



УДК 582.29:581.9(477.83)

ЛИШАЙНИКИ РОДИНИ *PELTIGERACEAE* DUMORT. НА УКРАЇНСЬКОМУ РОЗТОЧЧІ

М. В. Пірогов

Львівський національний університет імені Івана Франка
вул. Грушевського, 4, Львів 79005, Україна
e-mail: nikola.pirogov@gmail.com

За даними літератури і власних зборів, для фізико-географічного регіону Розточчя наведено 12 видів лишайників із родини *Peltigeraceae* Dumort. Із них на Українському Розточчі трапляються 8 видів, серед яких 4 (*Peltigera didactyla* var. *didactyla*, *P. didactyla* var. *extenuata*, *P. malacea*, *P. praetextata* та *P. rufescens*) для території наведені вперше, а *P. didactyla* var. *extenuata* – вперше для України. У роботі проаналізовані екологічні, ценотичні та географічні особливості наведених видів, зазначено класи рослинності, у фітоценозах яких ці види трапляються на Українському Розточчі або можуть бути виявлені.

Ключові слова: лишайники, *Peltigeraceae*, екологічний, ценотичний і географічний аналіз.

ВСТУП

Розточчя – це крайній північно-західний район Подільської височини, який являє собою горбисте пасмо до 20 км завширшки. Це вкрите лісом горбогір'я, що простягається від околиць Львова на північний захід до кордону з Республікою Польща і тягнеться далі її територією до м. Красніка. Часто Розточчя продовжують на південний схід від Львова аж до с. Винники [3]. Загальна довжина пасма Розточчя близько 180 км, із яких 60 км лежить у межах української частини регіону. Територія Українського Розточчя розташована у межах Жовківського та Яворівського районів Львівської області [10].

Ліхенофлора Українського Розточчя на даний час залишається мало вивченою, хоча її дослідження розпочате ще у 1885 р. В. Боберським [11]. Він першим навів флористичні списки лишайників Галичини, зібраних на території сучасної Польщі та України, а також вперше цитує гербарні зразки лишайників, зібраних у букових лісах в околицях сіл Колтів і Сасів (Розтоцько-Опільські ліси). Серед лишайників, зібраних на Опіллі, він також уперше наводить і вид із родини *Peltigeraceae* Dumort., це *Peltigera canina* Kbr.

Подальші дослідження здійснив Й. Суза у 1928 р. [24]. У цій роботі він навів 98 видів лишайників, зібраних ним під час з'їзду слов'янських географів і етнографів у Польщі на територіях сучасної Республіки Польщі, України, Білорусі та Литви. Серед цих видів Й. Суза наводить *Peltigera erumpens* Tayl. з Високого Замку у Львові.

Більш повно і детально лишайники Розтоцько-Опільських лісів вивчені А.М. Окснером у середині та другій половині ХХ ст. Під час створення фундаментального зведення „Флора лишайників України” [5–7] він здійснює кілька експедицій і на територію Розточчя. Саме у першому томі „Флори...” [5] наведені результати опрацювання родини *Peltigeraceae*, зокрема для Розтоцько-Опільських лісів наведено 4 лишайники з роду *Peltigera* Willd., це *P. spuria* (Ach.) DC., *P. polydactylon* (Neck.) Hoffm., *P. horizontalis* (Hud.) Baumg. та *P. venosa* (L.) Baurag.

Лишайникова флора польської частини Розточчя, що належить до Східномалопольської височини (Wschodniomałopolska wyżyna), достатньо добре досліджена багатьма ліхенологами. Згідно з „Анотованим чеклістом лишайників, ліхенофільних та споріднених грибів Польщі” [14], флора Східномалопольської височини включає близько 400 видів, підвидів і різновидностей лишайників, серед них 12 видів належить до родини *Peltigeraceae*.

Метою роботи було опрацювати фактичні та літературні дані задля складання списку видів лишайників родини *Peltigeraceae* Dumort., які на даний час відомі для Українського Розточчя або можуть бути знайдені при подальших дослідженнях, а також провести їх екологічний, географічний і ценотичний аналіз.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під час експедиційних виїздів на територію Українського Розточчя у 2006–2009 рр. нами зібрано близько 360 гербарних зразків епігейних лишайників. Лишайники збирали й опрацьовували за стандартними методиками [8]. Усі цитовані у роботі гербарні зразки зібрані автором на території Яворівського району Львівської області і зберігаються у гербарії кафедри ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка (LW). У круглих дужках зазначено дату збору зразка.

Визначення лишайників родини *Peltigeraceae*, а саме роду *Peltigera*, проводили за Флорою лишайників Великобританії [23], за оглядовою роботою О. Віткіайнена [26] та іншими роботами [1, 5, 25, 28]. Список лишайників родини *Peltigeraceae*, характерних для Українського Розточчя, складений за даними власних спостережень і за результатами опрацювання ліхенологічних колекцій Гербарію нижчих рослин (LWS) Державного природознавчого музею НАН України, а також за результатами аналізу опублікованих даних [5, 18]. Складений список також містить і лишайники, які характерні для польської частини регіону [14] і які можуть бути знайдені на Українському Розточчі.

