



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

DOI: 10.26672/anatolianbryology.1365645

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



İzmir İli Ciğerotu (Marchantiophyta=Hepaticae) Florasına Katkılar (Türkiye)

Sinem SARITAŞ^{1*}, İsa GÖKLER²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Buca – İzmir, TÜRKİYE.

²Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Fauna – Flora Araştırma ve Uygulama Merkezi, Buca – İzmir, TÜRKİYE,

Received: 24 September 2023

Revised: 15 October 2023

Accepted: 16 October 2023

Öz

Bu çalışmada İzmir İli merkezi ve çevresinin Ciğerotu florasının son durumu araştırılmıştır. Çalışma alanı Henderson kareleme sistemine göre B6 karede yer almaktadır. Gerçekleştirilen arazi çalışmalarında Marchantiopsida (Hepaticae) sınıfına bağlı 17 familyaya ait 19 ciğerotu türüne rastlanmıştır. Bunlardan 5 tanesinin (*Sphaerocarpos texanus* Austin, *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort., *Jungermannia atrovirens* Dumort., *Cephaloziella hampeana* (Nees) Schiffn. ve *Lejeunea lamacerina* (Steph.) Schiffn.) İzmir İli için yeni kayıt özelliği taşıdığı anlaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Ciğerotu, Marchantiophyta, Hepaticae, İzmir.

Contributions to the Liverwort (Marchantiophyta = Hepaticae) Flora of İzmir Province (Türkiye)

Abstract

A survey of the liverwort flora in İzmir city center and its surrounding areas was conducted. The research site is located within the B6 square according to the Henderson grid system. During the field studies, 19 liverwort species belonging to 17 families of the class Marchantiopsida (Hepaticae) were encountered. 5 of them (*Sphaerocarpos texanus* Austin, *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort., *Jungermannia atrovirens* Dumort., *Cephaloziella hampeana* (Nees) Schiffn. and *Lejeunea lamacerina* (Steph.) Schiffn.) have been determined as new records for the province of İzmir.

Keywords: Liverwort, Marchantiophyta, Hepaticae, İzmir.

* Corresponding author: sinemmmasaritas@gmail.com

© 2022 All rights reserved / Tüm hakları saklıdır.

To cite this article: Sarıtaş S. Gökler İ. 2023. Contributions to the Liverwort (Marchantiophyta = Hepaticae) Flora of İzmir Province (Türkiye). *Anatolian Bryology*. 9:2, 70-74.

