

Světelné lapače a monitoring škůdců

Lidé pozorovali, studovali, sbírali a zaznamenávali motýly a hmyz obecně snad od nepaměti. Motivace k tomu byly různé, ale tou prvotní byl osobní požitek. Vždyť hmyz je tak krásný, rozmanitý, zajímavý a vyskytuje se všude kolem nás. Od doby, kdy člověk svými hospodářskými zásahy do prostředí porušil rovnováhu vztahů v přírodě, se ale o motýly zajímal i z jiných důvodů. Třeba proto, aby je chránil, nebo naopak před nimi ochránil úrodu zemědělských plodin nebo skladovaných zemědělských surovin a potravin.

Z rostlinolékařského hlediska je monitoring pomocí světelných lapačů významnou metodou sledování škůdců běžných, karanténních nebo těch potenciálních. Nejen u nás má tento monitoring dlouholetou tradici a snad i perspektivní budoucnost.

Krátce z historie

V roce 1964 bylo na značné části území Československa pozorováno přemnožení kovolesskle

logie obecně jsou náročné zejména z diagnostického pohledu, a to vyžaduje v tomto směru zkušené odborníky. Těch byl nedostatek nejen v šedesátých letech, navíc v té době nebyly dostupné žádné vhodné determinační pomůcky ani literatura. Příslušní pracovníci byli sice pravidelně školeni, ale orientace v lepidopterologii se získává celoživotním zájmem a studiem, nikoliv jednodenním školením. Vždyť

sledované druhy se začínají světelné lapače využívat i k tzv. detekčním průzkumům karanténních nebo potenciálních škůdců. Tato činnost vždy bude záviset na tom, zda se v daném místě objeví patřičným směrem nadšený odborník. Bez nich by to nikdy nešlo.

Monitoring škůdců

Počet světelných lapačů průběhem let kolísá od počátečních přibližně 15 po současných 23. Lapače jsou rozmístěny rovnoměrně po celém Česku, v každém kraji je minimálně jeden světelný lapač. Jedná se o lapače typu Minnesota (Jermyho úprava), které jsou založeny na pozitivní fototaxi značné části v noci aktivního hmyzu. Jako světelný zdroj slouží rtuťová výbojka RVL 125, jejíž světelné spektrum obsahuje i část UVA záření, které je podle současných znalostí pro noční hmyz nejatraktivnější. Po nárázu do vertikálně umístěných desek hmyz padá trychtýřem do sběrné nádoby, kde je usmrcen chloroformem. Úlovky jsou každý den prohlíženy a sledované druhy počítány a zaznamenávány. Sledování vybraných druhů probíhá každoročně od 1. května do 30. září.

Spektrum sledovaných druhů se v průběhu let měnilo zejména na základě získaných zkušeností. Změny ale většinou nebyly nijak zásadní. Prakticky od počátku se sledovaly některé polyfágní a oligofágní druhy osetí a mûr. Z nich se dodnes sledují kovolesskle gama (*Autographa gamma*), mûra kapustová (*Lacanobia oleracea*), mûra zelná (*Mamestra brassicae*), osetice polní (*Agrotis segetum*), osetice vykřičnicková (*Agrotis exclamator*), osetice černá (*Xestia c-nigrum*). Od sledování některých druhů se časem upustilo. Byla to osetice ypilonová (*Agrotis ipsilon*), u níž se škodlivé výskyty nezaznamenaly, a obaleč jablečný (*Cydia pomonella*), který se účinněji sleduje pomocí feromonových lapáků umístěných přímo v jablonořových sadech. Začal se však sledovat zavíječ kukuřičný (*Ostrinia nubilalis*) a od roku 2004 černopáska bavlníková (*Helicoverpa armigera*), která v té době již byla pravidelným migrantem i na naše území. Přestože její nálety do světelných lapačů jsou v některých letech značné, zatím se u nás neprojevuje jako významný škůdce např. kukuřice, jako je tomu třeba v Maďarsku. Spíše může lokálně škodit na skleníkové zelenině. Od roku 2018 byly do sledování zařazeny další druhy: invazní zavíječ zimostřávořový (*Cydalima perspectalis*), karanténní bourovec *Dendrolimus sibiricus* a dokonce dva invazní druhy ploštěnek (Heteroptera) kněžice mramorovaná (*Halyomorpha halys*) a kněžice zeleninová (*Nezara viridula*). Zatímco u zavíječe zimostřávořového je monitoring realizován pouze k upřesnění termínu zásahu proti jeho housenkám, protože tento škůdce je u nás již běžně rozšířen, u zbýva-



