

Ю.Я. ТИХОНЕНКО, В.П. ГЕЛЮТА

Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, МСП-1, 01601, Україна
vheluta@botany.kiev.ua

БОРОШНИСТОРОСЯНІ ТА ІРЖАСТІ ГРИБИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ГОРГАНИ»

К л ю ч о в і с л о в а: Erysiphales, Pucciniales, видовий склад,
Горгани, Україна

Природний заповідник «Горгани» створено у 1996 р. у басейні р. Бистриці Надвірнянської на загальній площі 5344,2 га. Він розташований на висотах від 710 до 1754 м над р. м. й охоплює три висотні рослинні пояси: широколистяних лісів, хвойних лісів та субальпійський. Ліси займають 86% площі заповідника, понад 11% припадає на кам'яні розсипи. Серед лісових формацій переважають ялинові ліси (*Piceeta abietis*), а вільхові, букові, ялицеві та соснові (*Alneta incanae*, *Fageta sylvaticae*, *Abieta albae*, *Pineta sylvestris*, *Pineta cembrae* та *Pineta mugii*) представлені лише фрагментарно. Флора судинних рослин заповідника налічує 451 вид 266 родів із 79 родин. 30 видів занесені до «Червоної книги України» (Клімук та ін., 2006).

Хоча мікологічні дослідження в Українських Карпатах мають понад столітню історію, дотепер гриби заповідника «Горгани» залишалися зовсім невивченими. З огляду на це з 26 серпня по 2 вересня 2010 р. експедиція Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного провела комплексне мікологічне обстеження заповідника та його найближчих околиць. Виявлено 32 види з 7 родів борошністоросяних (*Erysiphales*) та 41 вид із 13 родів іржастих (*Pucciniales*) грибів. Борошністоросяні розвивалися на 61 виді з 54 родів 22 родин рослин-живителів, іржасті — 50 видах з 41 роду 19 родин судинних рослин.

Серед борошністоросяних грибів переважали представники родів *Erysiphe* s. l. (14 видів), *Podosphaera* s.l. (8) та *Golovinomyces* (U. Braun) Heluta (6 видів). Роди *Blumeria* Golovin ex Speer, *Neoerysiphe* U. Braun, *Phyllactinia* Lév. та *Sawadaea* Miyabe налічували лише по одному виду. Такий розподіл видів за родами значною мірою відповідає загальноукраїнському за дещо збільшеної частки видів роду *Podosphaera* s. l. Зазначимо, що на дослідженій території борошністоросяних грибів виявлено на 9 видів більше, ніж у подібному за умовами Карпатському біосферному заповіднику. Серед зібраних матеріалів відносно рідкісними в Україні є *Erysiphe baeumleri*, *E. cruchetiana*, *E. (Microspshaera) divaricata*, *E. hyperici*, *E. urticae*, *Golovinomyces simplex*,

© Ю.Я. ТИХОНЕНКО, В.П. ГЕЛЮТА, 2011

Podosphaera (*Sphaerotheca*) *balsaminae*, *P. myrtilina* та *P. (S.) spiraeae*. Два види є рідкісними — це *E. (M.) magnusii* та *E. (M.) viburni*. Перший із них розвивається на видах роду *Lonicera* L. і дотепер в Україні наводився на *L. nigra* L. лише з смт Ворохти Івано-Франківської обл. (Марченко, 1963, 1974). Другий паразитує здебільшого на *Viburnum opulus* L. і знайдений в Україні тільки десять разів на Західному та Центральному Поліссі, у Карпатських лісах, Лівобережному і Правобережному Лісостепу та в Старобільському злаково-лучному Степу (Гелюта, 1989). Деякі з видів зібрані на нових в Україні рослинах-живителів. Так, борошнисторосяні гриби раніше тут не реєструвалися на *Poa compressa*, *Caltha laeta*, *Hypericum maculatum*, *Homogyne alpina*, *Senecio ovatus*, *Prenanthes purpurea* та *Euphrasia stricta*.

Серед іржастих грибів, як і скрізь у Голарктиці, в заповіднику «Горгани» переважають представники роду *Puccinia* Pers. (19 видів). Роди *Melampsora* Castagne, *Phragmidium* Link та *Uromyces* (Link) Unger налічують по 4 види, *Melampsoridium* Kleb. — два, а *Coleosporium* Lév., *Kuehneola* Magnus, *Triphragmium* Link, *Gymnosporangium* R. Hedw. ex DC., *Naohidemyces* S. Sato, Katsuya et Y. Hirats., *Pucciniastrum* G.H. Otth, *Uredinopsis* Magnus та *Tranzschelia* Arthur — по одному виду. Зазначимо, що родове багатство іржастих грибів заповідника є відносно високим і не поступається такому для всіх, разом узятих заповідників та національних природних парків Лівобережної України, де зареєстровано також 13 родів цієї групи (Дудка та ін., 2009). Привертає увагу досить низька частка видів роду *Uromyces* (10 %), тоді як у степових регіонах України та Криму вона сягає 25 %.