Екологічний аналіз лишайників проводили за синтетичною схемою, при роботі якої автори за основу взяли систему екологічного аналізу рослин, запропоновану у першому томі „Екофлори України” [2], а також використали класифікаційні схеми зарубіжних авторів [21, 27]. Лишайники класифікували за такими характеристиками:

1. **За субстратом:** більшість епігейних лишайників можуть рости не тільки на ґрунті, але і на таких субстратах, як рослинні рештки, мохи, відкриті корені дерев, на вкритих мохами скелях і корі дерев, переважно при основі стов-

- бурів, серед мохів на болотах, на кам'янистих розсипах, камінні різних типів, на гнилій деревині тощо.
2. **За відношенням до кислотності субстрату:** ацидофіли – лишайники від дуже кислих до кислих субстратів; субацидофіли – організми слабокислих субстратів; нейтрофіли – види нейтральних субстратів; базофіли – лишайники лужних субстратів; гіпербазофіли – види, що ростуть на дуже лужних субстратах. Види, що ростуть на субстратах із різним рН, відносили до групи еврїонів.
 3. **За відношенням до рівня трофності (поживності) субстрату:** анітрофіти – лишайники нееутрофікованих субстратів; помірні нітрофіти – дуже слабо еутрофікованих субстратів; нітрофіти – слабо еутрофікованих субстратів; сильні нітрофіти – еутрофікованих субстратів; екстремальні нітрофіти – лишайники сильно еутрофікованих субстратів.
 4. **За відношенням до вологості субстрату й оточуючого середовища:** гігрофіти – лишайники сирих лісових і болотних екотопів; гігромезофіти – види вологих лук та лісів; мезофіти – рослини помірно зволжених екотопів; субксерофіти – організми сухих лук і лісових екотопів; ксерофіти – види сухих пустельних або степових екотопів.
 5. **За відношенням до режиму освітлення:** ультрасціофіти – види, що ростуть у сильно затінених місцях (умови освітлення від 1 до 3%); сціофіти – у затінених місцях (умови освітлення від 3% до освітлених місць); гемісціофіти – у місцях із дифузним освітленням, але уникають прямого сонячного світла (умови освітлення вище 10% і до повного освітлення); субгеліофіти – ростуть на освітлених місцях, хоча можуть рости і при частковому затіненні; геліофіти – ростуть при повному освітленні та витримують затінення до 40%. Види, що ростуть за дуже різних рівнів освітлення, відносили до групи фотоіндиферентних лишайників.
 6. **За відношенням до антропогенного впливу** (показник токсикотолерантності або полеофобності) (класифікацію проводили за бальною системою): 0 – вид-індикатор пралісів, росте тільки у природних не змінених людиною лісах (визначають тільки для епіфітних лишайників); 1 – росте у природних і напівприродних ценозах; 2 – у штучних ценозах середньо змінених людиною екотопів (агрокультури або невеликі поселення людини та ін.); 3 – види сильно змінених екотопів (як у великих містах).

Екологічний аналіз лишайників проводили за опублікованими [5, 27] та власними даними, а також за електронними джерелами [21]. При аналізі приуроченості лишайників до певних типів субстратів враховували також дані польських авторів [12, 14].

Ценотичний аналіз, за приуроченістю до фітоценозів певних класів рослинності, проводили за власними спостереженнями з урахуванням опублікованих даних [1, 5]. Класи рослинності визначали за роботами М. І. Сороки [10] та В. А. Соломахи [9].

Географічний аналіз проводили за роботою М. Ф. Макаревич [4], а також за першим томом „Флори...” [5], з урахуванням сучасних даних про поширення видів [13, 15, 17, 22].

Систематичне положення родини визначали за „Lichen biology” [20]. Систему роду *Peltigera* подаємо за роботою Й. Мядліковської та Ф. Лутзоні [19].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

За нашими, а також літературними даними [5, 14], на Розточчі трапляється 12 видів лишайників з родини *Peltigeraceae*, які наведені нижче в анотованому списку.

Анотований список лишайників родини *Peltigeraceae* Dumort.,

що трапляються на Розточчі

Рід: *Peltigera* Willd., 1787

Секція 1: *Peltigera*

1. *Peltigera canina* (L.) Willd.

Fl. Berol. Prodr.: 347, 1787.

Епігейний вид, на досліджуваній території росте на ґрунті, трапляється рідко; нейтрофіл-базофіл, анітрофіт, гігомезофіт-мезофіт, гемісціофіт, росте у природних і напівприродних ценозах (1).

Трапляється у мішаних і листяних лісах, на луках, між скелями у тінистих і вологих місцях.

