

Przyczynek do flory grzybów pasożytniczych Zachodniego Pomorza

Contribution to the knowledge of the fungal parasitic flora
of Western Pomerania

TOMASZ MAJEWSKI

WSTĘP

Zachodnia część polskiego Pomorza jest terenem bardzo interesującym pod względem florystycznym. Roślinność naczyniowa tego terenu doczekała się licznych opracowań, wykonanych zarówno przez badaczy niemieckich jak i polskich. Flora grzybów pasożytniczych jest jednak ciągle jeszcze niedostatecznie poznana. Niniejsza praca jest przyczynkiem do mikroflory tych terenów, w szczególności — Puszczy Bukowej pod Szczecinem, północnych wybrzeży Wolina i polskiej części Uznamu, a także rezerwatu roślinności kserotermicznej w Bielinku nad Odrą.

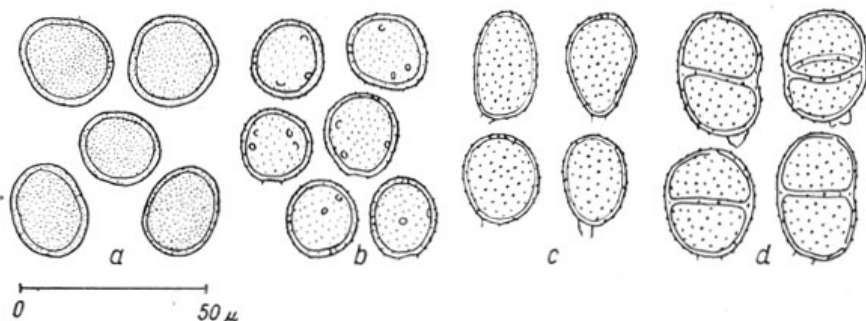
Skąpe wzmianki o grzybach pasożytniczych Szczecina i jego najbliższych okolic znaleźć można w pracach Seehausa (1878), Magnusa (1890), Klebaha (1914), Pöeverleina (1930), Guyot (1951: 50). Dopiero w ostatnich latach ukazało się kilka obszerniejszych opracowań, dotyczących grzybów pasożytniczych roślin hodowanych i dziko rosnących tego terenu (Dominik 1963, Madej 1963, 1965a, 1965b, Zaleski i Madej 1964). W pierwszej z tych prac wymienione są m. in. dwa grzyby z Puszczy Bukowej.

Na terenie Wolina zebrali kilka gatunków grzybów rdzawnikowych J. Šmarda (Součková-Tomková 1958) oraz Dominik (1963); dwie rdze z Uznamu podają Schroeter (1979) i Klebaha (1914).

Z rezerwatu w Bielinku nad Odrą mamy także bardzo mało danych — z terenu tego tylko Bühr (1958) podaje *Cronartium asclepiadeum*, oraz Součková-Tomková (1958) — sześć gatunków rdzy i główni zebranych przez J. Šmardę.

Autor wraz z mgr. K. Nowakiem zbierał na wymienionych terenach grzyby pasożytnicze w dniach 29.8—7.9.1967. Zebrano ogółem około 120 gatunków grzybów z grup *Peronosporales*, *Erysiphaceae*, *Uredinales*

i *Ustilaginales*, wśród nich kilka rzadkich w Polsce lub nawet dotychczas u nas nie zbieranych (*Erysiphe lythri* i *Puccinia tatarica*). Szereg gatunków stwierdzono na nie notowanych dotychczas w Polsce żywicielach. Oczywiście materiały te są bardzo fragmentaryczne i na pewno nie wyczerpują flory badanych terenów. Zarówno rezerwat w Bielinku, jak Puszcza Bukowa czy Woliński Park Narodowy zasługują na specjalne, prowadzone przez kilka lat badania, opierające się na szczegółowych



Rys. 1: *Puccinia tatarica* Tranzsch. na *Lactuca tatarica* (L.) C. A. Mey.
 a — ecydiospory, b — uredospory, c — mezospory, d — teleutospory
 a — aecidiospores, b — uredospores, c — mesospores, d — teleutospores

opracowaniach fitosocjologicznych, które dla wymienionych terenów już istnieją.

W niniejszym zestawieniu pominięto gatunki notowane na tych samych terenach dawniej i opublikowane w wymienionych wyżej pracach. Materiały zielnikowe złożono w zielniku Pracowni Mikologicznej Instytutu Botaniki PAN w Warszawie.

Pragnę serdecznie podziękować mgr. Kazimierzowi Nowakowi za wydatną i ofiarną pomoc w czasie uciążliwej niekiedy pracy w terenie.

BADANE TERENY

Puszcza Bukowa

Puszcza Bukowa pod Szczecinem zajmuje rozległe pasmo wzgórz morenowych, ograniczonych od wschodu, północy i zachodu dolinami Odry i Płoni; od południa graniczy z Kotliną Pyrzycką. Bogata sieć wodna, żyzne gleby i łagodny klimat tworzą wyjątkowo sprzyjające warunki dla rozwoju roślinności. Największą powierzchnię zajmują tu bujne drzewostany bukowe i mieszane, o charakterze w wielu miejscach naturalnym. Zespoły leśne oraz flora roślin naczyniowych Puszczy Bukowej zostały opracowane przez Celińskiego (1962, 1964).

circaeae na *Circaea lutetiana*; w kwaśnej dąbrowie zebrano m. in. *Puccinia poae-nemoralis* na *Poa nemoralis*.

Wolin i Uznam

Piotrowska i Celiński (1965) wyróżnili kilka zespołów roślinnych wydm nadmorskich; jednak grzybów pasożytniczych poszukiwano tylko w trzech spośród nich, stosunkowo najczęściej spotykanych.

Siedliska najbardziej niekorzystne — piaski w bezpośredniej bliskości morza — zajmuje bardzo ubogi pod względem florystycznym zespół *Agropyretum boreoatlanticum*. Największą rolę odgrywa tu *Agropyrum junceum* i *Honckenya peploides*. Znalezione tu tylko jeden grzyb pasożytniczy — nieoznaczone bliżej *Uredo* na *Agropyrum junceum*.

