

УДК 582.32 (477)

<https://doi.org/10.33989/2021.7.1.243424>**В.М. Вірченко**

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

вул. Терещенківська, 2, Київ, 01004, Україна

vir_chen_ko@ukr.net

ORCID: 0000-0002-8205-5122

**БРІОФЛОРА МІСТА БЕРЕГОВЕ
(ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛ., УКРАЇНА)**

Берегове – районний центр у Закарпатській області. Місто розташоване в межах Закарпатської низовини, у долині річки Тиси. Його площа 19 кв. км, де проживає близько 24 тис. населення. На початку ХХ століття мохоподібні Закарпаття вивчали польські, угорські та чеські ботаніки. Після Другої світової війни ці дослідження продовжили українські дослідники, а саме М.П. Слободян, С.В. Мельник та ін. Загалом до наших досліджень для м. Берегове було відомо 27 видів бріофітів.

*В 2018 і 2020 рр. провадилась сучасне бріофлористичне дослідження м. Берегове. Було обстежено ботанічний заказник «Ардов», деякі парки та вуличні насадження, де зібрано понад 80 пакетів мохоподібних. В результаті узагальнення власних і літературних даних у м. Берегове та його околицях встановлено 71 вид мохоподібних, з них 5 видів печіночники і 66 – мохи. Провідні місця в спектрі родин мохів займають Brachytheciaceae, Pottiaceae і Orthotrichaceae. Видове багатство бріофітів спостерігається переважно на природних і штучних кам'янистих субстратах, стовбурах дерев, в меншій мірі – на ґрунті. В ботанічному заказнику «Ардов» зростає низка мохоподібних, котрі не виявлені в межах забудованої частини м. Берегове. Поряд з поширеними в бріофлорі міста виявлені деякі рідкісні в Україні види, а саме *Syntrichia latifolia*, *Dicranoweisia cirrata*, *Rhynchostegium megaropolitanum*.*

Ключові слова: урбанобріофлора; м. Берегове; Закарпаття; Україна.

Вступ. Наприкінці ХІХ та на початку ХХ століття мохоподібні північно-східних Карпат вивчали польські, угорські та чеські ботаніки. Майже всі отримані ними дані були узагальнені А. Борошем і Л. Вайдою у праці «Bryoflora Carpathorum Septentrionali-Orientaliorum» (Boros, & Vajda, 1968-69), де наведено понад 500 видів. При цьому низку мохів вказано для Закарпаття і, зокрема, для м. Берегове. Після Другої світової війни дослідження бріофлори цієї території продовжили українські дослідники, а саме М.П. Слободян, С.В. Мельник та ін. Загалом до наших досліджень для м. Берегове було відомо 27 видів.

Мета дослідження – вивчення різноманіття мохоподібних м. Берегове та особливостей їх розподілу за субстратами.

Об'єкт і методи дослідження. Берегове – районний центр у Закарпатській області. Місто розташоване в межах Закарпатської низовини, у долині річки Тиси. Його площа 19 кв. км, де проживає близько 24 тис. населення. Середньорічна температура повітря складає +9,8°С, а середньорічна кількість опадів – 666 мм. Тут розвинена харчова (зокрема, виноробство), деревообробна, легка промисловість. В околицях міста розвідані термальні й мінеральні води. За геоботанічним районуванням природна рослинність території належить до Закарпатського притисянського округу з рівнинними дубовими і дубово-грабовими лісами і різнотравно-злаковими луками. Природний рослинний покрив значною мірою змінений господарською діяльністю. Площа зелених насаджень цього міста становить 340 га (Маринич, 1989).

