

Krajníci v ochraně dřevin

Mladen Kaděra

Někdy v ochraně přírody teprve začínající pracovníky ohromí, jestliže v některém porostu dřevin v chráněném území zjistí kalamitní výskyt motýlích škůdců. Často s vtíravým dojmem, že takové stromy už nic nezachrání. Příroda ale není ani v takových hrozivě vypadajících situacích zcela bezmocná.

Zpravidla totiž – kromě jiných schopností vzdorovat – nasazuje proti těmto útočníkům zdatné obránce, k nimž patří spolu s nenápadnou obří armádou blanokřídlých a dvoukřídlých také některé druhy krásných střevlíkovitých brouků krajníků, rovněž skvělých biologických regulátorů.

Krajník pižmový (*Calosoma sycophanta*) většinou dospělou housenku (na snímku bekyně velkohlavé – *Lymantria dispar*) „rozporcuje“, a aniž by se pustil do delšího hodování, rychle spěchá k jiné nejbližší kořisti. Tím se jeho užitečnost znásobuje. Foto Jiří Klváček



Stejnou potravou se živí i larvy krajníka pižmového, třebaže jejich predanční schopnosti nejsou tak výrazné jako u brouků.
Foto Jiří Klváček



Housenky bekyně velkohlavé se rády kuklí v rozsochách větví nebo v brázdách mezi pásy borky na kmenech. Řídkým předivem (těsně před proměnou) pouze kukly fixují, aniž by je to jakkoli chránilo před predátory. Foto Jiří Klváček

Naši krajníci, jejich potravní orientace a stanoviště

Rod krajníků (*Calosoma*) je blíže příbuzný známému rodu střevlíků (*Carabus*) v čeledi střevlíkovitých brouků (*Carabidae*). Jde o celosvětově rozšířený rod asi se 120 druhy, u nás se čtyřmi. Jedno z předních postavení v ochraně dřevin brouky v oblasti palearktu mají krajník pižmový (*Calosoma sycophanta*) a krajník hnědý (*C. inquisitor*). Potravně se zaměřují zejména na larvy a kukly kalamitně se přemnožujících motýlů v lesích, parcích a sadech, hlavně bekyní, bourovců, obalečů a píďalek. Přitom početnost v populacích těchto motýlů, naopak s jejich úbytkem klesá. Poté, co motýlí gradační cykly odezní, pravidelně z takových míst jako by vymizeli rovněž krajníci, a to buď někde úplně, anebo si v takových místech udržují jen slabé populace. Velmi vzácně (dříve někde i hojně) se u nás na celém území vyskytuje také *Calosoma auropunctatum* (16–32 mm). Živí se rovněž převážně housenkami a kuklami, v polních podmínkách, kde se většinou zdržuje, často škodlivých můr osenic. Čtvrtým krajníkem, už téměř sto let u nás ale nově nezjištěným, je *Calosoma reticulatum* (20–27 mm). Žije podobně jako předešlý druh. Oba tak nejsou obyvateli lesů, ale půd s převahou bylinných porostů, tj. polí, zahrad, úhorů, pastvin apod. Všem krajníkům společná je však výrazná dravost jak brouků, tak i jejich larev.



Neobyčejně významný podíl mají na likvidaci housenek motýlích škůdců parazitoidi z řádu blanokřídlých (*Hymenoptera*), jichž se obvykle v místech masového napadení pohybuje nespočet. Foto Jiří Klváček



Krajník hnědý (*Calosoma inquisitor*) se tvarem těla velmi podobá krajníkoví pižmovému, barevně je však méně nápadný. Je velmi obratný a rychlejší než stejně velcí jemu příbuzní střevlíci z rodu *Carabus*. Foto Jiří Klváček

Krajník pižmový

Velký druh (18–35 mm), jenž patří ke skvos-tům mezi brouky mírného pásma: štít má černomodrý, krovky kovově zelené se sví-tivě zlatými, oranžovými až purpurovými lesky. Pozoruhodná je jeho velmi rychlá přítomnost v místech narůstající kalamity motýlů. Je totiž neobyčejně zdatným let-cem, a poněvadž jeho schopnosti vypátrat porosty s enormním výskytem škůdce to nezůstane utajeno, neprodleně na taková místa přelétává a v letech gradace napří-klad oblíbené kořisti bekyně velkohlavé (*Lymantria dispar*) se objeví ve většině jí napadených porostů. Informace o lovecké zdatnosti jak brouků, tak i jeho larev vždy ale závisí na tom, o jak silné napadení motýlem jde, na proměnlivé velikosti po-pulace krajníka a na jeho aktivitě (vliv po-časí ap.). Odborná literatura uvádí, že do-káže zlikvidovat až kolem 20 % housenek a kukel, jiná považuje tento údaj za men-ší, nebo naopak větší. Odhady zahube-ných housenek a kukel jediným broukem od dvaceti za jeden den do šesti set za ce-lou dobu výskytu se tak liší podle různých podmínek při výskytu škůdce a krajníka. Exaktní, a to na základě sledování napa-dených vývojových stadií v laboratoři, jsou

zjištění o výrazné likvidaci této bekyně parazitoidními blanokřídlými (lumky, lum-číky, chalcidkami) a mouchami kuklicemi. Během progresse gradace dosahuje jimi způsobená parazitace hostitele bezmála 50 % (Lukášová & Vrána 2014), což je pře-kvapivě vysoké číslo.