Znacznie bardziej rozprzestrzeniony jest zespół wysokich traw — *Elymo-Ammophiletum*, porastający wał wydmy, który ciągnie się wzdłuż wybrzeża i odgranicza plażę od dalszych partii łądu. W zespole tym często występują pasożyty traw: *Ustilago hypodytes* i *Puccinia graminis* na *Elymus arenarius* oraz *Puccinia ammophilae* na *Ammophila arenaria*.

Na zapleczu wału wydmy występuje następny zespół psammofilny — *Helichryso-Jasionetum litoralis*. Warunki siedliskowe są tu korzystniejsze dla roślinności niż w wyżej omówionych zespołach, stąd jego skład florystyczny jest bogatszy. Znalezione tu jednak niewiele grzybów — najczęstsze wydają się być *Erysiphe cichoracearum* na *Helichrysum arenarium* i *Hieracium umbellatum* oraz *Puccinia hieracii* na *H. umbellatum*.

Na wydmach nadmorskich koło Świnoujścia znaleziono *Puccinia tatarica* na *Lactuca tatarica*. Żywiciel jest gatunkiem stepowym, który od kilkudziesięciu lat rozprzestrzenia się na wydmach wzdłuż wybrzeży Bałtyku, z zachodu na wschód. Na polskim wybrzeżu występuje na paru stanowiskach we wschodniej części Uznamu i na Wolinie (Piotrowska 1966). Występująca obficie na największym stanowisku żywiciela (u ujścia Świny) *Puccinia tatarica* jest stwierdzona w Polsce po raz pierwszy.

Poza pasem nadmorskim zbierano grzyby pasożytnicze w borach na zachód od Międzyzdrojów oraz w rezerwacie Drożkowe Łąki na półwyspie Przytorskim. Szczególnie na tym ostatnim stanowisku znaleziono szereg interesujących grzybów, m. in. *Erysiphe lythri* (gatunek stwierdzony po raz pierwszy w Polsce) oraz *Puccinia pseudosphaeria* na *Sonchus paluster*, *Bremia lactucae* i *Sphaerotheca xanthii* na *Senecio aquaticus* (na wymienionych żywicielach stwierdzono w Polsce po raz pierwszy).

BIELINEK

Rezerwat w Bielinku nad Odrą znany jest z występowania największych osobliwości florystycznych tej części Europy, gatunków znacznie oddalonych od zwartego zasięgu, mianowicie: *Quercus pubescens* Willd., *Dorycnium herbaceum* Vill., *Inula germanica* L., *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. Pod względem florystycznym i fitosocjologicznym został szczegółowo opracowany przez Celińskiego i Filipka (1958). Zajmuje on zbocza wysoczyzny dyluwialnej wzniesione do ok. 70 m nad dno doliny Odry. Zbocza te, miejscami bardzo strome, poprzecinane są licznymi wąwozami, w których rosną lasy — przeważnie cienisty las łągowy (*Fragino-Ulmetum violetosum odoratae*) o bujnym podszyciu i runie. Występują tu grzyby pasożytnicze, spotykane pospolicie w lasach liściastych w całym kraju, jak *Peronospora arenariae* i *Puccinia arenariae* na *Moehringia trinervia*, *Plasmopara umbelliferarum* na *Aegopodium podagraria*, *Puccinia brachypodii* na *Brachypodium silvaticum*, *Puccinia chondrillae* na *Mycelis muralis*, *Puccinia glechomatis* na *Glechoma hederacea*.

Z najsuchszymi siedliskami — zboczami o wystawie południowej — związane są rośliny kserotermiczne. Występują one w murawach oraz w zaroślach kserotermicznych. Murawy (zespół *Stipa capillata*-*Potentilla arenaria*) mają strukturę jednowarstwową; panują tu ostnice *Stipa pulcherrima* i *S. capillata*, oraz *Anthericum liliago*, *Carex supina*, *C. humilis*, *Linosyris vulgaris*, *Potentilla arenaria* i in. W zbiorowisku tym znaleziono m. in. *Coleosporium campanulae* na *Campanula bononiensis*, *Uromyces punctatus* na *Oxytropis pilosa*, *Uromyces striatus* na *Medicago falcata* i *M. varia*, *Puccinia carduorum* na *Carduus nutans*.

Drugim zbiorowiskiem kserotermicznym, stosunkowo bardziej rozpowszechnionym na terenie rezerwatu niż murawy, są zarośla kserotermiczne (*Querceto-Lithospermetum subboreale*); we wschodniej jego części w skład ich wchodzi *Acer campestre*, *Ulmus campestris* i in., a w runie rozwijają się *Lithospermum purpureo-coeruleum*. W pozostałej części rezerwatu zarośla są mniej zwarte, występuje tu m. in. *Quercus pubescens*, a w runie, oprócz gatunków zaroślowych, *Dorycnium herbaceum* i *Inula germanica*. Brzegi wierzchowiny porastają zarośla tarniny. W zaroślach kserotermicznych znaleziono m. in. *Peronospora trifoliorum* na *Trifolium alpestre*, *Microsphaera alphitoides* na *Quercus pubescens*, *Coleosporium melampyri* na *Melampyrum arvense*, *Puccinia brachypodii* na *Brachypodium pinnatum*, *Puccinia menthae* na *Calamintha vulgaris* i *Origanum vulgare*, *Puccinia violae* na *Viola hirta*, *Urocystis primicola* na *Primula veris*.

Na uwagę zasługuje występowanie w rezerwacie rzadkich gatunków grzybów, jak *Peronospora potentillae-reptantis*, *Puccinia verruca*, *The-*

caphora deformans, *Urocystis primulicola*, a także występowanie na dębie omszonym pospolitego u nas na *Quercus robur* i *Q. sessilis* grzyba *Microsphaera alphitoides*.

