

УДК 582.29:581.9(477.83)

М.В. Пірогов

### НАЗЕМНІ ЛИШАЙНИКИ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

*Пірогов Н.В. Наземные лишайники Яворовского национального природного парка // Науч. зап. Гос. природоведч. музея. – Львов, 2010. – Вып. 26. – С. 165-176.*

Епигейная лишайнофлора Украинского Розточья состоит из 40 видов лишайников, большинство из которых найдено или возможно будет обнаружено на территории Яворовского национального природного парка. Приведен список 33 видов, подано их систематическое положение, краткое описание и классы растительности, в фитоценозах которых эти виды обнаружены.

*Pirogov N.V. Epigeous lichens of Yavoriv National Natural Park // Proc. of the State Nat. Hist. Museum. – Lviv, 2010. – 26. – P. 165-176.*

The flora of epigeous lichens of Ukrainian Roztochya includes 40 species of lichens. The most part of them occur or probably occur on the territory of Yavoriv National Natural Park. The list of 33 species, them systematic, short description and classes of vegetation in plant communities of which investigated lichens occur results in the article.

Одне з першочергових завдань ботаніки полягає у вивченні різноманіття сучасного рослинного світу задля визначення його теперішнього стану та тенденцій антропогенних змін. Саме для збереження різноманіття живих організмів створюються та діють природоохоронні об'єкти, такі як національні парки, природні та біосферні заповідники, заказники тощо. Якщо видовий склад вищих рослин цих об'єктів є доволі добре вивченим, то різноманіття групи, так званих, нижчих рослин досі залишається мало дослідженим або взагалі недослідженим.

До нижчих рослин традиційно відносять водорості, гриби та лишайники. Як відомо, лишайники представляють собою симбіотичні асоціації гриба (мікобіонта) та водорості і/чи ціанобактерії (фікобіонта) [10]. У цій асоціації головним партнером, що становить основну масу асоціації, визначає її форму та розмноження, є грибний організм. У той час як спосіб живлення визначає водорість.

Лишайники широко розповсюджені по всій земній кулі, їх різноманіття оцінюють у більш ніж 20 тис. видів [10]. Ці організми можуть існувати на найрізноманітніших субстратах і, відповідно, за цією ознакою виділяють різні екологічні групи лишайників. Лишайники, що ростуть на ґрунті, рослинних рештках та на мохах, зазвичай називають епигейними видами (види, що ростуть на мохах інколи виділяють у групу епібріофітів). Багато епигейних лишайників прив'язані до певних рослинних угруповань, тому цілком доречним є вивчення флори лишайників у залежності від типів угруповань, у яких вони найчастіше трапляються. Об'єктом нашого дослідження є ліхенофлора Українського Розточья, предметом дослідження – епигейна ліхенофлора Яворівського національного природного парку (НПП). Метою роботи було вивчення видового складу епигейної ліхенофлори на території парку та її ценотичної приуроченості.

### Матеріал і методика досліджень

Яворівський НПП було створено 4 липня 1998 року указом Президента України. Загальна площа парку становить майже 7,2 тис. га, з яких 4,2 тис. га належать до його складу без вилучення у Старицького й Магерівського військових лісгоспів [5].

Рослинність Яворівського НПП представлена дуже різноманітними фітоценозами, що зумовлене сукупністю фізико-географічних й ґрунтових умов цієї території та дією специфічних кліматичних чинників. На його території наявні усі типи природної рослинності регіону Розточчя, а тому загальна репрезентативність рослинності парку є досить високою [1]. З цієї причини і ліхенофлора парку є достатньо багатогою.

Лісова рослинність займає майже 90% території парку. Тут під впливом природних чинників сформувалися асоціації листяних, мішаних та хвойних лісів, які належать до трьох класів лісової рослинності (згідно з еколого-флористичною класифікацією Браун-Бланке) [1]. Асоціації класу чорновільхових лісів (*Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx., 1943) є доволі бідними на епігейні лишайники, у той час як асоціації класу широколистяних мезофільних лісів (*Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg., 1937) і особливо класу хвойних та мішаних лісів (*Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl., 1939) є досить багатими на лишайники. Серед інших класів рослинності, що наявні у парку і в яких трапляються наземні (чи бріофітні) лишайники, можна виділити клас *Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et R. Tx., 1943, що об'єднує оліготрофні чагарничково-сфагнові угруповання верхових боліт та мокрі вересняки, клас *Nardo-Callunetea* Prsg., 1949, що об'єднує вересові та пустищні луки, та клас *Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis* Klika in Klika et Novak, 1941, що об'єднує псаммофільну рослинність.

У 2007 р. нами розпочато дослідження флори лишайників Українського Розточчя. При цьому особливу увагу приділяємо вивченню лишайників на територіях природоохоронних об'єктів регіону, зокрема і на територіях Яворівського НПП. Першим етапом роботи стала інвентаризація епігейної ліхенофлори регіону.

Протягом 2007-08 рр. було здійснено кілька експедиційних виїздів, з них два на територію Яворівського НПП – в околиці сіл Верещиця та Лелехівка. Зразки лишайників збирали маршрутним методом за стандартними методиками [9]. Визначення зібраних зразків проводили за "Флорою лишайників України" [6-8], "Определителем лишайников СССР" [2-4] та за деякими іншими публікаціями. Усі зібрані зразки зберігаються в гербарії кафедри ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка (LW).

Список епігейних лишайників, характерних для Українського Розточчя, у т.ч. для парку, склали за власними даними, за результатами опрацювання ліхенологічних колекцій Гербарію несудинних рослин (LWS) Державного природознавчого музею НАН України, а також за результатами аналізу літературних джерел [6-8, 12].

