

Mikroskopowe grzyby pasożytnicze rezerwatu Chmielinne

MARIA DANILKIEWICZ

Zakład Nauk Biomedycznych Akademii Wychowania Fizycznego, Filii w Białej
Podlaskiej

Danilkiewicz M.: (Department of Biomedicine in Academy of Physical Education, 21-500 Biała Podlaska, Akademicka 2, Poland). *Microscopic parasitic fungi of Chmielinne nature reserve*, Acta Mycol. 18(2):203-212, 1982(1986).

The microscopic parasitic fungi occurring in vegetal complex of Chmielinne nature reserve were investigated in the years 1976-1978. 85 species of fungi were gathered on 71 species of hosts. There are species among them which occur rarely in Poland's flora: *Plasmopara ribicola*, *Peronospora agrimoniae*, *P. bulbocapni* and *P. corydalis*.

WSTĘP

Rezerwat Chmielinne jest częścią kilkusethektarowego kompleksu leśnego położonego w pobliżu Leśnej Podlaskiej (k. Białej Podlaskiej). W skład jego wchodzi dwa uroczyska — Chmielinne i Dębina, obejmujące obszar 67,7 ha. Utworzono go w roku 1967 w celu zachowania rzadko występujących w Polsce naturalnych zespołów leśnych, do których należą: *Fraxino-Ulmetum campestris* (R. Tx., ap. Lohm.) Oberd., *Circaeo-Alnetum* Oberd., *Tilio-Carpinetum* Traczyk, *Carici elongate-Alnetum* Koch, R. Tx. et Bodeaux, *Salici-Franguletum* (Malcuit) R. Tx. i *Pino-Quercetum* Koz. em. Mat. et Pol. W latach bezpośrednio poprzedzających utworzenie rezerwatu prowadził tu badania Denisiuk (1961-1961a, 1963), który podał charakterystykę fitosocjologiczną łącznie z listą gatunków.

W ostatnich latach Ordyczyńska (1976) opracowała porosty rezerwatu.

W niniejszych badaniach skoncentrowano się nad mikroskopowymi grzybami pasożytującymi na roślinach naczyniowych. Materiał zbierano w latach 1976-1978, a oznaczono według kluczy cytowanych w spisie literatury. Częstotliwość występowania patogenów i stopień, w jakim porażają rośliny żywicielskie, określono według skali przyjętej przez K u ć m i e r z a (1977). Dublety zbiorów zielnikowych złożono w Zakładzie Botaniki Ogólnej UMCS w Lublinie. Nomenklaturę roślin żywicielskich przyjęto z „Roślin polskich” (S z a f e r, K u l c z y ń s k i, P a w ł o w s k i 1969).

Panu doc. dr hab. Bogusławowi Sałacie dziękuję za sprawdzenie oznaczeń grzybów i uwagi przy redagowaniu niniejszego artykułu.

SKŁAD GATUNKOWY I OSOBLIWOSCI W MIKOFLORZE REZERWATU

Na obszarze rezerwatu stwierdzono występowanie 85 gatunków grzybów należących do 11 rzędów: *Peronosporales* (14 gat.), *Chytridiales* (1), *Erysiphales* (15), *Pseudosphaeriales* (2), *Clavicipitales* (2), *Sphaeriales* (1), *Uredinales* (33), *Ustilaginales* (2), *Moniliales* (14), *Sphaeropsidales* (2), *Melanconiales* (1). Porażały one gatunki roślin naczyniowych, należących do 32 rodzin (tab. 1). Wśród zebranych grzybów znajdują się gatunki rzadko spotykane w Polsce, jak np. *Plasmopara ribicola*, znana dotychczas tylko z Puław, Białowieży i Oleśnicy (K o c h m a n, M a j e w s k i 1970). W rezerwacie występowała w miejscu wilgotnym i zacienionym tylko na jednym okazie porzeczeki. Do rzadko spotykanych w Polsce należy też *Peronospora agrimoniae* podawana ze Żnina, Legnicy i Ojcową (K o c h m a n, M a j e w s k i 1970), w rezerwacie zebrana z jednego okazu rzepiku na suchej, słonecznej polanie. *Peronospora bulbocapni* i *P. corydalis*, notowane w Polsce w kilku stanowiskach (K o c h m a n, M a j e w s k i 1970), w rezerwacie porażały wiele roślin rosnących w miejscach wilgotnych i zacienionych. Zanotowano tu także gatunki występujące rzadko na niektórych roślinach żywicielskich. Należą do nich: *Peronospora trifoliorum* na *Trifolium medium* (K o c h m a n, M a j e w s k i 1970), *Puccinia caricina* na *Ribes Schlechtendalii* (M a j e w s k i 1979), *Uromyces rumicis* na *Rumex obtusifolius* (M a j e w s k i 1977).