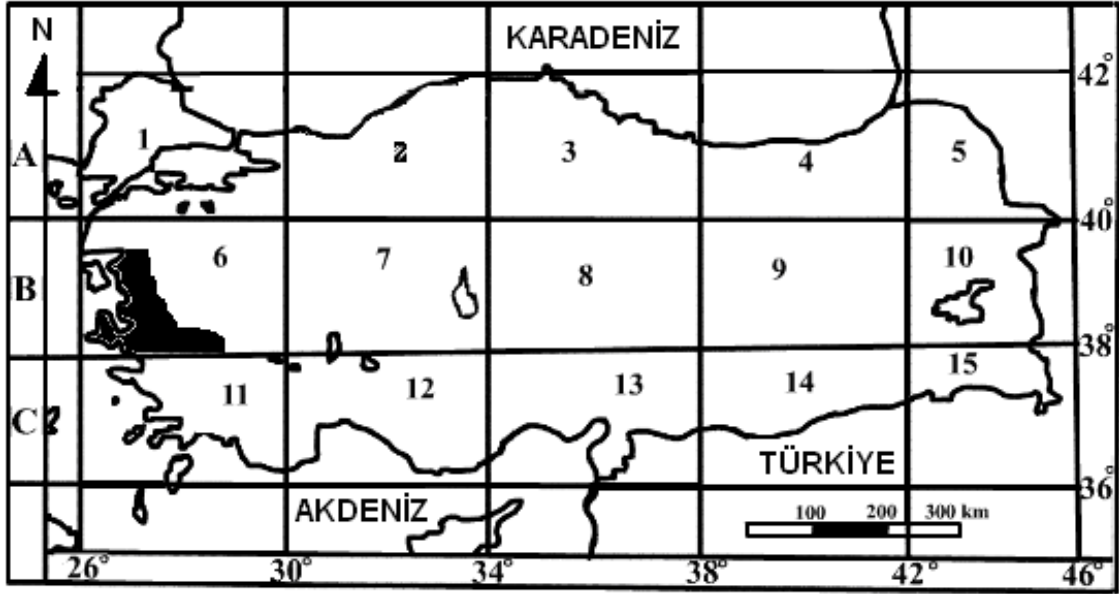


This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License

1. Giriş

Ege Bölgesinde bulunan İzmir, Akdeniz iklim tipine ve Akdeniz fitocoğrafik bitki örtüsüne sahiptir. İl sınırları içerisinde rakımları birbirinden farklı 45 dağ bulunan İzmir, Henderson (1961) Türkiye kareleme sistemine (Şekil 1) göre B6 karesinde yer almaktadır. Bölgenin iklimsel koşulları genel olarak yazları kurak ve sıcak, kışları ise ılık ve yağışlı olan özellikleri ile yükseklik, bakı ve eğim gibi şartlarından kaynaklı birçok alanda lokal olarak ciğerotlarına ev sahipliği yapmaktadır.

Gözlemlenen maki formasyonuna ait çalı ve ağaç topluluklarının gölgelenme yapması, ortamda bulunan şelaleler, dere yatakları ve küçük akarsuların nemlendirmesi sebebiyle diğer briyofit türleri gibi ciğerotları da ağaç gövdeleri ve suya yakın kaya yüzeyleri gibi ortamları habitat seçerek yaşamlarını burada devam ettirmektedirler. Çalışmalarımızda titizlikle taranan habitatlar, gölgelenmenin çok olup nemin fazla olduğu alanlar olmuş ve toplanan örneklerin çoğu bu özelliği gösteren lokalitelerden rapor edilmiştir.



Şekil 1. Henderson (1961) Kareleme Sistemine Göre İzmir İli Sınırları

2. Materyal ve Yöntem

Çalışmamızda belirlenen ciğerotu örnekleri İzmir il merkezi ve çevresinde yer alan, Henderson'un (1961) Türkiye kareleme sistemine göre B6 karesinde bulunan ve ekolojik yönden uygun şartları taşıyan alanlardan toplanmıştır. Ciğerotu örnekleri Şubat 2022 – Mayıs 2023 tarihleri arasındaki uygun dönemlerinde elde edilmiştir. Bitki lokaliteleri, tayinleri için önem arz eden renklerinin ayırt edilebilecek düzeyde temizlenerek seçilmiş, üstlerinde yer alan topraklarından arındırılmıştır. Geniş ağızlı spatula yardımı ile toplanan örnekler kilitli poşetlere konulmuş özellikle tallus yapılı olanların yapısının bozulmaması adına termal çantalara muhafaza edilerek laboratuvar ortamına getirilmiştir. Yaş hallerinde tayin yapılmak üzere petri kapları ile uygun sıcaklıkta ve nemde muhafaza edilmiştir. Folyoz yapılı örnekler, üzerine basınç gelmeden ışık alan ve hava akımı olmayan yerde kurutularak herbarium zarflarında muhafaza edilmiştir. Örneklerin tayini, dünya genelinde kullanılan kaynak kitaplardan yapılırken (Watson,1981;

Smith, 1996, Crundwell ve Nyholm,1979; Grolle ve Long 2000) taksonların yenilik durumu ilgili makalelerden belirlenmiştir (Henderson ve Prentice 1969, , , Söderström ve ark. ,(2002), Kürschner ve Erdağ (2005), Özenoğlu Kiremit ve Keçeli (2009), Walther (1967, 1970),), Gökler ve Öztürk (1991, 1994), Gökler (1992, 2015, 2017, 2018), Gökler ve Özenoğlu (1999) ve Gökler, Yücel ve Sarıtaş (2022) yararlanılmıştır. Oluşturulan bitki listesi, Hodgetts ve ark. (2020) tarafından hazırlanan sisteme göre düzenlenmiştir. Örneklem listesinin ardından yakın bölge karşılaştırmaları yapılmıştır (Tablo 1). Tüm örnekler tayin çalışmalarının gerçekleştirildiği Dokuz Eylül Üniversitesi bünyesinde kurulan Fauna ve Flora Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde korunmaktadır.