Переважає більшість видів відзначені в урединіальній і теліальній стадіях, лише 4 з них (*Gymnosporangium cornutum*, *Puccinia dioicae*, *P. poarum* та *P. punctiformis*) розвивали спермогонії та еції, що є цілком закономірним, оскільки польові роботи проводилися наприкінці літа.

Цікавими є знахідки двох рідкісних для України видів — *Uredinopsis filicina* та *Kuehneola uredinis*, які не реєструвалися тут уже понад 90 років. Перший із них (рис. 1, а, б) розвиває урединії і телії винятково на папороті *Phegopteris connectilis* і відомий з Карпат (Wróblewski, 1913, 1915, 1916; Petrak, 1925). Він поширений у Північній Європі, на гірських масивах Центральної Європи та у Східній Азії (Далекий Схід Росії, Японія, Корея і Китай). Другий паразитує на ожинах з підроду *Rubus* (рис. 1, в, г), відзначений у Карпатах (Wróblewski, 1913) та на Розточчі (Wróblewski, 1922). Його загальний ареал охоплює Європу, Азію і Північну Америку, грибок занесений також у Південну Африку, Аргентину, Австралію та Нову Зеландію.

Ще два види, *Melampsoridium hiratsukanum* та *Uromyces junci*, поки що відомі в Україні лише із заповідника «Горгани». Дані про перший із них наведені в нашій попередній публікації (Tykhonenko, 2011). Опис та ілюстрації урединіальної і теліальної стадій другого (рис. 2), також нового для України виду, виявленого на адвентивному північноамериканському *Juncus tenuis*, який останнім часом дуже поширився по всій території України, подаємо нижче в цій статті.

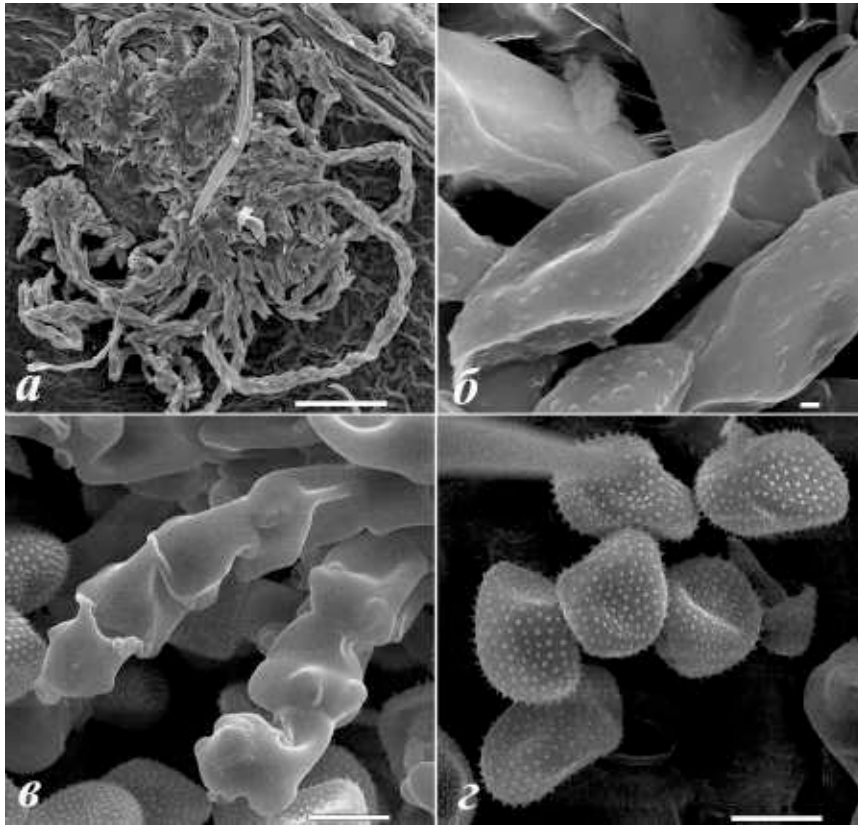


Рис. 1. *Uredinopsis filicina* (Niessl) Magnus (а, б) і *Kuehneola uredinis* (Link) Arthur (в, з): а — урединій; б — первинні урединіоспори; в — теліоспори; з — урединіоспори. Розмір штриха: а — 100 мкм; б — 1 мкм; в, з — 10 мкм

Fig. 1. *Uredinopsis filicina* (a, б) and *Kuehneola uredinis* (в, з): а — uredinium; б — primary urediniospores; в — teliospores; з — urediniospores. Bars: а — 100 μm; б — 1 μm; в, з — 10 μm

