



<http://dergipark.org.tr/tr/pub/anatolianbryology>

DOI: 10.26672/anatolianbryology.1377630

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



## Türkiye'deki *Hookeria* (Hookeriaceae) Türleri Üzerine Notlar

Hüseyin ERATA<sup>1</sup> , Nevzat BATAN<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup>Gümüşhane Üniversitesi, Kürtün Meslek Yüksekokulu, Gümüşhane, TÜRKİYE

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Trabzon, TÜRKİYE

Received: 17 October 2023

Revised: 06 November 2023

Accepted: 07 November 2023

### Öz

Bu çalışmada, Türkiye'den daha önce kaydı verilmiş olan *Hookeria* cinsine ait *Hookeria acutifolia* ve *Hookeria lucens* türleri, herbaryum örnekleri üzerinden morfolojik olarak incelenmiş ve karakteristik özellikleri resimlenmiştir. Türlerin Türkiye'deki güncel durumu, dağılımı, teşhis anahtarı ve ekolojileri detaylı olarak sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** *Hookeria*, *Hookeria acutifolia*, *Hookeria lucens*, Türkiye.

## Notes on the Species of *Hookeria* (Hookeriaceae) in Türkiye

### Abstract

In this study, *Hookeria acutifolia* and *Hookeria lucens* species belonging to the genus *Hookeria*, which have been previously recorded in Türkiye, were morphologically examined on herbarium specimens, and their characteristic features were illustrated. The current status, distribution, identification key and ecology of the species in Türkiye are presented in detail.

**Keywords:** *Hookeria*, *Hookeria acutifolia*, *Hookeria lucens*, Türkiye.

\* Corresponding author: [nevzatbatan@gmail.com](mailto:nevzatbatan@gmail.com)

© 2022 All rights reserved / Tüm hakları saklıdır.

To cite this article: Erata H. Batan N. 2023. Notes on the species of *Hookeria* (Hookeriaceae) in Türkiye. *Anatolian Bryology*. 9:2, 92-96.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License

## 1. Giriş

*Hookeria* cinsi ilk olarak 1808 yılında J. E. Smith tarafından *H. lucens* (Hedw.) J. E. Sm. (Smith, 1808; Hooker ve Greville, 1825) temel alınarak oluşturulmuştur. Bu cins Hookeriaceae familyasının bir üyesi olup, dünya çapında çoğunlukla tropikal ve ılıman bölgelerde dağılım gösteren 10 (on) takson içermektedir (Lin ve Tan, 1995; Frey ve Stech, 2009). *Hookeria* cinsi sarımsı yeşil bitki rengi, merkezi bir standın varlığı, yaprağın orta damar olmaksızın komplanat olması, yaprak hücrelerinin büyük olması, ağ benzeri bir izolasyon oluşturması ve mitriform kaliptra ile karakterize edilir (Tan ve Robinson, 1990; Juengprayoon ve ark., 2016).

Hodgetts ve ark. (2020)'ye göre Avrupa kıtasından bilinen *Hookeria* türü sayısı 1 (*H. lucens*) dir. Kürschner ve Frey (2020)'ye göre Güney Batı Asya için bilinen *Hookeria* cinsine ait tür sayısı 2'dir (*H. acutifolia* ve *H. lucens*). Bu 2 türün de kayıtları Türkiye'den verilmiştir. Türkiye'deki *Hookeria* cinsine ait ilk kayıt olan *H. lucens* Handel-Mazetti (1909) tarafından Zonguldak ilinden verilmiştir. *H. acutifolia* taksonuna ait ilk kayıt ise Uyar ve Ören (2013) tarafından Trabzon'dan verilmiştir.

*Hookeria* cinsine ait *H. acutifolia* ve *H. lucens* türlerinin detaylı tanımları, ekolojik istekleri Türkiye genelindeki dağılımı ve türlerin için teşhis anahtarları verilmiştir. Bu çalışma Türkiye de ki *Hookeria* türlerinin detaylı dağılımları, morfolojik ve anatomik ayırt edici karakteristik özelliklerini ve benzer ve farklılıklarının detaylı ele alındığı ilk revizyon çalışması niteliği taşımaktadır.