Tablo 1. Çalışılan alana yakın il ve bölgelerde yapılan diğer flora çalışmaları ile karşılaştırması.

MAKALE / TEZ ADI	İzmir İli Ciğerotu (Marchantiophyta) Florasına Katkılar (2023)		Sultan Dağları Ciğerotu Florası Üzerinde Bir Araştırma (2022)		Kütahya İli Ciğerotu (Marchantiophyta) Florasına Katkılar (2018)		Uşak İli Ciğerotları Florasına Katkılar (2017)	
Toplam Takson Sayısı	19		22		23		19	
Familyalar	Tk. S.	%	Tk. S.	%	Tk. S.	%	Tk. S.	%
Sphaerocarpaceae	1	5	-	-	-	-	-	-
Targioniaceae	1	5	1	4,54	1	4,34	1	5,26
Aytoniaceae	2	10	2	9,09	2	8,68	2	10,52
Conocephalaceae	1	5	1	4,54	1	4,34	1	5,26
Lunulariaceae	1	5	1	4,54	1	4,34	1	5,26
Ricciaceae	2	10	-	-	-	-	-	-
Marchantiaceae	1	5	1	-	1	4,34	-	-
Metzgeriaceae	1	5	2	9,09	2	8,68	2	10,52
Pelliaceae	1	5	1	4,54	1	4,34	2	10,52
Lophoziaceae	2	10	3	13,63	1	4,34	-	-
Jungermanniaceae	1	5	-	-	-	-	-	-
Cepholoziellaceae	1	5	-	-	-	-	-	-
Fossombroniaceae	1	5	-	-	-	-	1	5,26
Geocalyceae	-	-	1	4,54	1	4,34	-	-
Lophocoleaceae	-	-	-	-	2	8,68	2	10,52
Gymnomitriaceae	-	-	1	4,54	1	4,34	-	-
Scapaniaceae	-	-	2	9,09	2	8,68	1	5,26
Radulaceae	-	-	2	9,09	2	8,68	1	5,26
Porellaceae	2	10	2	9,09	3	13,02	3	15,78
Frullaniaceae	1	5	1	4,54	1	4,34	1	5,26
Lejeuneaceae	1	5	1	4,54	1	4,34	1	5,26

Bulgular**Marchantiophyta****Cephaloziellaceae Douin**

- Cephaloziella hampeana* (Nees) Schiffn.
Ex Loeske

İzmir, Menemen ilçesi – dereyatağı kenarı, Sarıtaş, 38°35'45.6"N 27°05'09.0"E
; 25.02.2023

İzmir, Karşıyaka ilçesi, Örnekköy şelale yakını, Sarıtaş, 38°30'31.8"N 27°07'44.8"E
; 28.02.2022

- Jungermannia atrovirens* Dumort.

İzmir, Karşıyaka ilçesi, Örnekköy şelale yakını, Sarıtaş, 38°30'31.8"N 27°07'44.8"E
; 28.02.2022

Lophoziaceae Cavers

- Lophocolea bidentata* (L.) Dumort.

İzmir, Karşıyaka ilçesi – dereyatağı üzeri; Sarıtaş, 38°30'29.7"N 27°07'47.1"E
; 20.03.2023

- Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.

İzmir, Buca ilçesi- Gürlek şelalesi yanı, Sarıtaş, 38°21'32.8"N 27°18'49.8"E
; 26.04.2022

Frullaniaceae Lorch

- Frullania dilatata* (L.) Dumort.

