramiaceae	5
12	Encalyptaceae	5
13	Rhabdoweisiaceae	5
14	Leskeaceae	4
15	Mielichhoferiaceae	4
16	Plagiomniaceae	4
17	Polytrichaceae	4
18	Thuidiaceae	4
19	Pseudoleskeaceae	4
20	Hylocomiaceae	3
21	Plagiotheciaceae	3
22	Leucodontaceae	3
23	Pterygandraceae	3
24	Fissidentaceae	2
25	Neckeraceae	2
26	Pterigynandraceae	1
27	Buxbaumiaceae	1
28	Calliergonaceae	1
29	Cinclidiaceae	1
30	Hedwigiaceae	1
31	Timmiaceae	1
32	Lembophyllaceae	1
33	Tetraphidaceae	1
34	Aulacomniaceae	1
35	Funariaceae	1
TOPLAM		249

Briyofit Listesi**Bryobiotina****Marchantiophyta (Ciğerotları)****Aneura** Dumort. (Aneuraceae)*pinguis* (L.) Dumort.**Barbilophozia** Loeske (Anastrophyllaceae)*barbata* (Schmidel ex Schreb.) Loeske*hatcheri* (A.Evans.) Loeske*lycopodioides* (Wallr.) Loeske [1]**Calypogeia** Raddi (Calypogeiaceae)*arguta* Nees & Mont**Cephaloziella** (Spruce) Schiffn.

(Cephaloziellaceae)

baumgartneri Schiffner*stellulifera* Schiffner**Conocephalum** Hill (Conocephalaceae)*conicum* (L.) Dumort.**Chiloscyphus** Corda (Lophocoleaceae)*pallascens* (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort.*polyanthos* (L.) Corda**Frullania** Raddi (Frullaniaceae)*dilatata* (L.) Dumort*tamarisci* (L.) Dumort**Jungermannia** L. (Jungermanniaceae)*atrovirens* Dumort.**Lejeunea** Lib. (Lejeuneaceae)*cavifolia* (Ehrh.) Lindb.**Lophocolea** (Dumort.) Dumort.

(Lophocoleaceae)

bidentata (L.) Dumort.*heterophylla* (Schrad.) Dumort.*minor* Nees**Lophozia** (Dumort.) Dumort. (Lophoziaceae)*ventricosa* (Dicks.) Dumort.**Marchantia** L. (Marchantiaceae)*polymorpha* L.**Metzgeria** Raddi (Metzgeriaceae)*furcata* (L.) Corda**Pedinophyllum** Lindb. (Plagiochilaceae)*interruptum* (Nees) Kaal.**Pellia** Raddi (Pelliaceae)*endiviifolia* (Dicks.) Dumort.*epiphylla* (L.) Corda*neesiana* (Gottsche) Limpr.**Plagiochila** (Dumort.) Dumort. (Plagiochilaceae)*porelloides* (Torrey ex Nees) Lindenb.**Porella** (L.) Pfeiff. (Porellaceae)*arboris-vitae* (With.) Grolle*cordaeana* (Huebener) Moore*pinnata* L.*platyphylla* (L.) Pfeiff.*obtusata* (Taylor) Trevis**Radula** Dumort. (Radulaceae)*complanata* (L.) Dumort.*lindenberiana* Gottsche ex C. Hartm.**Reboulia** Raddi (Aytoniaceae)*hemisphaerica* (L.) Raddi**Riccardia** Gray (Aneuraceae)*palmata* (Hedw.) Carruth.**Riccia** L. (Ricciaceae)*sorocarpa* Bisch.**Scapania** (Dumort.) Dumort. (Scapaniaceae)*irrigua* (Nees) Nees*nemorea* (L.) Grolle**Bryophyta (Karayosunları)****Abietinella** Müll. Hal. (Thuidiaceae)*abietina* (Hedw.) M.Fleisch. var. *abietina**abietina* (Hedw.) M.Fleisch. var. *hystricosa*

(Mitt.) Sakurai

Amblystegium Schimp. (Amblystegiaceae)*serpens* (Hedw.) Schimp.