Восени 2018 року А.Б. Громаковою (Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна) провадилась вивчення різноманіття лишайників Берегового. Поряд з тим, у різних стаціях міста нею було зібрано понад 30 пакетів мохів і за цими матеріалами встановлено 20 видів (Вірченко, & Громакова, 2019). У серпні 2020 р. бріологічні дослідження в місті продовжені В.М. Вірченко за участю М.В. Шевери і Д. Любки. Було обстежено ботанічний заказник «Ардов», деякі парки та вуличні насадження, де зібрано близько 50 пакетів мохоподібних. Всі зібрані матеріали визначали у відділі фікології, ліхенології та бріології

Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ за вітчизняними визначниками і «Флорами». Латинські видові назви та обсяг родин подані нижче за сучасним «Анотованим чеклістом мохоподібних Європи, Макаронезії та Кіпру» (Hodgetts et al., 2020).

Список мохоподібних м. Берегове

Відділ MARCHANTIOPHYTA – печіночники

Родина *Lophocoleaceae* Vanden Berghen

1. *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort. (Boros & Vajda, 1968-69).

2. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort. Заказник «Ардов», на затіненому камінні під кущами, 28.08.2020 (Вірченко).

Родина *Plagiochilaceae* Müll.Frib.

3. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dumort. s.l. (Boros & Vajda, 1968-69).

Родина *Frullaniaceae* Lorch

4. *Frullania dilatata* (L.) Dumort. (Зеров, 1964); заказник «Ардов», на дубі в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко); вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

Родина *Metzgeriaceae* H.Klinggr.

5. *Metzgeria furcata* (L.) Corda. (Зеров, 1964).

Відділ BRYOPHYTA – мохи

Родина *Polytrichaceae* Schwägr.

6. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P.Beauv. Заказник «Ардов», на ґрунті в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Любка).

7. *Polytrichum formosum* Hedw. (Улична, 1978).

Родина *Funariaceae* Schwägr.

8. *Entosthodon fascicularis* (Hedw.) Müll.Hal. (Boros & Vajda, 1968-69).

Родина *Dicranellaceae* M.Stech

9. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. Заказник «Ардов», на ґрунті в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Любка).

Родина *Rhabdoweisiaceae* Limpr.

10. *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Lindb. Вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

Родина *Ditrichaceae* Limpr.

11. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. Старий спортивний майданчик, на ґрунті, 19.09.2018 (Громакова); кам'яна огорожа цвинтаря, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); заказник «Ардов», на ґрунті в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко); вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

12. *Pleurozium subulatum* (Hedw.) Rabenh. (Бачурина & Мельничук, 1987).

Родина *Pottiaceae* Schimp.

13. *Barbula unguiculata* Hedw. Заказник «Ардов», на затіненому камінні, 28.08.2020 (Вірченко).

14. *Didymodon rigidulus* Hedw. Заказник «Ардов», на затінених скелях, 28.08.2020 (Вірченко).

15. *Syntrichia latifolia* (Bruch ex Hartm.) Huebener. Вул. Т.Шевченка, 40, на гіркокаштані, 19.09.2018 (Громакова); ратуша, на горизонтальній поверхні муру, 19.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019).

16. *Syntrichia papillosa* (Wils.) Jur. Площа Ференца Ракоці, на старій черешні, 19.09.2018 (Громакова); вул. Т.Шевченка, 65, на гіркокаштані, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); заказник «Ардов», на дубі в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко).

17. *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F.Weber et D.Mohr. Кам'яна огорожа цвинтаря, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); вул. Станційна, на ґрунті коло дороги, 28.01.2020 (Шевера); вул. Вокзальна, на асфальті, 29.08.2020 (Вірченко).

18. *Syntrichia virescens* (De Not.) Ochuga. Біля ратуші на дубі, 19.09.2018 (Громакова); площа Ференца Ракоці, на старій черешні, 19.09.2018 (Громакова); вул. Т.Шевченка, 65, на

гіркокаштані, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); вуличні дерева, на ясені, 29.08.2020 (Вірченко); вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

19. *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. На завезених в місто кам'яних брилах, 29.08.2020 (Вірченко).

20. *Tortula modica* R.H.Zander. (Бачурина & Мельничук, 1988).