İzmir, Bornova ilçesi – yol üzeri derekenarı ; Sarıtaş, 38°34'30.5"N 27°13'28.5"E
; 15.01.2023

Lejeuneaceae Cavers

- Lejeunea lamacerina* (Stephani) Schiffner

İzmir, Kemalpaşa ilçesi / Nif dağı, gölgelenmiş orman altı, Sarıtaş, 38°25'19.8"N 27°21'00.8"E
; 8.09.2022

Porellaceae Cavers

- Porella cordaeana* (Huebener) Moore

İzmir, Bornova ilçesi – yol üzeri derekenarı ; Sarıtaş, 38°34'30.5"N 27°13'28.5"E
; 15.01.2023

- Porella platyphylla* (L.) Pfeiff.

İzmir, Kemalpaşa ilçesi / Nif dağı, gölgelenmiş orman altı, Sarıtaş, 38°25'19.8"N 27°21'00.8"E
; 8.09.2022

Metzgeriaceae H.Klinggr.

- Metzgeria furcata* L.

İzmir, Bornova ilçesi – yol üzeri derekenarı ; Sarıtaş, 38°34'30.5"N 27°13'28.5"E
; 15.01.2023

Fossombroniaceae Hazsl.

- Fossombronia pusilla* (L.) Nees

İzmir, Balçova ilçesi – yürüyüş yolu kenarı; Sarıtaş, 38°23'08.1"N 27°02'04.6"E ; 23.04.2022

İzmir, Buca ilçesi- Gürlek şelalesi yanı, Sarıtaş, 38°21'32.8"N 27°18'49.8"E; 26.04.2022

Pelliaceae H.Klinggr.

11. *Apopellia endiviifolia* (Dicks.) Nebel & D.Quandt

İzmir, Pınarbaşı – kaynak kenarları, Sarıtaş, 38°29'46.4"N 27°14'10.9"E; 17.05.2022

İzmir, Kemalpaşa ilçesi / Nif dağı, gölgelenmiş orman altı, Sarıtaş, 38°25'19.8"N 27°21'00.8"E ; 8.09.2022

İzmir, Karşıyaka ilçesi – dereyatağı üzeri; Sarıtaş, 38°30'29.7"N 27°07'47.1"E ; 20.03.2023

Lunulariaceae H.Klinggr.

12. *Lunularia cruciata* (L.) Dumort. ex Lindb.

İzmir, Karaburun ilçesi – tarihi çeşme yanı,dere kenarı , Sarıtaş , 38°31'35.0"N 26°35'38.0"E ; 09.03.2022

İzmir, Buca ilçesi- Gürlek şelalesi yanı, Sarıtaş, 38°21'32.8"N 27°18'49.8"E; 26.03.2022

İzmir, Balçova ilçesi – yürüyüş yolu kenarı; Sarıtaş, 38°23'08.1"N 27°02'04.6"E ; 23.04.2022

İzmir, Bornova ilçesi – yol üzeri derekenarı ; Sarıtaş , 38°34'30.5"N 27°13'28.5"E ; 15.01.2023

İzmir, Karşıyaka ilçesi – Yamanlar Dağı Karagöl, Sarıtaş, 38°32'52.5"N 27°12'36.8"E ; 26.01

Aytoniaceae Cavers

13. *Plagiochasma rupestre* (J.R. Forst. et G. Forst.) Steph.

