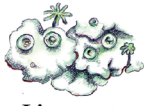




Moss



Liverwort



Hornwort

<http://bryology.karatekin.edu.tr/>

Anatolian Bryol. 2015. 1(1): 61-66

Anatolian Bryology

Anadolu Briyoloji Dergisi

ISSN: 2149-5920 Print

Türkiye'deki *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske., (Scapaniaceae, Hepaticae) üzerine notlar

Mevlüt ALATAŞ^{1*}, Nevzat BATAN², Turan Özdemir³

¹ElazığBilim ve Sanat Merkezi, Biyoloji Bölümü, Elazığ, TÜRKİYE

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Maçka Meslek Yüksekokulu, Trabzon, TÜRKİYE

³Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Trabzon, TÜRKİYE

Received (Geliş tarihi): 24.11.2015 - Revised (Düzeltilme tarihi): 29.11.2015 - Accepted (Kabul tarihi): 30.11.2015

Özet

Barbilophozia lycopodioides (Wallr.) Loeske. (Scapaniaceae) Türkiyeden ilk kez 2011 yılında Keçeli ve ark. tarafından Ilgaz Dağları'ndan (Çankırı ili, Türkiye) rapor edildi. Şimdi, bu çalışma ile, Türkiye'den ikinci kez Doğu Anadolu Bölgesi'nden (Ardahan ili, A5 karesi) rapor edilmektedir. Dahası bu kayıtla bu tür Türkiye'nin Doğu Anadolu bölgesinden ilk kez rapor edilmiş oldu. Türün ayrıntılı bir tanımlaması ile birlikte onun ekolojisi ve fitocoğrafik dağılımı verildi.

Anahtar Kelimeler: Ciğerotları, *Barbilophozia lycopodioides*, Scapaniaceae, Ardahan, Türkiye.

Notes on *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske., (Scapaniaceae, Hepaticae) in Turkey

Abstract

Barbilophozia lycopodioides (Wallr.) Loeske. (Scapaniaceae) was firstly reported from Ilgaz Mountain (Çankırı province, Turkey) by Keçeli et al. in 2011. Presently, this species has been reported second time from East Anatolia region (Ardahan province, A5 square) of Turkey in this paper. And also with this record, this species is reported for the first time from East Anatolia region of Turkey. A description of the species is given along with its ecology and its phytogeographical distribution.

Keywords: Liverworts, *Barbilophozia lycopodioides*, Scapaniaceae, Ardahan, Türkiye.

*Corresponding author / Sorumlu yazar. E-mail: mevlutalatas@hotmail.com

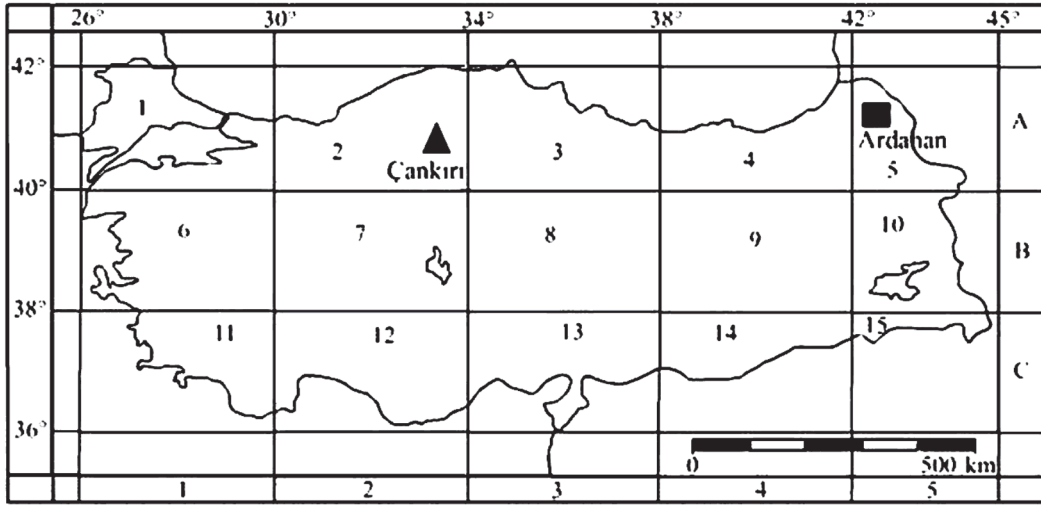
© 2015 All rights reserved / Tüm hakları saklıdır.

