

## Fytopatogénne mikromycéty radov *Protomycetales* a *Taphrinales* v Národnej prírodnej rezervácii Rozsutec a blízkom okolí

### Phytopathogenous fungi *Protomycetales* and *Taphrinales* in the National Nature Reserve Rozsutec and its vicinity

KAMILA BACIGÁLOVÁ

Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 842 23 Bratislava

The actual diversity of rare species phytopathogenous fungi *Protomycetales* and *Taphrinales* of Slovak mycoflora has been studied in the National Nature Reserve Rozsutec and its vicinity.

Národná prírodná rezervácia Rozsutec sa nachádza v severnej časti Krivánskej Malej Fatry. Svojou rozlohou 734,7 ha patrí medzi najväčšie prírodné rezervácie na Slovensku. Aj keď je toto územie poznačené minulosťou i dnešnou činnosťou a vplyvom človeka, vyskytujú sa tu mnohé autochtónne rastliny a má preto značnú prírodovednú hodnotu.

V rámci opakovaného komplexného výskumu bioty územia Rozsutca po dvadsiatich rokoch, ktorý sa uskutočnil v rokoch 1996 a 1997, sme rozšírili základný mykofloristický výskum o niektoré doteraz v mykoflóre Slovenska menej známe skupiny fytopatogénnych mikroskopických húb z radov *Protomycetales* a *Taphrinales*. Zistené údaje o ich aktuálnej druhovej diverzite, o ich rozšírení ako aj o výskyte ich hostiteľských rastlín v NPR Rozsutec sú vo väčšine prvými údajmi. Významne obohacujú základné mykofloristické poznatky o fytopatogénnej mykoflóre rezervácie, ktorú doteraz reprezentovali hlavne výsledky výskumu múčnatkotvarých *Erysiphales* (Paulech 1981), niektoré zbery hrdzí a snetí (Picbauer 1924), Součková (1951, 1953, 1954, 1955) a vyšších húb (Janitor & Fábry 1981).

#### Materiál a metódy

Mykofloristický výskum fytopatogénnych húb v NPR Rozsutec sme robili v priebehu vegetačného obdobia rokov 1996 a 1997. Podrobný prieskum bol urobený na vybraných stacionárnych plochách S1 až S12 (Vološčuk 1981) ako aj na území bezprostredného okolia NPR Rozsutec. V študovanom území sme zberali rastliny s vizuálnou symptomatikou poukazujúcou na ich napadnutie mikroskopickými hubami rodu *Protomyces* Unger alebo *Taphrina* Fr.. Mikroskopické určenie druhovej príslušnosti mikromycét sme robili v laboratóriu. Nazbieraný materiál je uložený v mykologickom herbári Botanického ústavu SAV v Bratislave (SAV). Na zistenie prehľadu rozšírenia mikromycét sme použili dostupné literárne údaje a herbárové doklady niektorých mykologických herbárových zbierok (BRA, SAV).

## *Protomycetales* - prvohubkotvaré

Fytopatogénne mikromycéty radu *Protomycetales* sú intramatricálne parazitické huby vyšších rastlín. Parazitujú prevažne na nadzemných častiach rastlín (listy, listové a kvetné stopky, kvetenstvo a plody) a len zriedkavo aj na koreňoch. Spôsobujú vznik tvrdých, farebne zvýraznených, často až vredovitých zhrubnutí pozdĺž vodivých pletív (listovej žilnatiny) hostiteľa. Rad *Protomycetales* je reprezentovaný čeľad'ou *Protomycetaceae* a piatimi rodmi. Z nich druhy rodu *Protomyces* patria všeobecne k najrozšírenejším zástupcom tejto skupiny fytopatogénnych húb v ekologických podmienkach Slovenska, a ich výskyt sme zistili aj na území NPR Rozsutec.

### *Protomyces* Unger - prvohubka

Druhy rodu *Protomyces* parazitujú na zástupcoch čeľadí *Cichoriaceae* a *Apiaceae*. Ich prítomnosť je vizualizovaná zhrubnutím a farebným odlišením infikovaných pletív hostiteľských rastlín. Rod *Protomyces* je na území NPR Rozsutec zastúpený dvoma druhmi, ktoré parazitujú na piatich druhoch hostiteľských rastlín.