21. *Tortula muralis* Hedw. Вул. Т.Шевченка, підмурок будинка, 19.09.2018 (Громакова); міський парк, на кам'яній кладці біля річки, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

22. *Tortula truncata* (Hedw.) Mitt. (Зеров & Партика, 1975).

Родина *Grimmiaceae* Arn.

23. *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm. (Boros & Vajda, 1968-69); міський парк, на кам'яній кладці біля річки, 20.09.2018 (Громакова); вул. Пушкінська, 28, на гіркокаштані, 21.09.2018 (Громакова); ратуша, на горизонтальній поверхні муру, 19.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); на завезених в місто кам'яних брилах, 29.08.2020 (Вірченко).

24. *Niphotrichum canescens* (Hedw.) Bedn.-Ochyra & Ochyra. (*Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid.). На завезених в місто кам'яних брилах, 29.08.2020 (Вірченко).

25. *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch et Schimp. s.l. Вул. Пушкінська, 28, водостік будинку, 21.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); на завезених в місто кам'яних брилах, 29.08.2020 (Вірченко); на могильних плитах на цвинтарі, 29.08.2020 (Вірченко).

Родина *Hedwigiaceae* Schimp.

26. *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P.Beauv. (Boros & Vajda, 1968-69); на завезених в місто кам'яних брилах, 29.08.2020 (Вірченко); заказник «Ардов», на липі в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко).

Родина *Bryaceae* Schwägr.

27. *Bryum argenteum* Hedw. Старий спортивний майданчик, на ґрунті, 19.09.2018 (Громакова); вул. Т.Шевченка, підмурок будинка, 19.09.2018 (Громакова); кам'яна огорожа цвинтаря, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); вул. Станційна, на ґрунті коло дороги, 28.01.2020 (Шевера).

28. *Ptychostomum imbricatum* (Müll.Hal.) Holyoak & N.Pedersen. (*Bryum caespiticium* Hedw.). На завезених в місто кам'яних брилах, 29.08.2020 (Вірченко).

29. *Ptychostomum moravicum* (Podp.) Ros & Mazimpraka. (*Bryum moravicum* Podp.). Міський парк, на кам'яній кладці біля річки, 20.09.2018 (Громакова); вул. Пушкінська, 28, на гіркокаштані, 21.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019).

Родина *Mniaceae* Schwägr.

30. *Mnium stellare* Hedw. (Boros & Vajda, 1968-69).

31. *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J.Kor. (Зеров & Партика, 1975); заказник «Ардов», на затіненому камінні під кущами, 28.08.2020 (Вірченко).

32. *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J.Kor. Заказник «Ардов», на затіненому камінні, 28.08.2020 (Вірченко).

Родина *Orthotrichaceae* Arn.

33. *Lewinskya speciosa* (Nees) F.Lara, Garilleti & Goffinet. (*Orthotrichum speciosum* Nees). Вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

34. *Lewinskya striata* (Hedw.) F.Lara, Garilleti & Goffinet. (*Orthotrichum striatum* Hedw.) (Бачурина & Мельничук, 1989); вул. Пушкінська, 28, на старому каштані, 21.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); заказник «Ардов», на дубі в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко); вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

35. *Nyholmiella obtusifolia* (Brid.) Holmen & E.Warncke. (*Orthotrichum obtusifolium* Brid.). Вулиця біля «Жайворонка», на горіхові, 19.09.2018 (Громакова); вул. Т.Шевченка, на ясені в дворі, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); вуличні дерева, на ясені, 29.08.2020 (Вірченко).

36. *Orthotrichum anomalum* Hedw. На завезених в місто кам'яних брилах, 29.08.2020 (Вірченко); на могильних плитах на цвинтарі, 29.08.2020 (Вірченко).

