

ANDREJ KUNCA

ČIERNE ŠKVRNY MÔŽU ZNAMENAŤ RÔZNE OCHORENIA RÔZNYCH PÔVODCOV OCHORENIA

■ **Na ležiacich kmeňoch bukov sa vytvárajú čierne okrúhle a oválne škvrny. Je to pre buky niečo nebezpečné?**

Ide o hubu peniazovček bukovej *Biscogniauxia nummularia*. Čierne kruhové útvary sú 0,5 – 2 cm široké a nazývajú sa stróma. Majú uholnatú konzis-



Čierne škvrny tvorené „strómou“ (zhlukom mycéliá) na kmeni buka.



Biscogniauxia nummularia peniazovček bukovej (Ascomycota, Xylariales) na kmeni odumretého stojaceho kmeňa buka lesného.

tenciu, na povrchu sú matné, za mlada môžu byť poprásené hnedými konídiami. Vo vnútri tejto čiernej strómy sú ponorené plodničky (peritécia), ktoré prenikajú na povrch drobným otvorom, cez ktorý sa do prostredia dostávajú spóry. Na povrchu vetvy alebo kmeňa sa tvoria vo väčšom počte. Rastie počas celého roka, najzreteľnejšia je v septembri. Hostiteľom je buk, len ojedinele iné listnáče. Nejde o patogén, je to saprofyt na ležiacich kmeňoch a vetvách buka.

■ **Podobné čierne škvrny ako na bukoch sa vytvárajú aj na javoroch. Je to to isté?**

Príznamy sú veľmi podobné, avšak pôvodca týchto čiernych škvŕn je pre Slovensko nepôvodná huba *Cryptostroma corticale*, ktorá napáda živé stromy javorov, napáda zriedkavo aj lipu a pagaštan kónský. Ide teda o významný pa-



Napadnutý javor „sadzovitým ochorením kôry javorov“.



Rozšírenie ochorenia javorov na celý porast.

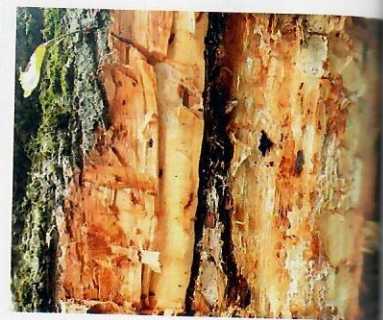
togén javorov, ochorenie je známe aj pod názvom „sadzovité ochorenie kôry javorov“ a na Slovensku ho evidujeme od roku 2017. Čierne škvrny sa taktiež nazývajú stróma, čo je forma mycélia huby. Ochrana javorových porastov spočíva vtom, že stromy s príznakmi treba spáliť a najlepšie kmeň a vetvy spáliť. Štiepkovanie nie je vhodné a aj prevoz kmeňov a vetiev je rizikové. Zníženie rizika z transportu napadnutého dreva je možné tým, že sa bude prevážať v zimnom období, kedy huba neprodukuje vyzreté spóry. Tie najviac produkuje v júni.

■ **Čo môže spôsobovať takýto slizotok z kmeňa bresta?**

Takýto slizotok sa môže vyskytovať na rôznych ihličnatých a listnatých drevinách. Pôvodcom môžu byť huby, hmyz, ale aj poškodenie kôry napr. vtákmi (ďatle). Preto je potrebné pozrieť sa pod kôru v mieste zdroja takého ronenia miazgy. V našom príklade (viď foto) sme pod kôrou zistili prítomnosť syrócia pod-



Slizotok vytekajúci z jedného miesta spod kôry bresta.



Syróciom podpŕňovky pod kôrou v mieste výtiekania miazgy spod kôry.

pňovky, ktorá často vyvoláva takéto mokvanie kôry aj na smrekoch. Niekedy takýto slizotok je aj spenený a to vtedy, keď je slizotok infikovaný baktériami. Rozkladom cukrov dochádza k uvoľňovaniu CO₂ (opak fotosyntézy) a miazga je potom spenená.