GRZYBY PASOŻYTNICZE W ZBIOROWISKACH ROŚLINNYCH

Panującym zespołem roślinnym w rezerwacie jest łęg jesionowo-wiązowy (*Fraxino-Ulmetum campestris*) zlokalizowany w zachodniej części rezerwatu i zajmujący niemal połowę jego powierzchni (45%). Należy on do zespołów rzadko spotykanych w Polsce. Ogółem zanotowano tu

Tabela 1 — Table 1

Wykaz rodzin roślin żywicielskich i liczby gatunków grzybów pasożytniczych w poszczególnych grupach systematycznych

The list of families of hosts and of the number species parasitic fungi from individual taxonomic groups

| Rośliny żywicielskie — hosts | Grzyby — Fungi | Peronosporales | Chytridiales | Erysiphales | Pseudo-spheriales | Clavicipitales | Spheriales | Uredinales | Ustilaginales | Moniliales | Spheropsidales | Melanconiales | Razem — Together |
|------------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------|-------------------|----------------|------------|------------|---------------|------------|----------------|---------------|------------------|
| Fagaceae | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Saliceae | | | | | | | | 3 | | | | | 3 |
| Cannabaceae | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| Urticaceae | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 3 |
| Ulmaceae | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| Polygonaceae | | | | | | | | 2 | | 2 | | | 4 |
| Caryophyllaceae | | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | | 3 |
| Euphorbiaceae | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Aristolochiaceae | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Ranunculaceae | | 3 | 1 | 1 | | | | 3 | 2 | 1 | | | 11 |
| Fumariaceae | | 2 | | | | | | | | | | | 2 |
| Violaceae | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Saxifragaceae | | 1 | | | | | | 3 | | | | | 4 |
| Rosaceae | | 1 | | 2 | 2 | | | 3 | | 1 | | | 9 |
| Papilionaceae | | 2 | | 1 | | | | 2 | | | | | 5 |
| Oenotheraceae | | | | 1 | | | | 1 | | | | | 2 |
| Aceraceae | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Geraniaceae | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| Balsaminaceae | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Rhamnaceae | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Umbelliferae | | 1 | | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | | 5 |
| Ericaceae | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Boraginaceae | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| Scrophulariaceae | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 2 |
| Labiatae | | | | 1 | | | | 1 | | | | | 2 |
| Plantaginaceae | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| Rubiaceae | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Dipsaceae | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Compositae | | 1 | | 1 | | | | 4 | | 1 | | | 7 |
| Juncaceae | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Cyperaceae | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Gramineae | | | | 1 | | 2 | 1 | 4 | | 1 | | | 9 |

Tabela 2 — Table 2

Wykaz skoczkowych i wroślikowych zebranych w rezerwacie Chmielinne
 The list of Chytridiales and Peronosporales gathered in Chmielinne nature reserve

