






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

DOI: 10.26672/anatolianbryology.543040

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

## Bafra İlçesi'nin (Samsun) Briyofit Florası

Sezgi ÇALIŞKAN<sup>1</sup> , Muhammet ÖREN\*<sup>1</sup> , Serhat URSAVAŞ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 67100, Zonguldak, TURKEY

<sup>2</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 18200, Çankırı, TURKEY

Received: 21.03.2019

Revised: 18.04.2018

Accepted: 26.04.2019

### Öz

Bu çalışma ile Samsun ili Bafra ilçesinin briyofit florasının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma alanından 2014-2015 yıllarında 40 farklı lokaliteden 476 briyofit örneği toplanmıştır. Örneklerin teşhis edilmesi sonucunda, ciğerotlarından (Marchantiophyta) 32 ve karayosunlarından (Bryophyta) 133 olmak üzere, toplamda 51 familya ve 104 cinse ait 165 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Araştırma alanında Boynuzotlarına (Anthocerotophyta) ait örneğe rastlanmamıştır. Yüksek takson sayısına sahip familyalar karayosunları için Pottiaceae (25), Brachytheciaceae (24), Orthotrichaceae (11), Mniaceae (10) ve Amblystegiaceae (9) iken, ciğerotları için Lophocoleaceae (4), Jungermanniaceae (3), Marchantiaceae (3), Porellaceae (3)'dir. Cins düzeyinde bir sıralama yapıldığında karayosunlarında *Orthotrichum* (9), *Plagiomnium* (6), *Hypnum* (6) ve *Fissidens* (5); ciğerotlarından *Marchantia* (3), *Lophocolea* (3) ve *Porella* (3) cinsleri fazla takson içermektedirler. Yapılan literatür çalışmalarına göre 19 taksonun Henderson 1961 kareleme sistemine göre A3 karesi için yeni olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Briyofit, Flora, Bafra, Samsun, Turkey.

### The Bryophyte Flora of Bafra District (Samsun)

#### Abstract

In this study, it was aimed to determine the bryophyte flora of Bafra district of Samsun province. Four hundred and seventy-six bryophyte samples were collected from forty different localities from 2014 to 2015. With the identification of samples, 165 specific and infraspecific taxa belonging to 51 families and 104 genera were identified, 32 of them were from the liverworts (Marchantiophyta) and 133 of them were from the mosses (Bryophyta). None of the hornworts (Anthocerotophyta) samples were observed in the research area. While Pottiaceae (25), Brachytheciaceae (24), Mniaceae (10), Orthotrichaceae (10) and Amblystegiaceae (9) were had rich taxa number for moss families, Lophocoleaceae (4), Jungermanniaceae (3), Marchantiaceae (3) and Porellaceae (3) for liverworts families. As the richest genera are *Orthotrichum* (10), *Plagiomnium* (6), *Hypnum* (6) ve *Fissidens* (5) for mosses, *Marchantia* (3), *Lophocolea* (3) and *Porella* (3) for liverworts. According to the literature, 19 taxa were found to be new for the A3 square according to the Henderson 1961 grid system.

**Key words:** Bryophyte, Flora, Bafra, Samsun, Turkey.

\* Corresponding author: [muhammetoren@hotmail.com](mailto:muhammetoren@hotmail.com)

© 2019 All rights reserved / Tüm hakları saklıdır.

To cite this article: Çalışkan S. Ören M. Ursavaş S. 2019. Bafra İlçesi'nin (Samsun) Briyofit Florası. *Anatolian Bryology*. 5:2, 74-84.



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

## 1. Giriş

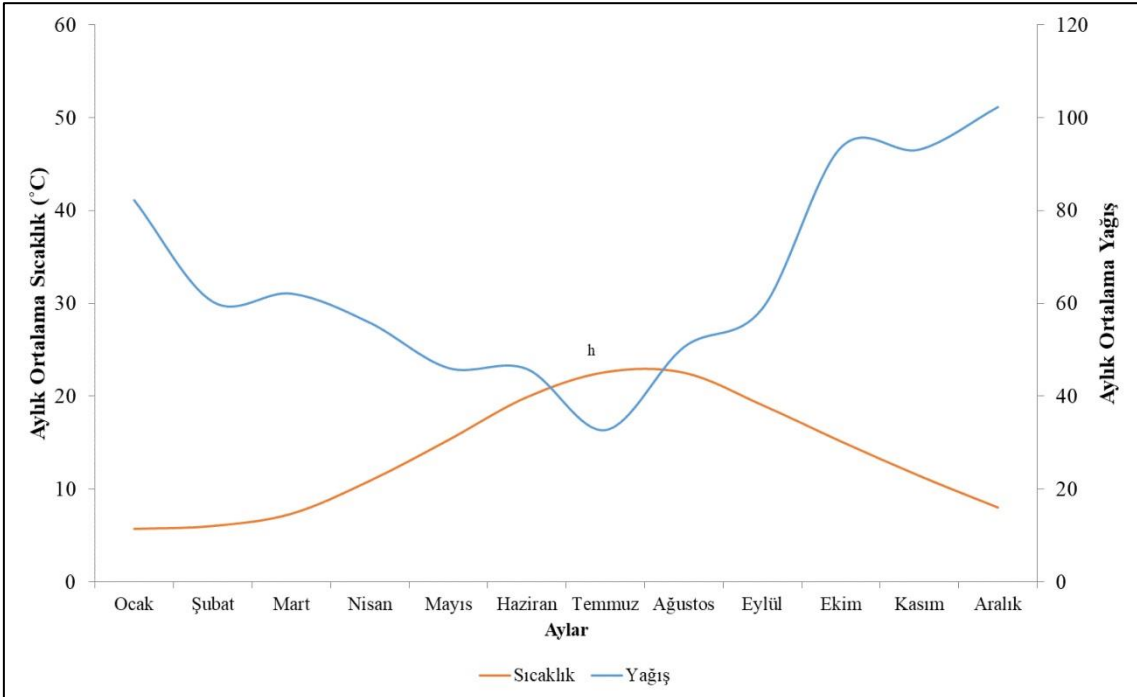
Karadeniz Bölgesi nemli bir iklime sahip olması, farklı habitatları içermesi, yükseklik farklılıkları ve bol miktarda briyofit içerdiğinden, Türkiye’de briyofloristik açıdan en çok araştırılan bölge konumundadır (Akman, 1999; Özdemir, 2009; Şahin ve ark., 2009; Ursavaş ve Abay, 2009; Abay ve ark., 2009; Cangül ve Ezer, 2010; Ören ve ark., 2012; Canlı ve Çetin, 2014; Alataş ve Uyar, 2015; Batan ve ark., 2015; Özdemir ve Batan, 2016; Sarı ve Ören, 2016; Batan ve ark., 2017; Söylemez ve ark., 2017; Erata ve ark., 2018). Buna rağmen bu bölgede hala çalışılmayan veya araştırmaların sınırlı olduğu alanlar vardır. Samsun ilinde de gerçekleştirilen briyofloristik çalışmalar yok denecek kadar azdır ve Bafra ilçesinin briyofit florası üzerine bir araştırma bulunmamaktadır. Bu bölgeden bilinen kayıtlarda sadece karayosunlarını içermektedir (Robinson ve Godfrey, 1960; Gönülol ve Akarsu, 1994).