***Uromyces junci* Tul. et C. Tul., Annales des Sciences Naturelles, Bot., sér. 4 (2): 146 (1854)**

Урединії на стеблах та гілочках суцвіття, округлі чи овальні, до 1 мм завдовжки, порошисті, бурі; урединіоспори кулясті до еліпсоїдних, жовто-коричневі, 20—28 × 16—22 мкм, оболонка шипувата, окремі ділянки вільні від шипів, з двома екваторіальними проростковими порами (рис 2, а, б). Телії довго прикриті епідермою, чорні, непорошисті; телейтоспори яйцеподібні до кутастих, на верхівці закруглені або конічні, 24—42 × 12—18 мкм, оболонка гладенька, на верхівці до 14 мкм завтовшки, темно-коричнева, ніжка міцна, біля основи спори потовщена (рис. 2, в, з). Спермогонії та еції на складноцвітих (в Україні не зареєстровані), урединії і телії на видах роду *Juncus* L.

Загальне поширення: Європа, Кавказ, Північна та Південна Америка.

Зразок сильно заражений гіперпаразитом *Eudarluca* sp.

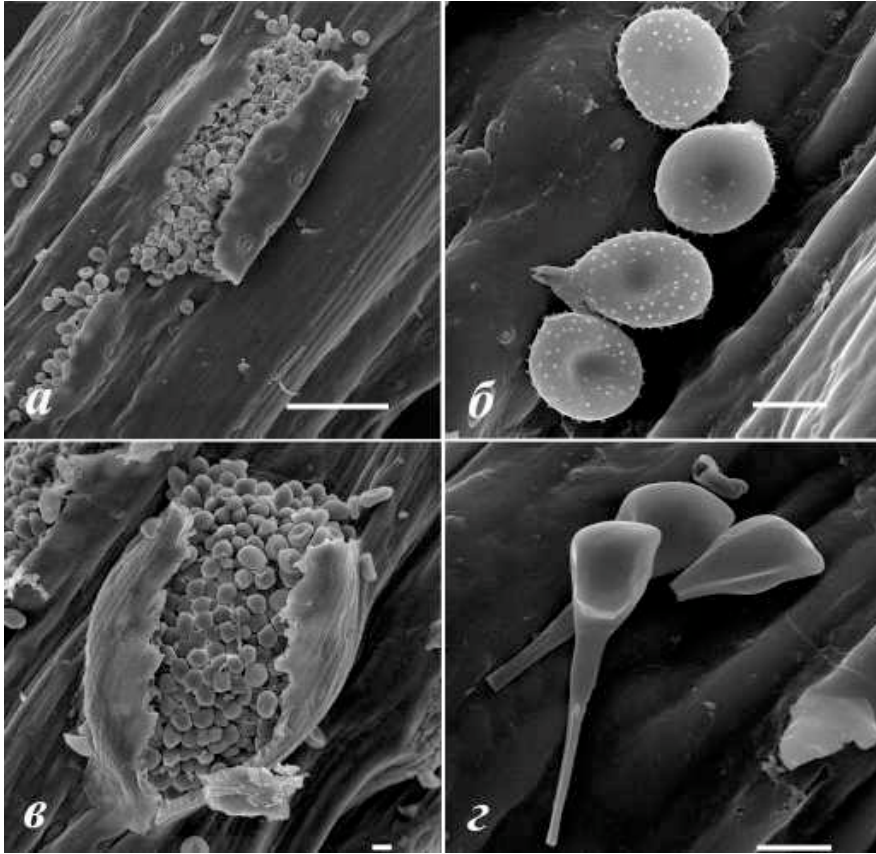


Рис. 2. *Uromyces junci* Tul. et C. Tul.: а — урединій; б — урединіоспори; в — телій; з — теліоспори. Розмір штриха: а — 100 мкм; б, з — 10 мкм
 Fig. 2. *Uromyces junci* Tul. et C. Tul.: а — uredinium; б — urediniospores; в — telium; з — teliospores. Bars: а — 100 μ m; б, з — 10 μ m

Оскільки в Горганах борошністоросяні та іржасті гриби раніше ніколи не досліджувалися, наводимо їхній список, складений для природного заповідника «Горгани» та його найближчих околиць.

ВІДДІЛ ASCOMYCOTA
КЛАС LEOTIOMYCETES
ПОРЯДОК ERYSPHALES

Родина Erysiphaceae Tul. et C. Tul.

***Blumeria graminis* (DC.) Speer**

На *Lolium perenne* L. — садиба Горганського відділення заповідника (анаморфа).

На *Poa compressa* L. — там само (анаморфа).

***Erysiphe adunca* (Wallr.) Fr.**

На *Salix aurita* L. — садиба Горганського відділення заповідника; кв. 1, 2, 13—14; околиця заповідника, с. Максимець.