- Antitrichia** Brid. (Leucodontaceae)
curtipendula (Hedw.) Brid.
- Atrichum** P.Beauv. (Polytrichaceae)
undulatum (Hedw.) P. Beauv.
- Aulacomnium** Schwägr (Aulacomniaceae)
androgynum (Hedw.) Schwägr
- Barbula** Hedw. (Pottiaceae)
convoluta Hedw.
unguiculata Hedw.
- Bartramia** Hedw. (Bartramiaceae)
halleriana Hedw.
ithyphylla Brid.
- Brachytheciastrum** Ignatov & Huttunen
 (Brachytheciaceae)
velutinum (Hedw.) Ignatov & Huttunen
- Brachythecium** Schimp. (Brachytheciaceae)
albicans (Hedw.) Schimp.
erythrorrhizon Schimp.
glareosum (Bruch ex Spruce) Schimp.
mildeanum (Schimp.) Schimp.
rivulare Schimp.
rutabulum (Hedw.) Schimp.
salebrosum (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr)
 Schimp.
- Bryoerythrophyllum** P.C.Chen (Pottiaceae)
recurvirostrum (Hedw.) P.C.Chen.
- Bryum** Hedw. (Bryaceae)
argenteum Hedw.
elegans Nees
intermedium (Brid.) Blandow
kunzei Hornsch.
turbinatum (Hedw.) Turner
- Buxbaumia** Hedw. (Buxbaumiaceae)
viridis (Moug. ex Lam. DC.) Brid.ex Moug. &
 Nestl.
- Calliargonella** Loeske (Hypnaceae)
cuspidata (Hedw.) Loeske
- Campyliadelphus** (Kindb.) R.S.Chopra
 (Amblystegiaceae)
chrysophyllus (Brid.) R.S.Chopra
- Campylophyllum** (Schimp.) M.Fleisch.
 (Hypnaceae)
calcareum (Crundw. & Nyholm) Hedenäs
- Ceratodon** Brid. (Ditrichaceae)
conicus (Hampe) Lindb.
purpureus (Hedw.) Brid.
- Cirriphyllum** Grout (Brachytheciaceae)
piliferum (Hedw.) Grout
- Cratoneuron** (Sull.) Spruce (Amblystegiaceae)
filicinum (Hedw.) Spruce
- Crossidium** Jur. (Pottiaceae)
crassinervium (De Not.) Jur.
squamiferum (Viv.) Jur. var. *pottioideum* (De
 Not.) Mönk.
squamiferum (Viv.) Jur. var. *squamiferum*
- Ctenidium** (Schimp.) Mitt. (Hypnaceae)
molluscum (Hedw.) Mitt.
- Cynodontium** Bruch & Schimp.
 (Rhabdoweisiaceae)
jenneri (Schimp.) Stirt.
strumiferum (Hedw.) Lindb.
- Dichodontium** Schimp. (Rhabdoweisiaceae)
pellucidum (Hedw.) Schimp.
- Dicranella** (Müll.Hal.) Schimp. (Dicranaceae)
heteromalla (Hedw.) Schimp.
howei Renauld & Cardot
varia (Hedw.) Schimp.
- Dicranoweisia** Milde (Rhabdoweisiaceae)
cirrata (Hedw.) Lindb.
- Dicranum** Hedw. (Dicranaceae)
fuscescens Sm.
polysetum Sw.
scoparium Hedw.
tauricum Sapjegin
- Didymodon** Hedw. (Pottiaceae)
acutus (Brid.) K. Saito
asperifolius (Mitt.) H.A.Crum, Steere &
 L.E.Anderson
fallax (Hedw.) R. H. Zander
ferrugineus (Schimp. ex Besch.) M.O. Hill
nicholsonii Culm.
tophaceus (Brid.) Lisa
vinealis (Brid.) R.H.Zander
- Distichium** Bruch & Schimp. (Ditrichaceae)
capillaceum (Hedw.) Bruch & Schimp.
inclinatum (Hedw.) Bruch & Schimp.
- Ditrichum** Timm ex Hampe (Ditrichaceae)
flexicaule (Schwägr.) Hampe
heteromallum (Hedw.) E. Britton
pusillum (Hedw.) Hampe
subulatum Hampe
- Drepanocladus** (Müll.Hal.) G.Roth.
 (Amblystegiaceae)
aduncus (Hedw.) Warnst.
- Encalypta** Hedw. (Encalyptaceae)
alpina Sm.
ciliata Hedw.
rhaptocharpa Schwägr.
streptocarpa Hedw.
vulgaris Hedw.
- Eurhynchiastrum** Ignatov & Huttunen
 (Brachytheciaceae)
pulchellum (Hedw.) Ignatov & Huttunen var.
pulchellum
pulchellum (Hedw.) Ignatov & Huttunen var.
praecox (Hedw.) Ochyra & Żarnowiec
pulchellum (Hedw.) Ignatov & Huttunen var.
diversifolium (Schimp.) Ochyra & Żarnowiec
- Eurhynchium** Schimp. (Brachytheciaceae)
striatum (Hedw.) Schimp.
- Exsertotheca** S.Olsson, Enroth & D.Quandt
 (Neckeraceae)
crispa (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt
- Fissidens** Hedw. (Fissidentaceae)
serrulatus Brid.
taxifolius Hedw.