Ponadto pewną ilość grzybów pasożytniczych zebrano na dwóch stanowiskach: w lasach między miejscowościami Budzeń i Stepnica (pow. Goleniów) i w lesie liściastym na południe od wsi Piaseczno (pow. Gryfino). Na pierwszym stanowisku znaleziono m. in. rzadkie gatunki *Peronospora lotorum* i *Puccinia ptarmicae*; na drugim — *Puccinia saniculae* (w Puszczy Bukowej, mimo częstego występowania żywiciela, nie znaleziona) i *Puccinia veronicae* na *Veronica montana*.

SKRÓTY

Przyjęto następujące skróty stanowisk, na których zbierano grzyby:

- B — rezerwat w Bielinku nad Odrą
- Pi — Piaseczno pow. Gryfino
- PB — Puszcza Bukowa pod Szczecinem
- S — Stepnica pow. Goleniów
- U — wyspa Uznam
- W — Wyspa Wolin

Dla oznaczenia form zarodnikowania grzybów z rodziny *Erysiphaceae* użyto skrótów: p — *perithecium*, o — *oidium*.

SPIS ZEBRANYCH GRZYBÓW

Phycomycetes

Peronosporales

Albugo amaranthi (Schwein.) O. Kuntze

Na *Amaranthus retroflexus* L.: B, we wsi.

Albugo candida (Pers. ex Fr.) O. Kuntze

Na *Sisymbrium altissimum* L.: U, wydma na płu.-wsch. od Świnoujścia.

Albugo tragopogonis S. F. Gray

Na *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.: PB, rezerwat Źródłiskowa Buczyna, łąka śródleśna.

Bremia lactucae Regel

Na *Picris hieracioides* L.: B, brzeg kanału odwadniającego przy rezerwacie. Na *Senecio aquaticus* Huds.: W, Drożkowe Łąki. Na obu żywicielach grzyb zbierany jest w Polsce po raz pierwszy.

Peronospora aparines (de Bary) Gäum.

Na *Galium aparine* L.: B, podmokłe zarośla za lasem nad wykopem cegielni; PB, rez. Bukowe Zdroje.

Peronospora arenariae (Berk.) L. R. Tul.

Na *Moehringia trinervia* (L.) Clairv.: B, las w wąwozie Źródlanym.

Peronospora humuli (Miy. et Tak.) Skal.

Na *Humulus lupulus* L.: B, nad kanałem.

Peronospora lotorum Syd.

Na *Lotus uliginosus* Schrk.: S, zarośla przy drodze śródleśnej.

Peronospora obovata Bon.

Na *Spergula arvensis* L.: S, w polu.

Peronospora potentillae-anserinae Gäum.

Na *Potentilla anserina* L.: PB, rez. Bukowe Zdroje, w zdziczałym sadzie. Gatunek rzadki, w Polsce zbierany tylko przez Kochmana (1959) w Puławach.

Peronospora potentillae-reptantis Gäum.

Na *Potentilla reptans* L.: B, brzeg kanału odwadniającego przy rezerwacie.

Peronospora trifoliorum de Bary

Na *Trifolium alpestre* L.: B, zarośla ciepłej dąbrowy. Na *T. medium* L.: PB, rez. Bukowe Zdroje.

Plasmopara epilobii (Oth) Sacc. et Syd.

Na *Epilobium parviflorum* Schreb.: PB, rez. Źródłiskowa Buczyna, łąka śródleśna.

Plasmopara umbelliferarum (Casp.) Schroet.

Na *Aegopodium podagraria* L.: B, las w kotlinie Małej.

Ascomycetes

Erysiphaceae

Erysiphe asperifoliorum Grev.

Na *Anchusa officinalis* L.: (o) U, wydma na pln.-wsch. od Świnoujścia. Na *Symphytum officinale* L. (o): W, Drożkowe Łąki.

Erysiphe cichoracearum DC. ex Méral

Na *Centaurea jacea* L. (o): W, Drożkowe Łąki. Na *Centaurea rhenana* Bor. (o): B, murawa. Na *Cirsium palustre* (L.) Scop. (p): W, Drożkowe Łąki (oznaczenie niepewne z powodu małej ilości dojrzałych perytecjów). Na *Eupatorium cannabinum* L.: PB, rez. Źródłiskowa Buczyna, łąka śródleśna (o); W, Drożkowe Łąki (p). Na *Helichrysum arenarium* (L.) Moench. (p): U, wydma nadmorska. Na *Hieracium umbellatum* L. (o): U, wydma nadmorska.

Erysiphe circaeae Junell

Na *Circaea lutetiana* L. (p): B, las w Kotlinie Wielkiej; PB, na pń. od rez. Źródłiskowa Buczyna; przy drodze k. rez. Buczynowe Wąwozy.

Erysiphe convolvuli DC. ex St.-Am.

Na *Convolvulus arvensis* L. (o): B, osypujące się zbocze.

Erysiphe cruciferarum Opiz ex Junell

Na *Descurainia sophia* (L.) Webb. (o): B, we wsi. Na *Sisymbrium altissimum* L. (o): U, wydmy na pń.-wsch. od Świnoujścia (grzyb nie był notowany w Polsce na tym żywicielu).

Erysiphe depressa (Wallr.) Schlecht.

Na *Arctium nemorosum* Lej. et Curt. (p): B, las liściasty. Na *A. tomentosum* Mill. (p): S, przy drodze śródleśnej.

Erysiphe Fisheri Blumer

Na *Senecio viscosus* L. (p): PB, Klęskowo, we wsi (grzyb nie był notowany w Polsce na tym żywicielu).

Erysiphe galeopsidis DC. ex Mérat

Na *Stachys palustris* L. (p): W, Drożkowe Łąki.

Erysiphe galii Blumer

Na *Galium aparine* L. (p): PB, skraj lasu k. Śmierdnicy; S, zarośla przydrożne.

Erysiphe graminis DC. ex Mérat

Na *Milium effusum* L. (o): PB, rez. Kołowskie Parowy.