Sağlıklı ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğimizin önemli bileşenleri olan briyofitlerin, araştırılarak listelenmesi ileride yapılacak olan konu ile ilgili çalışmalara kaynak sağlamasının yanında, biyolojik zenginliğin anlaşılması açısından da oldukça önemlidir. Bu çalışma ile biyolojik çeşitlilik açısından farklı habitat tiplerine, özellikle de sulak alanlara sahip olan Bafra ilçesinin briyofit çeşitliliğinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

## 1.1 Çalışma Alanı

Araştırma alanının kuzeyinde yer alan tarım alanlarının geniş yer kapladığı Bafra Ovası’nda Kızılırmak deltasının oluşturduğu zengin alüvyal topraklar yer almaktadır. Ayrıca alanda kahverengi orman toprakları, hidromorfik topraklar, gri kahverengi podzolik topraklar ve kolüvyal topraklar bulunmaktadır (Baş ve Anıl, 2013). İlçe jeolojik olarak Mesozoyik, Tersiyer ve Kuvaterner formasyonlarından oluşmaktadır (İnandık, 1957).

Çalışma alanının ikliminin belirlenmesinde Meteoroloji Genel Müdürlüğü Türkiye, Meteorolojik Veri Arşiv ve Yönetim Sistemi’nden alınan Bafra meteoroloji istasyonuna ait veriler kullanılmıştır. Bu verilere göre; Bafra ilçesinde yıllık ortalama sıcaklık 13,7 °C’dir. En düşük sıcaklık -2,7 °C ile Ocak ayında, en yüksek sıcaklık ise 31,5 °C ile Ağustos ayında ölçülmüştür (şekil 1). Yıllık ortalama toplam yağış miktarı 600-800 mm’dir. Yağışın mevsimlere dağılışı Sonbahar, Kış, İlkbahar, Yaz (SKİY) şeklindedir. Bu bilgilerle göre ilçede Batı Akdeniz Yağış Rejim Tipi görülmektedir (Akman, 1999).



Şekil 1. Bafra İlçesine ait ombro-termik iklim diyagramı.

Bafra ilçesi yüzölçümü olarak Samsun ilinin ikinci büyük ilçesidir. İlçenin %47'sini tarım arazileri, %37,2'sini orman ve fundalıklar oluştururken, %5,5' ini ise çayır ve mera arazileri oluşturmaktadır. Bataklik ve sel yatağı alanları ise arazilerin %20,3'ünü kaplamaktadır (Alpaslan, 2012). Araştırma alanının kuzeyinde biyolojik açısından oldukça önemli olan Kızılırmak Deltası yer almaktadır. 1998 yılında Ramsar Alanı ilan edilen bölge, aynı zamanda ülkemizdeki önemli bitki alanlarından biridir. Bern Sözleşmesi Kriterleri'ne göre tehdit altında bulunan 3 ana habitat tipini barındırmaktadır. Bunlar, öksin tuzcul bataklıkları, Güney Karadeniz sabit kumulları ve Güneydoğu-Avrupa *Fraxinus* sp. L., *Quercus* L., *Alnus* sp. (L.) Gaertn karışık ormanlarıdır (Özhatay ve ark., 2008; Erciyas Yavuz, 2011).

Sahil kesimlerinde kumul vejetasyonu, kıyıya yakın alanlarda çalı formasyonu, delta ve göllerin bulunduğu kesimlerde sulak alan bitkileri, taban suyu seviyesinin yüksek olduğu yerlerde ise subasar ormanları bulunmaktadır. Subasar ormanlarının ağaç türlerini *Fraxinus angustifolia* Vahl, *Fraxinus excelsior* L., *Ulmus glabra* Huds., *Salix alba* L., *Populus nigra* L., *Populus alba* L. ve *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn oluşturmaktadır (Anonim 2015). Araştırma alanının güneyinde yer alan ormanlarda alçak kesimlerde ağaç ve çalı türlerinden *Pinus brutia* Ten., *Laurus nobilis* L., *Phillyrea latifolia* L., *Arbutus unedo* L., *A. andrachne* L., *Carpinus orientalis* Mill., *Juniperus oxycedrus* L., *Staphylea pinnata* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Acer campestre* L., *Cornus mas* L., *Quercus* sp. yer alırken, yüksek kesimlerde ise *Carpinus betulus* L., *Fagus orientalis* Lipsky, *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani* (Asch. & Sint. ex Boiss.) Coode & Cullen, *Pinus nigra* J.F. Arnold, *Pinus sylvestris* L., *Rhododendron ponticum* L., *R. luteum* Sweet türlerine rastlanmaktadır.

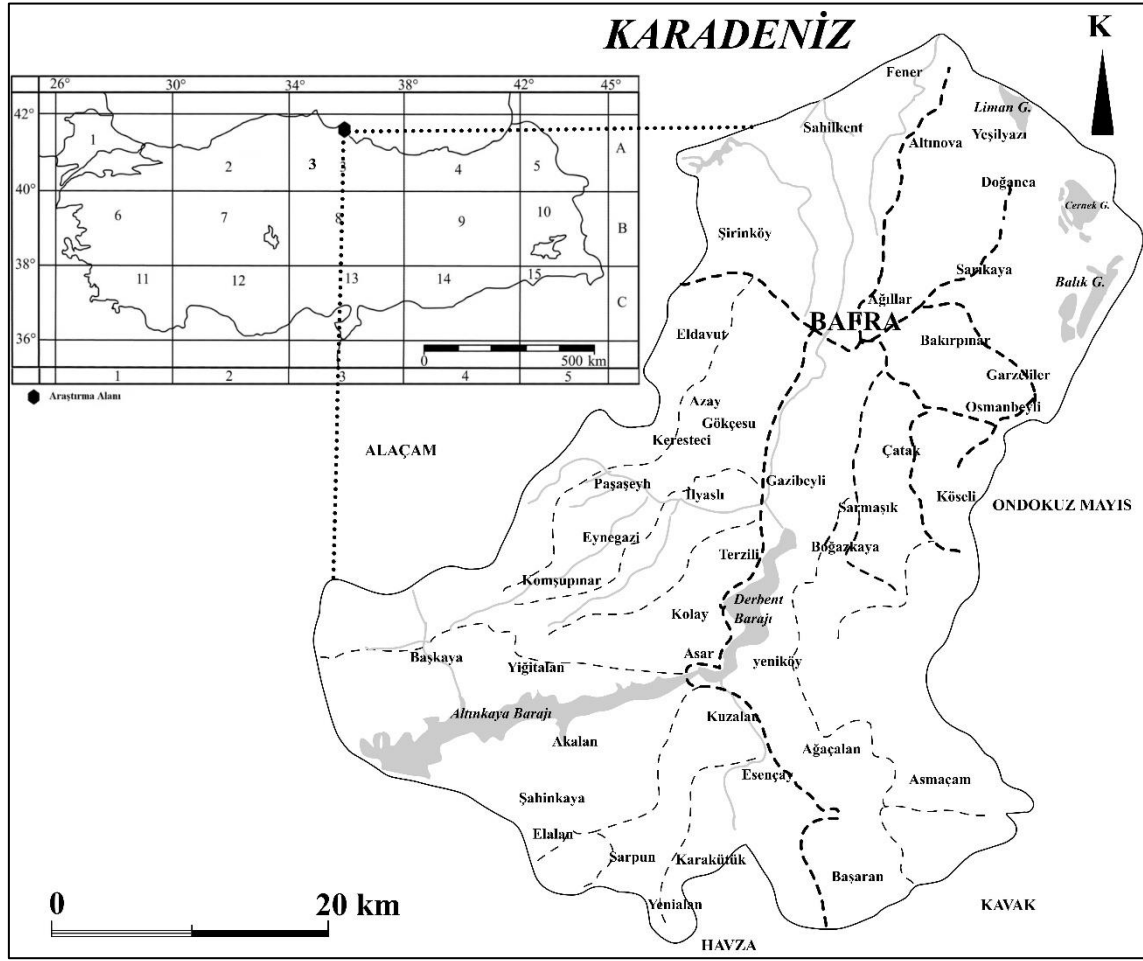
## 2. Materyal ve Metot

Araştırma materyali Henderson (1961) kareleme sitemine göre A3 karesinde yer alan Bafra ilçesinden 2014-2015 yıllarında 40 farklı lokaliteden toplanmıştır (Şekil 2). Laboratuvarında hava akımında kurutulan örnekler ilgili flora, revizyon ve monograflar kullanılarak teşhis edilmiştir (Smith, 1996, 2004; Paton, 1999; Pedrotti, 2001; Greven, 2003; Lara ve ark., 2009; Kürschner ve Frey, 2011; Orgaz ve ark., 2012). Bitki listesinin oluşturulmasında çiğerothları için Söderström ve ark., (2016), karayosunları için Goffinet ve Shaw (2009)'un eserinden yararlanılmıştır. Kare kayıtlarının ve türlerin