Kovolesskle gama

Foto Jan Sitek

jících druhů se jedná o tzv. detekční průzkumy druhů u nás prozatím nezaznamenaných. A skutečně 29. 8. 2018 byla poprvé na našem území zaznamenána kněžice mramorovaná ve světelném lapači v Lukově u Přerova, což jen potvrzuje významnost této metody monitoringu škodlivých organismů, kdy světelný lapač je v provozu každ-

vratným rok 2002, kdy se poprvé záznamy o úlovcích sledovaných druhů objevily na veřejném portálu Státní rostlinolékařské správy. Dnes můžeme tyto informace snadno vyhledat na Rostlinolékařském portálu ÚKZÚZ pod heslem Úlovky ze světelných lapačů a u některých druhů na mapách výskytů škodlivých organismů. Hodnocení náletů jednotlivých druhů je poněkud slo-

krát) překročeny, mohou pěstitelé v dané lokalitě nebo oblasti očekávat problémy. V praxi by to mělo probíhat tak, že po zaznamenaném vrcholu náletu nebo letové vlny by měla následovat prohlídka ohrožených porostů na vajíčka nebo mladé housenky příslušných druhů. Na základě této prohlídky je pak rozhodnuto o případném ochranném zásahu.

Další využití cenných dat

V letech 2008–2010 zpracovával řešitelský tým Biologického centra AVČR v Českých Budějovicích projekt nazvaný Determinanty oživení zemědělské krajiny – využití existujícího systému monitoringu škůdců pro obecný biomonitoring nočních motýlů (Macrolepidoptera). Jako podklad bylo využito materiálu ze světelných lapačů tenkrát Státní rostlinolékařské správy. Byly prohlédnuty, determinovány a zaznamenány všechny druhy tzv. velkých nočních motýlů v té době z 18 světelných lapačů. Byla zaznamenána řada významných nálezu vzácných migrantů, expanzních, vzácných a z různých důvodů ohrožených druhů, i několik druhů zalétlých mimo areál pravidelného výskytu. Zejména byl ale studován vliv environmentálních proměnných na diverzitu a početnost nočních motýlů. Tak úlovky ze světelných lapačů státní správy posloužily i účelu poněkud odlišnému.

Závěrem

Je to neuvěřitelné, ale světelné lapače ÚKZÚZ budou v roce 2019 svítit do nocí již 55. sezónu. Nezbyvá než si přát, aby jimi poskytované údaje a výsledky práce mnoha obslužných pracovníků a determinátorů i nadále sloužily co nejlépe zemědělské praxi i dalším zájemcům.

Za poskytnutí údajů o historii budování sítě světelných lapačů děkuji jejímu zakladateli Jaroslavu Markovi.