Erysiphe heraclei DC. ex St.-Am.

Na *Falcaria vulgaris* Bernh. (p): B, łąka za lasem nad wykopem cegielni (grzyb nie notowany dotychczas w Polsce na tym żywicielu).

Erysiphe hyperici (Wallr.) Blumer

Na *Hypericum acutum* Mnch. (o): PB, rez. Źródłiskowa Buczyna, łąka śródleśna. Na *H. hirsutum* L. (o): PB, rez. Bukowe Zdroje, w zdziczałym sadzie.

Erysiphe lythri Junell

Na *Lythrum salicaria* L. (p): W, Drożkowe Łąki. Grzyb ten nie był dotychczas w Polsce zbierany.

Erysiphe polygoni DC. ex St.-Am.

Na *Polygonum aviculare* L. (p): B, we wsi (z *Cicinnobolus Cesatii* de Bary).

Erysiphe trifolii Grev.

Na *Lathyrus pratensis* L. (p): PB, rez. Bukowe Zdroje. Na *Lotus corniculatus* L. (o): B, łąka za lasem nad wykopem cegielni (oznaczenie niepewne z powodu braku otoczni). Na *Lotus uliginosus* Schk. (o): PB, przy drodze na pń. od rez. Buczynowe Wąwozy (oznaczenie niepewne). Na *Trifolium dubium* Sibth. (o): PB, przy drodze k. rez. Bu-

czynowe Wąwozy (oznaczenie niepewne, być może jest to *E. pisi* DC. ex St.-Am., por. Blumer 1967).

W Polsce nie zbierano dotychczas grzybów z rodzaju *Erysiphe* na *Lotus corniculatus* i *L. uliginosus*.

Microsphaera alphitoides Griff. et Maubl.

Na *Quercus pubescens* Willd. (p): B, zarośla ciepłej dąbrowy między wąwozem Markocińskim a Brekiniowym, oraz na wsch. od wąwozu Troistego. Na *Q. robur* L. (p): B, razem z poprz. oraz w lesie nad wykopem cegielni; PB, w okol. rez. Buczynowe Wąwozy, przy drodze; U, Świnoujście, park miejski. Na *Q. sessilis* Ehrh. (p): B, między wąw. Markocińskim a Parowem Źródlanym. Grzyb ten nie był dotychczas notowany w Polsce na *Quercus pubescens*.

Microsphaera astragali (DC. ex Mérat) Trev.

Na *Astragalus glycyphyllos* L. (p): B, wykop cegielni; PB, Śmierdnica, skraj lasu.

Microsphaera euonymi (DC. ex Mérat) Sacc.

Na *Euonymus europaea* L. (p): PB, rez. Bukowe Zdroje.

Microsphaera Friesii Lév.

Na *Rhamnus cathartica* L. (o): B, las nad wykopem cegielni.

Podosphaera major (Juel) Blumer

Na *Vaccinium uliginosum* L. (p): S, bór bagienny.

Podosphaera myrtillina (Schub. ex Fr.) Kunze

Na *Vaccinium myrtillus* L. (p): W, bór na zach. od Międzyzdrojów.

Sphaerotheca epilobii (Wallr. ex Link) Sacc.

Na *Epilobium hirsutum* L. (o): W, Drożkowe Łąki.

Sphaerotheca melampyri Junell

Na *Melampyrum pratense* L. (p): W, bór na zach. od Międzyzdrojów.

Sphaerotheca plantaginis (Cast.) Junell

Na *Plantago lanceolata* L. (p): S, pobocze szosy; U, wydmy nadmorskie.

Sphaerotheca xanthii (Cast.) Junell

Na *Bidens cernuus* L. (p): S, Budzeń, rów odwadniający. Na *Senecio aquaticus* Huds. (p): W, Drożkowe Łąki (matrix nova; Blumer 1933 i 1967 podaje na *S. aquaticus* tylko *Oidium* sp.).

Uncinula bicornis (Wallr. ex Fr.) Lév.

Na *Acer pseudoplatanus* L. (p): PB, Płonia, przy szosie.

Uncinula prunastri (DC. ex Mérat) Sacc.

Na *Prunus spinosa* L. (p): W, Drożkowe Łąki.

Oidium sp.

Na *Inula britannica* L.: B, we wsi. Na *Oenothera biennis* L. (s.1.): U, wydmy nadmorskie.

*Basidiomycetes**Uredinales*

Coleosporium campanulae (Pers.) Lév.

Na *Campanula bononiensis* L.: B, murawa nad wykopem cegielni.

Coleosporium melampyri Tul.

Na *Melampyrum arvense* L.: B, zarośla nad wykopem cegielni. Na *M. pratense* L.: W, bór na zach. od Międzyzdrojów.

Coleosporium petasitis Lév.

Na *Petasites officinalis* Moench.: PB, rez. Bukowe Zdroje. Na *P. spurius* (Retz) Rchb.: U, wydmy nadmorskie.

Coleosporium senecionis (Pers.) Fr.

Na *Senecio silvaticus* L.: S, na porębie.

Coleosporium sonchi (Schum.) Lév.

Na *Sonchus arvensis* L.: B, we wsi; W, Drożkowe Łąki. Na *S. paluster* L.: W, Drożkowe Łąki (b. słabe porażenie, razem z obficie występującą *Puccinia pseudosphaeria*).

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Lév.

Na *Tussilago farfara* L.: B, wykop cegielni.

Cronartium ribicola J. C. Fisch.

Na *Ribes grossularia* L.: B, las w wąw. Paklonowym.

Melampsora euphorbiae (Schub.) Cast.

Na *Euphorbia cyparissias* L.: B, zbocza na wsch. od wąw. Troistego.

Melampsora helioscopiae (Pers.) Cast.

Na *Euphorbia helioscopia* L.: B, we wsi.

Melampsora larici-epitea Kleb.