На Українському Розточчі вид трапляється в угрупованнях класу *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg., його можливо вдасться виявити в угрупованнях класів *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl., *Nardo-Callunetea* Prsg, *Asplenietea rupestris* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. та інших.

Належить до мультирегіонального елемента флори [4, 5], трапляється і поза межами Голарктики, на рівнині та в горах, від холодних до тропічних широт і є, фактично, космополітом [4].

Вид відомий для польської частини Розточчя [14]. Нами виявлений на Українському Розточчі у зборах К. Уличної: Львівська область, Яворівський район, околиці с. Лелехівка, листяний ліс зі сосною (14.09.1975 leg. К. Улична, 30.10.2009 det. М. Пірогов) (LWS).

2. *Peltigera rufescens* (Weiss) Humb.

Flor. Friburg. Specirn.: 2, 1793.

Епігейний вид, росте на піскуватому ґрунті, серед мохів і на мохах, трапляється дуже часто; субацидофіл-гіпербазофіл, анітрофіт-нітрофіт, мезофіт-субксерофіт, субгеліофіт-геліофіт, росте у природних і середньозмінених ектопах (1–2).

На відкритих сонячних сухих місцях, між скелями, по сухих лісах, біля доріг.

На Українському Розточчі трапляється у рослинних угрупованнях класу *Vaccinio-Piceetea*.

Належить до мультирегіонального елемента флори [4, 5]. Вид за поширенням близький до *P. canina* [4].

Вид відомий для польської частини Розточчя [14]. На Українському Розточчі зібраний нами вперше на північно-східних околицях с. Тернавиця, біля дороги у мішаному лісі (24.06.06); у заповіднику „Розточчя”, урочище Горбки, околиці смт Івано-Франкове, у передлісі соснового лісу на піщаному ґрунті (05.06.08), а також на краю соснового лісу біля стежки на піщаному ґрунті серед мохів (13.04.09); на північно-східних околицях м. Новояворівськ, у мішаному лісі на ґрунті серед мохів (05.04.09), а також біля недобудованих споруд, на піску, на бетонній плиті й на гнилій деревині (27.09.09) (LW).

3. *Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Vain.

Term. Füz., 22: 306, 1899.

Syn.: *Peltigera rufescens* (Weis.) Humb. var. *praetextata* (Flk.) Nyl.

Епігейний вид, росте на мохах на піщаному ґрунті, гнилій деревині та на корі листяних дерев при основі стовбурів, трапляється часто; субацидофіл-базофіл, анітрофіт-помірний нітрофіт, мезофіт, гемісціофіт-субгеліофіт, росте у природних і середньозмінених екотопах (1–2).

Трапляється у мішаних і широколистяних лісах, на вкритому мохами ґрунті, на корі дерев при основі стовбурів.

На Українському Розточчі вид виявлено у рослинних угрупованнях класів *Querc-Fagetea* та *Asplenietea rupestris*.

Вид поширений у Голарктиці та за її межами, зокрема в Австралії [13], отже, ми відносимо його до мультирегіонального географічного елементу флори.

Вид відомий для польської частини Розточчя [14]. Для Українського Розточчя вид описано вперше. Вид зібрано у заповіднику „Розточчя”, околиці смт Івано-Франкове, на піщаному насипі, вкритому мохами, у широколистяному лісі (17.10.08); в околицях с. Лозино, біля дороги до села, на піщаному схилі, вкритому мохами, у межах широколистяного мезотрофного лісу, північно-західна експозиція (16.11.08); в околицях с. Винники, у буковому лісі біля Чортової скелі, на землі на схилі біля лісової дороги (30.11.08) (LW).

4. *Peltigera didactyla* (With.) J.R. Laundon

Lichenologist, 16, 3: 217, 1984.

Syn.: *Peltigera spuria* (Ach.) DC., *P. erumpens* (Tayl.) Lange, *P. hazslinskyi* Gyeln.

Вид поширений по всьому світу і є космополітом [25]. *Peltigera didactyla* є досить поліморфною і у наш час з її складу починають виділяти окремі види, а саму *P. didactyla* ділять на дві різновидності: var. *didactyla* та var. *extenuata* [16]. Оскільки у вітчизняній літературі відсутні описи цього виду і двох його різновидностей, ми подаємо їх нижче.

Peltigera didactyla* (With.) J.R. Laundon var. *didactyla

Талом 1–4(–5) см завширшки, частки 0,5–1 см (завширшки) і 1–2 см (завдовжки); верхня поверхня сіра до коричневої, вкрита сизою поволокою, особливо ближче до краю, з плямовидними сораліями 1–3(–5) мм діаметром; краї плоскі до припіднятих; нижня поверхня з вузькими білуватими до темніших коричнюватих жиллок; ризини щільно розміщені, бліді чи більш розсіяні та коричневі, до 4 мм завдовжки. Апотеції діаметром 3–4(–7) мм, сідлоподібної форми. Спори веретеновидні, (36–)45–65(–80)×3–5 μm. Пікнідії рідкісні, пікноконідії 6,5–8×3–4 μm.