Türkiye dağılımlarının belirlenmesinde, yayınlanmış dağılım listeleri ve son yıllarda alana yakın yapılan çalışmalar dikkate alınmıştır (Özenoğlu Kiremit ve Keçeli, 2009; Hazer, 2010; Ros ve ark., 2013; Canlı ve Çetin, 2014; Özdemir ve Batan, 2016; Söylemez ve ark., 2017). Teşhisi yapılan örnekler Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Briyofit Herbaryumunda (Herb. ZNG) muhafaza edilmektedir.

## 2.1 Örneklerin toplandığı lokalite bilgileri

1. Gerzeliler Köyü, K 41°34'02.2" D 035°59'02.2", su basar orman, 28 m, 08.09.2014.
2. Akalan köyü, Aparı Mah., K 41°20'38.2" D 035°43'31.4", Kayın-Gürgen-Kökknar karışık orman, 543 m, 09.09.2014.
3. Akalan köyü, Aparı Mah., K 41°20'54.4" D 035°44'12.2", Gürgen-Meşe-Çam karışık orman, 355 m, 09.09.2014.
4. Kızılırmak Deltası, Kuş Cenneti, K 41°40'11.4" D 036°02'06.4", sulak alan-sazlık, 1 m, 09.09.2014
5. Kızılırmak Deltası, Cernek Gölü civarı, K 41°40'32.7" D 036°03'36.6", su basar orman-sulak alan, 1 m, 09.09.2014.
6. Altinkaya Barajı civarı, K 41°22'11.1" D 035°45'21.9", dere kenarı Çam-Kavak-Söğüt Ağaçları, 60 m, 10.09.2014.
7. Akalan Köyü, Aparı Şelaleri, K 41°20'48.2" D 035°44'26.3", dere kenarı Gürgen-Dişbudak-Söğüt ormanı, 220 m, 10.09.2014.
8. Akalan Köyü civarı, K 41°20'24.4" D 035°43'10.2", Kayın-Sarı Çam ormanı, 915 m, 10.09.2014.
9. Akalan Köyü civarı, K 41°19'21.6" D 035°41'16.7", Kayın-Gürgen-Kökknar-Sarı Çam karışık ormanı, 780 m, 10.09.2014.
10. İkiz Tepe, K 41°36'50.3" D 035°52'10.0", açık alan, 30 m, 10.09.2014.
11. Gökçesu Köyü yolu, Bahçeler mevkii, K 41°32'37.7" D 035°49'25.4", Gürgen-Meşe ormanı, 20 m, 11.09.2014.
12. Karlı Köyü, K 41°28'20.4" D 035°49'37.1", dere kenarı-Çınar ağaçları, 40 m, 11.09.2014.
13. Türk Köyü civarı, K 41°29'19.8" D 035°48'16.4", Gürgen-Meşe ormanı, 219 m, 11.09.2014.
14. Eynagazi Köyü, K 41°29'19.8" D 035°48'16.4", Gürgen-Meşe-Karaçam karışık orman, 219 m, 11.09.2014.
15. Eynagazi Köyü Yukarısı, İsmioğul mevkii, K 41°27'33.0" D 035°44'49.9", Köknar-Kayın-Gürgen-Meşe karışık orman, 380 m, 11.09.2014.
16. Danyanı mevkii, K 41°24'54.1" D 035°41'16.3", Köknar-Kayın-Gürgen karışık orman, 800 m, 11.09.2014.



Şekil 2. Baflra ilçesi haritası ve Henderson kareleme sistemi.

17. Taşkesen Boğazı mevki, K 41°21'53.9" D 035°40'14.5", Çam-Meşe ormanı, 225 m, 11.09.2014.
18. Doğanca Köyü civarı, K 41°38'27.3" D 035°59'57.9", Gürgen-Dişbudak-Akçağaç karışık ormanı, 26 m, 21.07.2015.
19. Gazibeyli Köyü, K 41°28'23.9" D 035°52'47.9, dere kenarı, Kavak-Dişbudak-Söğüt ağaçları, 80 m, 21.07.2015.
20. İkizpınar Göleti, K 41°27'43.9" D 035°55'01.5", sulak çayırılık, 200 m, 21.07.2015.
21. Darboğaz Köyü civarı, K 41°25'47.9" D 035°55'37.5", Kayın-Gürgen-Meşe ormanı, 400 m, 21.07.2015.
22. Kuşçular Köyü civarı, K 41°24'48.3" D 035°57'37.1", Fındıklık alan, 585 m, 21.07.2015.
23. Yeşilyurt Köyü, K 41°23'05.7" D 035°56'45.2", Kayın-Gürgen ormanı, 813 m, 21.07.2015.
24. Sivri Tepe, K 41°21'30.3" D 035°55'53.8", Kayın-Gürgen ormanı, 1030 m, 21.07.2015.
25. Nebyan Dağı, K 41°20'11.8" D 035°57'47.0", Kayın-Gürgen ormanı, 1023 m, 21.07.2015.
26. Asmaçam Köyü, K 41°19'0.22" D 035°56'27.1", Kızılağaç-Gürgen ormanı, 418 m, 21.07.2015.
27. Ağaçalan Köyü, K 41°19'27.7" E 035°54'31.9", Çam-Kızılağaç ormanı, su kenarı, 358 m, 21.07.2015.
28. Yeraltı Köyü, K 41°21'29.7" D 035°51'50.9", Gürgen-Meşe ormanı, 266 m, 21.07.2015.
29. Dereler Köyü, K 41°24'20.9" D 035°51'35.5", Çam-Gürgen-Meşe ormanı, 130 m, 21.07.2015.
30. Ozan Köyü, K 41°25'32.7" D 035°52'39.7", Çınar-Gürgen-Kızılağaç vejetasyonu, 75 m, 21.07.2015.
31. Derbent Barajı Kenarı, Boğazkaya Köyü, K 41°27'35.9" D 035°51'18.1", kayalık alan, 65 m, 21.07.2015.
32. Belediye Asfalt Şantiyesi civarı, K 41°29'26.7" D 035°50'15.7", kumul alan, 30 m, 21.07.2015.

33. Meşeli Türkmenler Köyü civarı, K 41°15'31.9" D 035°52'25.9", Meşe-Gürgen ormanı, 895 m, 22.07.2015.
34. Meşeli Türkmenler Köyü civarı, K 41°17'15.1" D 035°50'48.9", Kayın-Gürgen-Meşe ormanı, 830 m, 22.07.2015.
35. Başaran Köyü, K 41°19'28.1" D 035°47'56.6", kayın-gürgen-meşe ormanı, 500 m, 22.07.2015.
36. Esençay Köyü civarı, K 41°18'44.6" D 035°51'23.4", Kızılağaç-Gürgen-Dişbudak vejetasyonu, 322 m, 22.07.2015.
37. Karakütük Köyü civarı, K 41°19'28.1" D 035°47'56.6", şelale kenarı, Kızılağaç-Gürgen vejetasyonu, 300 m, 22.07.2015.
38. Karakütük Köyü, K 41°17'30.1" D 035°47'06.1", Meşe-Gürgen ormanı, 405 m, 22.07.2015.
39. Ortadurak Köyü, K 41°30'16.7" D 035°46'33.2", Meşe-Gürgen-Dişbudak vejetasyonu, 280 m, 22.07.2015.
40. Eldavut Köyü civarı, K 41°34'11.6" D 035°48'06.2", Meşe-Gürgen ormanı, 113 m, 22.07.2015.