- Funaria** Schwägr. (Funariaceae)
hygrometrica Hedw.
Grimmia Hedw. (Grimmiaceae)
alpestris (F. Weber & D. Mohr) Schleich.
anodon Bruch & Schimp.
crinita Brid.
donniana Sm.
funalis (Schwägr.) Bruch & Schimp.
montana Bruch & Schimp.
orbicularis Bruch ex Wilson
ovalis (Hedw.) Lindb.
pulvinata (Hedw.) Sm.
trichophylla Grev.
Gymnostomum Nees & Hornsch (Pottiaceae)
calcareum Nees & Hornsch.
Habrodon Schimp. (Pterygandraceae)
perpusillus (De Not.) Lindb.
Hedwigia P.Beauv. (Hedwigiaceae)
ciliata (Hedw.) P. Beauv.
Herzogiella Broth. (Plagiotheciaceae)
seligeri (Brid.) Z.Iwats.
Heterocladium Schimp. (Pterygandraceae)
dimorphum (Brid.) Schimp.
heteropterum (Brid.) Schimp.
Homalothecium Schimp. (Brachytheciaceae)
aureum (Spruce) H.Rob.
lutescens (Hedw.) H.Rob.
philippeanum (Spruce) Schimp.
sericeum (Hedw.) Schimp.
Hygroamblystegium Loeske (Amblystegiaceae)
tenax (Hedw.) Jenn.
varium (Hedw.) Mönk. subsp. *varium*
varium (Hedw.) Mönk. var. *humile* (P.Beauv.)
Vanderp., Goffinet & Hedenäs
Hylocomium Schimp. (Hylocomiaceae)
splendens (Hedw.) Schimp.
Hymenoloma Dusén (Rhabdoweisiaceae)
crispulum (Hedw.) Ochyra
Hycomium Bruch & Schimp. (Hypnaceae)
armoricum (Brid.) Wijk & Margad.
Hypnum Hedw. (Hypnaceae)
cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*
cupressiforme Hedw. var. *resupinatum* (Taylor)
Schimp.
cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.
imponens Hedw.
jutlandicum Holmen & E. Warncke
revolutum (Mitt.) Lindb.
vaucheri Lesq.
Imbribryum N.Pedersen (Bryaceae)
alpinum (Huds. ex With.) N. Pedersen
mildeanum (Jur.) J.R.Spence
Isothecium Brid. (Lembophyllaceae)
myosuroides Brid.
Kindbergia Ochyra (Brachytheciaceae)
praelonga (Hedw.) Ochyra
Leptodictyum (Amblystegiaceae)
riparium (Hedw.) Warnst.
Lescuraea Schimp. (Leskeaceae)
plicata (Schleich. ex F. Weber & D. Mohr)
Broth.
saxicola (Schimp.) Molendo
Leucodon Schwägr. (Leucodontaceae)
immersus Lindb.
sciuroides (Hedw.) Schwägr.
Lescuraea Schimp. (Pseudoleskeaceae)
incurvata (Hedw.) Loeske
patens (Lindb.) Kindb.
plicata (Schleich. ex F. Weber & D. Mohr) Broth.
saviana (De Not.) Latzel
Lewinskya F. Lara, Garilleti & Goffinet
(Orthotrichaceae)
affinis (Schrader ex Brid.) F.Lara, Garilleti &
Goffinet,
rupestris (Schleich. ex Schwägr.) F.Lara, Garilleti
& Goffinet,
speciosa (Nees) F.Lara, Garilleti & Goffinet,
striata (Hedw.) F.Lara, Garilleti & Goffinet,
Microbryum Schimp. (Pottiaceae)
starckeanum (Hedw.) R.H.Zander
Microeurhynchium Ignatov & Vanderp.
(Brachytheciaceae)
pumilum (Wilson) Ignatov & Vanderp.
Mnium Hedw. (Mniaceae)
hornum Hedw.
lycopodioides Schwägr.
marginatum (Dicks.) P.Beauv.
spinosum (Voit) Schwägr.
stellare Hedw.
thomsonii Schimp.
Neckera Hedw. (Neckeraceae)
menziesii Drumm.
Orthotrichum Hedw. (Orthotrichaceae)
anomalum Hedw.
cupulatum Hoffm. ex Brid.
diaphanum Schrader ex Brid.
pallens Bruch ex Brid.
pulchellum Brunt.
stramineum Hornsch. ex Brid.
urnigerum Myrin
Oxyrrhynchium (Schimp.) Warnst.
(Brachytheciaceae)
hians (Hedw.) Loeske
schleicheri (R.Hedw.) Röll
Palustriella Ochyra (Amblystegiaceae)
commutata (Hedw.) Ochyra
falcata (Brid.) Hedenäs
decipiens (De Not.) Ochyra
Philonotis Brid. (Bartramiaceae)
fontana (Hedw.) Brid.
marchica (Hedw.) Brid.
tomentella Molendo
Plagiomnium T.J.Kop. (Plagiomniaceae)
affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop.
cuspidatum (Hedw.) T.J.Kop.
elatum (Bruch & Schimp.) T.J.Kop.