## 2. Materyal ve Metot

Bu çalışma, Türkiye'den daha önce kaydı verilmiş olan *Hookeria* cinsine ait *H. acutifolia* Hook. & Grev. ve *H. lucens* (Hedw.) Sm. türlerinin Türkiye dağılımı için briyofloristik araştırmalar ve kontrol listelerinin detaylı olarak incelenmesiyle elde edilmiştir (Handel-Mazetti, 1909; Henderson, 1961; Abramova ve Abramov, 1979; Özdemir ve Çetin, 1999; Abay, 2004; Uyar ve Çetin, 2006;

Özdemir ve Koz, 2008; Uyar ve Ören, 2013; Batan ve ark., 2014; Ören ve ark., 2015; Özdemir ve Batan, 2016; Batan ve ark., 2017, 2018; Erata ve ark., 2018; Can Gözcü ve ark., 2019; Pisarenko ve ark., 2020; Erata ve ark., 2020; Kürschner ve Erdağ, 2020; Erata ve ark., 2021). Türler için karakteristik özellikler, Karadeniz Teknik Üniversitesinde Biyoloji Bölümündeki Herbaryumda yer alan örneklerde yapılan morfolojik incelemeler sonucunda bu özelliklerinin fotoğraf ataçmanlı mikroskopta fotoğraflanmasıyla hazırlanmıştır.

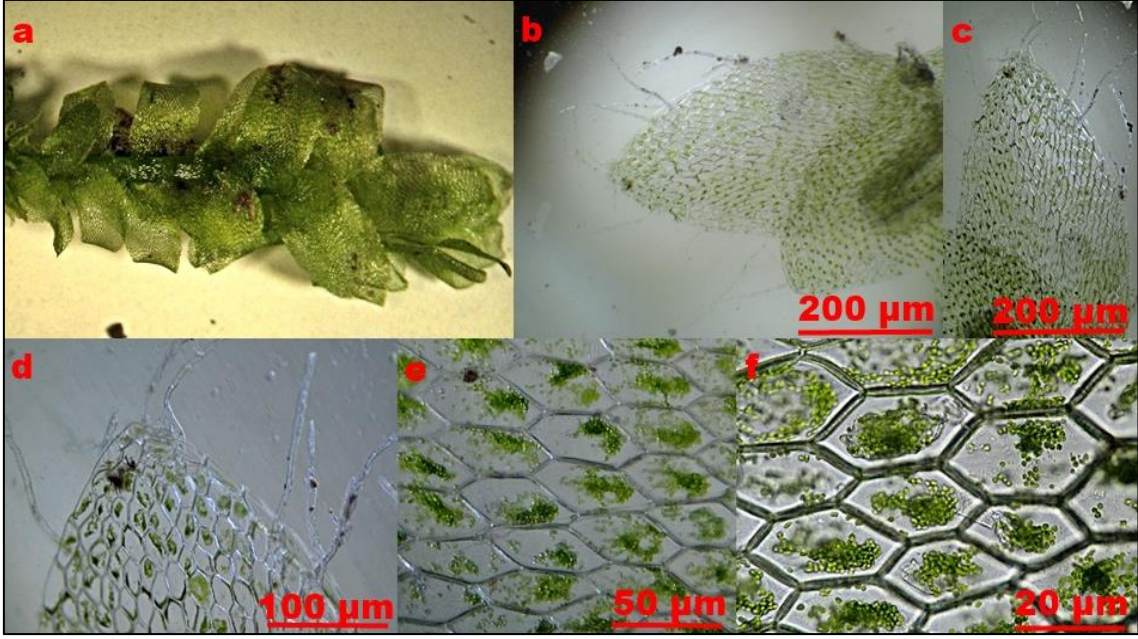
## 3. Sonuç ve Tartışma

***Hookeria acutifolia* Hook. & Grev. (Şekil 1)**

Bitkiler komplanat, soluk yeşil renge sahiptir. Gövde yatık halde, 2 cm uzunluğa sahip olup gövdenin ventral yüzeylerde seyrek, açık kahverengi ya da şeffaf ince rizoidler mevcuttur. Yapraklar biraz şeffaf, heteromorfik şekilde: dorsal yapraklar simetrik, lateral yapraklar hafif asimetrik, yassılaştırmış, yumurtamsı ile genişçe mızraksı şekilde olup geniş akut uçla sonlanır. Yaprak kenarları düz olup, yaprak uç kısımlarında sıklıkla dallanmamış filamentli rizoidlere sahiptir. Yapraktaki laminal hücreler ± homojen, büyük, gevşek ve ellipsoidal veya altıgen şekle sahiptir. Yaprak kenar hücreleri ise yaprak ortası hücrelerden daha dar ve uzun şekilde ve tek sıralı olarak uzanır.