Біохімічні особливості: не містить вторинних метаболітів. Усі реакції негативні.

***Peltigera didactyla* (With.) J.R. Laundon var. *extenuata* (Nyl. ex Vain.) Goffinet & Hastings.**

Lichenologist, 27, 1: 48, 1995.

Syn.: *Peltigera canina* var. *extenuata* Nyl. ex Vain., *Peltigera extenuata* (Nyl. ex Vain.) Lojka.

Талом середніх розмірів, до 8 см завширшки, блідий до сірувато-коричневого у сухому стані. Частки слані 1–1,5 см завширшки і до 4 см завдовжки, плоскі чи вгнуті, хвилясті, зі злегка закрученими назад краями, тонкі і ламкі, з плямоподібними, рідше широкими злитими сораліями близько 2 мм завширшки. Верхня поверхня гладенька, тьмяна, з поволокою, інколи стає пухкою і втрачає коровий шар, стає гладенькою у напрямку до центру. Нижній коровий шар з білуватими жилками, які у напрямку до центру стають сіруватими до коричневих, плоскі та вузькі з великими білуватими круглими до злегка видовжених проміжками між ними. Ризини білі,

густо галузяться до окремих фібрил, рідше прості, часто формують густий килим біля краю, у напрямку до центру стають темніші та розміщені менш щільно, завдовжки до 5 мм. Апотеції до 5 мм діаметром, на коротких, видовжених вертикальних лопатях, сідлоподібної форми, з коричневим диском. Гіпотецій коричневий, гіменій прозорий, парафізи прості, сумки булавоподібні 71–80×8–11 μm, містять вісім аскоспор, спори голчасті, переважно прями, від три- до багатоклітинних (багато спор з нечіткими септами), 41–60×3–4 μm.

Біохімічні особливості: містить тридепсид метилгірофорат і гірофорову кислоту (останню в малих кількостях, часто не виявляється) головно в соредіозних частках, через що серцевина плямами від С і КС червоніє (забарвлення швидко зникає, є добре помітним ближче до краю слані).

Основні відмінності цих різновидностей подані у таблиці.

Морфологічні і біохімічні відмінності *P. didactyla* var. *didactyla* та var. *extenuata* Morphological and chemical signatures *P. didactyla* var. *didactyla* and var. *extenuata*

Характеристика	<i>P. didactyla</i> var. <i>didactyla</i>	<i>P. didactyla</i> var. <i>extenuata</i>
Талом	Переважно простий, маленький, до 4 см у діаметрі	Галузистий, середніх розмірів, до 8 см у діаметрі
Жилки	Блідо-коричневі, поступово темніють у напрямку до центру	Білуваті до блідо-коричневих біля центру
Ризини	Прості до слабо розгалужених, розсіяні, білуваті до блідо-коричневих	Переважно рясно розгалужені, мичкуваті, формують нещільний килим, білуваті до блідо-коричневих
Хімічні особливості	Немає	Тридепсид метилгірофорат і ± гірофорова кислота (плямами у цілому таломі)

Peltigera didactyla – епігейний вид, на досліджуваній території трапляється дуже часто, росте на піскуватому, торф'янистому та глинистому ґрунтах, по схилах, урвищах, на гнилій деревині, на пеньках, на місцях пожеж у лісі, на освітлених місцях, у тінистих і вологих умовах на скелях, серед мохів; субацидофіл-нейтрофіл, нітрофіт, мезофіт-субксерофіт, субгеліофіт, росте у природних і середньо змінених екотопах (1–2).

Різновидність *didactyla* трапляється переважно на луках, біля доріг, на ділянках зі зруйнованим рослинним покривом, саме тому її вважають піонерним лишайником, а також по краю соснових і листяних лісів, а var. *extenuata* – росте переважно на колодах і мохах у мезотрофних лісах.

На Українському Розточчі вид виявлено у рослинних угрупованнях класів *Koelerio glaucae-Corynepherea canescentis* Klika in Klika et Novak, *Nardo-Callunetea*, *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. та *Vaccinio-Piceetea*.

У сучасному розумінні *Peltigera didactyla* об'єднує *P. erumpens* та *P. spuria*, поширення яких у літературі розглядали окремо. *P. erumpens* відносили до нотобореального елементу, а *P. spuria* – до мультирегіонального елементу флори [4, 5]. *Peltigera didactyla* ми відносимо до мультирегіонального елементу, її межі поширення охоплюють ареали *P. spuria* і *P. erumpens*. Цей вид поширений у Голарктиці та за її межами, у хвойних лісах і на пустищах. Поза межами Голарктики вид виявлено в Австралії [13], Бразилії [15] та навіть Антарктиді [22].

Обидві різновидності *P. didactyla* відомі для польської частини регіону [14]. Для Українського Розточчя вид був описаний уперше Й. Сузою [24] як *P. erumpens* Tayl., а А. М. Окснер [5] для Розтоцько-Опільських лісів наводить *P. spuria* (Ach.) DC. Зібрані нами зразки належать до обидвох різновидностей, які відзначені для Українського Розточчя вперше, а var. *extenuata* – визначено вперше для України.