İzmir, Buca ilçesi- Gürlek şelalesi yanı, Sarıtaş, 38°21'32.8"N 27°18'49.8"E; 26.03.2022

İzmir, Balçova ilçesi – yürüyüş yolu kenarı; Sarıtaş, 38°23'08.1"N 27°02'04.6"E ; 23.04.2022

İzmir, Menderes ilçesi – Gümlüdür yolu nemli kaya üstü, Sarıtaş, 8°08'28.1"N 27°02'21.7"E ; 09.10.2022

14. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi

İzmir, Buca ilçesi- Gürlek şelalesi yanı, Sarıtaş, 38°21'32.8"N 27°18'49.8"E; 26.03.2022

İzmir, Balçova ilçesi – yürüyüş yolu kenarı; Sarıtaş, 38°23'08.1"N 27°02'04.6"E; 23.04.2022

Conocephalaceae Müll.Frib. ex Grolle

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

İzmir, Karaburun ilçesi – tarihi çeşme yanı,dere kenarı , Sarıtaş , 38°31'35.0"N 26°35'38.0"E ; 09.03.2022

İzmir, Karşıyaka ilçesi – dereyatağı üzeri; Sarıtaş, 38°30'29.7"N 27°07'47.1"E; 20.03.2023

Marchantiaceae Lindl.

16. *Marchantia polymorpha* L.

İzmir, Bornova ilçesi – yol üzeri derekenarı ; Sarıtaş , 38°34'30.5"N 27°13'28.5"E ; 15.01.2023

Ricciaceae Rchb.

17. *Riccia gluca* L.

İzmir, Buca ilçesi- Gürlek şelalesi yanı, Sarıtaş, 38°21'32.8"N 27°18'49.8"E; 26.03.2022

İzmir, Menemen ilçesi – Mersinli deresi kenarı, Sarıtaş 38°36'52.4"N 27°06'46.0"E 64;20.04.2023

Targioniaceae Dumort.

18. *Targionia hypophylla* L.

İzmir, Karaburun ilçesi – tarihi çeşme yanı,dere kenarı , Sarıtaş , 38°31'35.0"N 26°35'38.0"E ; 09.03.2022

İzmir, Buca ilçesi- Gürlek şelalesi yanı, Sarıtaş, 38°21'32.8"N 27°18'49.8"E; 26.03.2022

İzmir, Balçova ilçesi – yürüyüş yolu kenarı; Sarıtaş, 38°23'08.1"N 27°02'04.6"E ; 23.04.2022

Sphaerocarpaceae Heeg

19. *Sphaerocarpos europaeus* Lorb.

İzmir, Menemen ilçesi – dereyatağı kenarı, Sarıtaş, 38°35'45.6"N 27°05'09.0"E ; 25.02.2023

4. Tartışma ve Sonuç

Türkiye ciğerotları üzerine yapılan çalışmalar sonucunda günümüze kadar 173 tür kaydı yapılmış bulunmaktadır. Alataş ve ark., (2023) tarafından düzenlenen güncel listede İzmir ili için 6 tür ciğer otu listelenmiştir. İzmir il merkezi ve çevresinde yapılan ve ciğerotlarının son durumunu belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada 17 familyaya ait 19 tür rapor edilmiştir. Bu türlerden 5 tanesinin (*Sphaerocarpos europaeus* Lorb., *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort., *Jungermannia atrovirens* Dumort., *Cephaloziella hampeana* (Nees) Schiffn. Ex Loeske ve *Lejeunea lamacerina* (Steph.) Schiffn.) İzmir İli için ilk kez toplandığı ve yeni kayıt özelliği gösterdiği belirlenmiştir.

Bu çalışma ile yakın il ve bölgelerde gerçekleştirilen araştırmalar (Tablo 1) karşılaştırıldığında, çalışma sonuçlarının benzerlik taşıdığı ve tür sayılarının 19 – 23 arasında bulunduğu gözlenmektedir.

Ülkemizin flora çeşitliliği yönünden oldukça fazla türe ev sahipliği yaptığı bilinmektedir. Verimlilik bakımından oldukça zengin olan toprak yapısı, nem miktarı, bitki örtüsü, iklim koşulları ve batıdan doğuya kademeli yükselme gibi değerlerinden kaynaklı olarak bitki çeşitliliği artmaktadır. Tohumlu ve tohumuz bitkiler yönünden yüksek takson sayısı ve endemik türleri ile dikkat çeken bu floristik çeşitlilik, önce tohumlu daha sonra

tohumusuz bitkilerden oluşan zengin taksonomik düzeyi barındırmaktadır. Bu nedenle, Ciğerotları açısından uygun ekolojik koşullara sahip olan farklı habitatlarda yapılacak benzer çalışmalarla, floramıza yeni takson katkıları sağlanabileceği öngörülmektedir.