37. *Orthotrichum diaphanum* Schrad. ex Brid. Біля ратуші на дубі, 19.09.2018 (Громакова); площа Ференца Ракоці, на старій черешні, 19.09.2018 (Громакова); вул. Т.Шевченка, 65, на гіркокаштані, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); вуличні дерева, на ясені, 29.08.2020 (Вірченко)

38. *Orthotrichum patens* Bruch ex Brid. (Зеров & Партика, 1975).

39. *Orthotrichum pumilum* Sw. ex anon. Вулиця біля «Жайворонка», на горіхові, 19.09.2018 (Громакова); вул. Т.Шевченка, підмурок будинка, 19.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); заказник «Ардов», на дубі в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко).

40. *Pulviger a lyellii* (Hook. & Taylor) Plášek, Sawicki & Ochura. (*Orthotrichum lyellii* Hook. & Taylor) (Зеров & Партика, 1975); заказник «Ардов», на дубі в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко); вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

41. *Ulota crispa* (Hedw.) Brid. (Бачурина & Мельничук, 1989); заказник «Ардов», на дубі в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко).

Родина *Plagiotheciaceae* M.Fleisch.

42. *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z.Iwats. (Boros & Vajda, 1968-69).

Родина *Pterigynandraceae* Schimp.

43. *Pterigynandrum filiforme* Hedw. Міський парк, на кам'яній кладці біля річки, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019).

Родина *Climaciaceae* Kindb.

44. *Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr. Заказник «Ардов», на ґрунті біля до-роги, 28.08.2020 (Любка).

Родина *Amblystegiaceae* G.Roth

45. *Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp. Кам'яна огорожа цвинтаря, 20.09.2018 (Громакова); ратуша, на горизонтальній поверхні муру, 19.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019).

46. *Campylophyllum calcareum* (CGrundw. et Nyholm) Hedenäs. Заказник «Ардов», на затіне-них скелях, 28.08.2020 (Вірченко).

47. *Hygroamblystegium varium* (Hedw.) Mönk. Кам'яна огорожа цвинтаря, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019).

48. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst. Берег річки, на ґрунті, 19.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019).

Родина *Leskeaceae* Schimp.

49. *Leskea polycarpa* Hedw. Біля ратуші, на липі, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); заказник «Ардов», на дубі в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко); вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

Родина *Thuidiaceae* Schimp.

50. *Thuidium assimile* (Mitt.) A.Jaeger. (Boros & Vajda, 1968-69); заказник «Ардов», на затіне-ному камінні під кущами, 28.08.2020 (Вірченко).

51. *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Schimp. Заказник «Ардов», на затіненому камінні, 28.08.2020 (Вірченко).

Родина *Brachytheciaceae* Schimp.

52. *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov et Huttunen. (Boros & Vajda, 1968-69); за-казник «Ардов», на ґрунті та на камені в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко).

53. *Brachythecium glareosum* (Bruch ex Spruce) Schimp. (Boros & Vajda, 1968-69).

54. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp. Заказник «Ардов», на затіненому камінні під кущами, 28.08.2020 (Вірченко).

55. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ex F.Weber et D.Mohr) Schimp. Заказник «Ардов», на камені в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко)

56. *Eurhynchiastrum pulchellum* (Hedw.) Ignatov et Huttunen. Заказник «Ардов», на камені в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко).

57. *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Schimp. Заказник «Ардов», на затінених скелях, 28.08.2020 (Вірченко); на завезених в місто кам'яних брилах, 29.08.2020 (Вірченко).

58. *Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske. Вул. Б.Хмельницького, на ґрунті, 29.08.2020 (Вірченко).

59. *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth. (Boros & Vajda, 1968-69); заказник «Ардов», на ґрунті біля дороги, 28.08.2020 (Любка).

60. *Rhynchostegium megalopolitanum* (F.Weber et Mohr) Schimp. (Boros & Vajda, 1968-69).

61. *Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Cardot. Вул. Пушкінська, 28, водостік будинку, 21.09.2018 (Громакова).

62. *Sciuro-hypnum poruleum* (Hedw.) Ignatov et Huttunen. Заказник «Ардов», на камені в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко).