Var. *didactyla* зібрано на північних околицях м. Новояворівськ, на піщаному ґрунті серед моху у сосновому лісі (03.04.08), та на північно-східних околицях м. Новояворівськ, біля недобудованих споруд, на піску на краю мішаного лісу (27.09.09); у с. Страдч, справа від дороги на село, біля забудов у молодому сосняку на піску (VIII.2006 leg. М. Сорока, 14.11.08 def. М. Пірогов); на луці біля струмка між м. Львів і с. Рудно та с. Зимна Вода, на краю широколистяного лісу біля залізничної колії, на ділянці зі зруйнованим рослинним покривом, на піску (07.02.09) (LW).

Var. *extenuata* зібрана вперше в околицях с. Бердихів на ґрунті біля краю мішаного лісу (24.06.06), а також на північно-східних околицях м. Новояворівськ, на піщаному ґрунті (27.09.09) (LW).

Секція 2: *Polydactylon* Miadlikowska & Lutzoni

(5). *Peltigera hymenina* (Ach.) Delise ex Duby

Aug. Pyrami de Candolle. Botanicon Gallicum, seu Synopsis Plantarum in Flora Gallica Descriptarum, Edn. 2, 2: 597, 1830.

Епігейний вид; нейтрофіл, анітрофіт, гігомезофіт-мезофіт, гемісціофіт, росте у природних і напівприродних ценозах (1).

Даний вид належить до мультирегіонального географічного елементу флори, оскільки він виявлений і поза межами Голарктики, зокрема у Південній Африці [15].

Вид відомий для польської частини регіону [14], на Україні – відомий лише з Карпат і Прикарпаття [18], але, можливо, буде виявленим і на Українському Розточчі.

6. *Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm.

Descr. Adumb. Plant. Lich., 1: 19, 1790.

Епігейний вид, росте на ґрунті, на гнилих пнях, у нижній частині стовбурів, по карнизах і щілинах скель, на мохах, трапляється дуже рідко; субацидофіл-нейтрофіл, анітрофіт, гігомезофіт-мезофіт, сціофіт-гемісціофіт, росте у природних і напівприродних ценозах (1).

Трапляється у передліссі та у хвойних лісах, на луках.

На Українському Розточчі вид виявлено у рослинних угрупованнях класів *Vaccinio-Piceetea* та *Quercu-Fagetea*.

Вид належить до мультирегіонального елементу флори [4, 5].

Вид відомий для польської частини регіону [14]. На Українському Розточчі вид вперше виявлений А.М. Окснером [5] в околицях с. Винники. Також вид зібраний І.П. Завадою у 1965 р. у лісі в околицях смт Брюховичі (LWS, 499) і К. Уличною в околицях м. Львова, с. Бірки, на вапняках у грабовому лісі (10.08.1972 leg. К. Улична, 10.02.2010 def. М.В. Пірогов) (LWS).

Секція 3: *Chloropeltigera* Gyeln.

(7). *Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyeln.

Magy. Bot. Lapok: 79, 1925.

Syn.: *Peltigera variolosa* Gyeln.

Епігейний вид, росте на ґрунті, між мохами, на пеньках, на скелях; нейтрофіл-базофіл, анітрофіт, гігомезофіт-мезофіт, сціофіт-гемісціофіт, росте у природних і напівприродних ценозах (1).

Росте у лісах, у вологих умовах, на луках, у тундрі, у горах і на рівнині.

Вид належить до гіпоарктомонтанного географічного елементу флори [4], поширений на півночі по усій Голарктиці на межі арктичної та бореальної рослинно-кліматичних зон, на півдні трапляється переважно у горах.

Вид відомий для польської частини Розточчя [14]. На Україні вид відомий з Карпат, Прикарпаття та Криму [18]. На досліджуваній території вид, можливо, буде знайдено в рослинних угрупованнях класу *Quercus-Fagetea*.

Секція 4: *Peltidea* (Ach.) Vain.

8. *Peltigera malacea* (Ach.) Funck

Cryptog. Gewächse, 33: 5, 1827.

Епігейний вид, росте на піщаному ґрунті, трапляється рідко; ацидофіл-субацидофіл, анітрофіт, гігомезофіт-мезофіт, гемісціофіт-субгеліофіт, росте у природних і напівприродних ценозах (1).

Росте у сухих соснових лісах та на луках. На Українському Розточчі вид виявлено у рослинних угрупованнях класу *Vaccinio-Piceetea*.

Вид належить до мультирегіонального географічного елементу флори [4, 5].

Вид відомий для польської частини регіону [14]. На Українському Розточчі вид зібрано вперше на північно-західних околицях с. Тернавиця, біля дороги у мішаному лісі на піщаному ґрунті (24.06.06) (LW).