Na *Salix acutifolia* Willd.: W, wydmy nadmorskie na zach. od Międzyzdrojów. Oznaczenie niepewne wskutek braku znajomości cyklu życiowego zebranego grzyba. G ä u m a n n (1959: 154) podaje jako jedyną rdzę na *Salix acutifolia* — *Melampsora larici-epitea* Kleb. Grzyb zebrany w Międzyzdrojach zgadza się z jej opisem.

Melampsorium betulinum (Pers.) Kleb.

Na *Betula pubescens* Ehrh.: S, bór bagienny; W, bór na zach. od Międzyzdrojów.

Puccinia ammophilae (Syd.) Guyot

Na *Ammophila arenaria* Link: U, wydmy nadmorskie przy ujściu Świny; W, wydma nadmorska na zach. od Międzyzdrojów.

W zebranym materiale uredinia występują na górnej stronie liści. Jest to zgodne z opisem *Uredo ammophilae* Syd. w pracy Guyot (1953) oraz Kleb a h n a (1914: 881). Występowanie urediniów wyłącznie na dolnej stronie liści podkreślają — prawdopodobnie przez pomyłkę — autorzy pierwszego opisu tego grzyba H. i P. Sydow (1900), a za nimi G ä u m a n n (1959: 550) i Blumer (1963: 160).

Puccinia arenariae (Schum.) Wint.

Na *Moehringia trinervia* (L.) Clairv.: B, las w wąw. Źródlanym. Na *Stellaria nemorum* L.: PB, rez. Źródłiskowa Buczyna i Bukowe Zdroje, łęg jesionowy.

Puccinia brachypodii Otth

Na *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B.: B, ciepłe zarośla nad wykopem cegielni. Na *B. silvaticum* (Huds.) Roem. et Schult.: B, las liściasty; Pi, las liściasty; PB, rez. Bukowe Zdroje i okolice rez. Źródłiskowa Buczyna.

Puccinia carduorum Jacky

Na *Carduus crispus* L.: B, zarośla za lasem nad wykopem cegielni. Na *C. nutans* L.: B, murawa na wsch. od wąw. Troistego (roślina ta nie była notowana dotychczas w Polsce jako żywiciel *Puccinia carduorum*).

Puccinia centaureae DC.

Na *Centaurea rhenana* Bor.: B, kserotermiczne murawy. Na *C. scabiosa* L.: B, zarośla nad wykopem cegielni.

Puccinia chaerophylli Purt.

Na *Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm.: B, zarośla za lasem nad wykopem cegielni.

Puccinia chondrillae Corda

Na *Mycelis muralis* (L.) Dum.: B, las liściasty; Pi, las liściasty.

Puccinia circaeae Pers.

Na *Circaea lutetiana* L.: B, las liściasty w Kotlinie Wielkiej; PB, rez. Bukowe Zdroje, Źródłiskowa Buczyna i okolica rez. Buczynowe Wąwozy.

Puccinia cnici-oleracei Pers.

Na *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.: PB, rez. Źródłiskowa Buczyna, łąka sródleśna.

Puccinia coronata Corda

Na *Rhamnus cathartica* L.: B, dąbrowa nad wykopem cegielni. Na *Arrhenatherum elatius* (L.) P. B.: B, łąka za lasem nad wykopem cegielni. Na *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.: B, zarośla nad wykopem cegielni. Na *Festuca gigantea* (L.) Vill.: B, las liściasty (oznaczenie niepewne; grzyb ten mało się różni morfologicznie od *Puccinia festucae* Plowr.). Na *Festuca silvatica* (Poll.) Vill.: PB, rez. Bukowe Zdroje (grzyb trudny do odróżnienia od *Puccinia gibberosa* Lagerh.). Na *Holcus lanatus* L.: PB, rez. Źródłiskowa Buczyna; W, Drożkowe Łąki. Na *Phalaris arundinacea* L.: S, zarośla przydrożne.

Puccinia falcariae (Pers.) Fuck.

Na *Falcaria vulgaris* Bernh.: B, zarośla nad wykopem cegielni.

Puccinia glechomatis DC.

Na *Glechoma hederacea* L.: B, las liściasty w Kotlinie Wielkiej.

Puccinia graminis Pers.

Na *Berberis vulgaris* L.: B, las w wąw. Paklonowym; W, bór nadmorski na zach. od Międzyzdrojów. Na *Dactylis glomerata* L.: B, murawa na wsch. od wąw. Troistego. Na *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B.: PB, rez. Źródłiskowa Buczyna.

Puccinia hieracii (Schum.) Mart.

Na *Hieracium umbellatum* L.: U, wydmy nadmorskie; W, wydmy nadmorskie na zach. od Międzyzdrojów.

Puccinia jaceae Otth

Na *Centaurea jacea* L.: B, zarośla nad wykopem cegielni.

Puccinia Komarovii Tranzsch.

Na *Impatiens parviflora* DC.: U, Świnoujście, park miejski; W, Międzyzdroje.

Puccinia lampsanae (Schultz) Fuck.

Na *Lapsana communis* L.: Międzyzdroje, przy drodze.

Puccinia magnusiana Koern.

Na *Phragmites communis* Trin.: S, przy drodze śródleśnej; W, Drożkowe Łąki.

Puccinia menthae Pers.

Na *Calamintha vulgaris* (L.) Druce: B, zarośla na zboczu dol. Borsuczej. Na *Mentha aquatica* L.: PB, rez. Źródłiskowa Buczyna. Na *Mentha arvensis* L.: W, wydma nadmorska na zach. od Międzyzdrojów. Na *Origanum vulgare* L.: B, zarośla nad wykopem cegielni.

Puccinia noli-tangere Corda

Na *Impatiens noli-tangere* L.: PB, rez. Bukowe Zdroje i Źródłiskowa Buczyna.

Puccinia phragmitis (Schum.) Koern.

Na *Phragmites communis* Trin.: W, Drożkowe Łąki.

Puccinia picridis Hazsl.

Na *Picris hieracioides* L.: B, nad kanałem odwadniającym koło zerwatu.