| Pasożyt — Parasit | Zywiiciel — Host | F.-U.c. | C.-A. | T.-C. | C.e.-A. | P.-Q. | S.-F. | Inny Another | Miesiąc Month |
|--|--|---------|-------|-------|---------|-------|-------|-----------------|------------------|
| Chytridiales | | | | | | | | | |
| Synchytrium anemones de Bary et Wronin | Anemone nemorosa | 2,c | 2,c | 0 | 2,c | 0 | 0 | 0 | V |
| Peronosporales | | | | | | | | | |
| Plasmopara pygmaea Ung. Schroet. | Anemone nemorosa | 0 | 1,b | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | V |
| P. ribicola Schroet. | Ribes S. nlechtendalii | 1,c | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | IX |
| P. umbelliferarum Casp. Schroet. ex Wartenw. | A. thrisceus silvestris Aegopodium podagraria | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,d | VII |
| Bremia lactucae Regel | Lapsana communis | 4,c | 0 | 3,b | 3,c | 0 | 0 | 0 | X |
| Peronospora alta Fuck. | Plantago maior | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,b | VI |
| P. agrimoniae H. Syd. | Agrimonia eupatoria | 0 | 1,c | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | IX |
| P. buldocapni Beck | Corydalis cava | 0 | 0 | 0 | 3,c | 0 | 0 | 0 | V |
| P. conferta Ung. Ung. | Cerastium. vulgatum | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,b | VI |
| P. corydalis de Bary | Corydalis solida | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | V |
| P. ficariae L. R. Tul. ex de Bary | Ficaria verna | 0 | 2,b | 0 | 2,c | 0 | 0 | 0 | V |
| P. humuli Miyabe et Takh. Skal. | Humulus lupulus | 0 | 1,b | 1,b | 1,b | 0 | 0 | 0 | VII |
| P. Mayorii Gäum | Vicia cracca | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,b | 0 | IX |
| P. ranunculi Gäum | Ranunculus repens | 1,c | 2,c | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | VI |
| P. trifoliorum de Bary | Trifolium medium | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,b | 1,b | IX |

Objaśnienia:

F.U.c. — Fraxino-Ulmetum campestris, C.-A. — Circaeo-Alnetum, T.-C. — Tilio-Carpinetum, C.e.-A. — Carici elongate-Alnetum, P.-Q. — Pino-Quercetum, S.-F. — Salici-Franguletum, 0 — grzyba nie obserwowano, 1 — grzyb występuje sporadycznie, 2 — grzyb występuje rzadko 2–10% porażonych roślin, 3 — grzyb występuje często 11–30%, 4 — grzyb występuje często 31–60%, 5 — grzyb występuje masowo ponad 60%; a — ślady porażenia, b — porażenie słabe 2–20% porażonej powierzchni rośliny, c — porażenie średnie 21–60%, d — porażenie silne ponad 60%.

Explanations:

0 — na fungus observed, 1 — sporadical occurrence of fungus, 2 — rare occurrence of fungus, 2–10% of plant infected, 3 — fairly frequent occurrence 11–30%, 4 — frequent occurrence 30–60%, 5 — mass occurrence over 60%; a — trace occurrence, b — slight damage 2–20% of leaf area injured, c — medium damage 21–60%, d — strong damage over 60%.

Tabela 3 — Table 3

Wykaz workowców i grzybów niedoskonalych zebranych w rezerwacie Chmielinne
The list of Ascomycetes and Deuteromycetes gathered in Chmielinne nature reserve

| Pasożyt — Parasit | Zywiciel — Host | F.-U.c. | C.-A. | T.-C. | C.e.-A. | P.-Q. | S.-F. | Inny Another | Miesiąc Month |
|--|-----------------------------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|-----------------|------------------|
| Erysiphales | | | | | | | | | |
| Microsphaera aliphitoides Griff. et Maubl. | Quercus robur | 4,b | 0 | 0 | 4,c | 4,c | 0 | 0 | VIII |
| Erysiphe aquilegiae DC ex Merat | Caltha palustris | 1,c | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | IX |
| E. asperifoliorum Grev. | Pulmonaria obscura | 2,c | 0 | 2,b | 0 | 0 | 0 | 0 | VIII |
| | Symphytum officinale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,c | 0 | VIII |
| E. cichoracearum DC. ex Merat | Centaurea jacea | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,c | IX |
| | Cirsium oleraceum | 0 | 0 | 3,c | 0 | 0 | 3,c | 0 | IX |
| E. galeopsidis DC. ex Merat | Galeobdolon luteum | 3,c | 3,c | 2,b | 2,b | 0 | 0 | 0 | IX |
| | Stachys silvatica | 3,c | 0 | 0 | 3,d | 0 | 0 | 0 | VIII |
| E. graminis Pers. | Bromus mollis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,d | VIII |
| | Millium offusum | 3,c | 2,b | 2,b | 0 | 0 | 0 | 0 | VII |
| | Poa nemoralis | 2,c | 0 | 0 | 2,b | 0 | 0 | 0 | VI |
| E. heraclei DC. ex St.-Am. | Chaerophyllum aromaticum | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,c | X |
| E. knautiae Duby | Succisa pratensis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,b | IX |
| E. trifolii Grev. | Trifolium pratense | 1,b | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,b | IX |
| | T. dubium | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,c | IX |
| Podosphaera tridactyla Wallr. de Bary | Prunus padus | 2,b | 0 | 2,a | 2,b | 0 | 0 | 0 | IX |
| Sphaerotheca alchemillae Grev. L. Junell | Alchemilla sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,c | IX |
| S. epilobii Wallr. ex Fr. Magnus | Epilobium sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,b | VIII |
| S. fugax Penz. et Sacc. | Geranium palustre | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,b | 2,b | IX |
| S. balsaminae Wallr. Kari | Impatiens noli-tangere | 1,b | 0 | 1,a | 0 | 0 | 0 | 0 | IX |
| Uncinula bicornis Wallr. ex Fr. Lev. | Acer pseudoplatanus | 1,b | 0 | 0 | 1,b | 0 | 0 | 0 | X |
| Pseudosphaeriales | | | | | | | | | |
| Venturia inequalis Cooke | Malus silvestris | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,c | 0 | 0 | X |
| V. pirina Aderh. | Pirus communis | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,d | 0 | 0 | VI |

