

v menší míře se pak vyskytovaly druhy *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *F. oxysporum* a *F. solani*. Studium toxinogenních druhů v atmosféře se zabývali také Cvetnič et Peplínjak (1997), kteří kromě rodu *Fusarium* zachytili také zástupce rodů *Alternaria*, *Cladosporium* a *Penicillium*. Výskyt těchto rodů byl zaznamenán i v naší práci.

Závěr

Trvalé travní porosty jsou nedílnou součástí naší krajiny. Tyto fytocenózy jsou hojně osídlovány mikroskopickými houbami, mezi něž patří zejména zástupci rodu *Fusarium*, které mohou negativně ovlivňovat zdraví hospodářských zvířat i člověka. Větší množství CFU rodu *Fusarium* bylo zaznamenáno na lokalitě v Troubsku, a to v případě vzorků travní hmoty i vzduchu. Ačkoli je rod *Fusarium* celosvětově rozšířen, většina druhů má ideální podmínky k růstu v subtropickém a mírném podnebném pásmu. Lokalita Troubsko se nachází v řepařské výrobní oblasti s příznivými teplotními a vlhkostními podmínkami pro

rozvoj sledovaného rodu. Lokalita Zubří je zařazena do pásma méně příznivých oblastí LFA, kde zřejmě nejsou vytvořeny ideální podmínky pro výskyt hub rodu *Fusarium*. Vliv složení travní směsi ani způsob obhospodařování porostů nebyl během tříletého studia potvrzen a bylo tedy prokázáno, že nižší intenzita mulčování dvakrát za vegetaci je dostatečná pro redukci nadzemní hmoty a není hygienicky nebezpečná vzhledem k výskytu potenciálně alergenních druhů rodu *Fusarium*.

Dedikace

Práce byla podpořena projektem MZE ČR NAZV č. QI 111C016 a RO0415.

Literatura

- Cagaš, B., Macháč, J., 2005: *Ochrana travníků proti chorobám, škůdcům, plevelům a abiotickému poškození*, Kurent s. r. o. České Budějovice, s. 20–23.
- Cvetnič, Z., Peplínjak, S., 1997: *Distribution and mycotoxin-producing ability of some fungal isolates from the air*.

Atmospheric environment 31, s. 491–495.

Gaisler J., Pavlů V., Pavlů L., Mikulka J., 2010: *Extenzivní obhospodařování trvalých travních porostů v podhorských oblastech mulčování*. VÚRV, v. v. i., Praha 6–Ruzyně, 24 s.

Hamed A. and Khoder M. I., 2001: *Suspended particulates and bioaerosols emitted from an agricultural nonpoint source*. *Journal of Environmental Monitoring* 3, s. 206–209.

Inch, S., Gilbert, J., 2003: *The incidence of Fusarium species recovered from inflorescences of wild grasses in southern Manitoba*. *Canadian Journal of Plant Pathology* 25, s. 379–383.

Mrádek J., Pavlů V., Hejman M., Gaisler J. (eds.) 2006: *Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích*. VÚRV, v. v. i., Praha 6 – Ruzyně, s. 104.

Voženílková B., Klimeš F., Kobes M., Suchý K., Květ J., 2010: *Influence of mowing on phytopathological aspects of mountain meadows dynamics*, *Ekológia* 29: 290–293. ■

Oponoval doc. ing. B. Cagaš, CSc.

Scythris buszkoi („smutníček“) – invazní neozoon v České republice

Ing. Jan Sitek – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, pracoviště Frýdek-Místek

Některé druhy nově zjištěných škodlivých organismů bývají objeveny krátce po „příchodu“ na území České republiky a jejich eradikace je poměrně rychlá a snadná. Spíše to bývají druhy svou velikostí nepřehlédnutelné, mnohdy velmi teplomilné, které by u nás mohly přežívat pouze ve skleníkovém prostředí. Příkladem by mohl být nález a eradikace motýla *Paysandisia archon* (Castniidae) z jihoamerických tropů v roce 2011 na tropických palmách zaslaných z Itálie. Naopak druhy přezívající v našich podmínkách ve venkovním prostředí a nenápadné svou velikostí i způsobem života jsou občas zjištěny již značně rozšířené. To byl třeba případ severoamerické pilatky *Nematus lipovskyi*, která byla zaznamenána v roce 2013 na azalkách už v širším území Prahy. Mezi takové bychom mohli zařadit i smutníčka *Scythris buszkoi* Baran, 2004.