Родина *Hypnaceae* Schimp.

63. *Hypnum cupressiforme* Hedw. Кам'яна огорожа цвинтаря, 20.09.2018 (Громакова); вул. Пушкінська, 28, на старому каштані, 21.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); заказник «Ардов», на ґрунті, камінні та на деревах в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко).

Родина *Pylaisiadelphaceae* Goffinet & W.R.Buck

64. *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp. Заказник «Ардов», на дубі в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко); вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

Родина *Pylaisiaceae* Schimp.

65. *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske. Заказник «Ардов», на затіненому камінні під кущами, 28.08.2020 (Вірченко).

66. *Calliergonella lindbergii* (Mitt.) Hedenäs. (Boros & Vajda, 1968-69).

67. *Homomallium incurvatum* (Schrad. ex Brid.) Loeske. Заказник «Ардов», на камені в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко).

68. *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp. Біля ратуші, на липі, 20.09.2018 (Громакова) (Вірченко & Громакова, 2019); заказник «Ардов», на дубі в дубово-липовому лісі, 28.08.2020 (Вірченко); вул. Б.Хмельницького, на березах, 29.08.2020 (Вірченко).

Родина *Neckeraceae* Schimp.

69. *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Schimp. (Boros & Vajda, 1968-69).

70. *Pseudanomodon attenuatus* (Hedw.) Ignatov & Fedosov. (*Anomodon attenuatus* Hedw.) (Boros & Vajda, 1968-69).

Родина *Lembophyllaceae* Broth.

71. *Isothecium alopecuroides* (Lam. ex Dubois) Isov. (Boros & Vajda, 1968-69).

Результати дослідження та їх обговорення. В результаті досліджень у м. Берегове та його околицях на сьогодні встановлено 71 вид мохоподібних, з них 5 видів печіночники і 66 – мохи. Провідні місця в спектрі родин мохів займають *Brachytheciaceae* (11 видів), *Pottiaceae* (10) і *Orthotrichaceae* (9); решта 20 родин включає 1-4 види. Печіночники представлені всього 4 родинами, з яких тільки *Lophocoleaceae* містить два види. Поряд з поширеними, в місті знайдені деякі рідкісні види, зокрема *Syntrichia latifolia*; до цього вона була відома в Україні лише з двох місцезнаходжень. *Dicranoweisia cirrata* тут нами вперше встановлена на Закарпатті. Для Берегового наводили ще рідкісний субсередземноморський вид *Rhynchostegium megalopolitanum* (Boros, & Vajda, 1968-69), який нами не знайдений повторно.

При дослідженні розподілу бріофітів за субстратами насамперед було встановлено видовий склад мохів дерев (тополь, кленів, лип, ясенів та ін.), які використовуються в озелененні вулиць та дворів м. Берегове. Незалежно від породи форофіта, на них часто селяться такі види мохів, як *Syntrichia virescens*, *S. papillosa*, *Orthotrichum diaphanum*, *O. pumilum*, *Nyholmiella obtusifolia*, *Leskea polycarpa*, *Pylaisia polyantha*. На березах відмічені ще *Hypnum cupressiforme*, *Lewinskya speciosa*, *L. striata*, *Dicranoweisia cirrata* та ін. В заказнику «Ардов» на

стовбурах дуба скельного звичайні *Hypnum cupressiforme*, *Platygyrium repens*, представники роду *Orthotrichum* Hedw.; також трапляються *Frullania dilatata*, *Pulvigerella lyellii*, *Ulota crispa*.