***Erysiphe aquilegiae* DC.**

На *Aconitum* sp. — кв. 14.

На *Caltha laeta* Schott, Nyman et Kotschy — околиця заповідника, с. Максимець.
На *Caltha palustris* L. — околиця заповідника, с. Максимець; кв. 2, 13—14.
На *Ranunculus flammula* L. — кв. 14.
На *Ranunculus repens* L. — садиба Горганського відділення заповідника; околиця заповідника, с. Максимець.

***Erysiphe astragali* DC.**

На *Astragalus glycyphyllos* L. — садиба Горганського відділення заповідника.

***Erysiphe baeumleri* (Magnus) U. Braun et S. Takam.**

На *Vicia sylvatica* L. — околиця заповідника, с. Максимець, берег р. Бистриця Надвірнянська.

***Erysiphe convolvuli* DC.**

На *Convolvulus arvensis* L. — садиба Горганського відділення заповідника.

***Erysiphe cruchetiana* S. Blumer**

На *Ononis arvensis* L. — лівий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік місця впадіння потоку Джурджинець.

***Erysiphe divaricata* (Wallr.) Link**

На *Frangula alnus* Mill. — кв. 14.

***Erysiphe heraclei* DC.**

На *Angelica sylvestris* L. — кв. 2; околиця заповідника, с. Максимець.

На *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. — кв. 14; околиця заповідника, с. Максимець.

На *Chaerophyllum aromaticum* L. — околиця заповідника, с. Максимець.

На *Chaerophyllum hirsutum* L. — кв. 2; околиця заповідника, с. Максимець.

На *Heracleum sphondylium* L. — кв. 14; околиця заповідника, с. Максимець.

***Erysiphe hyperici* (Wallr.) S. Blumer**

На *Hypericum maculatum* Crantz — кв. 2, 11 (полонина навпроти г. Кози Гора; епіфітотія), 13—14; околиця заповідника, поблизу садиби Горганського відділення.

***Erysiphe magnusii* (S. Blumer) U. Braun et S. Takam.**

На *Lonicera nigra* L. — кв. 14.

***Erysiphe trifolii* Grev.**

На *Trifolium medium* L. — околиця заповідника, с. Максимець.

На *Trifolium pratense* L. — садиба Горганського відділення заповідника (анаморфа).

***Erysiphe urticae* (Wallr.) S. Blumer**

На *Urtica dioica* L. — околиця заповідника, с. Максимець, берег р. Бистриця Надвірнянська.

***Erysiphe vanbruntiana* (W.R. Gerard) U. Braun et S. Takam.**

На *Sambucus racemosa* L. — садиба Горганського відділення заповідника; кв. 2—3, 11—12, 14.

***Erysiphe viburni* Duby**

На *Viburnum opulus* L. — садиба Горганського відділення заповідника.

***Golovinomyces biocellatus* (Ehrenb.) Heluta**

На *Lycopus europaeus* L. — околиця заповідника, с. Максимець.

На *Thymus* sp. — садиба Горганського відділення заповідника (анаморфа).

***Golovinomyces cichoracearum* (DC.) Heluta**

На *Homogyne alpina* (L.) Cass. — кв. 11 (урочище Кливки; анаморфа).

На *Pilosella aurantiaca* (L.) F. Schultz et Sch. Bip. — околиця заповідника, с. Максимець (анаморфа).

На *Rudbeckia laciniata* L. — там само (анаморфа).
На *Senecio ovatus* (P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd. — кв. 11—12.
На *Solidago virgaurea* L. — околиця заповідника, неподалік садиби Горганського відділення.

***Golovinomyces depressus* (Wallr.) Heluta**

На *Arctium tomentosum* Mill. — садиба Горганського відділення заповідника.
На *Centaurea carpatica* (Porcius) Porcius — кв. 2, 13 (анаморфа).
На *Centaurea jacea* L. — кв. 2; околиця заповідника, с. Максимець (анаморфа).
На *Cirsium arvense* (L.) Scop. — кв. 2; околиця заповідника, с. Максимець.
На *Cirsium* sp. — садиба Горганського відділення заповідника (анаморфа).
На *Senecio ovatus* (P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd. — кв. 2, 14.

***Golovinomyces simplex* (Heluta) Heluta**

На *Salvia glutinosa* L. — кв. 2 (анаморфа); околиця заповідника, с. Максимець, берег р. Бистриця Надвірнянська.

***Golovinomyces sordidus* (L. Junell) Heluta**

На *Plantago major* L. — садиба Горганського відділення заповідника; кв. 2 (анаморфа).

***Golovinomyces verbasci* (Jacz.) Heluta**

На *Verbascum nigrum* L. — садиба Горганського відділення заповідника (анаморфа); околиця заповідника, с. Максимець.