cd. tab. 3 — Table 3 cont.

| | | | | | | | | | |
|---|------------------------|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|------|
| Clavicipitales | | | | | | | | | |
| Claviceps purpurea Tul. | Festuca silvatica | 1,b | 0 | 0 | 1,b | 0 | 0 | 0 | VIII |
| Epichloë typhina Tul. | Agrostis alba | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,d | 0 | VII |
| Sphaeriales | | | | | | | | | |
| Phyllachora graminis Pers. Nke. | Dactylis glomerata | 0 | 2,b | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | X |
| Moniliales | | | | | | | | | |
| Mastigiosporium rubricosum Desm. et Barth. Mannf. | Dactylis glomerata | 0 | 0 | 0 | 2,b | 0 | 0 | 2,b | VII |
| Botrychionema alpestre Ces. | Polygonum bistorta | 0 | 0 | 3,b | 0 | 0 | 0 | 2,b | IX |
| Darluca filum Biv. Cast. | Puccinia brachypodii | 2,b | 2,b | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | VIII |
| Ovularia decipens Sacc. | Ranunculus lanuginosus | 0 | 2,b | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,b | VIII |
| O. stellarie Rabenh. Sacc. | Stellaria nemorum | 2,b | 0 | 2,b | 0 | 0 | 0 | 0 | VIII |
| O. schoeteri Kuhn. Sacc. | Alchemilla sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,b | 2,b | IX |
| Ramularia coccinea Fuck. | Veronica officinalis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,c | IX |
| R. cylindroides Sacc. | Pulmonaria obscura | 3,b | 0 | 2,b | 0 | 0 | 0 | 0 | VIII |
| R. decipens Ell. et Everth. | Rumex hydrolapathum | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,c | 0 | V |
| R. geranii West. Fuck. | Geranium pusillum | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,b | VIII |
| R. heraclei Oudem. Sacc. | Heracleum sibiricum | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | IX |
| R. lapsanae Desm. Sacc. | Lapsana communis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,c | VII |
| R. plantaginis Ell et Marth. | Plantago maior | 0 | 0 | 0 | 2,b | 0 | 0 | 2,b | IX |
| R. urticae Ces. | Urtica dioica | 0 | 2,c | 0 | 2,b | 0 | 0 | 0 | IX |
| Sphaeropsidales | | | | | | | | | |
| Phyllostica urticae Sacc. | Urtica dioica | 0 | 2,c | 0 | 2,b | 0 | 0 | 0 | IX |
| Septoria podagraria Lasch. | Aegopodium podagraria | 3,c | 0 | 0 | 3,c | 0 | 0 | 0 | VI |
| Melanconiales | | | | | | | | | |
| Graphium ulmi Schwarz | Ulmus campestris | 5,c | 5,c | 5,b | 5,b | 0 | 0 | 0 | VIII |