### Результати досліджень та їх обговорення

За нашими даними, флора епігейних лишайників Розточчя, з врахуванням наявних матеріалів з Польського Розточчя [11], налічує 63 види, а української його частини – 40 видів. Ці види за сучасною системою грибів [13] належать до 19 родів, 14 родин, 6 порядків, 3 класів та групи грибів з невизначеним положенням у системі.

Найбільшою кількістю видів представлений рід *Cladonia* Hill. ex P. Browne – 35 видів, значно менше є лишайників роду *Peltigera* Willd. – лише 7 видів, на третьому місці стоїть рід *Cetraria* Ach. – 3 види, на четвертому місці розміщуються два роди: *Leptogium* (Ach.) Gray та *Stereocaulon* Hoffm. – по 2 види, решта родів, а саме *Lempholemma* Körb., *Placynthiella* Elenkin, *Trapeliopsis* Hertel & Gotth. Schneid., *Diploschistes* Norman, *Dibaeis* Clem., *Baeomyces* Pers., *Collema* F.H. Wigg., *Lepraria* Ach., *Bacidia* De Not., *Bilimbia* De Not., *Fulgensia* A. Massal. & De Not., *Endocarpon* Hedw., *Placidium* A. Massal. та *Chaenotheca* (Th. Fr.) Th. Fr., представлені по 1 виду.

Найбагатшими на епігейні лишайники є соснові ліси, значно менше видів трапляється на узліссях біля соснових чи широколистяних лісів, ще менше видів трапляється на лучних ділянках із розрідженим трав'яним покривом і у затемнених букових лісах. Особливим видовим складом лишайників відзначаються піонерні угруповання, що виникають на ділянках із зруйнованим рослинним покривом.

#### АНОТОВАНИЙ СПИСОК ЕПІГЕЙНИХ ЛИШАЙНИКІВ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Відділ: *Ascomycota*

Підвідділ: *Euascomycotina*

Клас: *Lecanoromycetes* O.E. Erikss. & Winka

Підклас: *Ostropomycetidae* Reeb, Lutzoni & Cl. Roux

Порядок: *Agyriales* Clem. & Shear

Родина: *Agyriaceae* Corda

Рід: *Placynthiella* Elenkin

**1. *Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins & P. James, *Saccomorpha uliginosa* (Schrad.) Hafellner, *Biatora uliginosa* (Schrad.) Fr., *B. humosa* Ehrh. ex Arnold.**

Слань помірної товщини до досить тонкої, зерниста, дрібно бородавчаста до горбкуватої, з розсіяними або злитими горбками, оливкова, сіро-коричнева або оливково-бура без соредіїв, з непомітною підсланню. Апотеції невеликі, 0,4-0,8 мм у діаметрі, притиснені, спочатку з пласкуватим, пізніше з опуклим, темнокоричневим або бурочорнуватою матовим голим диском. Край апотеціїв тонкий, одного кольору із сланню або світліший, постійний або пізніше зникає. Екципул бурочорний. Гіпотеції коричнево-чорний. Парафізи злиті, вгорі темні, коричневі до бурочорних. Спори у здутобулавоподібних сумках видовжені або еліптичні, 11-17×4-7μ. Гіменіальний шар від J стає винно-червоним.

Вид росте на торф'янистому або гумусному ґрунті, на гнилій деревині, на болотах, у соснових лісах, на торфовищах. Для Українського Розточчя вид наводиться вперше, трапляється у фітоценозах класів *Vaccinio-Piceetea* та *Oxycocco-Sphagnetetea*. У парку вид досі не виявлений, але цілком ймовірно буде знайдений у майбутньому.

Рід: *Trapeliopsis* Hertel & Gotth. Schneid.

**2. *Trapeliopsis granulosa* (Hoffm.) Lumbsch, *Biatora granulosa* (Ehrh.) Flot.**

Слань нерівна, бородавчаста, зерниста, іноді лепрозна, зеленувато-сіза або білувата, на такого ж кольору тонкій підслані. Апотеції звичайно численні, притиснені, круглясті

або від взаємного тиску трохи ріжкаті, близько 0,5-2 мм у діаметрі. Диск матовий, брудноцегляного, бруднотілесного, оливково-коричнюватого, іноді чорнуватого кольору, довгий час плоский, зі світлішим краєм, потім трохи опуклий, без краю. Екципул безбарвний чи більш-менш темний. Гіпотецій безбарвний до блідо-жовтуватого. Парафізи злиті, неясні. Гіменіальний шар безбарвний або в верхній частині бруднуватий, оливковий, жовтуватий або зеленувато-бурий. Сумки вузько-булавовидні. Спори розташовані у два ряди, еліптичні або видовжено еліптичні, 8-15×4-7μ. Гіменіальний шар від J синіє, потім стає брудно фіолетовим або червонувато-коричневим, а сумки залишаються синіми. Слань від КОН трохи жовтіє, від Са(СІО)<sub>2</sub> червоніє.

Вид росте на гнилих пнях на мохах, рідше на гумусному і піскуватому ґрунтах, на купинах по сфагнових болотах. Для Українського Розточчя вид наводиться вперше, трапляється у фітоценозах класів *Vaccinio-Piceetea* та *Oxycocco-Sphagnetea*. У парку вид досі не виявлений, але цілком ймовірно буде знайдений у майбутньому.

Підклас: *Lecanoromycetidae* P.M. Kirk, P.F. Cannon & J.C. David

Порядок: *Lecanorales* Nannf.

Родина: *Peltigeraceae* Dumort.

Рід: *Peltigera* Willd.