Rozšíření a bionomie

Tento druh popsal polský entomolog Tomasz Baran podle materiálu sebraného v roce 2002 na dvou lokalitách v jihozápadní části Ukrajiny a pojmenoval po jeho nálezcí profesoru Jarosławu Buszkovi. Protože polovina motýlů z typové série byla dochována z housenek, už v původním popisu najdeme



Foto: J. Sitek

Obr. 1 – *Scythris buszkoi*

informace o housence, kukle, živné rostlině i některé další bionomické údaje [2]. Tyto znalosti přispěly k novým nálezům, které následovaly v roce 2009 v jihovýchodním Polsku, nedaleko od ukrajinských lokalit [6], a na více lokalitách v Maďarsku [5]. Zanedlouho potom byl zjištěn na jižním Slovensku (2011) [4] a ve Vídni (2012) [3].

Jedná se o druh motýla (řád Lepidoptera) čeledi Scythrididae s poněkud zvláštním čes-

kým názvem smutníčkovití. V Evropě je známo přibližně 200 druhů této čeledi, z toho 35 bylo zaznamenáno na území České republiky [1]. Jsou to většinou hnědě zbarvení drobní motýli s rozpětím křídel do 15 mm. Křídla jsou úzká, zašpičatělá s dlouhými třásněmi. Motýli mají hladce přilehlé šupiny na hlavě, dlouhá a zahnutá pysková makadla a poměrně dlouhý sosák. Determinace značně podobných motýlů čeledi Scythrididae vyžaduje určitou zkušenost, a proto je potřebné, aby ji provedl nebo ověřil odborník. Housenky i imaga smutníčků žijí většinou velmi nenápadným a skrytým způsobem, a tak u mnoha druhů dosud neznáme preimaginální stadia ani živné rostliny housenek.

Housenky *S. buszkoi* v posledním instaru jsou asi 1 cm dlouhé, nahnědlé nebo světle zelené se dvěma tmavšími podélnými pruhy. Jsou monofágní na kustovnici cizí *Lycium barbarum*. V chovu dobře přijímaly i kustovnici zakoupenou v zahradnické prodejně, z jejichž jmenovek nebylo jasné, zda se jedná o kustovnici cizí nebo kustovnici čínskou *L. chinense*. Housenka si z přediva buduje krátkou chodbu v místě pupene, kde vyrůstají listy. Tyto chodby u housenek pozdějších instarů často směřují podél středové žilky listu.



Foto: J. Síttek

Obr. 3 – housenka *S. buszkoi*

Foto: J. Síttek

Obr. 2 – *Scythris buszkoi*

Housenky vyžíráním parenchymu vytvářejí v listech plošné, nepravidelně oválné miny, kde se ale zdržují jen v době žíru. Pak se opět vracejí do svého zápfedku. Někdy vyžírají listy z vrchní nebo spodní strany tak, že vzdálenější listová pokožka zůstává zachována. Byly pozorovány i vyžrané květní pupeny. Postupem času ke své chodbě připřadají uschlé listy i květy a při silnějším výskytu jsou větvičky zcela zbaveny zelené hmoty a suché zbytky jsou spředeny kolem pupenů. V původním popisu je uvedeno, že se kuklí v hustém zápfedku na rostlině. Podle místy velkého počtu housenek a pouze ojedinělých kulek na rostlinách se ale pravděpodobně častěji kuklí v rostlinném opadu na zemi nebo mělce v půdě. Je také možné, že housenky letní generace se kuklí častěji na rostlinách a housenky přezimující generace spíše na zemi. Z maďarských pozorování vyplývá, že tento druh má dvě generace. První generace létá od konce dubna do června, druhá od července do poloviny září. Přezimuje jako kukla, zda mohou přezimovat i vajíčka nebo housenky, není známo.

Imaga mají v rozpětí přibližně 11–13 mm. Přední křídla jsou okrově až olivově hnědá s několika podélnými tmavě hnědými až černými skvrnami, zadní křídla jsou tmavě hnědá. Barva třásní obou párů křídel je podle popisu tmavě olivově hnědá. Imaga smutníčků jsou obecně málo aktivní, jejich aktivita vzrůstá se stoupající teplotou. Létají většinou jen na krát-



Foto: J. Síttek

Obr. 5 – silně poškozené rostliny kustovnice, Zaječí, okr. Břeclav, 10. 9. 2014

kou vzdálenost za teplých a slunečných dnů, během velmi teplých nocí se občas dají přilákat světlem. Tento druh má však podle maďarských údajů sklony k cestování a bývá zjištěn i ve větších vzdálenostech od porostů živné rostliny. Za nepříznivého počasí imaga sedí na spodní straně listů.