Tabela 4 — Table 4

Wykaz rdzawnikowych i głowniowych zebranych w rezerwacie Chmielinne

The list of Uredinales and Ustilaginales gathered in Chmielinne nature reserve

| Pasożyt — Parasit | Zywiciel — Host | F.-U.C. | C.-A. | T.-C. | C.e.-A. | P.-Q. | S.-F. | Inny Another | Miesiąc Month |
|---|---|---------|-------|-------|---------|-------|-------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | | |
| Uredinales | | | | | | | | | |
| Coleosporium tussilaginis Pers. Berk. | Melampyrum nemorosum | 0 | 0 | 0 | 2,b | 2,a | 0 | 0 | IX |
| Crorartium ribicola J. C. Fischer | Ribes nigrum | 3,c | 3,b | 0 | 0 | 0 | 2,c | 0 | VII |
| Melampsora caprearum Thüm. | Salix caprea | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,b | 0 | IX |
| M. epitea Thüm. | Salix cinera | 0 | 0 | 3,c | 0 | 0 | 3,c | 0 | VII |
| M. populnea Pers. Karst. | Mercurialis perennis | 5,c | 0 | 0 | 3,b | 0 | 0 | 0 | V |
| | Populus tremula | 0 | 0 | 0 | 3,b | 0 | 0 | 0 | VIII |
| Ochrospora ariae Fuck. Ramsb. | Anemone nemorosa | 2,c | 2,c | 3,c | 2,b | 0 | 0 | 0 | V |
| Phragmidium bulbosum Str. Schlecht. | Sorbus aucuparia | 1,b | 0 | 0 | 1,a | 1,b | 0 | 0 | VII |
| | Rubus caesius | 0 | 0 | 1,b | 0 | 2,b | 0 | 0 | VIII |
| Puccinia arenariae Schum. Wint. | Stellaria nemorum | 5,c | 0 | 4,c | 0 | 0 | 0 | 0 | VII |
| | S. holostea | 5,c | 3,c | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | VII |
| P. asarina Kunze | Asarium europaeum | 5,c | 3,c | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | X |
| P. calcitrapae DC. | Cirsium oleraceum | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,c | 0 | X |
| P. caricina DC. | Ribes Schlechtendalii | 0 | 2,a | 0 | 2,b | 0 | 0 | 0 | VI |
| | Urtica dioica | 1,a | 2,b | 0 | 2,b | 0 | 0 | 3,c | V |
| P. brachypodii Otth | Brachypodium silvaticum | 2,b | 2,b | 0 | 2,c | 0 | 0 | 0 | VIII |
| P. circae Pers. | Circaea lutetiana | 4,c | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | X |
| P. chaerophylli Purt. | Anthriscus silvestris | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,c | VIII |
| P. chrysosplenii Grev. | Chrysosplenium alternifolium | 4,c | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | VIII |
| P. coronata Corda | Frangula alnus Rhamnus cathartica | 3,c | 3,c | 3,c | 0 | 0 | 0 | 0 | VI |
| | | 0 | 0 | 3,b | 3,b | 0 | 0 | 0 | VI |
| P. graminis Pers. | Agropyron repens | 3,c | 3,b | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | X |
| P. hieracii Mart. | Centaurea acea | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,c | 3,c | IX |
| P. impatientis Schubad | Impatiens noli-tangere | 1,b | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | VII |
| P. lapsanae Fuck. | Lapsana communis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,c | VIII |

cd. tab. 4 — Table 4 cont.