***Neoerysiphe galeopsidis* (DC.) U. Braun**

На *Lamium galeobdolon* (L.) L. — кв. 14 (анаморфа).
На *Lamium maculatum* (L.) L. — околиця заповідника, с. Максимець, берег р. Бистриця Надвірнянська (анаморфа).

***Oidium* spp.**

На *Mycelis muralis* (L.) Dumort. — околиця заповідника, неподалік садиби Горганського відділення.

На *Prenanthes purpurea* L. — кв. 14.

На *Veronica chamaedrys* L. — садиба Горганського відділення заповідника.

На *Viola tricolor* L. — околиця заповідника, с. Максимець.

***Phyllactinia guttata* (Wallr.) Lév.**

На *Alnus incana* (L.) Moench — околиця заповідника, с. Максимець, берег р. Бистриця Надвірнянська.

На *Betula pendula* Roth — кв. 13—14.

На *Corylus avellana* L. — кв. 2, 14; околиця заповідника, с. Максимець.

***Podosphaera aphanis* (Wallr.) U. Braun et S. Takam.**

На *Alchemilla gracilis* Opiz — садиба Горганського відділення заповідника (анаморфа); кв. 13 (анаморфа); околиця заповідника, с. Максимець.

На *Geum urbanum* L. — садиба Горганського відділення заповідника (анаморфа).

На *Potentilla* sp. — околиця заповідника, с. Максимець (анаморфа).

***Podosphaera balsaminae* (Wallr.) U. Braun et S. Takam.**

На *Impatiens noli-tangere* L. — околиця заповідника, поблизу садиби Горганського відділення (анаморфа).

***Podosphaera fusca* (Fr.) U. Braun et Shishkoff**

На *Doronicum austriacum* Jacq. — кв. 11.

На *Euphrasia stricta* D. Wolff ex J.F. Lehm. — кв. 1.

На *Taraxacum officinale* Wigg. — садиба Горганського відділення заповідника; околиця заповідника, с. Максимець.

***Podosphaera myrtilina* Kunze**

На *Vaccinium myrtillus* L. — кв. 13.

***Podosphaera pannosa* (Wallr.) de Bary**

На *Rosa canina* L. — околиця заповідника, с. Максимець (анаморфа).

На *Rosa rugosa* Thunb. — там само (анаморфа).

***Podosphaera spiraeae* (Sawada) U. Braun et S. Takam.**

На *Filipendula denudata* (J. Presl et C. Presl) Fritsch — кв. 14 (анаморфа).

***Podosphaera tridactyla* (Wallr.) de Bary**

На *Prunus domestica* L. — околиця заповідника, с. Максимець.

***Podosphaera xanthii* (Castagne) U. Braun et Shishkoff**

На *Arnica montana* L. — кв. 13.

***Sawadaea bicornis* (Wallr.) Homma**

На *Acer pseudoplatanus* L. — околиця заповідника, поблизу садиби Горганського відділення.

ВІДДІЛ *BASIDIOMYCOTA*

КЛАС *PUCCINIOMYCETES*

ПОРЯДОК *PUCCINIALES*

Родина *Coleosporiaceae* Dietel

***Coleosporium tussilaginis* (Pers.) Lév. (II, III)**

На *Senecio ovatus* (P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення; кв. 2; кв. 11.

На *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. — околиця заповідника, 500 м від садиби Горганського відділення по дорозі на с. Бистриця.

На *Tussilago farfara* L. — садиба Горганського відділення заповідника; правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

Родина *Melampsoraceae* Dietel

***Melampsora caprearum* Thüm. (II)**

На *Salix caprea* L. — околиця заповідника, с. Максимець, берег р. Бистриця Надвірнянська.

На *Salix* sp. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

***Melampsora epitea* Thüm. (II, III)**

На *Salix elaeagnos* Scop. — околиця заповідника, с. Максимець, берег р. Бистриця Надвірнянська.

На *Salix silesiaca* Willd. — садиба Горганського відділення заповідника.

На *Salix* sp. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

***Melampsora euphorbiae* (Ficinus et C. Schub.) Castagne (II, III)**

На *Euphorbia carniolica* Jacq. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

***Melampsora populnea* (Pers.) P. Karst. (II, III)**

На *Populus tremula* L. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення; кв. 2.

Родина *Phragmidiaceae* Corda

Kuehneola uredinis (Link) Arthur (II, III)

На *Rubus hirtus* Waldst. et Kit. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

Phragmidium fusiforme J. Schröt. (III)

На *Rosa pendulina* L. — кв. 11 (Кливки).

Phragmidium mucronatum (Pers.) Schldl. (II, III)

На *Rosa canina* L. — кв. 2.

Phragmidium potentillae (Pers.) P. Karst. (II, III)

На *Potentilla aurea* L. — кв. 11 (Кливки).