**Ekoloji:** *H. acutifolia*, nemli, gölgeli alanlarda, dere kenarlarında, çoğunlukla vadilerde, zeminde, çürüyen kütüklerde ve humus kaplı kayalarda bulunur. Ayrıca, genellikle kumtaşı alanlarında görülür, kayalık habitatlarda ortaya çıkar (Uyar ve Ören, 2013; Batan ve ark., 2014; Erata ve ark., 2018; Erata ve ark., 2020; Pisarenko ve ark., 2020).

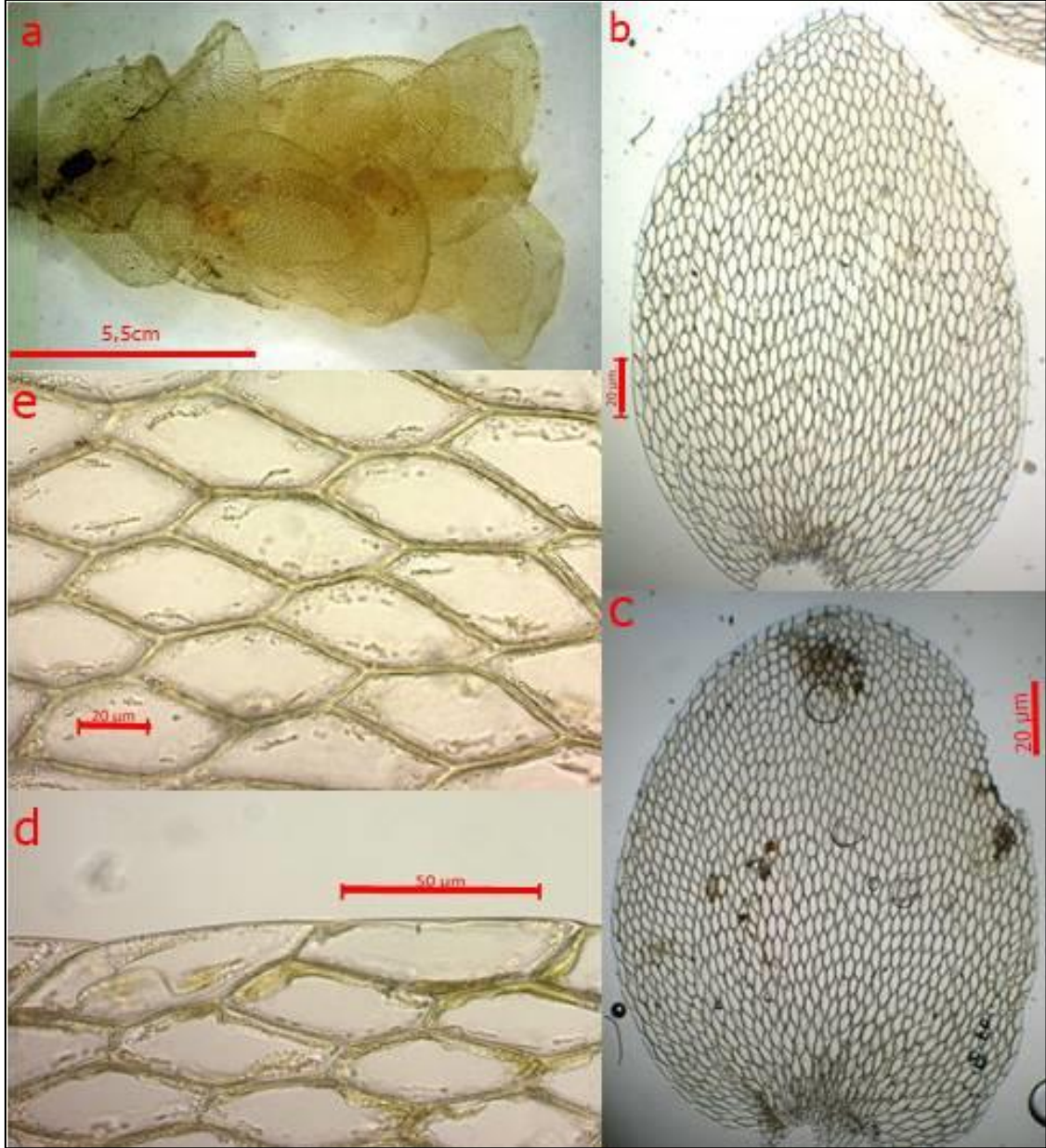
**Dağılım:** Ordu (Kabadüz), Giresun (Görel), Trabzon (Sürmene, Şalpaazarı), (Şekil 3), (Uyar ve Ören, 2013; Batan ve ark., 2014; Erata ve ark., 2018; Erata ve ark., 2020; Kürschner ve Erdağ, 2020).