To cite this article (Atıf): Alataş, M. et al., 2015. Türkiye'deki *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske., (Scapaniaceae, Hepaticae) üzerine notlar. *Anatolian Bryology*. 1(1): 61-66.

1. Giriş

Henderson (1961) kareleme sistemine göre A5 karesi içerisinde yer alan Ardahan ilinde yapılan floristik arazi çalışmaları süresince, ciğerotlarına ait bazı ilginç türler toplanmıştır. Bu türlerden bir tanesi de Scapaniaceae familyasına ait *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske'dir. Bu tür ilk olarak, Henderson (1961)

kareleme sistemine göre A2 karesi içerisinde bulunan, Ilgaz Dağlarının (Çankırı), Çalpınar ve Dikenli tepeleri arasında bulunan Çayboyu deresi yakınlarından toplanmıştır (Şekil 1). Bu çalışma ile *Barbilophozia lycopodioides* Türkiye'den ikinci kez, Doğu Anadolu Bölgesinden ise ilk kez kaydedilmiştir (Özenoğlu Kiremit ve Keçeli, 2009).



▲ *Barbilophozia lycopodioides*'in ilk kaydının verildiği lokasyon. ■ Çalışma Alanı.

Şekil 1. Henderson (1961) kareleme sistemi ve *Barbilophozia lycopodioides*' in Türkiye'deki dağılımı.