У цьому ж місті досліджено мохи, які ростуть на штучних та природних кам'янистих субстратах. Підмурки будинків по вул. Шевченка заселяють такі види, як *Tortula muralis*, *Syntrichia virescens*, *Orthotrichum diaphanum*, *O. pumilum*, *Bryum argenteum*. На кам'яній кладці біля річки зростають *Grimmia pulvinata*, *Tortula muralis*, *Syntrichia papillosa* і *Bryum argenteum*. Найбільше різноманіття мохів зареєстровано на кам'яних мурах. Так, на мурах біля цвинтаря знайдені *Tortula muralis*, *Syntrichia ruralis*, *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme*, *Amblystegium serpens*, *Hygroamblystegium varium*. А на горизонтальній поверхні кам'яного муру біля ратуші виявлені *Tortula muralis*, *Syntrichia latifolia*, *Grimmia pulvinata*, *Schistidium apocarpum*, *Ceratodon purpureus*, *Bryum argenteum*, *Hypnum cupressiforme*, *Amblystegium serpens*. Своєрідний набір мохів спостерігається на завезених у місто каменях – *Orthotrichum anomalum*, *Hedwigia ciliata*, *Tortella tortuosa*, *Niphotrichum canescens*. В заказнику «Ардов» на камінні ростуть *Grimmia pulvinata*, *Schistidium apocarpum*, *Hypnum cupressiforme*, *Homalothecium sericeum*, *Sciuro-hypnum populeum*, *Homomallium incurvatum*.

Епігейні мохи м. Берегове не вирізняються різноманіттям. Так, на ґрунті вздовж тротуарів, вулиць, по краях спортивних майданчиків поширені космополітні *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Syntrichia ruralis*, рідше відмічений *Oxurhynchium hians*. На ґрунті біля річки знайдено гігрофільний мох *Leptodictyum riparium*. В заказнику «Ардов» на цьому ж субстраті поселяються *Atrichum undulatum*, *Polytrichum formosum*, *Dicranella heteromalla*, *Brachytheciastrum velutinum*, *Plagiothecium cavifolium*.

Висновок. Таким чином, в результаті оригінальних досліджень і врахування літературних даних у м. Берегове та його околицях встановлено 71 вид мохоподібних, з них 5 видів печіночники і 66 – мохи. Провідні місця в спектрі родин мохів займають *Brachytheciaceae*, *Pottiaceae* і *Orthotrichaceae*. Видове багатство бріофітів спостерігається переважно на природних і штучних кам'янистих субстратах, стовбурах дерев, в меншій мірі – на ґрунті. В ботанічному заказнику «Ардов» зростає низка мохоподібних, котрі не виявлені в межах забудованої частини м. Берегове. Поряд з поширеними в бріофлорі міста виявлені деякі рідкісні в Україні види – *Syntrichia latifolia*, *Dicranoweisia cirrata*, *Rhynchostegium megaropolitanum*.

Список використаної літератури:

- Бачурина Г. Ф., Мельничук В. М. Флора мохів Української РСР : у 3 вип. Київ : Наук. думка, 1987-1987; Вип. 1. 1987. 180 с.; Вип. 2. 1988. 180 с.; Вип. 3. 1989. 176 с.
- Вірченко В. М., Громакова А. Б. До бріофлори та ліхенофлори міста Берегове. *Рослини та урбанізація* : матеріали восьмої міжнар. наук.-практ. конф. (Дніпро, 5 березня 2019 р.) / відпов. ред. В. П. Бессонова. Дніпро, 2019. С. 14–16.
- Географічна енциклопедія України : в 3 т. / відпов. ред. О. М. Маринич. Київ : Укр. енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1989. Т. 1. 416 с.
- Зеров Д. К. Флора печіночних і сфагнових мохів України. Київ : Наук. думка, 1964. 356 с.
- Зеров Д. К., Партика Л. Я. Мохоподібні Українських Карпат. Київ : Наук. думка, 1975. 231 с.
- Улична К. О. Листяні мохи. II. *Каталог музейних фондів*. Київ : Наук. думка, 1978. С. 42–92.
- An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus / N. G. Hodgetts et al. *Journal of Bryology*. 2020. Vol. 42 (1). P. 1–116.
- Boros A., Vajda L. Bryoflora Carpathorum Septentrionali-Orientaliorum. *Revue Bryologique et Lichenologique*. 1968-1969. Vol. 36, fasc. 3/4. P. 397–450.