■ Na breze som objavil čierne hrudky, akoby nejaké háľky, ktoré poznám na listoch dubov, ale tieto sú nie na listoch ale na kôre. Čo to môže byť?

Ide o opäť o stromu huby *Daldinia concentrica* a v týchto čiernych „hrčiach“ sú ložené



Daldinia concentrica je saprofytom na odumretých kmeňoch napr. aj brezy.

drobné plodničky – peritéciá, z ktorých sa uvoľňujú spóry. Tieto čierne „hrčky“ sú polgulovité 2 – 10 cm široké, najprv hnedé, neskôr čierne a lesklé. V dužine, po horizontálnom prerezaní, sú zreteľné koncentrické vrstvy strieborno-sivej farby striedajúce sa s čiernou farbou. Sú to akoby letokruhy na stromoch a predstavujú sezónu rastu „strómy“. Na povrchu napadnutého kmeňa sa plodnice vyskytujú v zhlukoch a to počas celého roka. Plodnice sú veľmi tvrdé, a štruktúrou ako uhlie. Huba spôsobuje bielu hnilobu dreva, nie je patogénnom, ale saprofytom a to na brezách, ale aj ostatných listnáčoch.

■ A čo čierne škvryny na listoch javorov? Aj to sú „strómy“ nejakej huby?

Áno, správne, aj veľmi dobre známe škvryny na listoch javorov sú vlastne strómy huby *Rhytisma acerinum*. Najprv z jari huba infikuje živé listy javorov ako parazit resp. patogén, v tom čase ide o nepohlavné štádium huby s názvom *Melasmia acerina*. V zime huba dozreje na pohlavné štádium s názvom *Rhytisma acerinum*. Čierne pletivo je „stróma“ a v nej sú uložené pyknydy nepohlavného štádia huby, z ktorej sa uvoľňujú pyknospóry. Po zime na opadnutých listoch sa v čiernej stróme vytvárajú pohlavné plodničky (peritéciá) s vreckami



Stróma huby *Rhytisma acerinum* na listoch javorov – najprv sú škvryny žlté, časom černejú.



V niektorých lokalitách je napadnutie listov veľmi intenzívne, najmä na listoch bližšie k povrchu pôdy, kde je v jari najväčší zdroj infekcie.

a v nich askospóry. Tie spätne z týchto opadaných listov infikujú mladé listy vyvíjajúce sa niekedy koncom apríla a v máji. Ako je zrejmé z predchádzajúcich príkladov, huby často využívajú stromu, čo je zhluk mycélia a až v ňom sa vytvárajú nepohlavné plodnice a v nich nepohlavné spóry (pyknydy a pyknospóry), ale aj pohlavné plodničky a v nich napr. vrecká a askospóry.

Podakovanie:

Práca vznikla vďaka finančnej podpore v rámci projektov APVV-19-0116, APVV-19-0119 a APVV-21-0131 financovaných agentúrou APVV a projektu „PROMOLES“ - projekt financovaný z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301).

Práca ďalej vznikla vďaka finančnej podpore z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF) pre projekt č. 313011X531 „Rozvoj biologicky a biotechnicky orientovaných systémov ochrany lesov pred domácimi a nepôvodnými (inváznymi) organizmami“. Táto práca vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt: Centrum excelentnosti lesnícko-drevárskeho komplexu LignoSilva; (ITMS: 313011S735), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja a pre projekt Výskum a vývoj bezkontaktných metód pre získavanie geopriestorových údajov za účelom monitoringu lesa pre zefektívnenie manažmentu lesa a zvýšenie ochrany lesov (FOMON, ITMS 313011V465).



Hrčka na kôre brezy je vlastne „stróma“ v nie plošnom tvare, ale v tvare hrčky.