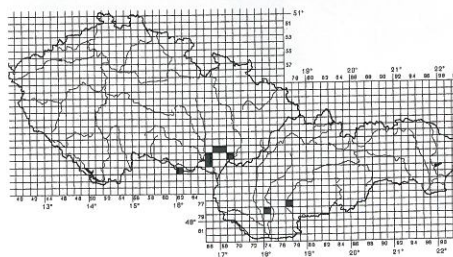


Foto: J. Síttek

Obr. 4 – příznaky poškození, Hustopeče 10. 9. 2014

Výskyt v České republice

Prvního motýla tohoto druhu na našem území jsme odchytili na světlo 10. 8. 2014 v okolí Kurdějova na jižní Moravě. Po zjištění, o jaký druh se jedná, jsme pátrali po jeho housenkách s překvapivým výsledkem. Housenky se vyskytovaly na všech lokalitách s kustovnicí cizí na jižní Moravě, kde jsme hledali: Bzenec, Hustopeče, Kurdějov, Sobůlky, Vlkoš a Zaječí, a to místy velmi početně. Většinou se jednalo o nestříhané živé ploty a výsadby podél silnic, ale také jednotlivé zplnělé rostliny. Dá se tedy předpokládat i výskyt na mnoha dalších lokalitách. V roce 2015 jsme jej zaznamenali také v Popicích na Znojemsku.

Obr. 6 – Dosud zaznamenané výskyt *S. buszkoi* v ČR a na Slovensku

Fytosanitární význam

Původ motýla je třeba hledat v místě původu hostitelské rostliny. U kustovnice cizí je jako domovina uváděna jihovýchodní Evropa a Malá Asie. Tam zatím tohoto motýla nikdo nezjistil, avšak pravděpodobně ani nehledal.

Směr, kterým se šíří střední Evropou, ale naznačuje, že by to tak mohlo být. Z Turkmenistánu a Uzbekistánu jsou známy dva druhy rodu *Scythris*, které žijí na kustovnicích *Lycium ruthenicum*, a tak nelze zcela vyloučit ani možnost, že původ druhu *S. buszkoi* je svázán s jiným druhem kustovnice. U nás se kustovnice cizí vyskytuje především v teplejších oblastech, kde se vysazuje jako okrasná a medonosná dřevina do živých plotů, jako doprovodná vegetace v okolí křižovatek a na svahy podél silnic a železnic. Často však zplahňuje, a tak ji můžeme najít v nejrůznějších neudržovaných enklávách v městském prostředí i mimo intravilán, na rumišťích a podobných místech. Na vhodných lokalitách může rychle vytvářet neprostupné houštiny a vytlačovat tak ostatní vegetaci.

S. buszkoi je stále nacházen na nových a nových místech, a tak již není pochyb o tom, že dochází k jeho šíření. Na některých osídlených lokalitách rychle narůstá početnost jeho populace. Při opravdu silném napadení housenkami vypadají rostliny kustovnice velmi nevzhledně, což by mohlo být problematické zejména na turisticky nebo jinak významných místech. Vzhledem k tomu, že *S. buszkoi* může působit škody na pěstovaných rostlinách, můžeme na něj nahlížet jako na škodlivý organismus ve smyslu zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů. Jeho škodlivost se vztahuje pouze k jednomu druhu poměrně málo vysazované a pěstované okrasné dřeviny, a tak asi nebude patřit k závažným škodlivým organismům. Můžeme však výrazně omezit výsadby kustovnice. Nahrazení kustovnice jinými druhy okrasných dřevin bude jistě jednodušším ochranným opatřením než jakýkoliv boj s housenkami tohoto motýla. Zkušenosti s případnou likvidací housenek nebo jiných vývojových stadií *S. buszkoi* zatím žádné nejsou. Kustovnice cizí však v současné době nekontrolovaně proniká i do přirozených společenstev, kde by měla být likvidována. Živná rostlina tak může představovat větší problém, než samotný její škůdce.

S. buszkoi není zařazen v žádném seznamu škodlivých organismů Evropské a středozemní organizace pro ochranu rostlin EPPO, u nichž je doporučováno provádění regulačních opatření. Ať už jej budeme usilovně hubit, částečně regulovat, tolerovat nebo zcela ignorovat, jedná se o dalšího z řady hmyzích imigrantů, se kterým se budeme muset naučit žít.

Literatura je k dispozici v redakci časopisu a u autora.