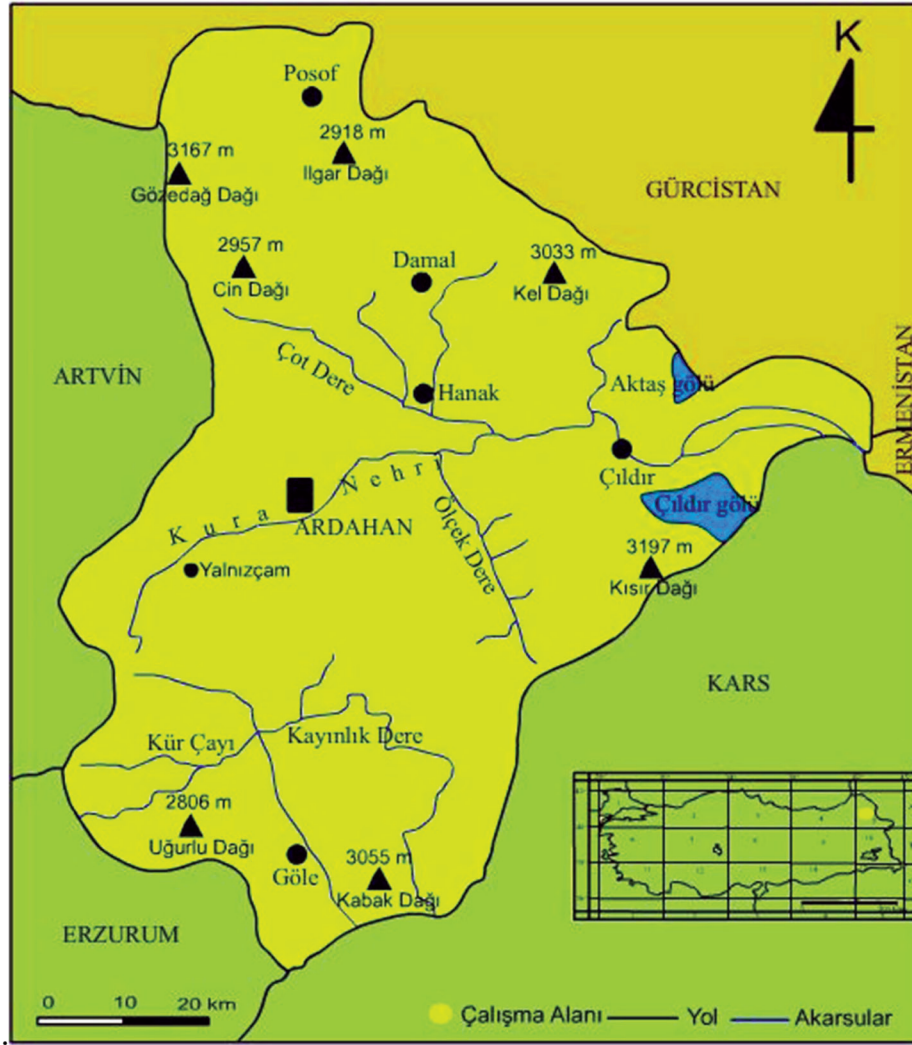
1.1 Çalışma Alanı

Avrupa-Sibiryaya fitocoğrafik bölgesinin kolşik zonunda (Anşın, 1983) kalan Ardahan ili, 41°36'13" kuzey, 40°45'24" güney enlemleri ve 42°25'43" batı, 43°29'17" doğu boylamları arasında yer almaktadır.

Anadolu'nun kuzeydoğusunda yer alan Ardahan ili, kuzeyinde Acaristan Özerk Cumhuriyeti, kuzeydoğusunda Gürcistan ve kısmen de Ermenistan, güney ve güneydoğusunda Kars, güneybatısında Erzurum ve batıda Artvin illeri ile sınırlıdır (Şekil 2). İl alanı, ana çizgileriyle 1800-3197 m yükseltilerinde ovalarında yer aldığı dalgalı bir yapıya sahip plato görünümündedir. Platonun kenar kısımlarından güneydoğusunu Allahuekber Sıradağları, kuzey batısını da Yalnızçam Sıradağları oluşturur. Yine

bu plato alanı içinde güneybatı-kuzeydoğu yönünde uzanan Göle, Ardahan, Çıldır ve Aktaş gibi alüvyal tabanlı ve tektonik kökenli bir takım depresyonlar bulunmaktadır. Bu depresyonlar yarma vadilerle birbirlerine bağlanmış durumdadır (AÇDR, 2011).

Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF)'na göre Türkiye'deki 122 Önemli Bitki Alanlarından olan Yalnızçam Dağları ve Çıldır Gölü'nün büyük bir kısmının çalışma alanı içerisinde kalması, alandaki ormanların yaşı ve boyutu, briyolojik çeşitlilik açısından önemlidir (Özhatay ve ark., 2005). Ayrıca çalışma alanının kuzeyinde bulunan Posof ilçesi; 2006 yılında Yaban Hayatı Koruma Sahası olarak ilan edilmiştir (AÇDR, 2013).



Şekil 2. Çalışma alanının haritası.

Çalışma alanına ait istasyonlarda yıllık yağış miktarı 496-580 mm arasında değişmektedir. Yaz yağışı diğer mevsimlere oranla daha fazladır. Yaz yağışının, yazın maksimum sıcaklık ortalamasına bölümü ile elde edilen kuraklık indisi (S) değeri 8,7'dir. Bu değer 5,1-8,7 arasında ve de yağış rejimi tipinin YISK şeklinde olması nedeniyle Ardahan Karasal ikliminin etkisi altındadır (Akman, 2010).