Секція 5: *Horizontales* Miadlikowska & Lutzoni

9. *Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg.

Fl. Lips.: 562, 1790.

Епігейний вид, росте на ґрунті, пнях, на нижній частині стовбурів дерев, на вкритих мохом скелях; субацидофіл-нейтрофіл, анітрофіт, гігрофіт-мезофіт, сціофіт-гемісціофіт, росте у природних і напівприродних ценозах (1).

Росте у лісах. На Українському Розточчі вид, очевидно, трапляється у рослинних угрупованнях класу *Vaccinio-Piceetea*.

Вид належить до мультирегіонального географічного елементу флори [4, 5]. Трапляється у гірських хвойних лісах, хоч і не піднімається високо у гори.

Вид відомий для польської частини Розточчя [14]. Для Українського Розточчя вид наведений А.М. Окснером [5] з околиць с. Винники.

(10). *Peltigera neckeri* Hepp. ex Müll. Arg.

Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 16, 2: 370, 1862.

Syn.: *Peltigera polydactyloides* Nyl.

Епігейний вид, росте на ґрунті, мохах, при основі стовбурів дерев, а також на гнилій деревині; субацидофіл-нейтрофіл, анітрофіт, гігомезофіт, сціофіт-гемісціофіт, росте у природних і напівприродних ценозах (1).

Трапляється у лісах та на луках.

Вид поширений лише в Голарктиці циркумполярно [17]. Ми відносимо даний вид до евриголарктичного географічного елементу флори.

Вид відомий для польської частини регіону [14]. На Україні вид виявлено лише у Карпатах та Прикарпатті [18]. Знаходження на досліджуваній території є ймовірним.

Секція 6: *Phlebia* Wallr.

11. *Peltigera venosa* (L.) Hoffm.

Descr. Adumb. Plant. Lich. 1, 1: 31, 1790.

Епігейний вид, росте на ґрунті у тінистих і вологих місцях, між скелями, у щілинах і по карнизах скель; ацидофіл-субацидофіл, анітрофіт, гігомезофіт, сціофіт-гемісціофіт, росте у природних і напівприродних ценозах (1).

Трапляється у лісах і по краях доріг, у затінку. Про приуроченість виду до рослинних угруповань певних класів зараз говорити важко.

Належить до гіпоарктомонтанного елемента флори [4, 5]. Поширений по Земній кулі як *P. leucophlebia*.

Вид відомий для польської частини регіону [14]. Для Українського Розточчя вид описано вперше А. М. Окснером (1956) зі зборів Слободяна й Окснера з околиць с. Винники.

Під: *Solorina* Ach., 1808

(12). *Solorina saccata* (L.) Ach.

K. Vetensk-Acad. Nya Handl.: 228, 1808.

Епігейний вид, росте на ґрунті, багатому на вапно, на мохах і у щілинах вапнякових скель, у свіжих і затінених місцях; нейтрофіл-базофіл, анітрофіт, гіромезофіт, гемісціофіт-субгеліофіт, росте у природних і середньозмінених екотопах (1–2).

Росте переважно у горах на вапнякових відслоненнях.

Вид належить до арктоальпійського елемента флори [4]. Поширений у Арктиці циркумполярно, а далі зі значною меридіональною диз'юнкцією трапляється у високогірних районах Голарктики, як правило, вище верхньої межі лісу.

Вид відомий для польської частини Розточчя [14], де росте на ґрунті, мохах і камінні. В Україні вид відомий лише з Карпат, Прикарпаття та Криму [18]. Можливо, вид буде знайдено і на Українському Розточчі на вапнякових пагорбах у рослинних угрупованнях класу *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx.

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Отже, для Розточчя на даний час відомо 12 видів лишайників із родини *Peltigeraceae* Dumort. Серед них на Українському Розточчі росте 8 видів, 4 з яких – *Peltigera didactyla* (var. *didactyla* та var. *extenuata*), *P. malacea*, *P. praetextata* та *P. rufescens* – наведені нами вперше. Різновидність *P. didactyla* var. *extenuata* вперше відмічено для України.

За кислотністю субстрату більшість видів належать до нейтрофілів. Лише 4 види (*Peltigera didactyla*, *P. polydactylon*, *P. malacea* та *P. venosa*) є субацидофілами. Базофіли серед представників родини *Peltigeraceae* на Розточчі відсутні. Щодо рівня трофності субстрату більшість видів є анітрофітами, *P. praetextata* – помірний нітрофіт, а *P. didactyla* – нітрофіт. Щодо вологості субстрату та середовища існування більшість видів мезофіти, гіромезофіти – *Peltigera neckeri*, *P. venosa* та *Solorina saccata*, а субсерофіти – *P. rufescens* та *P. didactyla*. Щодо освітлення більшість видів гемісціофіти, сціофіти – *P. polydactylon*, *P. venosa* та *P. leucophlebia*, а *P. didactyla* та *P. rufescens* – субгеліофіти. За чутливістю до антропогенного впливу більшість видів віднесено до першої групи, тобто вони ростуть лише у природному, не зміненому людиною, середовищі. Видами, що частіше трапляються у середньозмінених ценозах, є лише три види, які найчастіше трапляються на Українському Розточчі, а саме *P. rufescens*, *P. didactyla* та *P. praetextata*.