### 3. *Peltigera canina* (L.) Willd.

Слань більш-менш кругляста, тонкошкіряста, з досить широкими лопатями, до 5 см ширини, досить м'яка і гнучка, притиснена до субстрату, лише іноді краї лопатей трохи висхідні, матова, волокниста, зеленувато-сіра, рудувата або коричнювато-сіра, зволожена сіро-зелена. Нижній бік слані білуватий, лише у центральних частинах іноді буруватий, з досить тонкими опуклими білуватими або іноді коричнюватими жилками і до 1 см довжини білуватими ризоїдами. Апотеції еліптичні, близько 0,5-1 см довжиною, червонувато-коричневі. Спори восьмиклітинні, 50-75×3-5μ.

Для Українського Розточчя вид відомий із зборів К.О. Уличної (LWS) з околиць с. Лелехівка. Найчастіше трапляється у фітоценозах класу *Quercus-Fagetea*, може також трапитись у ценозах класів *Vaccinio-Piceetea* та *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*.

### 4. *Peltigera rufescens* (Weiss) Humb.

Слань шкіряста, досить крихка, часто з тріщинами на поверхні, з вузькими лопатями, близько 0,5-2 см ширини, рідко більше, тонкопавутиниста, особливо по краях, пізніше майже гола, рудувато-коричнева, рідше сіро-зеленувата. Лопаті по краях висхідні, часто дуже кучеряві, здебільшого з дуже потовщеними краями. Нижня поверхня білувата, з тонкими, дуже опуклими темно-коричнюватими або майже чорними жилками, світлішими по краях лопатей, що у центрі майже зливаються у бурувато-чорну волокнисту масу. Ризоїди здебільшого темні, до чорнуватих, короткі. Апотеції 0,5-0,8 см довжини, вертикально розташовані, з червоно-коричневим диском. Спори чотири-восьмиклітинні, 40-70×3-5μ.

Для Українського Розточчя вид наводиться вперше. Гербарні зразки зібрані у заповіднику "Розточчя" (LW) у ценозах класу *Vaccinio-Piceetea*.

### 5. *Peltigera praetextata* (Florke ex Sommerf.) Zopf., *P. rufescens* (Weiss) Humb. f. *praetextata* (Floerk.) Oxn.

Подібна на попередній вид. Лопаті слані по краю кучеряві або хвилясті, рідко рівні, зверху павутинисті, особливо на кінцях, тріщинуваті, по краю і по бережках тріщинок з куцистими прямостоячими, плоскими, близько 1 мм довжини, лусочками.

Для Українського Розточчя вид наводиться вперше. Він досить широко поширений у регіоні, гербарні зразки зібрані в околицях смт Івано-Франкове, сіл Лісна, Лозина та Винники (LW). Трапляється переважно у фітоценозах класу *Quercus-Fagetum*.

**6. *Peltigera didactyla* (With.) J.R. Laundon., *P. erumpens* (Tayl.) Lange, *P. spuria* (Ach.) DC.**

Слань часто дуже мала, близько 0,5-1 см у діаметрі, іноді більша – до 1,5 см, однолиста, угнута, чашовидна, лопатева, з округлими лопатями, матова, зверху по краях помітно павутиниста, брудно-оливкова, зеленувато-сіро-коричнева, коричнево-сіра, тонка, досить м'яка, з розсіяними, часто опуклими круглястими олов'яно-сірими сораліями. Нижній бік слані світлий, з помітними жилками й численними щіточковидними розгалуженими ризоїдами. Апотеції, трапляються рідко, близько 4-6 мм у діаметрі, з червоно-коричневим диском. Спори чотири-восьмиклітинні, 50-75×3-5μ.

Вид широко поширений в Українському Розточчі і для цієї території відомий ще із зборів А.М. Окснера [7]. Він вважається піонерним видом, оскільки найчастіше розвивається на згарищах та на ділянках ґрунту із зруйнованим рослинним покривом. В Українському Розточчі вид найчастіше входить до складу фітоценозів класів *Koeleria glaucae-Corynephoretea canescentis*, *Vaccinio-Piceetea*, *Nardo-Callunetea* та *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. та Br.-Bl.

Серед інших видів цього роду, що відомі для Українського Розточчя але ще не відмічені на території парку, можна назвати – *Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm., *P. malacea* (Ach.) Funck, *P. horizontalis* (Huds.) Baumg. та *P. venosa* (L.) Hoffm.

Родина: *Cladoniaceae* Zenker  
Рід: *Cladonia* Hill. ex P. Browne  
Підрід: *Cladonia*

**7. *Cladonia macilenta* Hoffm. ssp. *macilenta*, *Cl. macilenta* Hoffm. em. Nyl., *Cl. bacillaris* (Ach.) Nyl.**

Лусочки первинної слані вирізани або зарубчасті, рідше майже цілокраї, невеликі, близько 1-4×1-3 мм, сіро-зелені до оливково-зелених, знизу білі, при основі іноді жовтуваті. Подеції циліндричні до булавовидних, 1-5 см довжини й до 2 мм товщини, без щиф, прості або рідше розгалужені, з тупуватими або шиловидними закінченнями, матові, сірувато-зелені або білувато-сірі, у верхній частині вкриті тонкою сіруватою або білуватою соредіозною поволокою, рідше догори вкриті трохи бородавчастим коровим шаром, голі або з лусочками. Апотеції близько 2 мм у діаметрі, кінцеві, дуже опуклі, яскраво-червоні. Спори 15×2,5-3,5μ. Подеції від КОН інтенсивно жовтіють (*Cl. macilenta* s. st.) або не змінюються (*Cl. bacillaris*).