#### *Protomyces macrosporus* Unger - prvohubka veľkovýtrusná

Parazituje na bylinách čeľade *Apiaceae* a spôsobuje nepravidelné vredovito zhrubnuté deformácie na malých častiach listovej žilnatiny alebo na listových stopkách hostiteľských rastlín. Patrí k všeobecne rozšíreným druhom fytopatogénnych húb v Európe, a na Slovensku je jedným z najrozšírenejších druhov tejto skupiny húb (Bacigálová 1995). V NPR Rozsutec sme zistili nové lokality výskytu tejto huby na štyroch druhoch hostiteľských rastlín:

Na živých listoch a listových stopkách druhu *Aegopodium podagraria* L., v okolí potoka v Štefanovej, 29. 5. 1996, a pri potoku v Zázrivej, 24. 6. 1996.

Na živých listoch druhu *Chaerophyllum hirsutum* L., pri potoku v osade Štefanová, 625 m n. m., 27. 5. 1996.

Na živých listoch *Anthriscus sylvestris* (L.) G. F. Hoffm., pri potoku v Štefanovej, 625 m n. m., 27. 5. 1996.

Na živých listoch *Heracleum sphondylium* L., na lokalite S6 v Skalnom meste, 1180 m n. m., 7. 10. 1997. Výskyt tejto hostiteľsko - parazitickej kombinácie sme zistili na Slovensku po prvý raz od čias zberov A. Kmeť'a z Prenčova v r. 1886 (BRA).

#### *Protomyces pachydermus* Thüm. - prvohubka púpavová

syn. *Protomyces kriegerianus* Büren

Uvedený druh parazituje na bylinách čeľade *Cichoriaceae*. Parazitické mycélium sa rozrástá v intercelulárnych priestoroch hostiteľských pletív a spôsobuje zdurenie na listoch najmä pozdĺž listovej žilnatiny, alebo cievnych zväzkov na kvetných stonkách. Charakteristickým vizuálnym znakom prítomnosti huby v pletivách rastliny sú žlté až červené nepravidelné farebné škvrny na listoch hostiteľskej rastliny. *Protomyces pachydermus* patrí medzi často sa vyskytujúce druhy tejto skupiny fytopatogénnych húb na Slovensku. V NPR sme zistili výskyt tohoto druhu huby na zástupcoch rodov *Leontodon* a *Taraxacum*.

Na živých listoch *Leontodon hispidus* L., v Bystričianskej doline, 26. 6. 1996; pri chodníku zo Štefanovej do Kreminej doliny smerom na lokality S3 a S4, 3. 6. 1996;

pri chodníku na lokalitách S9 pod Rozsutcom a S12 na juhozápadnej časti pod Rozsutcom, 26. 6. 1996; pri chodníku na Rozsutci, 27. 6. 1996; na lokalite Štefanová - Kopiská, 29. 5. 1996; na lúčkach severného svahu Stohu, 10.7.1997; pri chodníku Šlahorka na Medziholie, 10.7.1997; na lokalite Štefanová - Huty, 25. 6. 1996; na mokrej lúke v oblasti pramenísk pod Bielymi Skalami, 25. 6. 1996; na lúke za osadou Štefanová smerom na Podžiar, 9. 7. 1997.

Na živých listoch *Taraxacum officinale* F. Weber: Pri chodníku v Kreminej doline na lokalite S4 pod Poludňovými skalami, 29.5.1996; na lúčke za osadou Štefanová, 644 m n. m., 27.5.1996.

### *Taphrinales* - grmanníkotvaré

Mikromycéty radu *Taphrinales* sú patogény papraďorastov a kvitnúcich rastlín (prevažne drevín) čeľadí *Salicaceae*, *Betulaceae* a *Rosaceae*. Parazitické mycélium jednotlivých druhov tejto skupiny húb sa rozrastá v intercelulárnych priestoroch hostiteľských pletív a spôsobuje ich anatomicko-morfologické deformácie. Napadnuté časti rastlín sú vizuálne zmenené oproti zdravým a prejavujú symptómy ochorenia, ako napr. kučeravosť listov, metlovitosť vetvičiek, deformácie plodov (grmany).

### *Taphrina* Fr. - grmanník

#### *Taphrina tosquinetii* (Westend.) Magnus - grmanník jelšový

Parazitická huba spôsobuje kučeravosť, zväčšenie plochy listov a zhrubnutie pletív mladých výhonkov na jelši lepkavej, *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. Uvedený druh patrí k najrozšírenejším druhom rodu *Taphrina* na Slovensku (Bacigálová, 1994). Aktuálne sme zistili jej výskyt na lokalite v okolí Stohového potoka pod Grúňom, 28. 5. 1996 a pri potôčku zo Štefanovej smerom na Podžiar 9. 7. 1997.