Jan Sitek

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský



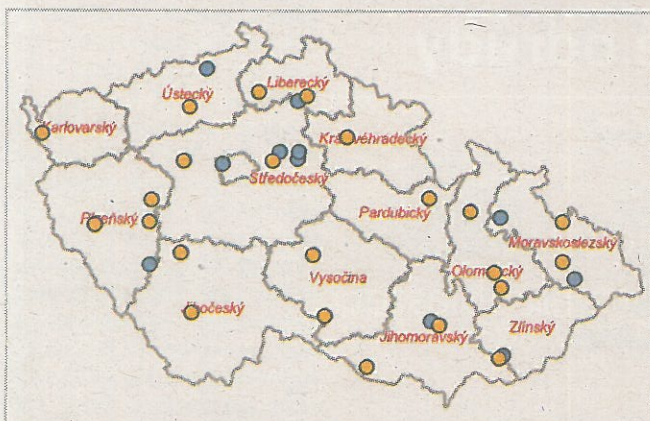
Světelný lapač

Foto Jakub Beránek

ce gama (*Autographa gamma*) a bylo zaznamenáno významné poškození řady zemědělských plodin. Jako bezprostřední reakci na to stát uvolnil finanční prostředky a už od roku 1965 byla po maďarském vzoru (v Maďarsku od roku 1952) vybudována síť světelných lapačů. Jejím provozováním byl pověřen Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) a o celkovou realizaci se zasloužil zejména zkušený brněnský entomolog, lepidopterolog a specialista evropského formátu na čeled pouzdrovnickovitých (Coleophoridae) Ing. Jaroslav Marek. Počáteční nadšení všech zúčastně-

jen na území Česka bylo dodnes zaznamenáno bezmála 3500 druhů motýlů, z nichž převážná většina připadá na ty s noční aktivitou.

Postupem času významných přemnožení sledovaných druhů ubývalo, a když příslušní pracovníci zjistili, že monitoring sledovaných druhů je dosti pracný, odměna pouze symbolická, počáteční nadšení opadlo a u této činnosti zůstali jen ti nejvěrnější. Rovněž postupně nabýval na významu organizačně i finančně jednodušší monitoring některých druhů pomocí feromonových lapáků, a když nastala chudá léta a hledaly se úspory v rozpočtu, mnoho nechybělo, aby



Mapa světelných lapačů ÚKZÚZ, žluté jsou aktivní

Zdroj: Rostlinolékařský portál ÚKZÚZ

ných bylo obrovské, a tak hned v prvním roce byl maďarský projekt v počtu světelných lapačů překonán. Finanční podpora od státu však byla pouze jednorázová, a tak se už nepodařilo po maďarském vzoru vybudovat diagnostické centrum, což byla významná slabina celého projektu. Lepidopterologie a entomo-

byla pracně vybudovaná síť světelných lapačů úplně zrušena. S největší pravděpodobností by se tuto v mnoha ohledech komplikovanou činnost už nepodařilo obnovit. Naštěstí se tak nestalo. Naopak se zdá, že v poslední době získává na významu. Počet zainteresovaných pracovníků se ustálil a mimo některé tradičně



Kněžice mramorovaná

Zdroj: <https://gd.eppo.int>

dou noc za jakéhokoliv, ale zejména za příznivého počasí, těžko něco překoná.

Dostupnost výsledků

Po dlouhou dobu byly veškeré údaje o úlovcích do světelných lapačů přístupné jen „zasvěceným“. V tomto ohledu byl pře-

žitější než u jiných sledovaných škůdců. Pro sledované druhy většinou nejsou stanovená tzv. kritická čísla nebo prahy škodlivosti. Spíše je vhodné si všimnout, zda a jak mnoho jsou překročeny průměrné nálety z minulých let. Pokud jsou tyto průměrné nálety významně (dvakrát, třikrát i více-

inzerce



Pízeňský Prazdroj

Pízeňský Prazdroj, a. s., poptává ze sklizně 2019 tyto odrůdy sladovnického ječmene:

BOJOS, LAUDIS 550, MALZ, FRANCIN, OVERTURE, MANTA



Nákup ječmene zajišťují a bližší informace podávají:

Václav Abraham: tel.: +420 724 617 633, e-mail: vaclav.abraham@asahibeer.cz

závod Plzeň

Jana Hythová: tel.: +420 377 062 924, +420 724 618 422, e-mail: jana.hythova@asahibeer.cz

závod Nošovice

Vladimír Rada: tel.: +420 558 602 303, +420 724 618 351, e-mail: vladimir.rada@asahibeer.cz