Підвид відомий для Українського Розточчя ще із зборів А.М. Окснера [7], широко поширений на території досліджень. Трапляється у соснових та мішаних лісах, на болотах і луках, переважно у фітоценозах класів *Vaccinio-Piceetea* та *Oxycocco-Sphagnetetea*, значно рідше трапляється у класах *Alnetea glutinosae* та *Quercus-Fagetum*.

Інший підвид, *Cladonia macilenta* Hoffm. ssp. *floerkeana* (Fr.) V. Wirth, морфологічно відрізняється тим, що його подеції є, як правило, канделябровидно розгалуженими і вкриті корою, на відміну від підвиду *macilenta*, у якого подеції прості і зазвичай соредіозні. Цей підвид також відомий для парку з околиць

с. Верещиця. Трапляється найчастіше у фітоценозах класів *Vaccinio-Piceetea* та *Oxycocco-Sphagnetetea*, частий вид в асоціації *Cladonio-Pinetum* Juraszek.

#### 8. *Cladonia gracilis* (L.) Willd.

Лусочки слані невеликі, вирізані або зарубчасті, часто рано зникають, оливково-зелені, сизо-зелені або коричнюваті, знизу білі. Подеції прості або злегка розгалужені, стрункі, близько 3-10 см довжини і 0,5-3 мм товщини, вкриті добре розвинутим гладеньким або рідше трохи ареольованим чи більш-менш дрібногорбкуватим коровим шаром, коричнево- або сіро-зеленуваті, оливково-коричневі, при основі звичайно темніші, матові чи злегка блискучі, голі чи з лусочками, завжди без соредіїв, шиловидні, роговидні або закінчуються правильними кубками. Кубки вузькі і довгі, правильні чи трохи косі, по краях часто дрібнозубчасті або з повторними сцифовидними проліфікаціями. Дуже рідко проліфікації утворюються і з середини кубків. Апотеції сидять по краю кубків, досить великі, 1-10 мм у діаметрі, поодинокі, коричневі. Спори 9-15×2,5-4μ. Молодші і світлі частини слані від КОН жовтіють, старі не змінюють свого кольору. Смак гіркий.

Для Українського Розточчя вид відомий як за літературними даними [7, 12], так і за новітніми зборами. На території парку гербарні зразки зібрано в околицях с. Верещиця (LW). Вид виявлено у асоціації *Cladonio-Pinetum* класу *Vaccinio-Piceetea*.

#### 9. *Cladonia cornuta* (L.) Hoffm.

Лусочки слані близько 3-8 мм довжини, неправильно-лопатові або зарубчасті, досить рано зникають. Подеції звичайно прості, дуже рідко злегка розгалужені, прямостоячі, 2-12 см довжини й 1-4 мм товщини, сіро-зелені до коричнюватих, шиловидні, звичайно без сциф або рідше утворюють сцифи, з коровим шаром, який вкриває подеції більше, ніж на половину їх довжини. Вгорі подеції вкриті густо-сірою або бурувато-сірою тонкосоредіозною поволокою. Лусочок зовсім немає або вони утворюються лише при основі на нижній половині подеціїв, рідше й вище. Апотеції розвиваються на верхку подеціїв або по краю сциф, опуклі, темно-, рідше світло-коричневі. Спори 8-12×2,5-3μ. Молоді частини подеціїв жовтіють від КОН, старі не змінюються. Смак гіркий.

Для Українського Розточчя вид наведено вперше. Трапляється у ценозах класів *Vaccinio-Piceetea* (найчастіше в асоціації *Cladonio-Pinetum*) та *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*. У НПП вид зібраний в околицях с. Верещиця на краю соснового лісу (LW).

#### 10. *Cladonia phyllophora* Ehrh. ex Hoffm., *Cl. degenerans* (Flörke) Spreng.

Лусочки слані досить маленькі, під кінець зникають, сизо-зелені, внизу білі, при основі темніші. Подеції 1-8 см довжини і 1-4 мм товщини, прості або різноманітно розгалужені, спочатку з гладкою, потім з бородавчастою корою, білувато-зелені, сіро-зеленуваті або коричнювато-оливкові, при основі темно-коричневі з білуватими плямками або горбочками, з лусочками або без них, з шиловидним верхком або розширюються і утворюють кубки. Кубки короткі й широкі, здебільшого неправильні, розірвані, зубчасті або по краю з численними різноманітними виростами. Апотеції кінцеві, темно-коричневі. Спори 9-14×2,5-3,5μ. Слань від КОН (-) або слабо жовтіє. Смак гіркий.

Для Українського Розточчя вид наведено вперше, трапляється у ценозах класу *Vaccinio-Piceetea*, найчастіше у асоціації *Cladonio-Pinetum*. Для парку вид не відомий, але цілком ймовірно буде знайдений у майбутньому.

#### 11. *Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot. ssp. *verticillata* (Hoffm.) Ahti, *Cl. verticillata* (Hoffm.) Schaer.

Лусочки слані 2-8 мм довжиною, вирізані або зарубчасті, зверху сизо-зелені до коричнюватих, знизу білі, часто при основі темніші, під кінець зникають. Подеції

невеликі, близько 1-5 см довжини й 1-3 мм товщини, зеленувато-сірі, оливкові до коричневого кольору, з добре розвинутим суцільним коровим шаром, гладенькі або нерівні від злитих горбків на поверхні, матові чи злегка блискучі, без соралів, утворюють правильні неглибокі кубки. Кубки близько 2-9 мм ширини, утворюють з центра у декілька поверхів нові проліфікації з новими кубками, рідше нові проліфікуючі кубки відходять від краю сциф, навпаки, часто кілька нових кубків відходять з центра сциф паралельно один біля одного. По краю кубків сидять на коротких ніжках апотеції. Лусочок на подеціях немає або їх небагато біля основи й по краю кубків. Апотеції близько 0,5-1,5 мм у діаметрі, рідше більші, коричневі. Спори 7-16×2-3μ. Подеції від КОН (-). На смак гіркі.