- undulatum* (Hedw.) T.J.Kop.
Plagiothecium Schimp. (Plagiotheciaceae)
denticulatum (Hedw.) Schimp.
platyphyllum Mönk.
Pogonatum P.Beauv. (Polytrichaceae)
urnigerum (Hedw.) P.Beauv
Pohlia Hedw. (Mielichhoferiaceae)
cruda (Hedw.) Lindb.
elongata Hedw.
wahlenbergii (F.Weber & D.Mohr) A.L.Andrews
var. *wahlenbergii*
wahlenbergii (F.Weber & D.Mohr) A.L.Andrews
var. *calcareae* (Warnst.) E.F.Warb.
Polytrichum Hedw. (Polytrichaceae)
formosum (Hedw.) G.L. Sm.
juniperinum Hedw.
Pseudoamblystegium Vanderp. & Hedenäs
(Amblystegiaceae)
subtile (Hedw.) Vanderp. & Hedenäs
Pseudoleskeella Kindb. (Leskeaceae)
catenulata (Brid. ex Schrad.) Kindb.
nervosa (Brid.) Nyholm
Pseudoscleropodium (Limpr.) M.Fleisch.
(Brachytheciaceae)
purum (Hedw.) M.Fleisch.
Pseudocrossidium R.S. Williams (Pottiaceae)
revolutum (Brid.) R.H. Zander
Pterygoneurum Jur. (Pottiaceae)
crossidioides W.Frey, Herrnst. & Kürschner [2]
ovatum (Hedw.) Dixon
subsessile (Brid.) Jur.
Pterigynandrum Hedw. (Pterigynandraceae)
filiforme Hedw.
Ptilium De Not. (Hypnaceae)
crista-castrensis (Hedw.) De Not.
Ptychostomum Hornsch. (Bryaceae)
archangelicum Bruch & Schimp.
boreale (F. Weber & D. Mohr) Ochyra &
Bednarek-Ochyra
capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen
imbricatulum (Müll. Hal.) Holyoak & N.
Pedersen
moravicum Podp.
pallens Sw. Exanon
pseudotriquetrum (Hedw.) J.R.Spence &
H.P.Ramsay
torquescens Bruch & Schimp.
Pulviger Plášek, Sawicki & Ochyra
(Orthotrichaceae)
lyellii (Hook. & Taylor) Plášek, Sawicki &
Ochyra.
Pylaisia Schimp. (Hypnaceae)
polyantha (Hedw.) Schimp.
Racomitrium Brid. (Grimmiaceae)
canescens (Hedw.) Brid.
heterostichum (Hedw.) Brid.
Rhizomnium (Broth.) T.J.Kop. (Cinclidiaceae)
punctatum (Hedw.) T.J.Kop.
- Rhodobryum** (Schimp.) Limpr. (Bryaceae)
roseum (Hedw.) Limpr.
Rhynchostegiella (Schimp.) Limpr.
(Brachytheciaceae)
litorea (De Not.) Limpr.
Rhynchostegium Schimp. (Brachytheciaceae)
murale (Hedw.) Schimp.
riparioides (Hedw.) Cardot
Rhytidiadelphus (Limpr.) Warnst.
(Hylocomiaceae)
squarrosus (Hedw.) Warnst.
triquetrum (Hedw.) Warnst.
Sanionia Loeske (Amblystegiaceae)
uncinata (Hedw.) Loeske
Schistidium Bruch & Schimp. (Grimmiaceae)
agassizii Sull. & Lesq.
apocarpum (Hedw.) Bruch & Schimp.
atrofusum (Schimp.) Limpr.
confertum (Funk) Bruch & Schimp.
flaccidum (De Not.) Ochyra
rivulare (Brid.) Podp.
trichodon (Brid.) Poelt
Sciuro-hypnum Hampe (Brachytheciaceae)
curtum (Lindb.) Ignatov
plumosum (Hedw.) Ignatov & Huttunen
populeum (Hedw.) Ignatov & Huttunen
Scorpidium (Schimp.) Limpr. (Calliergonaceae)
revolvens (Sw. ex anon.) Rubers
Syntrichia Brid. (Pottiaceae)
calcicola J. J. Amann
caninervis Mitt. var. *caninervis*
caninervis Mitt. var. *gypsophila* (J.J. Amann ex
G.Roth) Ochyra
laevipila Brid.
latifolia (Bruch ex Hartm.) Huebener
montana Nees
norvegica F. Weber
papillosissima (Copp.) Loeske
princeps (De Not.) Mitt.
ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. *ruralis*
ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var.
ruraliformis (Besch.) Delogne
virescens (De Not.) Ochyra
Tetraphis Hedw. (Tetraphidaceae)
pellucida Hedw.
Thuidium Schimp. (Thuidiaceae)
delicatulum (Hedw.) Schimp.
recognitum (Hedw.) Lindb.
Timmia Hedw. (Timmiaceae)
austriaca Hedw.
Tomenthypnum Loeske (Brachytheciaceae)
nitens (Hedw.) Loeske
Tortella (Müll.Hal.) Limpr. (Pottiaceae)
fragilis (Hook. & Wilson) Limpr.
inclinata (R. Hedw.) Limpr. var. *densa* (Lorentz
& Molendo) Limpr.
inclinata (R.Hedw.) Limpr. var. *inclinata*
nitida (Lindb.) Broth.