Şekil 1. *Hookeria acutifolia*: a) Genel görünüm, b-c) Yaprak, d) Yaprak ucu, e-f) Yaprak ortası hücreleri.

***Hookeria lucens*** (Hedw.) Sm. (Şekil 2).  
Bitki parlak yeşil renkte sahiptir. Sürgünler yatık  
şekilde, 6 cm uzunluğunda; gövdeler seyrek  
dallıdır. Yapraklar heteromorfik, biraz şeffaf,  
komplanat, hafif şekilde büzülmüş ve  
kurduğunda dalgalı, yumurtamsı, yaprak uç kısmı

yuvarlak veya küt şeklinde. Yaprak kenarları düz  
ve bant yoktur. Yaprakta orta damar yoktur.  
Yaprak hücreleri çok büyük, yarı saydam, düzensiz  
altıgen ile uzun altıgen şeklinde yaprak ortasında,  
yaprak kenar hücreleri farklılaşmamış veya biraz  
daha dar şekildedir



Şekil 2. *Hookeria lucens*: a) Genel görünüm, b-c) Yaprak, d) Yaprak kenar hücreleri, e) Yaprak ortası hücreleri.

**Ekoloji:** *H. lucens*, nemli, gölgeli, kireçsiz toprakta, hendek, dere ve nehir kenarlarında, ormanda, vadilerdeki ve yarıklardaki gölgeli toprak çıkıntılarında, bazen kaya üzerinde ince bir humus kaya çıkıntılarında bulunur (Dierßen, 2001; Smith, 2004).

**Dağılım:** Kocaeli (Kartepe), Düzce, Zonguldak (Ereğli, Kozlu), Kastamonu, Ordu (Kabadüz), Giresun (Dereli, Tirebolu), Trabzon (Maçka, Çaykara, Şalpazarı), Rize (Fındıklı, İkizdere), Artvin (Murgul), Ardahan (Göle), (Şekil 3), (Handel-Mazetti, 1909; Henderson, 1961; Abramova ve Abramov, 1979; Özdemir ve Çetin,

1999; Abay, 2004; Uyar ve Çetin, 2006; Özdemir ve Koz, 2008; Ören ve ark., 2015; Özdemir ve Batan, 2016; Batan ve ark., 2017, 2018; Can Gözcü ve ark., 2019; Erata ve ark., 2020; Kürschner ve Erdağ, 2020; Erata ve ark., 2021).

***Hookeria* anahtar:**

1. Yapraklar biraz şeffaf, heteromorfik şekilde, yassılaştırmış, yumurtamsı geniş mızraksı şeklinde olup akut bir uçla sonlanır. Yaprak uç kısımlarında sıklıkla dallanmamış filamentli rizoidlere sahiptir. Yaprak ortasındaki hücrelerden daha dar olan kenar hücrelerine sahiptir.....*H. acutifolia*

- Yaprak biraz şeffaf, heteromorfik şekilde, yumurtamsı şekilde ve obtus bir uçla sonlanır. Yaprak ortasındaki hücrelerle eşit genişlikte kenar hücrelerine sahiptir. Yaprak kenarları düz ve bant yoktur.....*H. lutescens*