### 3. Bulgular

#### 3.1 Bitki listesi

**MARCHANTIOPHYTA** Stotler & Crand.-Stotl.

**Lunulariaceae** H.Klinggr.

1. **+Lunularia cruciata** (L.) Dumort. ex Lindb. - Lok. 7, 10, 35. toprak üzeri, SEZ 126.

**Marchantiaceae** Lindl.

2. **+Marchantia paleacea** Bertol. - Lok. 35. dere kenarı kaya üzeri, SEZ 431.
3. **+Marchantia polymorpha** L. subsp. **polymorpha** - Lok. 27, 35. dere kenarı kaya üzeri, SEZ 438, 432.
4. **+Marchantia polymorpha** subsp. **montivagans** Bischl. et Boissel. - Lok. 37. şelale kenarı kaya üzeri, SEZ 436, 437.

**Aytoniaceae** Cavers

5. **+Reboulia hemisphaerica** (L.) Raddi - Lok. 2, 7, 8. kaya çatlakları ve toprak üzeri, SEZ 133, 124, 125.

**Conocephalaceae** Müll. Frib. ex Grolle

6. **+Conocephalum conicum** (L.) Dumort. - Lok. 7, 15, 23, 25. dere kenarı kaya ve toprak üzeri, SEZ122, 128, 433, 430.

**Targioniaceae** Dumort.

7. **+Targionia hypophylla** L. - Lok. 17. kaya üzeri, SEZ 127.

**Pelliaceae** H. Klinggr.

8. **+Pellia endiviifolia** (Dicks.) Dumort. - Lok. 6, 7, 15, 37. su ve dere kenarı kalkerli kaya ve toprak üzeri, SEZ 123, 121, 131, 439.

**Fossombroniaceae** Hazsl.

9. **+Fossombronia pusilla** (L.) Nees - Lok. 8. toprak üzeri, SEZ 130.

**Metzgeriaceae** H. Klinggr.

10. **+Metzgeria furcata** (L.) Corda - Lok. 8, 13, 23, 25. ağaç gövdesi ve çürüyen kütük üzeri, SEZ 291, 137, 503, 504.

**Porellaceae** Cavers

11. **\*+Porella arboris-vitae** (With.) Grolle - Lok. 7. kaya üzeri, SEZ 167.
12. **+Porella obtusata** (Taylor) Trevis. - Lok. 2. kaya üzeri, SEZ 381.
13. **+Porella platyphylla** (L.) Pfeiff. - Lok. 2, 3, 11, 12, 21, 36. kaya ve ağaç üzeri, SEZ 163, 273, 231, 204, 537, 457.

**Radulaceae** Müll. Frib.

14. **+Radula complanata** (L.) Dumort. - Lok. 8, 10, 11, 13, 29. ağaç ve toprak üzeri, SEZ 179, 413, 409, 307, 370, 499.

**Frullaniaceae** Lorch

15. **+Frullania dilatata** (L.) Dumort. - Lok. 2, 11, 13, 14, 16, 19, 24. ağaç gövdesi ve çürüyen kütük üzeri, SEZ 169, 396, 235, 194, 331, 521; 536.
16. **+Frullania tamarisci** (L.) Dumort. - Lok. 3, 35. kaya üzeri, SEZ 157, 459.

**Lejeuneaceae** Cavers

17. **\*+Cololejeunea calcarea** (Lib.) Steph. - Lok. 2, 29. kaya ve ağaç üzeri, SEZ 148, 450.
18. **+Lejeunea cavifolia** (Ehrh.) Lindb. - Lok. 3, 7, 29, 35. ağaç, toprak ve kaya üzeri SEZ 207, 165, 498, 449.

**Lophocoleaceae** Vanden Berghen

19. **+Chiloscyphus pallescens** (Ehrh.) Dumort. - Lok. toprak üzeri, SEZ 482.
20. **+Lophocolea bidentata** (L.) Dumort. - Lok. 8, 16, 38. toprak ve kütük üzeri, SEZ 153, 161, 526.
21. **+Lophocolea heterophylla** (Schrad.) Dumort. - Lok. 8, 13, 16, 22, 24. ağaç gövdesi, toprak ve çürüyen kütük üzeri, SEZ 283, 136, 339, 362, 364, 458, 530.
22. **+Lophocolea minor** Nees - Lok. 6, 8, 15, 35. toprak üzeri, SEZ 182, 135, 134, 180, 446.

**Plagiochilaceae** Müll. Frib. & Herzog

23. +*Pedinophyllum interruptum* (Nees) Kaal. - Lok. 35. kaya üzeri, SEZ 492.

24. +*Plagiochila porelloides* (Torr. ex Nees) Lindenb. - Lok. 2, 6, 7, 8, 34. ağaç, kütük, kaya ve toprak üzeri, SEZ 382, 317, 199, 251, 308, 269, 451, 508.

**Cephaloziellaceae** Douin

25. +*Cephaloziella divaricata* (Sm.) Schiffn. - Lok. 7. kaya üzeri, SEZ 308.

26. \*+*Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst. - Lok. 8. toprak üzeri, SEZ 133.

**Scapaniaceae** Mig.

27. +*Scapania nemorea* (L.) Grolle - Lok. 23. toprak üzeri, SEZ 496.

**Calypogeiaceae** Arnell

28. +*Calypogeia fissa* (L.) Raddi - Lok. 23, 37. toprak üzeri, SEZ 467, 435.

**Jungermanniaceae** Rchb.

29. +*Jungermannia atrovirens* Dumort. - Lok. 7. kaya üzeri, SEZ 187.

30. +*Mesoptychia badensis* (Gottsche ex Rabenh.) L.Söderstr. et Váňa - Lok. 6. toprak üzeri, SEZ 143.

31. \*+*Mesoptychia turbinata* (Raddi) L.Söderstr. et Váňa - Lok. 6, 37. dere kenarı kaya ve toprak üzeri, SEZ 296, 384, 489.

**Solenostomataceae** Stotler et Crand.-Stotl.

32. +*Solenostoma gracillimum* (Sm.) R.M.Schust. - Lok. 23, 26. dere kenarı kaya ve toprak üzeri, SEZ 476, 491.

**BRYOPHYTA** Schimp.

**Polytrichaceae** Schwägr.

33. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. - Lok. 8, 16. toprak üzeri, SEZ 343; 292, 355, 361, 416.

34. +*Polytrichum formosum* Hedw. - Lok. 23. toprak üzeri, SEZ 477.

**Diphysciaceae** M. Fleisch.

35. \*+*Diphyscium foliosum* (Hedw.) D. Mohr - Lok. 23. toprak üzeri, SEZ 464.

**Encalyptaceae** Schimp.

36. +*Encalypta streptocarpa* Hedw. - Lok. 2, 3, 7, 8. kaya çatlağı üzeri, SEZ 173.

**Funariaceae** Schwägr.

37. *Funaria hygrometrica* Hedw. - Lok. 10, 23. SEZ 140.

**Grimmiaceae** Arn.

38. +*Grimmia decipiens* (Schultz) Lindb. - Lok. 7. kaya üzeri, SEZ 324.

39. \*+*Grimmia muehlenbeckii* Schimp. - Lok. 23. kaya üzeri, SEZ 479.