Для Українського Розточчя вид наводиться вперше. Трапляється у ценозах класу *Vaccinio-Piceetea*, найчастіше у асоціації *Cladonio-Pinetum*. Для парку вид не відомий, але цілком ймовірно буде знайдений у майбутньому.

#### **12. *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm. ssp. *pyxidata*.**

Лусочки слані висхідні, роз'єднані, невеликі, 2-5 мм довжини, виїмчатолопатеві, більш-менш угнуті, сіро-зелені, оливково-зелені, знизу білуваті, під кінець зникають. Подеції відходять від поверхні лусочок слані, звичайно сірувато-зелені, 1-4 см довжини, поступово розширюються у широкі, правильні, близько 2-10 мм у діаметрі сцифи, вкриті корою, у нижній частині більш-менш суцільною, у верхній – у вигляді розкиданих горбків. Іноді коровий шар угорі зовсім зникає. Кубки з досить глибоким дном, усередині бородавчасті або зернисті, але ніколи не бувають порохнистими. Апотеції розташовані по краю кубків, сидячі або на коротких ніжках, темно- або світло-коричневі, одиничні, іноді зливаються по кілька. Спори 9-15×3,5-4μ. Подеції від КОН (-) або трохи жовтіють. Смак гіркий.

Для Українського Розточчя підвид описано вперше. Широко поширений на території досліджень, трапляється у фітоценозах різних класів, переважно *Vaccinio-Piceetea* та *Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis*, рідше трапляється в *Oxycocco-Sphagneteta*, може бути також виявлений в асоціаціях класів *Alnetea glutinosae* та *Quercu-Fageteta*. Для парку вид не відомий, але цілком ймовірно буде знайдений у майбутньому.

#### **13. *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm. ssp. *chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) V. Wirth., *Cl. chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng.**

Лусочки слані близько 4-8 мм довжиною, виїмчасті або дрібнолопатеві, висхідні, сіро-зелені, рідше оливково-зелені, відокремлені, під кінець зникають. Подеції, особливо у верхній частині, і кубки грубозернистосередіозні. Кубки прості чи з виростами, всередині бородавчасті або зернистосередіозні. Подеції від КОН (-) або трохи жовтіють. Решта ознак – як у ssp. *pyxidata*.

Для досліджуваної території підвид вперше описано А.М. Оксером [7]. Широко поширений в Українському Розточчі, є гербарні зразки і з території парку (LW). Підвид трапляється майже у всіх типах рослинних угруповань, найчастіше у ценозах класів *Vaccinio-Piceetea* та *Quercu-Fageteta*, рідше у класах *Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis*, *Oxycocco-Sphagneteta* та *Alnetea glutinosae*.

#### **14. *Cladonia fimbriata* (L.) Fr.**

Лусочки слані невеликі, до 5 мм довжини, зарубчасті або вирізані, зелені, сизо-зелені або оливково-зелені, знизу білі. Подеції 0,5-3,5 см довжини і 1-4 мм товщини, з добре розвинутими кубками, 0,2-10 мм ширини, з глибоким дном, доволі правильними чи пізніше трохи косими, з цілісним, зубчастим краєм або вкритим короткими ніжками, на яких сидять апотеції. Подеції прямостоячі, з нерівним коровим шаром при основі чи зовсім без нього, вище тонко-борошнисто-середіозні, світло-сірі, білувато-сірі, іноді з

легким буруватим відтінком, без лусочок або рідко лише при основі з нечисленними лусочками. Апотеції сидять на ніжках довжиною близько 2-12 мм по краю сциф, бурі або рудувато-коричневі. Спори 8-15×23,5μ. Слань і подеції від КОН (-) або трохи жовтіють.

В Українському Розточчі дуже поширений вид, росте переважно на гнилій деревині і корі дерев при основі стовбурів, рідше на землі. Вид трапляється і на території парку, відмічений у ценозах класів *Oxycocco-Sphagneteta*, *Alnetea glutinosae*, *Quercu-Fageteta* та *Vaccinio-Piceetea*.

**15. *Cladonia subulata* (L.) F. Weber ex F.H. Wigg. *Cl. cornutoradiata* (Coem.) Sandst.**

Лусочки слані – як у *C. fimbriata*. Подеції дуже видовжені, до 10 см висотою, прості або різноманітно розгалужені, шиловидні, роговидні чи закінчуються вузькими кубками, які часто проліфікують по краю, суцільно вкриті сірою середіозною поволокою, лише біля основи подеціїв зберігається іноді коровий шар без лусочок або рідко вкритий лусочками. Апотеції бурі до рудувато-коричневих. Спори як у *C. fimbriata*. Смак кислувато-гіркуватий.

Вид дуже поширений по території досліджень, трапляється переважно на ґрунті в асоціації *Cladonio-Pinetum*, рідше в інших асоціаціях класу *Vaccinio-Piceetea*. Трапляється і на території парку.

Дуже близький вид *Cladonia rei* Schaer. (*C. nemoхуна* (Ach.) Zopf) відрізняється негативною реакцією з парафенілендіаміном ( $C_6H_4(NH_3)_2$ ) (у *C. subulata* подеції від цього реактиву набувають забарвлення від червоно-оранжевого до червоного), теж відомий для Українського Розточчя, але трапляється рідше. Переважно входить до складу фітоценозів класів *Koelerio glaucae-Corynephorotea canescentis* та рідше *Vaccinio-Piceetea*. Для парку вид не відомий, але можливо буде знайдений при подальших дослідженнях.