Kaynaklar

- Alataş, M., Ezer, T., Erata, H. & Batan, N. (2023). Checklist of Turkish Bryophyte Vegetation. *Anatolian Bryology*, 9:1, 1-10.
- Crundwell C.C. and Nyholm E. 1979. Some additions to the bryophyte flora of Turkey I. Hepaticae. *Journal of Bryology*. 10: 479-489.
- Gökler İ. 1992. Batı Anadolu Ciğerotları Üzerine Bir Araştırma. *Doğa Türk Botanik Dergisi*. 16:1, 1-8.
- Gökler İ. 2015. Çanakkale İli Boynuzsu Otları ve Ciğerotları Üzerine Taksonomik ve Ekolojik Bir Araştırma. *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*. 6:2, 35-43.
- Gökler İ. 2017. Contributions to the Liverworts Flora of Uşak Province. *Anatolian Bryology*. 3:1, 19-24.
- Gökler İ. and Özenoğlu H. 1999. Kazdağı Milli Parkı ve Çevresi Ciğerotlarının Taksonomisi ve Ekolojisi. *Ekoloji Çevre Dergisi*. 30: 22-26.
- Gökler İ. and Öztürk M. 1991. Liverworts of Turkey and their position in Southwest Asia. *Candollea*. 46: 359-366.
- Gökler İ. and Öztürk M. 1994. Kütahya İli Ciğerotları Üzerinde Taksonomik ve Ekolojik Bir Araştırma. *Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi*. 16:1, 1525-1529.
- Gökler İ, Yücel K M. ve Sarıtaş S. 2022. Sultan Dağları'nın Ciğerotu (Marchantiophyta) Florası. *Anatolian Bryology* 8:2, 66-72.
- Grolle R. and Long D.G. 2000. An Annotated Check-List of the Hepaticae and Anthocerotae of Europae and Macaronesia. *Journal of Bryology*. 22: 103-140.
- Henderson, D.M. 1961. Contributions to the bryophyte flora of Turkey. IV. Notes from Royal Botanic Garden Edinburgh. 23: 263-278.
- Henderson, D.M. and Prentice, H. 1969. Contributions to the bryophyte flora of Turkey.VIII. Notes from Royal Botanic Garden Edinburgh. 29: 235-262.
- Hodgetts N.G. Söderström L. Blockeel T.L. Caspari S. Ignatov M.S. Konstantinova N.A.
- Lockhart N. Papp B. Schröck C. Sim-Sim M. et al. 2020. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *Journal of Bryology*. 42:1, 1-116.
- Kürschner H. and Erdağ A. 2005. Bryophytes of Turkey: An Annotated Reference List of the Species with Synonyms from the Recent Literature and an Annotated List of Turkish Bryological Literature. *Turkish Journal of Botany*. 29: 95-154.
- Özenoğlu Kiremit H. and Keçeli T. 2009. An Annotated Check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of Turkey. *Cryptogamie Bryologie*. 30:3, 343-356.
- Smith A.E. 1996. The Liverworts of Britain and Ireland. Cambridge University Press Cambridge.
- Söderström L. Urmi E. Vana J. 2002. Distribution of Hepaticae and Anthocerotae in Europe and Macaronesia. *Lindbergia*. 27: 3-47.
- Walther K. 1967. Beitrage zur Moosflora Westanatoliens I. Mitteilungen aus dem Staatsinstitut für Allgemeine Botanik in Hamburg. 12: 129-186.
- Walther K. 1970. Beitrage zur Moosflora Westanatoliens II. Mitteilungen aus dem Staatsinstitut für Allgemeine Botanik in Hamburg. 13: 167-180.
- Watson E.V. 1981. British Mosses and Liverworts. Cambridge University Press. Cambridge.