40. +*Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb. - Lok. 17. kaya üzeri, SEZ 414.

41. *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm. - Lok. 4, 17. kaya üzeri, SEZ 225.

42. +*Schistidium confertum* (Funk) Bruch & Schimp. - Lok. 2, 16. kaya üzeri, SEZ 390.

**Seligeriaceae** Schimp

43. \*+*Seligeria recurvata* (Hedw.) Bruch & Schimp. - Lok. 8, 38. kaya üzeri, SEZ 515.

**Fissidentaceae** Schimp.

44. \*+*Fissidens crassipes* Wilson ex Bruch & Schimp. subsp. *crassipes* - Lok. 2, 11. dere içi kaya üzeri, SEZ 149.

45. \*+*Fissidens crassipes* subsp. *warnstorffii* (M. Fleisch.) Brugg.-Nann. - Lok. 37. dere içi kaya üzeri, SEZ 488.

46. +*Fissidens gracilifolius* Brugg.-Nann. & Nyholm - Lok. 25. kaya üzeri, SEZ 514.

47. *Fissidens taxifolius* Hedw. - Lok. 2, 6, 7, 11, 14, 16. toprak üzeri, SEZ 365.

48. +*Fissidens viridulus* (Sw. ex anon.) Wahlenb. - Lok. 12, 19. toprak üzeri, SEZ 233.

**Ditrichaceae** Limpr.

49. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. - Lok. 40. toprak üzeri, SEZ 470.

50. +*Pleuridium subulatum* (Hedw.) Rabenh. - Lok. 23. toprak üzeri, SEZ 507.

**Dicranaceae** Schimp.

51. +*Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. - Lok. 27. dere kenarı ağaç kökü üzeri, SEZ 487.

52. +*Dicranella howei* Renauld & Cardot - Lok. 16. toprak üzeri, SEZ 348.

53. *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. - Lok. 2, 23. toprak üzeri, SEZ 471.

54. +*Dicranum scoparium* Hedw. - Lok. 8, 16. ağaç ve toprak üzeri, SEZ 377.

**Pottiaceae** Schimp.

55. \*+*Aloinia aloides* (Schultz) Kindb. - Lok. 4, 6. toprak ve kaya üzeri, SEZ 188.

56. \*+*Aloinia ambigua* (Bruch & Schimp.) Limpr. - Lok. 6, 10. toprak üzeri, SEZ 391.

57. *Barbula convoluta* Hedw. - Lok. 4, 10. toprak üzeri, SEZ 223.

58. *Barbula unguiculata* Hedw. - Lok. 10, 31. toprak üzeri, SEZ 527.

59. +*Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P.C. Chen - Lok. 10, 31. kaya üzeri, SEZ 326.

60. \*+*Dialytrichia mucronata* (Brid.) Broth. - Lok. 10, 31. Dere kenarı kaya üzeri, SEZ 425.  
61. +*Didymodon luridus* Hornsch. - Lok. 4. toprak üzeri, SEZ 219.  
62. +*Pseudocrossidium hornschuchianum* (Schultz) R.H. Zander - Lok. 6. toprak üzeri, SEZ 184.  
63. +*Tortella squarrosa* (Brid.) Limpr. - Lok. 17. toprak üzeri, SEZ 229.  
64. +*Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. - Lok. 2, 3, 6, 7, 8, 17. kaya, toprak ve ağaç üzeri, SEZ 323.  
65. *Tortula muralis* Hedw. - Lok. 4, 31. kaya üzeri, SEZ 183.  
66. *Tortula subulata* Hedw. - Lok. 7, 25. kaya çatlağı üzeri, SEZ 533.  
67. +*Tortula inermis* (Brid.) Mont. - Lok. 17. toprak üzeri, SEZ 347.  
68. *Trichostomum crispulum* Bruch - Lok. 2. kaya üzeri, SEZ 375.  
69. +*Oxystegus tenuirostris* (Hook. & Taylor) A.J.E. Sm. - Lok. 30. toprak üzeri, SEZ 528.  
70. +*Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch.) Jur. - Lok. 22. toprak üzeri, SEZ 473.  
71. +*Weissia controversa* Hedw. - Lok. 11. toprak üzeri, SEZ 249.  
72. +*Weissia longifolia* Mitt. - Lok. 11. toprak üzeri, SEZ 241.

#### Bryaceae Schwägr.

73. *Bryum argenteum* Hedw. - Lok. 10. toprak üzeri, SEZ 200.  
74. +*Ptychostomum moravicum* (Podp.) Ros & Mazimpaka - Lok. 11. toprak üzeri, SEZ 248.  
75. *Ptychostomum pseudotriquetrum* (Hedw.) J.R. Spence & H.P. Ramsay - Lok. 6. toprak üzeri, SEZ 330.

#### Mniaceae Schwägr.

76. +*Mnium thomsonii* Schimp. - Lok. 2. toprak üzeri, SEZ 171.  
77. +*Plagiomnium affine* (Blandow ex Funck) T.J. Kop. - Lok. 9, 15, 16, 40. toprak üzeri, SEZ 301.  
78. +*Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J.Kop. - Lok. 33. toprak üzeri, SEZ 525.  
79. +*Plagiomnium elatum* (Bruch & Schimp.) T.J. Kop. - Lok. 6, 18. toprak üzeri, SEZ 332.  
80. +*Plagiomnium ellipticum* (Brid.) T.J. Kop. - Lok. 6, 18. toprak üzeri, SEZ 195.  
81. +*Plagiomnium rostratum* (Schrad.) T.J. Kop. - Lok. 1, 13. toprak üzeri, SEZ 176.  
82. *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J. Kop. - Lok. 2, 6, 7, 13, 15. toprak üzeri, SEZ 186.  
83. *Pohlia wahlenbergii* (F. Weber & D. Mohr) A.L. Andrews var. *wahlenbergii* - Lok. 8, 11. toprak üzeri, SEZ 397.

84. \*+*Pohlia wahlenbergii* var. *glacialis* (Brid.) E.F. Warb. - Lok. 37. dere kenarı kaya üzeri, SEZ 490.

85. +*Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T.J. Kop. - Lok. 8, 16, 23. kaya ve toprak üzeri, SEZ 380.

#### Bartramiaceae Schwägr.

86. \*+*Philonotis marchica* (Hedw.) Brid. - Lok. 27. kaya üzeri, SEZ 485.  
87. \*+*Plagiopus oederianus* (Sw.) H.A. Crum & L.E. Anderson - Lok. 2. kaya ve toprak üzeri, SEZ 366.

#### Orthotrichaceae Arn.

88. + *Lewinskya affinis* (Schrad. ex Brid.) F.Lara, Garilleti & Goffinet - Lok. 2, 6, 7, 11, 12, 13, 39. ağaç üzeri, SEZ 406.  
89. +*Lewinskya rupestris* (Schleich. ex Schwägr.) F.Lara, Garilleti & Goffinet - Lok. 3, 16, 23. kaya üzeri, SEZ 367.  
90. +*Lewinskya striata* (Hedw.) F.Lara, Garilleti & Goffinet - Lok. 28. ağaç üzeri, SEZ 516.  
91. *Orthotrichum anomalum* Hedw. - Lok. 3, 6, 16, 39. kaya üzeri, SEZ 274.  
92. +*Orthotrichum cupulatum* Hoffm. ex Brid. - Lok. 35. dere kenarı kaya üzeri, SEZ 493.  
93. +*Orthotrichum diaphanum* Brid. - Lok. 12. ağaç üzeri, SEZ 257.  
94. +*Orthotrichum pumilum* Sw. ex anon. - Lok. 8. ağaç üzeri, SEZ 290.  
95. +*Orthotrichum stramineum* Hornsch. ex Brid. - Lok. 21. ağaç üzeri, SEZ 468.  
96. +*Pulvigerella lyellii* (Hook. & Taylor) Plášek, Sawicki & Ochyra - Lok. 21. ağaç üzeri, SEZ 455.  
97. +*Ulota crispa* (Hedw.) Brid. - Lok. 15. ağaç üzeri, SEZ 242.  
98. +*Zygodon rupestris* - Lok. 7. kaya üzeri, ÖREN 841/14.