Puccinia poae-nemoralis Otth

Na *Poa nemoralis* L.: Pi, las liściasty; PB, rez. Bukowe Zdroje, kwaśna dąbrowa.

Uredo na gatunkach z rodzaju *Poa*, zbierane w okolicach Warszawy, oznaczał autor (Majewski 1965, 1967) jako *Puccinia coronata* Corda wg klucza Gäumanna (1959: 533). W zebranych obecnie materiale na *Poa nemoralis* występują, oprócz charakterystycznych urediniów z parafyzami, również teleutospory, ale bez wyrostków na szczycie, co wyklucza przynależność tego grzyba do *Puccinia coronata*. Ponieważ cykl życiowy omawianej rdzy jest nieznan, najlepiej oznaczyć ją nazwą zbiorowego gatunku *Puccinia poae-nemoralis* Otth.

Puccinia poarum Niels

Na *Tussilago farfara* L.: PB, okolice rez. Buczynowe Wąwozy (z *Tuberculina persicina* (Dittm.) Schroet. i *Cladosporium aecidiicola* (Thüm.); W, Drożkowe Łąki (z *Tuberculina persicina*).

Puccinia pseudosphaeria Mont.

Na *Sonchus paluster* L.: W, Drożkowe Łąki. Jest to gatunek bardzo rzadki, zebrany w Polsce tylko na *Sonchus arvensis* L. w pow. Włocławek (Majewski 1969).

Puccinia ptarmicae Karst.

Na *Achillea ptarmica* L.: S, zarośla przy drodze śródleśnej między Stepnicą a Budzeniem. Gatunek bardzo rzadki, podawany w Polsce tylko z Lubka (Noack i Fahrenhorff 1925).

Puccinia pulverulenta Grev.

Na *Epilobium hirsutum* L.: PB, Glinna, łąka k. wsi; W, Drożkowe Łąki.

Puccinia punctata Link

Na *Galium uliginosum* L.: W, Drożkowe Łąki. Na *G. verum* L.: U, zalesione wydmy przy granicy.

Puccinia pygmaea Erikss.

Na *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.: PB, rez. Kołowskie Parowy (z *Darluca filum* (Biv. Bern.) Cast.); U, wydmy nadmorskie.

Puccinia saniculae Grev.

Na *Sanicula europaea* L.: Pi, las liściasty.

Puccinia tanacetii DC.

Na *Tanacetum vulgare* L.: U, przy drodze.

Puccinia tatarica Tranzsch.

Spermogonia rozproszone na dolnej, rzadziej na górnej stronie liści, o średnicy 180—250 μ . Ecydia dość duże, pojedyncze, rozrzucone na łądydze oraz dość gęsto na liściach wzdłuż nerwu głównego; ecydiospory 22—27 \times 19—25 μ , kuliste lub owalne, niekiedy \pm kanciaste, o błonie bezbarwnej, gęsto i drobno brodawkowanej, ok. 2,5 μ grubej. Urediniów brak; uredospory jako mniejsza lub większa domieszka wśród teleutospor w teliach, 22—27 \times 19—23 μ , o błonie żółtobrunatnej, ok. 2 μ grubej, opatrzonej kolcami na całej powierzchni; odległość kolców 2—3 μ ; pory rostkowe w ilości 4—5, nieregularnie rozmieszczone. Telia ciemnobrunatne, rozproszone na obu stronach liści i na łądygach; teleutospory 2-komórkowe 26—37 \times 19—25 μ , eliptyczne, jajowate lub nieregularne, przy błonie poprzecznej nie przewężone lub bardzo nieznacznie przewężone; błona brunatna, ok. 1 μ gruba, niewyraźnie brodawkowana, na szczycie nie zgrubiała; pora rostkowa górnej komórki zwykle na szczycie, dolnej — w połowie komórki; trzonek krótki, łamliwy. Teleutospory 1-komórkowe

(mezospory) 22—27 × 15—20 μ, jajowate lub kuliste, z jedną porą w pobliżu wierzchołka (rys. 1).

Na *Lactuca tatarica* (L.) C. A. Mey.: U, wydma nadmorska przy ujściu Świny.

Dotychczas nie opisano wszystkich stadiów zarodnikowania tego grzyba. Pierwszy Lindroth (1901) opisał z Tybetu (pod nazwą *Uromyces mulgedii*) jedynie mezospory i dwukomórkowe teleutospory (występujące w jego materiale nielicznie). Była to przypuszczalnie wysokogórska forma grzyba. Następnie Tranzschel (w monografii P. i H. Sydowa, 1904: 864) opisał z południowej Rosji pykniidia, telia oraz teleutospory i mezospory, podkreślając brak uredospor. H. Sydow (1930) pisze o znalezieniu na Rugii i w okolicy Greifswaldu także i ecydiów, dotychczas nieznanymi, nie opisał ich jednak dokładniej. Buhr (1958: 64) podaje z Rugii *Puccinia tatarica*, z charakterystyką cyklu życiowego: „O, II, III” — wspomina więc po raz pierwszy o występowaniu stadium uredo. Prawdopodobnie jednak była to pomyłka; ten sam autor w późniejszej pracy ponownie podkreśla brak uredo (Buhr 1964: 640). Wreszcie Gäumann (1959: 1111) powtarza diagnozę Tranzschela.

W Świnoujściu znaleziono wszystkie stadia rozwojowe *Puccinia tatarica*, a więc także i nieznanne dotychczas uredospory, występujące w dość znacznej domieszce wśród teleutospor, oraz rzadkie, nieopisane dotychczas ecydia. Wyżej podany opis jest więc pierwszym kompletnym opisem *Puccinia tatarica*.

Puccinia valantiae Pers.

Na *Galium mollugo* L.: B, zarośla za lasem nad wykopem cegielni.

Na *G. uliginosum* L.: S, rów przydrożny.

Puccinia veronicae Schroet.