**16. *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad.**

Лусочки слані маленькі, вирізані, рано зникають, вгорі сизо-зелені, оливково-зелені або коричнюваті, знизу білуваті. Подеції 3-10 см довжини і 1-2 мм товщини, з шиловидними або тупуватими кінцями, пухко переплетені, дихотомічно або променисто розгалужені, з дірочками або щілинами у місцях розгалуження, без кубків, сизо-зелені або коричнюваті, при основі світліші, догори темніють, з добре сформованою корою, звичайно гладенькою, рідше зморшкуватою, без лусочок або з маленькими твердими зарубчастими лусочками. Апотеції невеликі, близько 0,5-1 мм, на кінцях гілочок, коричневі. Спори 9-18×2,5-3,5μ. Подеції з КОН (-), пізніше ці місця стають брудно-оливково-коричнюватими. Смак кислувато-гіркий.

Цей вид часто плутають із *Cladonia rangiferina* чи *Cl. sylvatica*. Але від них легко відрізняється значно меншою кількістю галузень, а також наявністю на подеціях лусочок, чого ніколи не буває на видах із підроду *Cladina*.

Широко поширений по території досліджень вид, відмічений також і на території парку, входить до складу фітоценозів класу *Vaccinio-Piceetea*.

**17. *Cladonia rangiformis* Hoffm.**

Лусочки слані рано зникають. Подеції циліндричні, близько 3-5(8) см висоти і 0,5-2 мм товщини, прямостоячі або розстелені, дуже густо розгалужені, з дуже переплутаними гілочками, без кубків, білувато-зелені, сизо-зелені, іноді з коричневим чи з голубуватим відтінком, з коричнюватими тонко загостреними шиловидними або рідко тупими кінцями, майже завжди продірявлені у місцях розгалуження, з лусочками або без них, укриті гладким або злегка зморшкуватим коровим шаром. Апотеції невеликі, близько



0,5-1 мм у діаметрі, кінцеві. Спори 8-24×3-4μ. Смак не гіркий. Подеції від КОН інтенсивно жовтіють, особливо на молодих і освітлених частинах.

Для Українського Розточчя вид відмічено вперше у заповіднику "Розточчя", для парку досі не відомий, проте можливо буде знайдений при подальших дослідженнях. Входить до складу фітоценозів класу *Vaccinio-Piceetea*.

#### 18. *Cladonia subrangiformis* Sandst.

Лусочки слані рано зникають. Подеції з шиловидними вершками, при основі з тріщинуватим грубозморшкватим коровим шаром і місцями з опуклинами, які тріскаються і оголюють серцевинний шар (але справжні соредії тут не утворюються – у цих опуклинах немає водоростей). Лусочок на подеціях немає або вони нечисленні. Апотеції близько 1-1,5 мм у діаметрі, поодинокі або скупчені на вершках гілочок. Смак гіркий.

Для Українського Розточчя вид відмічено вперше. Він широко поширений по досліджуваній території, зібраний також і на території парку. В Українському Розточчі входить до складу фітоценозів класу *Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis*, значно рідше – *Vaccinio-Piceetea*.

#### 19. *Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke

Вид легко упізнається за лусочками первинної слані, які завжди постійні, подеції розвиваються дуже рідко. Лусочки 2-5(10) мм завдовжки, тонкуваті, близько 0,12-0,2 мм завтовшки, зверху сріблясто-сірі, сизі чи з оливковим відтінком, знизу білуваті, іноді зернисто-соредіозні, глибоко та вузько вирізані, з частками близько 0,3-1,2 мм завширшки, здебільшого висхідні, черепитчасто розміщені та зібрані в щільні дернинки.

В Українському Розточчі вид широко поширений, трапляється переважно на ґрунті у широколистяних лісах класу *Quercus-Fagetea*. У парку вид досі не відмічено але цілком ймовірно буде знайдений у майбутньому.

Підрид: *Cladina* (Nyl.) Leight. em. Vain.

#### 20. *Cladonia rangiferina* (L.) Weber ex F.H. Wigg.

Первинна слань накипна, у вигляді не вкритих корою бородавочок, дуже швидко зникає. Коли утворюються подеції, її вже не помітно. Подеції вузькоциліндричні, близько 2-15(30) см довжини, звичайно близько 10 см і 0,5-1,5 мм товщини, матові, сірого, білувато- або сизо-сірого кольору, іноді з коричневим або фіолетовим відтінком, тонкопавутинисті, без корового шару, рівні або при основі з помітно сірувато-бородавчастою поверхнею, густо розгалужені, з кінцевими гілочками більш-менш коричнюватого кольору, зібраними пучками і у стерильному стані відігнутими в один бік донизу, гілочки ж, що несуть апотеції, прямостоячі, променисто розходяться. У місцях розгалуження часто помітні дірочки. Апотеції малі, близько 0,5-1 мм, розташовані на кінцях гілочок по одному, рідко по кілька, напівкулясті, коричневі. Спори довгасто-веретеновидні, 8-13×2-3μ. Подеції від КОН жовтіють.

В Українському Розточчі вид трапляється дуже рідко, переважно в асоціації *Cladonio-Pinetum*, може бути знайденим і у ценозах класу *Oxycocco-Sphagnetum*, але лише у не змінених діяльністю людини. Для парку вид не відомий але може бути знайденим.