#### Hedwigiaceae Schimp.

99. +*Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv. var. *ciliata* - Lok. 3, 17, 23. kaya üzeri, SEZ 178.  
100. +*Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv. var. *leucophaea* Bruch & Schimp. - Lok. 3. kaya üzeri, SEZ 349.

#### Fontinalaceae Schimp.

101. +*Fontinalis hypnoides* C.Hartm. - Lok. 6. dere içi kaya üzeri, SEZ 327.

#### Amblystegiaceae G. Roth.

102. *Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp. - Lok. 6, 12, 19, 21, 30. kaya, toprak ve ağaç kökü üzeri, SEZ 407.  
103. +*Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) R.S. Chopra - Lok. 6, 15. toprak üzeri, SEZ 333.

**104. +*Campylidium calcareum*** (Crundw. & Nyholm) Ochyra - Lok. 13, 14, 38. toprak ve ağaç kökü üzeri, SEZ 345.

**105. +*Cratoneuron filicinum*** (Hedw.) Spruce - Lok. 7, 13, 15. su içi kaya ve toprak üzeri, SEZ 422.

**106. +*Drepanocladus aduncus*** (Hedw.) Warn - Lok. 4, 5. sulak alan toprak üzeri, SEZ 205.

**107. \*+*Drepanocladus polygamus*** (Schimp.) Hedenäs - Lok. 6. sulak alan toprak ve dere içi kaya üzeri, SEZ 394.

**108. +*Hygrohypnum luridum*** (Hedw.) Jenn. - Lok. 7. dere içi kaya üzeri, SEZ 175.

**109. +*Palustriella commutata*** (Hedw.) Ochyra - Lok. 7. dere içi kaya üzeri, SEZ 310.

#### Leskeaceae Schimp.

**110. +*Leskea polycarpa*** Ehrh. ex Hedw. - Lok. 7. ağaç üzeri, SEZ 346.

**111. +*Pseudoleskeella nervosa*** (Brid.) Nyholm - Lok. 23. Kaya toprak üzeri, SEZ 462.

#### Thuidiaceae Schimp.

**112. +*Thuidium delicatulum*** (Hedw.) Schimp. - Lok. 6, 7, 15. toprak ve ağaç kökü üzeri, SEZ 363.

**113. +*Thuidium recognitum*** (Hedw.) Lindb. - Lok. 6, 7, 15. toprak ve kaya üzeri, SEZ 166.

**114. *Thuidium tamariscinum*** (Hedw.) Schimp. - Lok. 6. toprak üzeri, SEZ 384.

#### Brachytheciaceae G. Roth.

**115. *Brachytheciastrum velutinum*** (Hedw.) Ignatov & Huttunen - Lok. 6, 8, 11, 13, 16. toprak, ağaç ve çürüyen kütük üzeri, SEZ 321.