squarrosa (Brid.) Limpr.
tortuosa (Hedw.) Limpr.
Tortula Hedw. (Pottiaceae)
atrovirens (Sm.) Lindb.
brevissima Schifff.
canescens Mont.
cuneifolia (Dicks.) Turner
inermis (Brid.) Mont.
protobryoides R.H. Zander
leucostoma (R.Br.) Hook. & Grev.
lindbergii Broth.
marginata (Bruch & Schimp.) Spruce
mucronifolia Schwägr.
muralis Hedw. var. *muralis*
muralis Hedw. var. *aestiva* Brid. ex Hedw.
muralis Hedw. subsp. *obtusifolia* (Schwägr.)
Culm.
revolvens (Schimp.) G. Roth
schimperi M.J.Cano, O.Werner & J.Guerra
subulata Hedw.
vahlia (Schultz) Mont.
Trichodon Schimp. (Ditrichaceae)
cylindricus (Hedw.) Schimp.
Trichostomum Bruch (Pottiaceae)
brachydontium Bruch
crispulum Bruch

Weissia Hedw. (Pottiaceae)
brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur.
controversa Hedw. var. *controversa*
controversa Hedw. var. *crispata* (Nees &
Hornsch.) Nyholm
longifolia Mitt.

4. Tartışma ve Sonuç

Familiya bazında genel bir değerlendirme yapıldığında; karayosunu familyalarının toplam briyofit takson sayısı içerisindeki oranı %87 gibi yüksek bir değerdir. Ciğerotlarının ise daha az bir yüzdilik dilimine (%13) sahip olmasını, Çankırı'nın kurak ve yarı kurak bir iklim özelliği göstermesi ve bu durumun beraberinde getirdiği yetişme ortamı koşulları ile açıklayabiliriz. Çankırı ilindeki tuzlu ve jipsli tepelerin hakim olduğu topraklar, briyofit çeşitliliğini sınırlayan önemli faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sunulan bu çalışma, takson ve cins sayısı bakımından diğer benzer çalışmalarla (Abay vd. 2016, Özdemir ve Batan 2017a, 2017b) kıyaslandığında Tablo 3 deki sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Tablo 3. Çankırı ilinde rapor edilen briyofit takson ve cins sayılarının benzer çalışmalarla karşılaştırılması

	Çankırı			Rize (Abay vd. 2016)			Trabzon (Özdemir ve Batan 2017a)			Giresun (Özdemir ve Batan 2017b)		
	Karayosunu	Ciğerotu	Boynuzsu ciğerotu	Karayosunu	Ciğerotu	Boynuzsu ciğerotu	Karayosunu	Ciğerotu	Boynuzsu ciğerotu	Karayosunu	Ciğerotu	Boynuzsu ciğerotu
Takson sayısı	249	37	-	327	82	1	323	49	1	235	17	-
Cins sayısı	98	22	-	126	45	1	126	27	1	105	15	-

Bu çalışma, Çankırı ilinin briyoflorasının bir arada verildiği ilk liste olma özelliğindedir. Gelecekte, il sınırları içerisinde çalışılmamış alanların da detaylı bir şekilde araştırılması sonucu, sunulan listedeki sayının biraz daha artacağı ve bu çalışmanın il ile ilgili yapılacak briyofloristik araştırmalarda önemli bir kaynak teşkil edeceği düşüncesindeyiz.

Açıklamalar

[1] Türkiye için ilk kez kaydı; Çankırı-İlgaz ilçesi, Çalpınar ve Dikenli Tepe arasında, Çayboyu deresi civarında, deniz seviyesinden 1803 m yükseltide, toprak üzerinde verilmiştir.