#### 21. *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. ssp. *arbuscula*, *Cl. sylvatica* (L.) Hoffm.

Первинна слань – як у попереднього виду. Подеції вузькоциліндричні, до 10 см довжиною (звичайно менші, ніж у попереднього виду) і 0,5-2 мм товщиною, сірувато-білі, сірувато-жовтуваті або зеленувато-жовтуваті, тонкопавутинисті, без корового шару,

розкидисто-розгалужені, у місцях розгалуження часто з дірочками. Кінцеві гілочки з верхками такого ж кольору, як і подеції, або злегка коричнюваті, стерильні гілочки з верхками, звичайно трохи пониклими в один бік, фертильні більш-менш прямостоячі. Апотеції – як у попереднього виду. Спори 7-13×2-3,5μ. Подеції від КОН не змінюють кольору або слабо жовтіють. Смак трохи кислувато-гіркуватий.

В Українському Розточчі вид трапляється рідко, переважно в асоціації *Cladonio-Pinetum*, може бути знайденим і у ценозах класу *Oxycocco-Sphagnetea*, не змінених діяльністю людини. Для парку вид не відомий але може бути знайденим.

**22. *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. ssp. *mitis* (Sandst.) Ruoss, *Cl. mitis* Sandst.**

Подеції вузькоциліндричні, до 7 см довжини і 1-2 мм товщини, білуваті, сіруваті, тонкопаутинисті, без корового шару, гладенькі (лише старі іноді трохи бородавчасті), розкидисті, розгалужені, утворюють менш щільні дернини, ніж у попередніх видів. Місця розгалуження часто мають дірочки. Кінцеві гілочки однобічно, але іноді і в усі боки пониклі, такого ж кольору, як і подеції, фертильні – більш-менш прямостоячі. Апотеції – як у попередніх видів: майже кулясті, коричневі, іноді сизо-коричневі. Спори 8-13×2-3μ. Смак не гіркий. Подеції від КОН не змінюють свого кольору.

В Українському Розточчі вид трапляється дуже часто, переважно в асоціації *Cladonio-Pinetum*, може бути знайденим і у ценозах класу *Oxycocco-Sphagnetea*. Вид відомий і для території парку – з околиць с. Верещиця.

Родина: *Stereocaulaceae* Chevall.

Рід: *Lepraria* Ach.

**23. *Lepraria lobificans* Nyl.**

Талом до 10 см у діаметрі, борошнистий, лепрозний, у вигляді товстої, більш або менш відмежованої кірки, без крайових лопатей або з ними, складається з маси пухко лежачих зерен різного розміру, від світло сіро-зеленого і до білувато-сірого кольору, часто з зеленуватим відтінком. Соредії до 50μ у діаметрі, з короткими або довгими (до 100μ) виступаючими гіфами. Серцевина біла, добре відмежована, товста. Талом від КОН (-) або жовтіє з переходами до оранжевого кольору, від  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$  та КОН ( $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ ) не змінює забарвлення або від останнього реактиву набуває жовтого забарвлення, від парафенілендіаміну стає оранжевим.

В Українському Розточчі вид виявлено вперше. Трапляється досить часто на ґрунті, камінні та на корі при основі стовбурів дерев, зазвичай трапляється у фітоценозах класів *Quercus-Fagetea* та, рідше, *Vaccinio-Piceetea*. Трапляється разом з *Cladonia caespiticia* та *Chaenotheca furfuracea*. Для парку вид досі не відомий але безперечно буде знайдений.

Родина: *Parmeliaceae* Zenker

Рід: *Cetraria* Ach.

**24. *Cetraria islandica* (L.) Ach.**

Слань куциста, шкірясто-хрящувата, прямостояча, до 10 см висоти, гладенька, блискуча, сірувато-зелена, оливково-коричнева до коричневої, при основі лопатей звичайно забарвлена у жовтувато-червоний колір. Лопаті 0,2-2 см ширини, більш-менш жолобчасті, іноді загнуті майже трубковидно нижнім своїм боком назовні, дихотомічно розгалужені, по краях здебільшого несуть тверді щетинковидні прямі, прості чи розгалужені вісочки. Нижній бік лопатей світліший, з невеликими білуватими точками (псевдоцифелами). Апотеції трапляються дуже рідко, розташовані на краях, майже на

кінцях лопатей, до 1,5 см у діаметрі, з оливково-коричневим диском і зубчастим або цілісним краєм. Спори 9-12×4-6μ. Серцевинний шар від КОН червоніс, від J синіс.

В Українському Розточчі вид виявлено вперше. Трапляється рідко, у фітоценозах класу *Vaccinio-Piceetea*, можливо, буде також знайдений у ценозах класу *Oxycocco-Sphagnetea*. Для парку вид не відомий але безперечно буде знайдений.

**25. *Cetraria ericetorum* Opiz.**

Слань куциста, менша, ніж у попереднього виду, до 6-7 см заввишки, в сухому стані жорстка, складається з вертикально розташованих часток, зібраних у вигляді кущика. Частки 2-10 см довжини, значно вужчі, ніж у попереднього виду, близько 0,2-0,5 см ширини, часто загорнуті в трубочку, вільні, не зростаються краями, однаково забарвлені з обох боків, від коричнювато-зеленуватих до темно-коричневих, при основі криваво-червоні, гладкі. Апотеції трапляється дуже рідко. Спори вузькоеліпсоїдні, 7,5-10×3,5-5μ. Коровий шар та серцевинний від КОН не змінюють кольору, від J синіють.

В Українському Розточчі вид виявлено вперше. Трапляється рідко, у фітоценозах класу *Vaccinio-Piceetea*, можливо, буде також знайдений у ценозах класу *Oxycocco-Sphagnetea*. Для парку вид не відомий але можливо буде знайдений.