Na *Veronica montana* L.: Pi, las liściasty; PB, rez. Bukowe Zdroje, łęg jesionowy; rez. Buczynowe Wąwozy, łęg olszowy; rez. Źródłiskowa Buczyna, droga śródleśna.

Gatunek ten, rzadki w północnej Polsce, podał z Kłęskowa w Puszczy Bukowej Magnus (1890), nie podając jednak gatunku rośliny żywicielskiej; Ludwig (1892: (191)) w sprawozdaniu z tej pracy wymienia żywiciela — *Veronica montana*.

Puccinia verruca Thüm.

Na *Centaurea scabiosa* L.: B, zarośla nad wykopem cegielni. Jest to gatunek rzadki, w Polsce podany tylko na *Centaurea* sp. z okolic Torunia (Mikołajska 1958).

Puccinia violae (Schum.) DC.

Na *Viola hirta* L.: B, zarośla przy wykopie cegielni. Na *Viola silvestris* Rehb.: B, las w wąw. Źródlanym; PB, na pln. od rez. Źródłiskowa Buczyna.

Puccinia sp.

Na *Agropyron junceum* (L.) P. B. (= *Elytrigia juncea* (L.) Nevski):
U, wydmy nadmorskie na płn. od Świnoujścia. Znalezione tylko uredo.

Pucciniastrum circaeae (Schum.) Speg.

Na *Circaea alpina* L.: PB, na brzegach wykopów na płn. od rez. Źródłiskowa Buczyna. Na *C. lutetiana* L.: PB, rez. Buczynowe Wąwozy, Bukowe Zdroje, Kołowskie Parowy, Źródłiskowa Buczyna.

Thekopsora galii (Link) De Toni.

Na *Asperula odorata* L.: Pi, las liściasty; PB, rez. Bukowe Zdroje.
Na *Galium mollugo* L.: PB, rez. Źródłiskowa Buczyna, łąka śródleśna.
Na *G. verum* L.: B, wykop cegielni.

Thekopsora myrtilina Karst.

Na *Vaccinium myrtilus* L.: W, bór na zach. od Międzyzdrojów. Na
V. uliginosum L.: S, bór bagienny.

Thekopsora vacciniorum Karst.

Na *Vaccinium vitis-idaea* L.: W, bór na zach. od Międzyzdrojów.

Uromyces airae-flexuosae (Liro) Ferd. et Winge

Na *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.: U, wydmy przy grąnicy.

Uromyces fabae (Pers.) de Bary

Na *Vicia cracca* L.: W, Drożkowe Łąki.

Uromyces lineolatus (Desm.) Schroet.

Na *Bulboschoenus maritimus* (L.) Palla: U, zagłębienie plaży przy ujściu Świny.

Uromyces pisi (Pers.) Wint.

Na *Lathyrus pratensis* L.: PB, rez. Bukowe Zdroje.

Uromyces punctatus Schroet.

Na *Astragalus glycyphyllos* L.: B, wykop cegielni. Na *Oxytropis pilosa* (L.) DC.: B, murawa na wsch. od waw. Troistego.

Uromyces rumicis (Schum.) Wint.

Na *Rumex hydrolapathum* Huds.: W, Drożkowe Łąki.

Uromyces striatus Schroet.

Na *Medicago falcata* L.: B, murawa na wsch. od waw. Troistego.
Na *M. varia* Martyn (= *M. falcata* × *sativa*): B, murawa między Kottliną Wielką a Małą.

Uromyces valerianae (Schum.) Fuck.

Na *Valeriana dioica* L.: PB, rez. Źródłiskowa Buczyna, łąka śródleśna.
Na *V. officinalis* L.: B, zarośla za lasem nad wykopem cegielni.

Uromyces verruculosus Schroet.

Na *Melandrium album* (Mill.) Garcke: B, zarośla nad wykopem cegielni (oznaczenie niepewne, znaleziono tylko stadium uredo).

Ustilaginales

Thecaphora deformans Dur. et Mont.

Na *Astragalus glycyphyllos* L.: B, zarośla nad wykopem cegielni;
PB, Śmierdnica, skraj lasu.

Urocystis primulicola P. Magn.

Na *Primula veris* L. (= *P. officinalis* (L.) Hill.): B, dąbrowa nad wykopem cegielni.

Urocystis ranunculi (Lib.) Moesz

Na *Ranunculus repens* L.: PB, rez. Bukowe Zdroje.

Urocystis trientalis (Berk. et Br.) Lindeb.

Na *Trientalis europaea* L.: S, bór między Stepnicą a Budzieniem; W, bór na zach. od Międzyzdrojów.

Ustilago hypodytes (Schlecht.) Fr.

Na *Elymus arenarius* L.: U, wydmy nadmorskie przy ujściu Świny.

Ustilago longissima (Sow. ex Schlecht.) Meyen

Na *Glyceria aquatica* (L.) Wahlb.: W, Drożkowe Łąki.

Ustilago reticulata Liro

Na *Polygonum tomentosum* Schrk.: S, w polu.

Ustilago violacea (Pers. ex Pers.) Roussel

Na *Dianthus carthusianorum* L.: B, murawa nad wykopem cegielni.

SUMMARY

The paper lists parasitic fungi collected on the territory of Western Pomerania: on the islands Wolin and Uznam, in the environs of Szczecin (Bukowa Puszcza forest) and in the xerothermic flora reservation in Bielinek on the Odra. Noteworthy are here the rare species: *Peronospora potentillae-anserinae* Gäum., *Erysiphae lythri* Junell (first site in Poland), *Puccinia pseudosphaeria* Mont., *Puccinia ptarmicae* Karst. and *Microsphaera alphitoides* Griff et Maubl. on a natural *Quercus pubescens* Willd. site. In *Puccinia ammophilae* (Syd.) Guyot, which seems to be common on the coast, the uredinia cover the upper side of the leaves in conformity with the description of Guyot (1953) and Klebahn (1914).