Найбільшу групу становлять види, які поширені на кількох континентах, тобто належать до мультирегіонального географічного елемента флори. Це 8 видів – *Peltigera canina*, *P. rufescens*, *P. praetextata*, *P. didactyla*, *P. hymenina*, *P. polydactylon*, *P. malacea* та *P. horizontalis*. До гіпоарктомонтанного елемента належать

два види – *P. venosa* та *P. leucophlebia*, до арктоальпійського та евриголарктичного елементів флори належать по одному виду. Це *Solorina saccata* та *Peltigera neckeri* відповідно.

Більшість лишайників родини *Peltigeraceae* на Українському Розточчі входить до складу фітоценозів класів рослинності *Quercu-Fagetea* та *Vaccinio-Piceetea*. У фітоценозах класу *Quercu-Fagetea* на Українському Розточчі трапляється *Peltigera canina* та *P. praetextata*, може бути знайдена *P. leucophlebia*. У мішаних і хвойних лісах класу *Vaccinio-Piceetea* трапляються *P. rufescens*, *P. didactyla*, *P. polydactylon* та *P. malacea*, можуть бути знайдені *P. canina* та *P. horizontalis*. Лучні фітоценози Українського Розточчя, у яких найчастіше трапляються види роду *Peltigera*, належать до класів *Koelerio glaucae-Corynepherea canescentis* та *Molinio-Arrhenatheretea*. *Solorina saccata* на Українському Розточчі, можливо, буде виявлена в угрупованнях класу *Festuco-Brometea*. Подальші дослідження у цьому напрямі, безперечно, дадуть змогу краще і глибше дослідити приуроченість епігейних лишайників до фітоценозів певних класів, а, можливо, й асоціацій.

ВИСНОВКИ

На теперішній час у межах Українського Розточчя відомо 8 видів лишайників із родини *Peltigeraceae* Dumort. *Peltigera didactyla* (var. *didactyla* та var. *extenuata*), *P. malacea*, *P. praetextata* та *P. rufescens* виявлені нами вперше, а різновидність *P. didactyla* var. *extenuata* вперше відзначено для України.

Більшість видів входить до складу фітоценозів класів *Quercu-Fagetea*, *Vaccinio-Piceetea*, *Koelerio glaucae-Corynepherea canescentis* та *Molinio-Arrhenatheretea*. Найчастіше вони ростуть у природному або мало зміненому людиною середовищі.

За кислотністю субстрату більшість видів є нейтрофілами та субацидофілами, щодо рівня трюфності субстрату – анітрофітами, щодо вологості субстрату і середовища існування – мезофітами, за рівнем освітлення – гемісціофітами.

1. Блюм О.Б., Домбровская А.В., Инашвили Ц.Н. и др. **Калициевые-Гиалектовые. Определитель лишайников СССР. Вып. 3** / Отв. ред. И.И. Абрамов. Ленинград: Наука, 1975. 275 с.
2. Дідух Я.П., Плюта П.Г., Протопопова В.В. та ін. **Екофлора України. Т. 1**. Київ: Фітосоціоцентр, 2000. 283 с.
3. Ковальчук І., Петровська М. **Геоecологія Розточчя**. Львів: Вид. центр Львів. ун-ту, 2003. 192 с.
4. Макаревич М.Ф. **Аналіз ліхенофлори Українських Карпат**. Київ: Вид-во АН УССР, 1963. 263 с.
5. Окснер А.М. **Флора лишайників України. У 2-х т., т. 1**. Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. 495 с.
6. Окснер А.М. **Флора лишайників України. У 2-х т., т. 2. Вип. 1**. Київ: Наук. думка, 1968. 500 с.
7. Окснер А.М. **Флора лишайників України. У 2-х т., т. 2. Вип. 2**. К.: Наук. думка, 1993. 541 с.
8. Окснер А.Н. **Морфология, систематика и географическое распространение. Определитель лишайников СССР. Вып. 2** / Отв. ред. И.И. Абрамов. Ленинград: Наука, 1974. 283 с.
9. Соломаха В.А. **Синтаксономія рослинності України**. Київ: Фітосоціоцентр, 2008. 296 с.