Şekil 3. Türkiye’deki *Hookeria* türlerinin illere göre dağılımı

#### Kaynaklar

- Abay G. 2004. The moss flora (Musci) of Kıyıcak village (Fındıklı-Rize). *Ot Sistematik Botanik Dergisi*. 11:1, 149-162.
- Abramova A.L. Abramov I.I. 1979. Species rare et curiosae muscorum Mongoliae. II. *Nov. Sist. Nizsz. Rast.* 16: 169-175.
- Batan N. Özcan O. Özdemir T. 2014. New Bryophyte Records from Turkey and Southwest Asia. *Telopea*. 17: 337-346.
- Batan N. Erata H. Özen Ö. Özdemir T. Alataş M. 2017. The Bryophyte Flora of Ardahan Province (Turkey). *Arctoa*. 26: 187-197.
- Batan N. Atamov V. Ekşi S. Erata H. 2018. Contribution to the bryophyte flora of the İkizdere district (Rize, Turkey). *Phytologia Balcanica*. 24:1, 9-15.
- Can Gözcü M. Uyar G. Ören M. Ezer T. Alataş M. 2019. The Bryophyte Flora of The Samanlı Mountains (Sakarya, Kocaeli, Yalova, Bursa) in North-West Turkey. *Arctoa*. 28: 58-74.
- Dierßen K. 2001. Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes, *Bryophytorum Bibliotheca*, Band 56, J. Cramer, Berlin, Stuttgart.
- Erata H. Batan N. Özdemir T. 2018. The Bryophyte Flora of Sis Mountain (Giresun-Trabzon, Turkey). *Anatolian Bryology*. 4:1, 46-64.
- Erata H. Batan N. Özen Ö. Alataş M. 2020. Contributions to the bryophyte flora of Şalpaazarı and Tonya districts (Trabzon, Turkey). *Phytologia Balcanica*. 26:1, 71-79.
- Erata H. Alataş M. Batan N. Ezer T. 2021. Contributions to the Bryophyte Flora of Altındere Valley (Trabzon, Turkey). *Acta Biologica Turcica*. 34:4, 186-196.
- Handel-Mazetti H.M. 1909. Ergebnisse einer botanische Reise in des Pontische Randgebirge in Sandchak Trapezunt. *Ann. Nathist. Hofmus. Wien* 23: 124-212.
- Henderson D.M. 1961. Contribution to the Bryophyte Flora of Turkey: IV. Notes from Royal Botanic Garden Edinburgh. 23: 263-278.
- Hodgetts N.G. Söderström L. Blockeel T.L. Caspari S. Ignatov M.S. Konstantinova N.A. Lockhart N. Papp B. Schröck C. SimSim M. ve ark. 2020. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *Journal of Bryology*. 42:1, 1-116.
- Hooker W.J. Greville R. K. 1825. On the genus *Hookeria* of Smith, of the order Musci. *Edinburgh J. Sci.* 2: 221-236.
- Ireland R. 1982. Moss flora of Maritime Provinces. Publication in Botany No: 13. Ottawa: National Museum of Natural Sciences.
- Juengprayoon W. Poopath M. Chantanaorrapint S. 2016. *Hookeria acutifolia* (Hookeriaceae,

- Bryophyta), a Genus and Species new for Thailand. *Polish Botanical Journal*. 61:2, 237-241.
- Kürschner H. Erdağ A. 2020. Bryophyte Locality Data from The Near and Middle East 1775-2019. Hiperlink. İstanbul.
- Lin P.-J. Tan B.C. 1995. Contribution to the Bryoflora of China (12): A taxonomic revision of Chinese Hookeriaceae (Musci). *Harvard Pap. Bot.* 7: 25-68.
- Ören M. Bozyaka S. Özçelik A.D. Hazer Y. Uyar G. 2015. Zonguldak ili Briyofit Florasına Katkılar. *Anatolian Bryology*. 1:1, 34-41.
- Özdemir T. Çetin B. 1999. The Moss Flora of Trabzon and Environs, *Turk J Bot.* 23: 391-404.
- Özdemir T. Koz B. 2008. Contribution to the moss flora of Dereli, Giresun District (Turkey). *Acta Botanica Hungarica*. 50:1-2, 171-180.
- Özdemir T. Batan N. 2016. The bryophyte flora of Ordu province (Turkey). *Arctoa*. 25: 144-159.
- Pisarenko O. Yu. Bakalin V.A. Ignatova E. A. 2020. *Hookeria acutifolia* (Hookeriaceae, Bryophyta), a new species for the moss flora of Russia. *Botanica Pacifica*. 9:1, 71-75.
- Smith A.J. E. 1808. Characters of *Hookeria*, a new genus of mosses, with descriptions of ten species. *Trans. Linn. Soc. London*. 9: 275-282.
- Smith A.J.E. 2004. The moss flora of Britain and Ireland. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Tan B.C. Robinson H. 1990. A review of Philippine Hookeriaceous taxa (Musci). *Smithsonian Contr. Bot.* 75: 1-41.
- Uyar G. Çetin B. 2006. Contribution to the Moss Flora of Turkey: Western Black Sea Region (Bolu, Kastamonu, Karabük, Bartın and Zonguldak). *International Journal of Botany*, 2:3, 229-241.
- Uyar G. Ören M. 2013. Three remarkable new moss records for South-West Asia from northern Turkey. *Turk J Bot.* 37: 363-368.