#### *Taphrina sadebeckii* Johanson - grmanník sadebekov

Patogénna huba spôsobuje pravidelné bledožlté až sivobiele okrúhle škvrny na spodnej strane listov jelše lepkavej *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. a jelše sivej *Alnus incana* (L.) Moench. Jej rozšírenie na Slovensku často závisí aj od rozšírenia jej hostiteľských rastlín (Bacigálová 1994). Aj napriek tomu, že *Taphrina sadebeckii* patrí k pomerne často sa vyskytujúcim druhom slovenskej mykoflóry, na území NPR Rozsutec sme zistili jej výskyt po prvýkrát. Na živých listoch *Alnus glutinosa* sa vyskytovala spolu s druhom *Taphrina tosquinetii* na lokalite pri potoku v Štefanovej smerom na Podžiar 9. 7. 1997.

#### *Taphrina padi* (Jac.) Mix - grmanník čremchový

Huba spôsobuje grmanové deformácie plodov čremchy obyčajnej *Padus avium* Mill. Infikované plody sú zväčšené bledo zelené s bielym povlakom, ktorý postupne zhnedne a plody usychajú. Táto parazitická huba patrí k zriedkavo sa vyskytujúcim druhom rodu *Taphrina* na Slovensku a doteraz je známych niekoľko lokalít z dolín stredného a severného Slovenska. V NPR Rozsutec sme tento druh zistili po prvýkrát v osade Starý dvor 28. 5. 1996 a v osade Petrová v časti Podrozsutec, 24. 6. 1996.

*Taphrina populina* Fr. - grmanník topoľový

Parazitická huba spôsobuje na živých listoch topoľa čierneho *Populus nigra* L. konvexno-konkávne vypuklé žlté škvrny, ktoré sa postupne zmenia na zelené až čierne a zostávajú na živom liste v podobe chrasty. Uvedený druh huby sa vyskytuje v niektorých oblastiach stredného a východného Slovenska (Bacigálová, 1994), v NPR Rozsutec jej výskyt doteraz nebol zistený. Opätovne sme však potvrdili jej výskyt v obci Zázrivá pri hlavnej ceste na starých jedincoch topoľa čierneho, 24. 6. 1996.

PodĎakovanie: Práca vznikla za podpory grantovej agentúry VEGA (grant č. 5305/731 a 5048/ 98). Autorka ďakuje pani G. Vosátkovej za technickú pomoc.

#### Literatúra

- Bacigálová K., 1994: Species of *Taphrina* on *Alnus* in Slovakia. - Czech Mycol. 47: 223-236.
- Bacigálová K., 1994: Species of *Taphrina* on *Populus* in Slovakia. - Czech Mycol. 47: 277-284.
- Bacigálová K., 1995: Rozšírenie zástupcov čeľade *Protomycetaceae* (rad *Taphrinales*) na Slovensku. - Bull. Slov. Bot. Spol., Bratislava, 17: 39-43.
- Janitor A. & Fábry I., 1981: Príspevok k poznaniu mykoflóry Štátnej Prírodnej Rezervácie Rozsutec. pp. 421-437. - In: Janík M., Štollmann M. (eds), Rozsutec, Štátna Prírodná rezervácia. Osveta, Martin.
- Paulech C. 1981: Múčnatky (*Erysiphaceae*) a ich hostiteľské rastliny v oblasti ŠPR Rozsutec. pp. 439-450. - In: Janík M. & Štollmann A. (eds) Rozsutec, Štátna Prírodná Rezervácia. Osveta, Martin.
- Picbauer R., 1931: Adendula ad floram Českoslovakiae mycologicam V. - Sborník vysoké školy zemědělské v Brně. 18, 1-30.
- Součková M., 1951: Příspěvek k poznání rzi a sněti v Československu I. - Čas. Morav. Mus. Brno, 36: 69-108.
- Součková M., 1953: Příspěvek k poznání rzi a sněti v Československu III. - Čas. Morav. Mus. Brno, 38: 139-159.
- Součková M., 1954: Příspěvek k poznání rzi a sněti v Československu IV. - Čas. Morav. Mus. Brno, 39: 93-117.
- Součková M., 1955: Příspěvek k poznání rzi a sněti v Československu V. - Čas. Morav. Mus. Brno, 40: 108-115.
- Vološčuk I., 1981: Stanovištná charakteristika stacionárov ŠPR Rozsutec. pp. 308-335. - In: Janík M. & Štollmann A. (eds), Rozsutec, Štátna prírodná rezervácia. Osveta, Martin..