[2] Türkiye için ilk kaydı; Çankırı-Alpsarı Göleti civarından 941 m yükseltide, toprak üzerinde verilmiştir.

Ek Açıklama

Bu çalışma, 1-4 Mayıs 2014 tarihleri arasında K.K.T.C.'de düzenlenen EKOLOJİ-2014 sempozyumunda poster olarak sunulan ve özeti Sempozyum Özet Kitabında yayınlanan bildirinin güncel briyofit listesini içermektedir.

Kaynaklar

Abay G. 2005. Contributions to the moss flora (*Musci*) of Çankırı province (Eldivan-Karadere). OT Sistematik Botanik Dergisi. 12:2, 175-186.

- Abay G. 2008. Contributions to the Moss Flora (Musci) Flora of Çankırı (Yapraklı). Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi. 1: 24-35.
- Abay G. 2014. Çankırı'nın bryofit biyoçeşitliliği. Ekoloji 2014 Sempozyumu, Bildiri Özetleri Kitabı, 01-04 Mayıs 2014, Gazimağusa, KKTC, s. 117.
- Abay G. Batan N. Özdemir T. 2016. Bryophyte checklist of Rize, North-East Turkey. *Arctoa*. 25: 386-392.
- Abay G. Çetin B. 2003. The moss flora (Musci) of Ilgaz Mountain National Park. *Turk J Bot.* 27: 321-332.
- Abay G. Gül E. Ursavaş S. Erşahin S. 2014. Substratum properties and mosses in semi-arid environments. A case study from North Turkey. *Cryptogamie Bryologie*. 35:2,181-196.
- Abay G. Ursavaş S. 2009. Çankırı İli Araştırma Ormanı Karayosunu (Musci) Flora ve Ekolojisi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*. 11:16, 61-70.
- Abay G. Ursavaş S. Keçeli T. 2010. Türkiye'nin B7 karesinin bryophyta kontrol listesi. 20. Ulusal Biyoloji Kongresi. Denizli, Türkiye. 21-25 Haziran 2010, s. 394-395.
- Abay G. Ursavaş S. Şahin A. 2009. Türkiye'nin A3 karesinin karayosunları (Musci) kontrol listesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı, Cilt II. I. Ulusal Batı Karadeniz Ormancılık Kongresi Bildiriler Kitabı. 5-7 Kasım 2009, Bartın, s. 613-619.
- Dikmen F. Keçeli T. 2017. Contributions to the Liverwort Flora (Marchantiophyta) of Gürgenli Mountain (Bayramören/Çankırı). *Anatolian Bryology*. 3:2, 48-57.
- Glime J.M. 2006. *Bryophyte Ecology, Volume 1, Physiological Ecology*. Sponsored by Michigan Technological University (MTU) Botanical Society of America (BSA), International Association of Bryologists (IAB). Websites: <http://www.bryoecol.mtu.edu/> [Erişim: 10 January 2019].
- Gündüz Kesim N. Ursavaş S. 2015. The moss flora of Çankırı Alparsarı Pond, with a moss record (*Pterygoneurum crossidioides* W. Frey, Herrnst. & Kürschner) from the Country. *Anatolian Bryology*. 1:1, 18-33.