Puccinia tatarica Tranzsch. was found in Poland for the first time. It occurs profusely on *Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey. on the beach in the eastern part of Uznam forming besides spermogonia, aecidia and telia rather numerous so far unknown uredospores (fig. 1). These occur in a larger of smaller admixture among teleutospores, their size is $22-27 \times 19-23 \mu$, the membrane is yellow-brown about 2μ thick with prickles on the whole surface, the distance between them is $2-3 \mu$, the pores $4-5$, irregularly distributed.

LITERATURA

- Blumer S., 1933, Die Erysiphaceen Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz, Beitr. Krypt.-Fl. Schweiz 7 (1): 1—483.
- Blumer S., 1963, Rost- und Brandpilze auf Kulturpflanzen. G. Fischer, Jena.
- Blumer S., 1967, Echte Mehlaupilze (*Erysiphaceae*). G. Fischer, Jena.
- Buhr H., 1958, Rostpilze aus Mecklenburg und anderen Gebieten, Uredineana 5: 11—136.
- Buhr H., 1964, Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas, 1. G. Fischer, Jena.
- Celiński F., 1962, Zespoły leśne Puszczy Bukowej pod Szczecinem, Monogr. Bot. 13 (suppl.): 1—208.
- Celiński F., 1964, Rośliny naczyniowe Puszczy Bukowej pod Szczecinem, Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Wyd. Mat.-Przyr. Prace Kom. Biol. 29 (2): 1—190.
- Celiński F. i Filipiek M., Flora i zespoły roślinne leśno-stepowego rezerwatu w Bielinku nad Odrą, Bad. Fizjograf. nad Polską Zach. 4: 5—198.
- Dominik T., 1963, Notatki mikologiczne z lat 1945—1960, Zeszyty Nauk. WSR Szczecin 10: 47—77.
- Gäumann E., 1959, Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz, Beitr. Krypt.-Fl. Schweiz 12: 1—1407.
- Guyot A. L., 1951, Les Urédinées, 2. *Uromyces*. Paul Lechevalier, Paris.
- Guyot A. L., 1953, Les Rouilles de l' Oyat: *Ammophila arenaria* Link, Uredineana 4: 253—256.
- Junell L., 1967, *Erysiphaceae* of Sweden, Symb. Bot. Upsal. 29(1): 1—117.
- Klebahn H., 1914, Uredineen, Kryptogamenflora der Mark Brandenburg 5(1), Leipzig.
- Kochman J., 1959, Mycotheca Polonica, fasc. III. Warszawa.
- Lindeberg B., 1959, *Ustilaginales* of Sweden, Symb. Bot. Upsal. 16(2): 1—175.
- Lindroth J. I., 1901, Mykologische Mitteilungen, Acta Soc. F. Flora Fenn. 20(9): 1—29.
- Ludwig F., 1892, Pilze, Ber. deutsch. bot. Ges. 9: (186)—(199).
- Madej T., 1963, Przyczynek do znajomości flory grzybów pasożytniczych wywołujących choroby roślin (na podstawie zebranych materiałów w Szczecinie i jego okolicy w latach 1959—1961), Zesz. Nauk. WSR Szczecin 10: 79—88.
- Madej T., 1965a, Rzadkie choroby grzybowe roślin w Szczecinie, Zesz. Nauk. WSR Szczecin 17: 153—158.
- Madej T., 1965b, Dalsze materiały do znajomości mikroflory m. Szczecina i jego okolicy, Zesz. Nauk. WSR Szczecin 19: 85—102.
- Magnus P., 1890, Über die in Europa auf der Gattung *Veronica* auftretenden *Puccinia*-Arten, Ber. deutsch. bot. Ges. 8: 167—174.
- Majewski T., 1965, Materiały do znajomości grzybów pasożytniczych okolic Warszawy, Acta Mycol. 1: 121—136.
- Majewski T., 1967, Przyczynek do flory grzybów pasożytniczych Puszczy Kampinoskiej, Acta Mycol. 3: 115—151.
- Majewski T., 1969, O występowaniu w Polsce niektórych grzybów rdzawnikowych (*Uredinales*), Acta Mycol. 5: 17—22.
- Mikołajska J., 1958, Dwuletnie obserwacje nad pojawem rdzy w Rolniczych Zakładach Doświadczalnych UMK Koniczynka pod Toruniem, Studia Scient. Torun. D, 2(7): 1—17.
- Noack M., Fahrenhorff E., 1925, Ein Beitrag zur Kleinpilzflora der Mark, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 67: 60—68.

- Piotrowska H., 1966, Rośliny naczyniowe wysp Wolina i południowo-wschodniego Uznamu, Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Wyd. Mat.-Przyr., Prace Kom. Biol. 30(4): 1-283.
- Piotrowska H. i Celiński F., 1965, Zespoły psammofilne wysp Wolina i południowo-wschodniego Uznamu, Bad. Fizjograf. nad Polską Zach. 16: 123-170.
- Poeverlein H., 1930, Die Gesamtverbreitung der *Uropyxis sanguinea* in Europa, Ann. Mycol. 28: 421-426.
- Schroeter J., 1879, Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze II, III, Beitr. Biol. Pfl. 3(1): 51-93.
- Seehaus C., 1878, Floristische Notizen aus Stettin, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb., Sitzungsber. 20: 107-109.
- Součková-Tomková M., 1958, Příspěvek k poznání rzi a sněti v Polské Lidové Republice, Čas. Morav. Mus. v Brně, ved. přír. 48: 111-118.
- Sydow H., 1930, Über einige interessante deutsche auf Kompositen vorkommende Puccinien, Ann. Mycol. 28: 427-431.
- Sydow H. et P., 1900, Beiträge zur Pilzflora der Insel Rügen, Hedwigia 39: 115-132.
- Sydow P. et H., 1904, Monografia Uredinearum I. Fratres Borntraeger, Lipsiae.
- Zaleski K., Madej T., 1964, Choroby grzybowe drzew i krzewów owocowych, warzyw i roślin ozdobnych w ogrodach działkowych miasta Szczecina w r. 1958, Roczn. WSR Poznań 19: 209-232.