**26. *Cetraria aculeata* (Schreb.) Ach., *Coelocaulon aculeatum* (Schreb.) Link., *Cornicularia aculeata* (Schreb.) Ach.**

Слань куциста, утворює дернинки, більш-менш прямостояча, 3-5 см висоти, від жовто- до темно-коричневої, блискуча, тверда, крихка, слабо прикріплена до субстрату і легко від нього відривається, рясно розгалужена, з лопатями більш-менш циліндричними або неправильно сплюсненими, близько 0,3-2 мм у діаметрі, з гладенькою чи трохи зморшкуватою поверхнею, з щетинковидними вісчками на кінцях і здебільшого з тонкими виростами на вершинах лопатей, які містять пікнідії. Апотеції 3-5 мм у діаметрі розташовані на кінцях гілочок, з темно-коричневим диском і краєм, укритим вісчками, трапляється дуже рідко. Спори 6-9×4μ.

В Українському Розточчі вид виявлено вперше. Трапляється рідко, у фітоценозах класів *Vaccinio-Piceetea* та *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*. Для парку вид не відомий, проте можливо буде знайдений у майбутньому.

З не визначеним положенням у підвідділі *Euascomycotina*:

Родина: *Coniocybaceae* Reichenb.

Рід: *Chaenotheca* (Th. Fr.) Th. Fr.

**27. *Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell., *Coniocybe furfuracea* (L.) Ach.**

Слань тонка, лепрозна, світло сірчано-жовта або зеленувато-жовта. Підслань білувата. Плодоношення на довгій, близько 1-5 мм і 0,1 мм товщини, чорнуватій або коричнево-чорній ніжці, вкритій густою сірчано-жовтою поволокою. Головки кулясті, близько 0,2-0,5 мм у діаметрі, сіро-коричневі або жовто-коричневі. Спори безбарвні або блідо-жовтуваті, близько 2-3(6)μ у діаметрі.

В Українському Розточчі вид виявлено вперше. Гербарні зразки зібрані на території заповідника по дорозі до с. Лозина (LW), трапляється на ґрунті у затінених та вологих місцях, входить до складу фітоценозів класу *Quercus-Fagetea*. Трапляється разом з *Lepraria lobificans*.

### Висновки

На підставі власних та літературних даних встановлено, що епігейна ліхенофлора Розточчя включає 63 види, з яких на українській частині регіону трапляється 40 видів лишайників. Ці види за сучасною системою грибів належать до 19 родів, 14 родин, 6 порядків, 3 класів та групи грибів з невизначеним положенням у системі. З них у Яворівському національному природному парку трапляються або можуть бути знайдені 33 види та підвиди. Причому, більшість видів входять до складу фітоценозів класу *Vaccinio-Piceetea*, особливо асоціації *Cladonio-Pinetum*, 12 видів – *Oxycocco-Sphagnetea*, 9 видів – *Quercu-Fagetea*, 4 види – *Alnetea glutinosae* та 8 видів трапляються або можуть бути знайдені у фітоценозах класу *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*.

1. Базюк-Дубей І., Пірогов М., Данилків І., Рабик І., Загультський М., Любинець І., Сорока М., Кагало О. Світ рослин і грибів Яворівського НПП // Яворівський національний природний парк. До 10-річчя створення. – Львів: ЗУКЦ, 2008. – С. 62-107.
2. Блюм О.Б., Домбровская А.В., Инашвили Ц.Н., Питеранс А.В., Ромс Е.Г., Савич В.П. Калищевые – Гиалектовые. Определитель лишайников СССР. Вып. 3 / Отв. ред. И.И. Абрамов – Ленинград: Наука, 1975. – 275 с.
3. Голубкова Н.С., Савич В.П., Трасс Х.Х. Кладониевые – Акароспоровые. Определитель лишайников СССР. Вып. 5 / Отв. ред. И.И. Абрамов – Ленинград: Наука, 1978. – 305 с.
4. Копачевская Е.Г., Макаревич М.Ф., Окснер А.Н., Рассадина К.А. Пергузариевые, Леканоровые, Пармелиевые. Определитель лишайников СССР. Вып. 1 / Отв. ред. И.И. Абрамов. – Ленинград: Наука, 1971. – 412 с.
5. Матолич Б., Біляк М. Яворівський природний національний парк як осередок гармонізації стосунків громади й довкілля // Яворівський національний природний парк. До 10-річчя створення. – Львів: ЗУКЦ, 2008. – С. 5-13.
6. Окснер А.М. Флора лишайників України: В 2-х т. – Т. 1. – К.: Вид-во АН УРСР, 1956. – 495 с.
7. Окснер А.М. Флора лишайників України: В 2-х т. – Т.2., Вип.1. – К.: Наук. думка, 1968. – 500 с.
8. Окснер А.М. Флора лишайників України: В 2-х т. – Т.2., Вип.2. – К.: Наук. думка, 1993. – 541 с.
9. Окснер А.Н. Морфология, систематика и географическое распространение. Определитель лишайников СССР. Вып. 2. / Отв. ред. И.И. Абрамов. – Ленинград: Наука, 1974. – 283 с.
10. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / Ed. by P.M. Kirk, P.F. Cannon, J.C. David and J.A. Stalpers. – 9 Ed. – Wallingford: CAB International, 2001. – 655 p.
11. Bystrek J. Porosty Roztocza // Kompleksowe badania środowiska przyrodniczego Roztocza: Mater. konf., Krasnobrod, 14-15 list. 1996. – Lublin: Wyd-wo UMCS, 1997. – S. 26-32.
12. 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.
13. Lichen biology / Ed. by T.H. Nash III. – Cambridge: Cambridge university press, 2008. – 486 p.

Кафедра ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка  
e-mail: nikola.pirogov@gmail.com