Phragmidium rubi-idaei (DC.) P. Karst. (II, III)

На *Rubus idaeus* L. — садиба Горганського відділення заповідника; правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

Triphragmium ulmariae (DC.) Link (II, III)

На *Filipendula denudata* (J. Presl et C. Presl) Fritsch — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

Родина *Pucciniaceae* Chevall.

Gymnosporangium cornutum Arthur ex F. Kern (0, I)

На *Sorbus aucuparia* L. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення; кв. 11; кв. 14.

Puccinia acetosae Barclay (II)

На *Rumex arifolius* All. subsp. *amplexicaulis* (Lapeyr.) Nyman — садиба Горганського відділення заповідника.

Puccinia arenariae (Schumach.) J. Schröt. (III)

На *Stellaria media* (L.) Vill. — кв. 3; правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

Puccinia argentata (Schultz) G. Winter (II, III)

На *Impatiens noli-tangere* L. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

Puccinia calcitrapae DC. (II, III)

На *Carlina acaulis* L. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення; кв. 13.

На *Centaurea phrygia* L. — кв. 13.

На *Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop. — околиця заповідника, 200 м від садиби Горганського відділення по дорозі на с. Бистриця.

Puccinia calthae Link (II, III)

На *Caltha laeta* Schott, Nyman et Kotschy — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

Puccinia chaerophylli Purton (II)

На *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. — садиба Горганського відділення заповідника.

Puccinia circaeae Pers. (III)

На *Circaea alpina* L. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

Puccinia coronata Corda (II, III)

На *Holcus mollis* L. — садиба Горганського відділення заповідника.

- Puccinia dioicae* Magnus (0, I)**
На *Taraxacum officinale* Wigg. — садиба Горганського відділення заповідника.
- Puccinia galii-vernii* Ces. (III)**
На *Galium rotundifolium* L. — садиба Горганського відділення заповідника.
- Puccinia glechomatis* DC. (III)**
На *Glechoma hederacea* L. — кв. 1.
- Puccinia graminis* Pers. (II, III)**
На *Agrostis capillaris* L. правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.
- На *Phleum pratense* L. — садиба Горганського відділення заповідника.
- Puccinia hieracii* (Röhl.) H. Mart. (II, III)**
На *Centaurea carpatica* (Porcius) Porcius — садиба Горганського відділення заповідника.
- На *Centaurea jacea* L. — там само.
- На *Centaurea phrygia* L. — там само.
- На *Hieracium* sp. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.
- На *Leontodon danubialis* Jacq. — садиба Горганського відділення заповідника.
- На *Taraxacum officinale* Wigg. — там само.
- Puccinia komarovii* Tranzschel (II, III)**
На *Impatiens parviflora* DC. — садиба Горганського відділення заповідника.
- Puccinia maculosa* Schwein. (II)**
На *Prenanthes purpurea* L. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення; кв. 11.
- Puccinia menthae* Pers. (II)**
На *Mentha longifolia* (L.) Huds. — садиба Горганського відділення заповідника.
- Puccinia poarum* E. Nielsen (0, I)**
На *Tussilago farfara* L. — садиба Горганського відділення заповідника.
- Puccinia punctiformis* (F. Strauss) Röhl. (0, II)**
На *Cirsium arvense* (L.) Scop. — околиця заповідника, 200 м від садиби Горганського відділення по дорозі на с. Бистриця.
- Puccinia violae* (Schumach.) DC. (II, III)**
На *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення; кв. 1.
- Uromyces junci* Tul. et C. Tul. (II, III)**
На *Juncus tenuis* Willd. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.
- Uromyces rumicis* (Schumach.) G. Winter (II)**
На *Rumex obtusifolius* L. subsp. *sylvestris* (Lam.) Celak. — садиба Горганського відділення заповідника.
- Uromyces trifolii-repentis* var. *fallens* (Arthur) Cummins (II)**
На *Trifolium pratense* L. — садиба Горганського відділення заповідника.
- Uromyces viciae-fabae* (Pers.) J. Schröt. (II, III)**
На *Vicia cracca* L. — садиба Горганського відділення заповідника.

Родина *Pucciniastraceae* Gaum. ex Leppik

***Melampsorium betulinum* (Pers.) Kleb. (II)**

На *Betula pendula* Roth — садиба Горганського відділення заповідника.

***Melampsorium hiratsukanum* S. Ito ex Hirats. f. (II)**

На *Alnus incana* (L.) Moench — садиба Горганського відділення заповідника; правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення; кв. 14; кв. 2; околиця заповідника, с. Максимець, берег р. Бистриця Надвірнянська.

***Naohidemycetes vacciniorum* (J. Schröt.) Spooner (II)**

На *Vaccinium myrtillus* L. — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення.

***Pucciniastrum epilobii* G.H. Otth (II)**

На *Chamerion angustifolium* (L.) Holub — поблизу садиби Горганського відділення заповідника, біля джерельця.