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|------|
| P. menthae Pers. | Mentha arvensis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,c | 4,c | VIII |
| P. obscura Schroet. | Luzula pilosa | 0 | 0 | 0 | 3,c | 0 | 0 | 0 | IV |
| P. tanacetii DC. | Artemisia vulgaris | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,b | VIII |
| P. violae Schum. DC. | Viola silvestris | 2,b | 0 | 0 | 2,a | 0 | 0 | 2,b | VII |
| P. bistorte DC. | Polygonum bistorte | 0 | 0 | 3,b | 0 | 0 | 0 | 0 | IX |
| Pucciniastrum areolatum Fr. Otth | Prunus padus | 2,c | 0 | 2,b | 2,c | 0 | 0 | 0 | VIII |
| Uromyces ficariae Schum. Fuck. | Ficaria verna | 3,b | 3,c | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | V |
| U. poae Rabenh. | Poa nemoralis | 1,b | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,b | 0 | VIII |
| U. rumicis Schum. Wint. | Rumex sanguineus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,c | IX |
| U. striatus Schr. | Medicago lupulina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,b | IX |
| U. trifolii-repentis Liro | Trifolium hybridum | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,b | X |
| Transchelia anemones Pers. Nannf. | Anemone nemorosa | 2,c | 0 | 2,b | 3,b | 0 | 0 | 0 | V |
| Aecidium ranunculacearum DC. | Ranunculus repens | 2,b | 0 | 2,b | 0 | 0 | 0 | 0 | V |
| Ustilaginales | | | | | | | | | |
| Entyloma ficariae Thüm. | Ficaria verna | 0 | 0 | 0 | 1,b | 0 | 0 | 0 | V |
| E. microsporium Ung. Schroet. | Ranunculus repens | 1,a | 0 | 1,a | 0 | 0 | 0 | 0 | IX |

82 gatunki roślin naczyniowych (Denisiuk 1963). Drzewostan tworzą *Fraxinus excelsior* i *Alnus glutinosa*, a kilka lat temu liczny był również *Ulmus campestris*. Został on jednak zniszczony przez *Graphium ulmi*. Liczne młode odrosty w dalszym ciągu są atakowane przez tego pasożyta. W runie dominują: *Aegopodium podagraria*, *Asperula odorata* i *Corydalis cava*.

W łągu jesionowo-wiązowym zebrano najwięcej gatunków grzybów — 42 gatunki na 33 roślinach żywicielskich (tab. 2, 3, 4). Niektóre z nich, jak *Plasmopara ribicola*, *Erysiphe aquilegiae*, *Puccinia impatientis* i *P. chrysosplenii* występowały tylko w tym zespole. Do najczęściej spotykanych należą: *Erysiphe galeopsidis* i *Puccinia asarina*.

Znaczny obszar — 20% zajmuje również łąg olszowo-jesionowy (*Circaeo-Alnetum*) rozproszony w postaci płatków w zagłębieniach terenowych. Są to miejsca żyzne i wilgotne, dogodne dla rozwoju roślin, których zanotowano tu 39 gatunków (Denisiuk 1963). Drzewostan tworzą: *Alnus glutinosa* i *Fraxinus excelsior*. W runie dominują: *Carex elongata*, *Solanum dulcamara* i *Humulus lupulus*.

W zespole tym zebrano 24 gatunki grzybów na 18 roślinach naczyniowych. Wyłącznie tu występowała *Peronospora agrimoniae* na *Agri-monia eupatoria* (roślina ta nie należy jednak do gatunków charakterystycznych zespołu). Również tylko w tym zespole zebrano *Plasmopara pygmaea*, mimo że jej żywiciel, *Anemone nemorosa*, liczny był w innych zespołach roślinnych. Bardzo obficie w zbiorowisku tym występowały: *Melampsora populnea* na *Mercurialis perennis* i *Puccinia arenariae* na *Stellaria holostea*.

Prawie wszystkie wyższe partie terenu zajmuje grąd wschodniopolski (*Tilio-Carpinetum*), który stanowi 25% powierzchni rezerwatu. Jest to las żyzny o zróżnicowanym drzewostanie, który tworzą: *Quercus robur*, *Alnus glutinosa* i *Fraxinus excelsior*. Ogółem zanotowano tu 83 gatunki roślin naczyniowych (Denisiuk 1963). Runo tworzą: *Asarum europaeum*, *Asperula odorata*, *Aegopodium podagraria* i *Carex elongata*.

W grądzie zebrano 33 gatunki pasożytów na 26 roślinach żywicielskich. Wyłącznie tutaj stwierdzono występowanie *Peronospora bulbocapni*, *P. corydalis*, *Entyloma ficariae* i *Puccinia obscura*. Najobficiej występowały: *Tranzschelia anemones* i *Ochrospora ariae*.