**116. *Brachythecium albicans*** (Hedw.) Schimp. - Lok. 1. toprak üzeri, SEZ 312.

**117. +*Brachythecium glareosum*** (Bruch ex Spruce) Schimp. - Lok. 32. toprak üzeri, SEZ 524.

**118. +*Brachythecium mildeanum*** (Schimp.) Schimp. ex Milde. - Lok. 1. toprak üzeri, SEZ 368.

**119. *Brachythecium rutabulum*** (Hedw.) Schimp. - Lok. 5, 7, 12, 34. toprak, kaya ve ağaç üzeri, SEZ 271.

**120. *Cirriphyllum crassinervium*** (Taylor) Loeske & M.Fleisch - Lok. 35. dere kenarı kaya üzeri, SEZ 529.

**121. *Eurhynchium striatum*** (Hedw.) Schimp. - Lok. 2, 6, 9, 13. toprak ve kaya üzeri, SEZ 141.

**122. *Homalothecium lutescens*** (Hedw.) H. Rob. - Lok. 2, 13. kaya ve ağaç üzeri, SEZ 338.

**123. *Homalothecium sericeum*** (Hedw.) Schimp. - Lok. 2, 13. kaya ve ağaç üzeri, SEZ 254.

**124. *Kindbergia praelonga*** (Hedw.) Ochyra - Lok. 1. toprak üzeri, SEZ 405.

**125. +*Microeurhynchium pumilum*** (Wilson) Ignatov & Vanderp. Lok. 7. kaya üzeri, SEZ 392.

**126. *Oxyrrhynchium hians*** (Hedw.) Loeske - Lok. 1, 6, 12, 20, 23, 32. toprak, kaya ve ağaç üzeri, SEZ 285.

**127. +*Oxyrrhynchium schleicheri*** (R.Hedw.) Röhl - Lok. 4, 6, 8. kaya ve toprak üzeri, SEZ 342.

**128. +*Oxyrrhynchium speciosum*** (Brid.) Warnst. - Lok. 8. toprak üzeri, SEZ 383.

**129. +*Plasteurhynchium striatulum*** (Spruce) M. Fleisch. - Lok. 6, 7, 8, 17. toprak, kaya ve kütük üzeri, SEZ 358.

**130. *Pseudoscleropodium purum*** (Hedw.) M. Fleisch. - Lok. 6, 9, 29. toprak üzeri, SEZ 154.

**131. \*+*Rhynchostegiella curviseta*** (Brid.) Limpr. - Lok. 15. kaya üzeri, SEZ 428.

**132. +*Rhynchostegiella tenella*** (Dicks.) Limpr. - Lok. 5. ağaç üzeri, SEZ 356.

**133. +*Rhynchostegium megapolitanum*** (Blandow ex F. Weber & D. Mohr) Schimp. - Lok. 10. toprak üzeri, SEZ 395.

**134. +*Rhynchostegium riparioides*** (Hedw.) Cardot - Lok. 2, 7. dere kenarı kaya üzeri, SEZ 234.

**135. +*Sciuro-hypnum flotowianum*** (Sendtn.) Ignatov & Huttunen - Lok. 7, 11, 23. kaya ve ağaç üzeri, SEZ 234.

**136. +*Scleropodium touretii*** (Brid.) L.F. Koch - Lok. 8, 11, 17. toprak üzeri, SEZ 408.

#### Fabroniaceae Schimp.

**137. \*+*Fabronia pusilla*** Raddi - Lok. 17. kaya üzeri, SEZ 376.

#### Hypnaceae Schimp.

**138. *Calliergonella cuspidata*** (Hedw.) Loeske - Lok. 6, 18. toprak üzeri, SEZ 404.

**139. +*Herzogiella seligeri*** (Brid.) Z.Iwats. - Lok. 16. çürüyen kütük üzeri, SEZ 297.

**140. *Hypnum cupressiforme*** Hedw. var. *cupressiforme* - Lok. 6, 10, 13, 18. ağaç ve çürüyen kütük üzeri, SEZ 281.

**141. *Hypnum cupressiforme*** Hedw. var. *filiforme* Brid. - Lok. 14, 33. ağaç ve çürüyen kütük üzeri, SEZ 443.

**142. *Hypnum cupressiforme*** Hedw. var. *lacunosum* Brid. - Lok. 2, 3, 15. kaya ve toprak üzeri, SEZ 389.

**143. +*Hypnum cupressiforme*** Hedw. var. *resupinatum* (Taylor) Schimp. - Lok. 14. ağaç üzeri, SEZ 313.

**144. +*Hypnum jutlandicum*** Holmen & E. Warncke - Lok. 13, 22. ağaç kütüğü üzeri, SEZ 518.

**145. +*Hypnum vaucheri*** Lesq. - Lok. 1. ağaç kökü üzeri, SEZ 412.



**Pterigynandraceae** Schimp.

**146.** +*Pterigynandrum filiforme* Hedw. - Lok. 8, 16. ağaç ve kaya üzeri, SEZ 427.

**Hylocomiaceae** M. Fleisch.

**147.** +*Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt - Lok. 2. kaya üzeri, SEZ 155.

**Rhytidiaceae** Broth.

**148.** +*Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. - Lok. 33. toprak üzeri, SEZ 463.

**Plagiotheciaceae** (Broth.) M. Fleisch.

**149.** +*Plagiothecium nemorale* (Mitt.) A. Jaeger - Lok. 8. ağaç kökü üzeri, SEZ 279.

**150.** +*Plagiothecium succulentum* (Wilson) Lindb. - Lok. 8, 23. toprak üzeri, SEZ 483.

**Cryphaeaceae** Schimp.

**151.** +*Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D. Mohr - Lok. 1. ağaç üzeri, SEZ 237.

**Leucodontaceae** Schimp.

**152.** +*Antitrichia curtispindula* (Timm ex Hedw.) Brid. - Lok. 7. ağaç üzeri, SEZ 252.

**153.** +*Leucodon immersus* Lindb. - Lok. 21, 28. ağaç üzeri, SEZ 465.

**154.** *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr. var. *sciuroides* - Lok. 6, 11, 14, 23, 28. ağaç üzeri, SEZ 208.

**155.** +*Leucodon sciuroides* var. *morensis* (Schwägr.) Kindb. - Lok. 2, 3. ağaç ve kaya üzeri, SEZ 424.

**156.** *Nogopterium gracile* (Hedw.) Crosby & W.R. Buck - Lok. 3, 7, 17. kaya ve toprak üzeri, SEZ 359.

**Neckeraceae** Schimp.

**157.** +*Alleniella besserii* (Lobarz.) S. Olsson, Enroth & D. Quandt - Lok. 7. ağaç üzeri, SEZ 245.

**158.** +*Alleniella complanata* (Hedw.) S. Olsson, Enroth & D. Quandt - Lok. 6, 11, 14, 18. ağaç ve kütük üzeri, SEZ 453.

**159.** +*Exsertotheca crispa* (Hedw.) S. Olsson, Enroth & D. Quandt - Lok. 2, 29, 37. kaya ve ağaç üzeri, SEZ 456.

**160.** +*Neckera menziesii* Drumm. - Lok. 2. kaya üzeri, SEZ 211.

**161.** +*Thamnobryum alopecurum* (Hedw.) Gangulee - Lok. 2. kaya ve ağaç üzeri, SEZ 250.

**Leptodontaceae** Schimp.

**162.** +*Leptodon smithii* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr - Lok. 6, 8. ağaç üzeri, SEZ 159.

**Lembophyllaceae** Broth.

**163.** *Isothecium alopecuroides* (Lam. ex Dubois) Isov. - Lok. 3, 7, 8, 16. kaya ve toprak üzeri, SEZ 340.

**Anomodontaceae** Kindb.

**164.** +*Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener - Lok. 2, 7, 16, 34. kaya ve ağaç üzeri, SEZ 156.

**165.** +*Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. & Taylor - Lok. 2, 6, 11, 16, 35, 36. kaya ve toprak üzeri, SEZ 299.

**4. Tartışma ve Sonuç**

Çalışma kapsamında araştırma alanından toplanan 476 briyofit örneğinin teşhis edilmesi sonucunda, çiğertolara (Marchantiophyta) ait 32 ve karayosunlarına (Bryophyta) ait 133 olmak üzere, toplamda ise 51 familya ve 104 cinse ait 165 tür/ tür altı briyofit taksonu bulunmuştur. Araştırma alanında örnekleme yapılan noktalarda boynuzotlarına (Anthocerotophyta) ait örneklerle rastlanmamıştır. Tespit edilen taksonlardan listede artı (+) işareti ile gösterilen 130'u Samsun ili için yenidir (Robinson ve Godfrey, 1960; Gönülöl ve Akarsu, 1994). Ayrıca 19 takson Henderson kareleme sistemine göre A3 karesi için yenidir. Bu taksonlar; *Marchantia polymorpha* subsp. *montivagans* Bischl. & Boisselier, *Porella arboris-vitae* (With.) Grolle, *Cololejeunea calcarea* (Lib.) Schiffn, *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst., *Leiocolea turbinata* (Raddi) H. Buch, *Diphyscium foliosum* (Hedw.) D. Mohr, *Grimmia muehlenbeckii* Schimp., *Seligeria recurvata* (Hedw.) Bruch & Schimp., *Fissidens crassipes* Wilson ex Bruch & Schimp. subsp. *crassipes*, *F. crassipes* subsp. *warnstorffii* (M. Fleisch.) Brugg.-Nann., *Aloinia aloides* (Schultz) Kindb., *Aloinia ambigua* (Bruch & Schimp.) Limpr., *Dialytrichia mucronata* (Brid.) Broth., *Pohlia wahlenbergii* var. *glacialis* (Brid.) E.F. Warb., *Philonotis marchica* (Hedw.) Brid., *Plagiopus oederianus* (Sw.) H.A. Crum & L.E. Anderson, *Drepanocladus polygamus* (Schimp.) Hedenäs, *Rhynchostegiella curviseta* (Brid.) Limpr. ve *Fabronia pusilla* Raddi'dır (Özenoğlu Kiremit ve Keçeli, 2009; Hazer, 2010; Canlı ve Çetin, 2014; Özdemir ve Batan, 2016; Söylemez ve ark., 2017).

Karadeniz Bölgesi'nden daha önce kaydı verilmeyen *Marchantia polymorpha* subsp. *montivagans* Bischl. & Boisselier, *Rhynchostegiella curviseta* (Brid.) Limpr., *Fabronia pusilla* Raddi türleri alandan tespit edilmiştir. Ege, Marmara ve Akdeniz Bölgelerinden bilinen türlerin dağılımı genişletilmiştir.

İlk defa 1909 yılında Giresun ilinden kaydı verilen *Diphyscium foliosum* (Hedw.) D. Mohr, yüz yıllık bir aradan sonra iki farklı çalışmada, A2 karesine giren Bartın ilinden 2 noktadan (Ören ve ark., 2012) ve Rize ilinden 1 noktadan (Kırmacı ve ark., 2012) kaydı verilmiştir. Sonraki yıllarda yapılan floristik çalışmalarda Zonguldak (A2) ve Trabzon'dan (A4) kaydedilen türün dağılımına baktığımızda Karadeniz Bölgesi boyunca *Fagus orientalis*'in hakim olduğu ormanlarda patikaların ve yolların çevresindeki yarı gölgelik alanlarda, toprak üzerinde dağınık bir dağılım gösterdiği söylenebilir (Batan ve Özdemir, 2013; Ören ve ark., 2015; Erata ve ark., 2018). Bu çalışma ile de A3 karesine giren Bafra ilçesinden kaydı verilerek aradaki boşluk tamamlanmıştır.

Tür/tür altı taksonların familyalara göre dağılımına bakıldığında yüksek takson içerenler karayosunları için Pottiaceae (25), Brachytheciaceae (24), Orthotrichaceae (11), Mniaceae (10) ve Amblystegiaceae (9) iken, ciğerotları için Lophocoleaceae (4), Jungermanniaceae (3), Marchantiaceae (3), Porellaceae (3)'dir. Cins düzeyinde yüksek takson sayısına göre bir sıralama yapıldığında ise karayosunlarında *Orthotrichum* (9), *Plagiomnium* (6), *Hypnum* (6) ve *Fissidens* (5); ciğerotlarında *Marchantia* (3), *Lophocolea* (3) ve *Porella* (3) en fazla takson içermektedirler.