На *Epilobium parviflorum* Schreb. — садиба Горганського відділення заповідника.

***Uredinopsis filicina* (Niessl) Magnus (II)**

На *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt — правий берег р. Бистриця Надвірнянська, неподалік садиби Горганського відділення; кв. 3.

Родина *Uropuxidaceae* Cummins et Y. Hirats.

***Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Dietel (II, III)**

На *Prunus domestica* L. — околиця заповідника, с. Максимець.

Автори висловлюють щиру подяку адміністрації природного заповідника «Горгани» за підтримку цього дослідження, а також молодшому науковому співробітникові заповідника, канд. біол. наук О.М. Слободян та інженеру заповідника Я.М. Дзєбчуку, які були постійними провідниками експедиційної групи.

1. Гелюта В.П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы. — Киев: Наук. думка, 1989. — 256 с.

2. Дудка І.О., Гелюта В.П., Андріанова Т.В. та ін. Гриби заповідників та національних природних парків Лівобережної України. — К.: Арістей, 2009. — Т. 1. — 306 с.

3. Клімук Ю.В., Міскеєвич У.Д., Якушенко Д.М. та ін. Природний заповідник «Горгани». Рослинний світ. — Природно-заповідні території України. Рослинний світ. — Вип. 6. — К.: Фітосоціоцентр, 2006. — 400 с.

4. Марченко П.Д. Матеріали до флори борошністо-росяних грибів (*Erysiphaceae*) радянських Карпат та Закарпаття // Зб. робіт аспірантів Львів. держ. ун-ту. Природничі науки. — Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1963. — С. 81—92.

5. Марченко П.Д. Нові для України *Erysiphales* // Укр. ботан. журн. — 1974. — 31, № 6. — С. 764—766.

6. Petrak F. Beiträge zur Pilzflora Südost-Galiziens und der Zentralkarpathen // Hedwigia. — 1925. — 65, № 6. — S. 179—330.

7. Tykhonenko Yu. Ya. First record of the rust fungus *Melampsorium hiratsukanum* S. Ito in Ukraine // Укр. ботан. журн. — 2011. — 68, № 1. — С. 129—132.

8. *Wróblewski A.* Przyczynek do znajomości grzybów Pokucia. I // Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności. — 1913. — **47**, № 2. — S. 147—178.

9. *Wróblewski A.* Spis grzybów zebranych na Ziemiach Polskich przez Feliksa Berdaua i Aleksandra Zalewskiego oraz wybranych z zielników Komisji Fizyograficznej Akademii Umiejętności przez Prof. M. Raciborskiego // Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności. — 1915. — **49**. — S. 92—125.

10. *Wróblewski A.* Drugi przyczynek do znajomości grzybów Pokucia i Karpat Pokuckich // Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności. — 1916. — **50**. — S. 82—154.

11. *Wróblewski A.* Wykaz grzybów zebranych w latach 1913—1918 z Tatr, Pienin, Beskidów Wschodnich, Podkarpacia, Podola, Roztocza i innych miejscowości. I. *Phycomycetes, Ustilaginaceae, Uredinales* i *Basidiomycetes* // Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności. — 1922. — **55/56**. — S. 1—50.

Рекомендує до друку
І.О. Дудка

Надійшла 10.05.2011 р.

Ю.Я. Тихоненко, В.П. Гелюта

Институт ботаники имени Н.Г. Холодного НАН Украины, г. Киев

МУЧНИСТОРОСЯНЫЕ И РЖАВЧИННЫЕ ГРИБЫ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ГОРГАНЫ»

В результате микологического обследования природного заповедника «Горганы», проведенного в конце августа — начале сентября 2010 г., выявлено 32 вида 7 родов порядка *Erysiphales* и 41 вид 13 родов порядка *Pucciniales*. Мучнисторосяные грибы зарегистрированы на 61 виде из 54 родов 22 семейств питающих растений, ржавчинные — на 50 видах 41 родов 19 семейств. Среди мучнисторосяных грибов преобладали представители родов *Erysiphe* s. l. (14 видов), *Podosphaera* s. l. (8) и *Golovinomyces* (U. Braun) Heluta (6). Роды *Blumeria* Golovin ex Speer, *Neoerysiphe* U. Braun, *Phyllactinia* Lév. и *Sawadaea* Miyabe насчитывали только по одному виду. Из зарегистрированных в заповеднике видов сравнительно редкими в Украине являются *Erysiphe baeumleri* (Magnus) U. Braun et S. Takam., *E. cruchetiana* S. Blumer, *E. (Microspphaera) divaricata* (Wallr.) Link, *E. hyperici* (Wallr.) S. Blumer, *E. urticae* (Wallr.) S. Blumer, *Golovinomyces simplex* (Heluta) Heluta, *Podosphaera (Sphaerotheca) balsaminae* (Wallr.) U. Braun et S. Takam., *P. myrtillina* Kunze и *P. (S.) spiraeae* (Sawada) U. Braun et S. Takam. К довольно редким принадлежат *E. (M.) magnusii* (S. Blumer) U. Braun et S. Takam. и *E. (M.) viburni* Duby. Некоторые из видов собраны на новых в Украине питающих растениях — *Poa compressa* L., *Caltha laeta* Schott, Nyman et Kotschy, *Hypericum maculatum* Crantz, *Homogyne alpine* (L.) Cass., *Senecio ovatus* (P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd., *Prenanthes purpurea* L. и *Euphrasia stricta* D. Wolff ex J.F. Lehm. Среди ржавчинных грибов преобладали представители рода *Puccinia* Pers. (19 видов), роды *Melampsora* Castagne, *Phragmidium* Link и *Uromyces* (Link) Unger насчитывают по 4 вида, *Melampsoridium* Kleb. — два, *Coleosporium* Lév., *Kuehneola* Magnus, *Triphragmium*