10. Сорока М. Рослинність Українського Розточчя. Львів: Світ, 2008. 434 с.
11. Boberski W. Przyczynek do lichenologicznej flory Galicji ze szczególném uwzględnieniem Galicyjskiego Podola. Odb. z t. XIX Sprawozdań Komisji fizyjoogr. Akad. umieję. Kraków: druk. Uniw. Jag., 1885. 24 s.
12. Bystrek J. Porosty Roztocza. Kompleksowe badania Środowiska Przyrodniczego Roztocza. Materiały z konferencji w Krasnobrodzie, 14–15 listopada 1996 r. Lublin: Wyd-wo UMCS, 1997: 26–32.
13. Checklist of the lichens of Australia and its island territories. <http://www.anbg.gov.au>
14. Faltynowicz W. The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland – an annotated checklist. Kraków: W. Szafer Institute of Botany, 2003. 434 p.
15. Feuerer T. (Ed.) Checklists of lichens and lichenicolous fungi. <http://www.checklists.de>
16. Goffinet B., Hastings R.I. Two new sorediate taxa of *Peltigera*. *Lichenologist*, 1995; 27(1): 43–58.
17. Goward T., McCune B., Meidinger D. The Lichens of British Columbia. Illustrated Keys. Part 1.: Foliose and Squamulose Species. Victoria: Research Program Ministry of Forests, 1994. 181 p.
18. Kondratyuk S.Ya., Khodosovtsev A.Ye., Zelenko S.D. The second checklist of lichen forming, lichenicolous and allied fungi of Ukraine. Kiev: M.H. Kholodny Institute of Botany, 1998. 180 p.
19. Miadlikowska J., Lutzoni F. Phylogenetic revision of the genus *Peltigera* (lichen-forming Ascomycota) based on morphological, chemical, and large subunit nuclear ribosomal DNA data. *Int. J. Plant Sci*, 2000; 161(6): 925–958.
20. Nash III T.H. (Ed.) *Lichen biology*. Cambridge, 2008. 486 p.
21. Nimis P.L., Martellos S. ITALIC. The Information System on Italian Lichens. <http://dbiodbs.univ.trieste.it>
22. Olech M. Lichens of King George Island Antarctica. Kraków: The Institute of Botany of the Jagiellonian University, 2004. 391 p.
23. Purvis O.W., Coppins B.J., Hawksworth D.L. et al. (Ed.) The lichen flora of Great Britain and Ireland. London: Nat. Hist. Mus. Publ., 1992. 710 p.
24. Suza J. Przyczynek do znajomości flory porostów Polski. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 1928; 5(2): 213–219.
25. Vitikainen O. Peltigeraceae. *Nordic Lichen Flora. Vol. 3:* 113–131.
26. Vitikainen O. Taxonomic revision of *Peltigera* (lichenized *Ascomycotina*) in Europe. *Acta Bot. Fennica*, 1994; 152: 1–96.
27. Wirth V. The Lichens (Die Flechten Baden-Württembergs). Vol. 1–2. Stuttgart: Ulmer, 1995. 1006 p.
28. Wójciak H. Porosty, mszaki, paprotniki. *Flora Polski*. Warszawa: MULTICO Oficyna Wydawnicza, 2007. 368 p.

LICHENS OF *PELTIGERACEAE* DUMORT. FAMILY ON UKRAINIAN ROZTOCHYA

N. V. Pirogov

Ivan Franko National University of Lviv, 4, Hrushevskyyi St., Lviv 79005, Ukraine
e-mail: nikola.pirogov@gmail.com

12 species of lichens from *Peltigeraceae* Dumort. family are cited an instance for Roztochya region on the basis of the referenced data and own collections. Among them, 8 species occur on Ukrainian part of Roztochya. 4 species (*Peltigera didactyla* var. *didactyla*, *P. didactyla* var. *extenuata*, *P. malacea*, *P. praetextata* and *P. rufescens*) were adduced for the first time for this territory. *P. didactyla* var. *extenuata* was adduced for

the first time for Ukraine. Ecological, coenotic and geographical features of the cited species were analyzed in article. Plant communities in which investigated lichens occur or probably occur were subjected to syntaxonomic analysis.

Key words: lichens, Peltigeraceae, ecological, coenotic and geographical analysis.

ЛИШАЙНИКИ СЕМЕЙСТВА *PELTIGERACEAE* DUMORT. НА УКРАИНСКОМ РАСТОЧЬЕ

Н. В. Пірогов

Львовский национальный университет имени Ивана Франка
ул. Грушевского, 4, Львов 79005, Украина
e-mail: nikola.pirogov@gmail.com

Для физико-географического региона Расточье по данным литературы и собственных сборов приведены 12 видов лишайников из семейства *Peltigeraceae* Dumort. Из них на Украинском Расточье произрастает 8 видов, 4 среди которых (*Peltigera didactyla* var. *didactyla*, *P. didactyla* var. *extenuata*, *P. malacea*, *P. praetextata* и *P. rufescens*) для территории приводятся впервые, а *P. didactyla* var. *extenuata* – впервые для Украины. В работе проанализированы экологические, ценотические и географические особенности приведенных видов, отмечены классы растительности, в фитоценозах которых на Украинском Расточье эти виды обнаружены или, возможно, будут найдены.

Ключевые слова: лишайники, *Peltigeraceae*, экологический, ценотический и географический анализ.

Одержано: 16.11.2009