Bu çalışma ile Samsun ilinden ilk defa ciğerotu kayıtları verilmiş olup, ilden tespit edilen bryofit sayısı 185'e yükseltilmiştir. Ayrıca A3 karesi listesine 19 takson eklenmiştir. Bulguların Türkiye bryofitlerinin dağılımına ve ekolojine katkı sağlayacağı, bryofitler üzerine farklı alanlarda yapılan çalışmalara kaynak ve başvuru klavuzu olacağı düşünülmektedir.

#### Teşekkür

Bu çalışma Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK) tarafından KBAG-114Z149'nolu proje ile desteklenmiştir.

#### Not

Bu çalışma 23-26 Aralık 2016 tarihlerinde Konya'da düzenlenen 3. Ulusal Botanik Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuş ve kongre özet kitabında özet bildiri olarak basılmıştır.

#### Kaynaklar

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.

- Akman Y. 1999. İklim ve Biyoiklim (Biyoiklim metodları ve Türkiye İklimleri). Kariyer Matbaacılık, Ankara.
- Alataş M. Uyar G. 2015. The Bryophyte Flora of Abant Mountains. *Biological Diversity and Conservation*. 8:1, 35-43.
- Alpaslan T. 2012. Bafra Ovasında Bazı Sodik ve Sodiklik Riski Taşıyan Toprakların Biyolojik Özellikleri, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Samsun, 54 s.
- Anonim 2015. T.C. Samsun İli 2012 Yılı Çevre Durum Raporu, Samsun Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Samsun.
- Baş E. Anıl H. 2013. Samsun 2013-2017 Kuraklık Eylem Planı. T.C. Samsun Valiliği Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Samsun, 118 s.
- Batan N. Özdemir T. 2013. Bryoflora of Dernekpazarı district of Trabzon (Turkey) province. *Biological Diversity and Conservation*. 6:2, 45-49.
- Batan N. Erata H. Özen Ö. Özdemir T. Alataş M. 2017. The Bryophyte Flora of Ardahan Province. *Arctoa*, 26:2, 187-197.
- Batan N. Özdemir T. Alataş M. 2015. Additional bryophyte records from Gümüşhane province in Turkey. *Botanica Serbica*. 39:1, 63-70.
- Cangül C. Ezer T. 2010. The bryophyte flora of Kaplandede Mountain (Düzce, Turkey). *Folia Cryptogamica Estonica*, 47: 3–12.
- Canlı K. Çetin B. 2014. The moss flora of Akdağ Mountain (Amasya, Turkey). *The Scientific World Journal* 2014, Article ID 860379, 8 pages.
- Orgaz J.D. María J.C. Guerra J. 2012. A taxonomic study of genus *Brachytecium* Schimp. (Brachtheciaceae, Bryophyta) in the Mediterranean. *Nova Hedwigia*. 95:3-4, 295-318.
- Erata H. Batan N. Özdemir T. 2018. The Bryophyte Flora of Sis Mountain (Giresun-Trabzon, Turkey). *Anatolian Bryology*. 4:1, 46-64.
- Erciyas Yavuz K. 2011. Önemli Bir Doğa Alanı: Kızılırmak Deltası, Samsun Sempozyumu, 13-16 Ekim 2011, Samsun.
- Goffinet B. Shaw A.J. 2009. *Bryophyte Biology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gönüloğlu A. Akarsu G. 1994. Samsun il merkezi ve çevresinin karayosunu (musci) florası. *Turkish Journal of Botany*. 18: 193–200.

- Greven H.C. 2003. *Grimmias of The World*. Leiden: Backhuys Publishers. The Netherlands. pp. 250.
- Handel-Mazzetti H.V. 1909. Musci. – In: Handel-Mazzetti H.V.: *Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt, unternommen im Jahre 1907*, p. 124-132. *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien* 23: 6-212.
- Hazer Y. 2010. *Son Literatür Ve Herbarium Verilerine Göre Türkiye Karayosunlarının Floristik Dağılımı ve Elektronik Veritabanının Oluşturulması*. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak, 164 s.
- Henderson D.M. 1961. Contributions to the bryophyte flora of Turkey V: summary of present knowledge. *Notes Roy Bot Gard Edinburgh*. 23: 279-301.
- İnandık H. 1957. Sinop-Terme Arasındaki Kıyıların Morfolojik Etüdü II., *Türk Coğrafya Dergisi*. 17: 51-71.
- Lara F. Garilleti R. Medina R. Mazimpaka V. 2009. A new key to the *Orthotrichum* Hedw. in Europe and the Mediterranean Region. *Cryptogamie Bryologie*. 30:1, 129-142.
- Kırmacı M. Kürschner H. Erdağ A. 2012. New and Noteworthy Records to the Bryophyte Flora of Turkey and Southwest Asia. *Cryptogamie, Bryologie*. 33:3, 267-270.
- Ören M. Uyar G. Keçeli T. 2012. The bryophyte flora of the western part of the Küre Mountains (Bartın, Kastamonu), Turkey. *Turkish Journal of Botany*. 36:5, 538-557.
- Ören M. Bozkaya S. Özçelik A.D. Hazer Y. Uyar G. 2015. Zonguldak İli Briyofit Florasına Katkıları. *Anatolian Bryology*. 1:1, 34-41.
- Özdemir B. Batan N. 2016. The Bryophyte Flora of Ordu Province (Turkey). *Arctoa*. 25: 144-159.
- Özdemir T. 2009. A Revised Check-List of The Bryophytes of A4 Square of Turkey. *International Journal of Botany*. 5: 1-35.
- Özenoğlu Kiremit H. Keçeli T. 2009. An annotated check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of Turkey. *Cryptogamie, Bryologie*. 30:3, 343-356.
- Özhatay N. Byfield A. Atay S. 2005. *Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı*. WWF Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı Yayını, İstanbul.
- Paton J. 1999. *The Liverworts Flora of the British Isles*. Harley Books. London.
- Pedrotti C.C. 2001. *Flora dei muschi d'Italia, Sphagnopsida, Andreaopsida, Bryopsida (I parte)*. Antonio Delfino Editore Medicina-Scienze. pp. 817.
- Robinson H. Godfrey R.K. 1960. Contributions to the Bryophyte Flora of Turkey. *Rev. Bryol. Lichen*. 29: 244-253.
- 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: 99-283.
- Sarı B. Ören M. 2016. Safranbolu İlçesi Briyofit Florası. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 16:1, 157-168.
- Smith A.J.E. 1996. *The Liverworts of Britain and Ireland*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Smith A.J.E. 2004. *The Moss Flora of Britain and Ireland*. Cambridge University Press Cambridge.
- Söderström L. Hagborg A. von Konrat M. Bartholomew-Began S. Bell D. Briscoe L. Brown E. Cargill DC. Costa DP. Crandall-Stotler BJ. et al. 2016. World checklist of hornworts and liverworts. *PhytoKeys*. 59: 1-821.
- Söylemez B. Ören M. Ursavaş S. Keçeli T. 2017. The Bryophyte Flora of Sinop Peninsula (Turkey). *Biological Diversity and Conservation*. 10:3, 114-123.
- Şahin A. Ursavaş S. Abay G. 2009. Türkiye'nin A5 karesinin karayosunları (Musci) kontrol listesi. I. Ulusal Batı Karadeniz Ormancılık Kongresi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi. Özel sayı. ISSN: 1302-0943. 2: 620-625.
- Ursavaş S. Abay G. 2009. Türkiye'nin A2 Karesinin Karayosunları (Musci) Kontrol Listesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*. 11:16, 33-43.