Link, *Gymnosporangium* R. Hedw. ex DC., *Naohidemyces* S. Sato, Katsuya et Y. Hirats., *Pucciniastrum* G.H. Othth, *Uredinopsis* Magnus и *Tranzschelia* Arthur — по одному виду. Из найденных видов *Melampsorium hiratsukanum* S. Ito ex Hirats. f. и *Uromyces junci* Tul. et C. Tul. пока известны в Украине только из заповедника «Горганы». Обнаружены также *Uredinopsis filicina* (Niessl) Magnus и *Kuehneola uredinis* (Link) Arthur, не отмечавшиеся в Украине более 90 лет.

Ключевые слова: Erysiphales, Pucciniales, видовой состав, Горганы, Украина.

Yu. Ya. Tykhonenko, V.P. Heluta

M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv
POWDERY MILDEW AND RUST FUNGI OF THE GORGANY NATURE RESERVE

During the first mycological observation in the Gorgany Nature Reserve (west Ukraine) in late August — early September 2010, 32 species of 7 genera of the order *Erysiphales* and 41 species of 13 genera of the order *Pucciniales* were recorded. Powdery mildews were found on 61 species of 54 genera and 22 families of angiosperms, rusts respectively on 50 species of 41 genera and 19 families of vascular plants. Genera *Erysiphe* s. l. (14 species), *Podosphaera* s. l. (8), and *Golovinomyces* (U. Braun) Heluta (6 species) prevail among *Erysiphales*. Genera *Blumeria* Golovin ex Speer, *Neoerysiphe* U. Braun, *Phyllactinia* Lév., and *Sawadaea* Miyabe are represented by one species each. *Erysiphe baeumleri* (Magnus) U. Braun et S. Takam., *E. cruchetiana* S. Blumer, *E. (Microspshaera) divaricata* (Wallr.) Link, *E. hyperici* (Wallr.) S. Blumer, *E. urticae* (Wallr.) S. Blumer, *Golovinomyces simplex* (Heluta) Heluta, *Podosphaera (Sphaerotheca) balsaminae* (Wallr.) U. Braun et S. Takam., *P. myrtillina* Kunze, and *P. (S.) spiraeae* (Sawada) U. Braun et S. Takam. are relatively rare in Ukraine. *E. (M.) magnusii* (S. Blumer) U. Braun et S. Takam. and *E. (M.) viburni* Duby. are very rare in the country. Some species were collected on the new for Ukraine hosts — *Poa compressa* L., *Caltha laeta* Schott, Nyman et Kotschy, *Hypericum maculatum* Crantz, *Homogyne alpina* (L.) Cass., *Senecio ovatus* (P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd., *Prenanthes purpurea* L., and *Euphrasia stricta* D. Wolff ex J.F. Lehm. Among *Pucciniales* genus *Puccinia* Pers. comprises 19 species, genera *Melampsora* Castagne, *Phragmidium* Link, and *Uromyces* (Link) Unger are represented by 4 species each, genus *Melampsorium* Kleb. — by two, and genera *Coleosporium* Lév., *Kuehneola* Magnus, *Triphragmium* Link, *Gymnosporangium* R. Hedw. ex DC., *Naohidemyces* S. Sato, Katsuya et Y. Hirats., *Pucciniastrum* G.H. Othth, *Uredinopsis* Magnus, and *Tranzschelia* Arthur — by one species each. Two species, *Melampsorium hiratsukanum* S. Ito ex Hirats. f. and *Uromyces junci* Tul. et C. Tul., are known in Ukraine only from the Gorgany Reserve. *Uredinopsis filicina* (Niessl) Magnus and *Kuehneola uredinis* (Link) Arthur were collected in Ukraine for the first time since early XX century.

Keywords: Erysiphales, Pucciniales, species composition, Gorgany, Ukraine.