İlin batı ve kuzey kesimlerinde ise daha çok Karadeniz ikliminin özellikleri görülür. Bu özellik bitki örtüsünde de kendini gösterir. Batı ve kuzeyde özellikle Posof İlçesi ile Artvin'e komşu olan yörelerde ormanlık ve çalılıklar yer

alırken, diğer yerlerde çayır ve meralar yaygınlık göstermektedir (AÇDR, 2013). Karasal iklimin egemen olduğu yerlerde ise tabii vejetasyon çok az araştırılmış olmakla birlikte, bu bölgelerde düşük sıcaklıklara (-30 ile -35°C) uyabilen ve kara ikliminin bir türü olan *Pinus sylvestris* L. ormanları bulunmaktadır (Akman, 2010).

2. Materyal ve Metod

Materyalimizi oluşturan ciğerotu örneği, 2014 yılında Ardahan ilinin Göle İlçesi, Göle Yaylasında yapılan arazi çalışmaları esnasında toplanmıştır. Toplanan örneğin teşhis edilmesinde çeşitli flora eserlerinden yararlanılmıştır (Paton, 1999; Smith, 1996; Schumacker

ve Váňa, 2005). Teşhisi yapılan örneğin resimlenmesi Carl Zeiss Stemi 2000-C Steromikroskop ve Carl Zeiss Axio Imager A2 ışık mikroskobu görüntüleme sistemi ile mikroskobik düzenlenmesi ise Adobe Flash CS4 programı ile yapılmıştır. Teşhis edilen örnek Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Herbaryumun da (KTUB) koruma altına alınmıştır.

3. Tartışma ve Sonuç

Barbilophozia lycopodioides (Wallr.) Loeske, (Scapaniaceae); Türkiye, Ardahan ili, Göle İlçesi, Göle Yaylası (40°45'32"K/42°36'53"D), *Pinus sylvestris* L. ormanları, dere kenarı toprak üzeri, 2191-2300m, 17. 10. 2014, KTUB 1594.

3.1 Örneğin Sinonimi

Barbilophozia lycopodioides (Wallr.) Loeske, Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 49: 39. 1907. *Lophozia lycopodioides* (Wallr.) Cogn.

3.2 Dünya Dağılımı

Avrupa, Rusya, Sibirya, Orta ve Doğu Asya, Çin, Moğolistan, Kuzey Amerika'dır (Paton, 1999; Söderström ve ark., 2002). Türkiye'ye en yakın bulunan lokaliteler ise; Yunanistan, Bulgaristan, Arnavutluk, Romanya, Makedonya, Kafkasya ve Ukrayna'dır (Keçeli ve ark., 2011).