Vitaliy Virchenko

M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine

THE BRYOPHYTE FLORA OF BEREHOVE TOWN (TRANSCARPATIA, UKRAINE)

Berehove is the district center in the Transcarpathian region. The town is located within the Transcarpathian lowland, in the valley of the Tysa river. Its area occupies of 19 square kilometres where about 24 thousand population lives. At the beginning of the XX century, bryophytes of the Transcarpathians studied Polish, Hungarian and Czech botanists. After the Second World War, these studies

continued Ukrainian researchers, namely M.P. Slobodyan, S.V. Melnyk and others. In general, 27 species of bryophytes were known to our research.

In 2018 and 2020, a modern bryofloristic study of Berehove was carried out. The botanical reserve «Ardov» was examined, as well as some parks and street plantations, where more than 80 packets of mosses were collected. As a result of the generalization of own and literary data in the town of Berehove and its surroundings, 71 species of bryophytes have been established, of which 5 species liverworts and 66 ones of mosses. Leading places in the spectrum of moss families occupy Brachytheciaceae, Pottiaceae and Orthotrichaceae. The richness of bryophyte species is observed mainly on natural and artificial rocky substrates, trunks of trees, after that – on the ground. In the botanical reserve «Ardov», a number of mosses are growing, which are not detected within the built-up part of Berehove. In this town, apart from widespread mosses, some rare in Ukraine species, namely *Syntrichia latifolia*, *Dicranoweisia cirrata*, *Rhynchostegium megapolitanum* are known.

Key words: urbanobryoflora; Berehove town; Transcarpathia; Ukraine.

References

- Bachuryna, H. F., & Melnychuk, V. M. (1987-1989). *Flora mokhiv Ukrainskoi RSR [Moss flora of the Ukrainian SSR]* (Vol. 1-3). Kyiv: Nauk. dumka [in Ukrainian].
- Boros, A., & Vajda, L. (1968-1969). Bryoflora Carpathorum Septentrionali-Orientaliorum. *Revue Bryologique et Lichenologique*, 36(3/4), 397-450.
- Hodgetts, N. G., Söderström, L., Blockeel, T. L., Caspari, S., Ignatov, M. S., N. A. Konstantinova N. A., ... & R. D. Porley, R. D. (2020). An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *Journal of Bryology*, 42(1), 1-116.
- Marynych, O. M. (Ed.). (1989). *Heohrafichna entsyklopediia Ukrainy [Geographical encyclopedia of Ukraine]* (Vol. 1). Kyiv: Ukr. entsyklopediia im. M. P. Bazhana [in Ukrainian].
- Ulychna, K. O. (1978). Lystiani mokhy. II. [Leafy mosses. II.] In *Kataloh muzeinykh fondiv [Catalog of museum funds]* (pp. 42-92). Kyiv: Nauk. dumka [in Ukrainian].
- Virchenko, V. M., & Hromakova, A. B. (2019). Do brioflory ta likhenoflory mista Berehove [On bryoflora and lichenflora of Berehove town]. In V. P. Bessonova (Ed.), *Roslyny ta urbanizatsiia [Plants and urbanization] : Proceeding of the Eighth International scientific-practical conferences Dnipro, March 5, 2019* (pp. 14-16). Dnipro [in Ukrainian].
- Zerov, D. K. (1964). *Flora pechinochnykh i sfahnovykh mokhiv Ukrainy [Flora of hepatics and peat mosses of Ukraine]*. Kyiv: Nauk. dumka [in Ukrainian].
- Zerov, D. K., & Partyka, L. Ya. (1975). *Mokhopodibni Ukrainskykh Karpat [Bryophytes of the Ukrainian Carpathians]*. Kyiv: Nauk. dumka [in Ukrainian].

Отримано 24.04.2021