Pozostałe zespoły zajmują zaledwie kilka procent powierzchni rezerwatu. Wśród nich najliczniejszy w gatunki grzybów pasożytniczych okazał się ols (*Carici elongate-Alnetum*). Występuje on głównie w południowo-wschodniej części uroczyska Chmielinne. Drzewostan w zespole tym tworzą *Alnus glutinosa* i *Populus tremula*. U nasady pni drzew powstały kępy z namulów i humusu wokół korzeni przybyszowych. Między kępami, które sięgają niekiedy wysokość 1 m i szerokość 2-3 m, znajdują się miejsca grząskie i przez większą część roku wypełnione wodą. Roślinność zespołu jest zróżnicowana. W zagłębieniach występują gatunki bagiennie, zaś na kępach rośliny lasów suchszych i uboższych w składniki pokarmowe. Zanotowano tu 74 gatunki roślin naczyniowych (Denisiuk 1963). W runie dominują: *Carex acutiformis* i *Ranunculus repens*.

W olsie zebrano 22 gatunki grzybów na 18 gatunkach roślin żywicielskich. W porównaniu z innymi zespołami, wśród znalezionych grzybów, jest mały udział *Peronosporales*. Brak jest też gatunków ograniczających swoje występowanie tylko do tego zespołu. Najliczniej występowała tu *Puccinia arenariae* na *Stellaria nemorum* i *P. coronata* na *Frangula alnus*.

Południowy skraj rezerwatu, który wyznacza rzeka Klukówka, porastają zarośla łożowe (*Salici-Franguletum*). Jest to teren stale podtopiony. Rosną tu krzewiaste wierzby, wśród których dominuje *Salix aurita*. Runo składa się przede wszystkim z roślin bagiennych. W łożo-

wisku zanotowano 16 gatunków grzybów na 15 roślinach żywicielskich. Wyraźnie dominowała *Epichloë typhina*, a porażone przez nią trawy występowały płatami.

Na wzniesieniach, zlokalizowanych głównie w południowo-wschodniej części rezerwatu, występuje środkowopolski bór mieszany (*Pino-Quercetum*). Jest to las mieszany, w którym obok *Quercus robur* licznie występują *Betula verrucosa*, *Populus tremula* i *Pinus sylvestris*. Spośród kilku gatunków grzybów pasożytniczych najliczniej występowała *Microsphaera alphitoides*.

Brzęgi rezerwatu, drogi i ścieżki śródleśne porastają gatunki łąkowe, a niekiedy ruderalne, nie związane z omawianymi zespołami. Pasożytowało na nich 31 gatunków grzybów.

LITERATURA

- Denisiuk Z., 1961, Zastępujące na ochronę lasy w okolicach Leśnej Podlaskiej. *Chrońmy Przyr.* 17(1), 18-31.
- Denisiuk Z., 1961 a, Flora okolic Leśnej Podlaskiej. *Zesz. nauk. Univ. im. A. Mickiewicza, Biologia* 3: 31-66.
- Denisiuk Z., 1963, Roślinność lasów liściastych w okolicach Leśnej Podlaskiej. *Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Wydz. Mat.-Przyr.* 27(2): 3-129.
- Junell L., 1967, *Erysiphaceae* of Sweden. *Symb. Bot. Upsal.* 19(1): 1-117.
- Kochman J., Majewski T., 1970, Grzyby (*Mycota*), 4, Wroślikowe (*Peronosporales*). [In:] *Flora Polska*, PWN, Warszawa-Kraków.
- Kućmierz J., 1977, Studia nad grzybami fitopatogenicznymi z Pienin. *Zesz. nauk. AR Krak. Rozpr.* 52: 1-142.
- Majewski T., 1977, Grzyby (*Mycota*), 9, Rdzawnikowe (*Uredinales*) I. PWN, Warszawa-Kraków.
- Majewski T., 1979, Grzyby (*Mycota*), 11, Rdzawnikowe (*Uredinales*) II. PWN, Warszawa-Kraków.
- Morockovskij S. F. i in., 1971, Wyznačnik gribiv Ukrainy, 3. *Naukova Dumka*, Kijew.
- Ordyczyńska B., 1976, Porosty rezerwatu Chmielinne koło Leśnej Podlaskiej. *Ann. UMCS, Sect. C*, 31: 121-126.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B., 1969, *Rośliny polskie*. PWN, Warszawa.