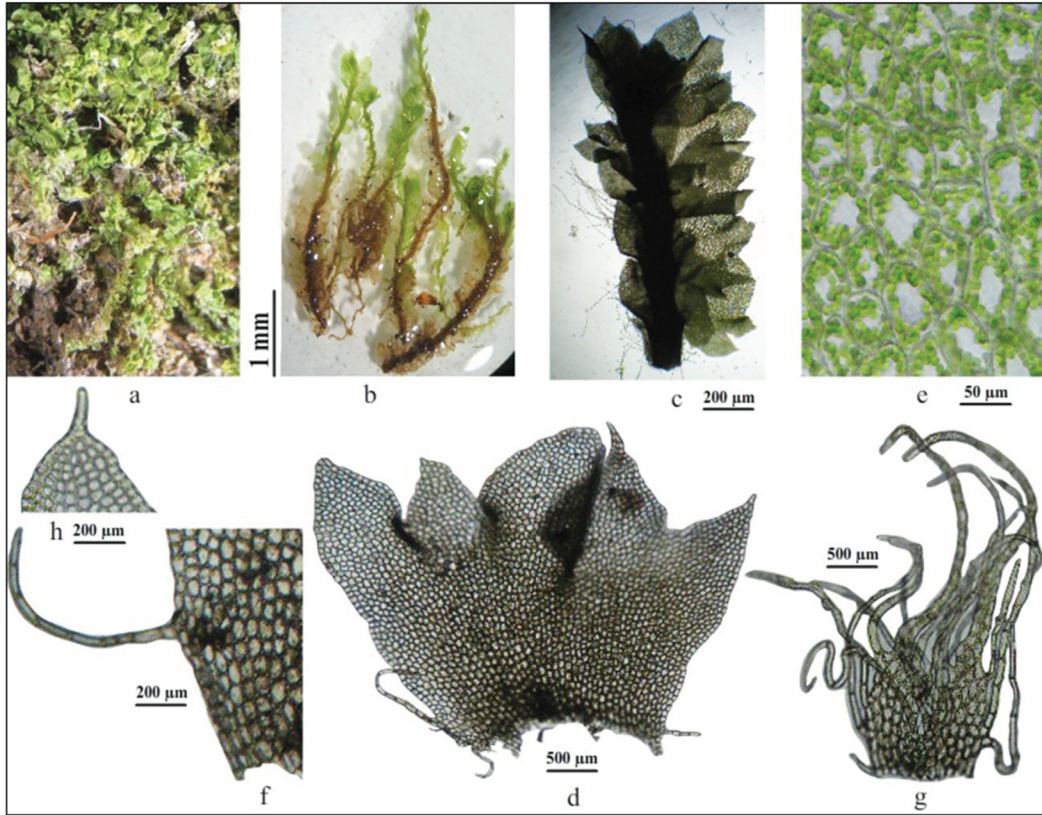
3.3 Tanımlanması

Bitki sürgünleri, 4-7 cm uzunluğunda ve 0,3-05 cm genişliğindedir. Yaprakları

dalgalı olup 2-3 mm genişliğindedir. Üst üste binmiş ve az çok asimetric olan yapraklar 3-4 lobludur. Uzunluğundan daha geniş olan yaprak loblarının uç kısmı dışarıya doğru genellikle çıkıntılıdır. Değişik şekillerde olan yaprak hücreleri, genellikle 20-26 µm genişliğindedir. İncelenen örnekte yaprak tabanından çıkan siller genellikle 4-8 hücreli olup gemmalar ise eksiktir (Şekil 3).

3.4 Ekolojisi

Akdeniz/subalpin ve arktik vejetasyon katında büyüyen tür, habitat özellikleri bakımından; asidik (pH < 5,7) veya yarı-nötral (pH = 5,7-7) asiditeye sahip, yarı-kurak, açık veya gölgeli alanları tercih etmektedir (Dierssen, 2001). Halı şeklinde hayat formuna sahip bitki, genellikle dağlık alanlarda ıslak topraklar ve kayalar üzerinde bulunmaktadır (Casas ve ark., 2009). Nitekim örneğin hem ilk hem de ikinci kaydının verildiği habitatlar özellikleri açısından (dere kenarı olması, toprak üzerinden alınması ve *Pinus sylvestris*'lerin olduğu benzer vejetasyonasahip olması) kuvvetlice örtüşmektedir. Türün toplandığı alanda bulunan diğer türler ise; *Radula complanata* (L.) Dumort., *Barbilophozia barbata* (Schmidel ex Schreb.) Loeske, *Dicranum scoparium* Hedw., *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp., *Hypnum cupressiforme* Hedw. ve *Abietinella abietina* (Hedw.) M. Fleisch.'dir.



Şekil 3. *Barbilophozia lycopodioides*; a- genel görünüş, b- sürgün, c- sürgünün dorsal kısmı, d- yaprak, e- yaprak hücreleri, f- yaprak tabanından çıkan siller, g- alt yaprak, h- yaprak ucu.