- Henderson D.M. 1961. Contributions to the bryophyte flora of Turkey: IV. Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh. 23: 263–278.
- Keçeli T. Ursavaş S. Abay G. 2011a. Türkiye'nin B6 karesinin bryophyta kontrol listesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*. 13: 14–24.
- Keçeli T. Abay G. Ursavaş S. 2011b. *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske, new to the liverwort flora of Turkey. *Cryptogamie Bryologie*. 32:3, 273-277.
- Keçeli T. Çetin B. 2000. The Moss Flora of Çankırı-Eldivan Mountain. *Turk J Bot.* 24: 249-258.
- Lara F. Garilleti R. Goffinet B. Draper I. Medina R. Vigalondo B. Mazimpaka V. 2016. *Lewinskya*, a new genus to accommodate the phaneroporos and monoicous taxa of *Orthotrichum* (Bryophyta, Orthotrichaceae). *Cryptogamie Bryologie*. 37:4, 361-382.
- Özdemir T. 2009. A revised checklist of Bryophytes of A4 square of Turkey. *International Journal of Botany*. 5: 1-35.
- Özdemir T. Batan N. 2017a. The bryophyte checklist of Trabzon province of Turkey. *Arctoa*. 26: 58–67.
- Özdemir T. Batan N. 2017b. Bryophyte checklist of Giresun, North East Turkey. *Anatolian Bryology*. 3:1, 1-8.
- Plášek V. Sawicki J. Ochrya R. Szczecińska M. Kulik T. 2015. New taxonomical arrangement of the traditionally conceived genera *Orthotrichum* and *Ulotia* (Orthotrichaceae, Bryophyta). *Acta Mus. Siles. Sci. Natur.* 64: 169-174.
- Ros R.M. Mazimpaka V. Abou-Salama U. Aleffi M. Blockeel T.L. Brugués M. Cros R.M. Dia M.G. Dirkse G.M. Draper I. et al. 2013. Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie*. 34:2, 99-283.
- Ros R.M. Mazimpaka V. Abou-Salama U. Aleffi M. Blockeel T.L. Brugués M. Cano M.J. Cros R.M. Dia M.G. Dirkse G.M. El Saadawi W. et al. 2007 — Hepatics and Anthocerotales of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie* 28:4, 351-437.
- Sanalp G.T. Keçeli T. 2018. Contribution to the Liverworts (Marchantiophyta) Flora of the Kadınçayırı Nature Park (Ilgaz-Çankırı) and Environment. *Anatolian Bryology*. 4:1, 36-45.
- Şahin A. Abay G. 2009. Gürgenli Dağı Karayosunu (Musci) Florasına Katkıları (Bayramören/Çankırı). *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. 10:2, 83-93.
- Şahin A. Ursavaş S. Abay G. 2009a. Türkiye'nin A1 karesinin karayosunları (Musci) kontrol listesi. I. Ulusal Batı Karadeniz