Türkiye’de şimdiye kadar yapılan bryofit flora çalışmalarında, *Barbilophozia* cinsine ait 5 tür (*Barbilophozia barbata*, *Barbilophozia attenuata* (Mart.) Loeske, *Barbilophozia hatcheri* (A. Evans) Loeske, *Barbilophozia rubescens* (R.M. Schust. et Damsh.) Kartt. et L. Söderstr. ve *Barbilophozia lycopodioides*) tespit edilmiştir (Özenoğlu Kiremit ve Keçeli, 2009; Keçeli ve ark., 2011). *Barbilophozia lycopodioides* birçok özellik (bitkinin boyutları, yaprak ve alt yaprakların şekli, laminanın genişliği, yaprak orta hücrelerinin boyutları, sillerin sayısı ve yapısı,) bakımından diğer türlerden ayrılır. Bu özellikleri göz önünde bulundurarak ana hatları ile *B. lycopodioides* yaprakların şekli ve sillerin varlığı ile *B. barbata* ve *B. attenuata*’dan, laminaların genişliği ve yaprak loblarının sahip olduğu sillerin sayısı bakımından *B. rubescens*’den,

sahip olduğu boyutlar, asimetrik yaprak yapısı, yapraklarının dalgalı ve daha geniş olması ile de *B. hatcheri*’den ayrılır.

Türkiye’den ilk kaydı Ilgaz Dağlarından (Çankırı) verilen *B. lycopodioides*’in ikinci kaydı Ardahan ilinden bu çalışma ile verilmektedir. Ayrıca bu tür bu çalışma ile Doğu Anadolu bölgesinden ilk kez rapor edilmiş oldu. Dahası türün bu kaydı ile *B. lycopodioides*’in Balkan ülkeleri ile Kafkasya arasındaki dağılım boşluğu doldurulmuş oldu. *B. lycopodioides*’in ilk ve ikinci kez tespit edildiği lokalitelerinin özelliklerinden, türün habitat olarak Türkiye’de 1800 m’nin üzerinde *Pinus sylvestris*’lerin olduğu sulak alan kenarlarında bulunan nemli toprakları tercih ettiğini söyleyebiliriz.

Teşekkür

Bu çalışmamıza 113Z653 nolu proje ile destek sağlayan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumuna (TÜBİTAK) teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Akman Y. 2010. İklim ve Biyoiklim. 345. Palme Yayıncılık, Ankara.
- Anşin R. 1983. Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve Bu Bölgelerde Yayılan Asal Vejetasyon Tipleri. Karadeniz Üniversitesi Dergisi. 6:2.
- Ardahan İli Çevre Durum Raporu (AÇDR). 2011. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çed ve Çevre Hizmetleri Şube Müdürlüğü.
- Ardahan İli Çevre Durum Raporu (AÇDR). 2013. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çed ve Çevre Hizmetleri Şube Müdürlüğü.
- Casas C. Brugués M. Cros R.M. Sérgio C. Infante M. 2009. Handbook of Liverworts and Hornworts of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. Illustrated Keys to the Genera and Species. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- Dierssen K. 2001. Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of Europeanbryophytes Band 56. Bryophytorum Bibliotheca. Stuttgart.
- Henderson D.M. 1961. Contribution to the Bryophyte Flora of Turkey: IV. Notes from Royal Botanic Garden Edinburgh. 23, 263-278.
- Keçeli T. Abay G. Ursavaş S. 2011. *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske, new to the liverwort flora of Turkey. Cryptogamie Bryologie. 32:3, 273-277.
- 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. 476. Mas Matbaacılık, İstanbul.
- Paton J. 1999. The Liverworts Flora of the British Isles 626. HarleyBooks. England.
- Schumacker R. Vána J. 2005. Identification Keys to The Liverworts and Hornworts of Europe and Macaronesia (Distribution and Status). SORUS Publishing & Printing House, Poznań,
- Smith A.J.E. 1996. The Liverworts of Britain and Ireland. Cambridge University Press. London.
- Söderström L. Urmi E. Vana J. 2002. Distribution of Hepaticae and Anthocerotae in Europa and Macaronesia. Lindbergia. 27: 3-47.