- Ormancılık Kongresi. Bartın, Türkiye. 2: 604-612.
- Şahin A. Ursavaş S. Abay G. 2009b. Türkiye'nin A5 karesinin karayosunları (Musci) kontrol listesi. I. Ulusal Batı Karadeniz Ormancılık Kongresi. Bartın, Türkiye. 2: 620-625.
- 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. 2009a. Türkiye'nin A2 Karesinin Karayosunları (Musci) Kontrol listesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 11: 16, 33-43.
- Ursavaş S. Abay G. 2009b. Contributions to the bryoflora of Ilgaz Mountains, Yenice Forests, Turkey. *Biological Diversity and Conservation*. 2:3, 112-121.
- Ursavaş S. Abay G. 2012a. Türkiye'nin B9 ve B10 karesinin karayosunları (Musci) kontrol listesi. 21. Ulusal Biyoloji Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı. 03-07 Eylül 2012, İzmir, s. 581-582.
- Ursavaş S. Abay G. 2012b. Türkiye'nin C13 karesinin karayosunları (Musci) kontrol listesi. 21. Ulusal Biyoloji Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı. 03-07 Eylül 2012, İzmir, s. 582.
- Ursavaş S. Keçeli T. Abay G. 2010. Türkiye'nin B8 karesinin bryophyta kontrol listesi. 20. Ulusal Biyoloji Kongresi. 134: 392-393.
- Ursavaş S. Öztürk E. 2016. Mosses identified on deadwood in research and applications forest of the Çankırı Karatekin University, Fakülty of Forestry. *Anatolian Bryology*. 2:1-2, 21-46.
- Yavuz A. Abay G. 2015. The urban moss flora of the Çankırı city (NW, Turkey). *Anatolian Bryology*. 1:1, 42-60.