K užitečnosti krajníka významně přispívá, že housenky ani kukly nepožírá beze zbytku, ale jen z menší části. A často napadené jedince mohutnými kusadly jen „rozpárá a nakousne“, jakoby z pouhého lovecké-ho zápalu, a hned nato se vrhne na další kořist. Je neobyčejně hbitý a v pronásle-dování škůdce neúnavný. Uprostřed léta však často až překotně začnou brouci mi-zet, někdy ještě před ukončením „žravé laviny“ škůdce. Zalézají totiž do země (až 50 cm hluboko), kde včetně zimního spán-ku setrvávají až do přelomu dubna a května, kdy pro ně začíná být dostatek potravy. Brzy zakládají nové generace, byť v mís-tech, kde už gradační cyklus (2 až 3 roky) až do dalšího přemnožení škůdce (za 10 až 20 let) skončil. Nejspíše právě to, kolik po-tom mají v okolí k dispozici potravy, určí, zda se v takových místech udrží i v dalších letech silnější, nebo velmi slabá, někdy až

obtížně zjiitelná populace krajníka. Jeho početnost přechodně nápadně vzroste až ve styku s výrazným množstvím potra-vy. Jinak je to vzácný brouk, u nás žijící od nížin do hor, častější jen v některých polohách, hlavně jihu Moravy. Je zajímavé, že dvakrát až třikrát přezimuje, vždy však s vysokou mortalitou (Niedl 1960), a proto se tak brouci mohou dožít tří, nebo dokon-ce až čtyř let.

Krajník hnědý

Brouk je menší, pouze 16 až 24 mm. Také jeho zbarvení je méně výrazné: většinou tmavě hnědé až černé, často s měďovým, kovově zeleným, modrým či fialovým les-kem. Za potravu mu slouží hlavně larvy a kukly drobnějších motýlů. Zatímco před-chozí druh je převážně stromovým brou-kem, krajník hnědý obývá nejen stromy, nýbrž s oblibou i keře. Také jeho potravní paleta je širší. Především sice napadá hou-senky a kukly menších škodlivých motýlů, např. obaleče dubového (*Tortrix viridana*) nebo některých píďalek, při jejichž kala-mitním výskytu se až neuvěřitelně dokáže přemnožit, pronásleduje však i housenky různých jiných (neškodlivých) motýlů, jež se živí listy řady keřů. To mu umožňuje lov i na keřích s tenkými větvíčkami, po nichž se dokáže obdivuhodně rychle pohybovat. Jeho populace sice rovněž po ukončení gradace motýlů nápadně poklesne, avšak méně výrazně než u krajníka pižmového. Jinou kořist (různý hmyz a jiné členovce) vyhledává i ve stínu lesa pod spadaným listím, mezi zbytky hniječího dřeva ap. Jeho typickými stanovišti jsou prosluněné par-tie dubových lesů nížin a zvlněných krajín pahorků.

Poznámky pro ochranářskou praxi

Účinností a možnostmi různých nových metod boje proti úporným motýlím škůd-cům, např. bekyni velkohlavé, se už řadu let zabývají týmy výzkumníků jak u nás, tak i v zahraničí. Jejich doporučení a pokyny vzhledem k ochraně přírody však zde glo-sovat nebudu, ale naopak se pokusím na-stínit několik jiných poznatků a zkušenos-tí, jež by si ochránci přírody mohli oživit. Aniž by bylo třeba přemýšlet o „neřízené postřikové střele“.

Fyziologická odolnost listnáčů a jehličnanů

Je rozdílné, zda defoliant napadne stromy listnaté, nebo jehličnaté. I když třeba prá-vě housenky bekyně velkohlavé intenzivně listy likvidují, dokážou se listnaté stromy mnohem lépe vypořádat s jejich ztrátou, než způsobí-li to jiný škůdce u jehličnanů. U listnáčů se totiž každoročně listoví přiro-zeně obnovuje, kdežto u většiny jehličnanů je ztráta jehličí – mnoho let stromům slou-žících týchž jehlic (vyjma obnovujících se u modřínu) – trvalá a jen se zanedbatelnou schopností regenerace (např. u borovic). Ztratí-li tak jehličnany až ke 3/4 jehlic, zna-mená to (kvůli blokaci závěru transpirace) jejich neodvratnou záhubu. I když listnáče nemívají při ztrátách listů krajní existenč-ní obtíže a zdravé stromy znovu vyraší, přece jen je to výrazně omezí, až zastaví v růstu, a úplně vyloučí plodnost; jen výji-mečně, hlavně následkem dlouhého su-cha či po napadení dalšími škůdci, mohou uschnout i četněji. Obecně platí, že nejlé-pe odolávají několikaleté defoliaci zdravé listnáče středního věku, naopak nejhůře mladé výsadby a staré už značně proschlé stromy.

Zjištění mohutnosti populace krajníků

Při napadení porostů motýlími škůdci se často stává, že ačkoli vývojová stadia škůdce vidí-me samozřejmě hned, krajníky a jejich larvy zahlédneme s obtížemi, poněvadž loví hlavně v korunách. Abychom tak získali exaktnější představu o hustotě populace krajníků, nej-lépe se o tom přesvědčíme pomocí na zem položených plachet, nad nimiž klepeme do větví teleskopickou tyčí. U útlejších stromů nám k tomu dobře poslouží rychle za sebou následující dva či tři kopy plochou chodidla do kmenů. Tak získáme o tamní „akčnosti“ krajníků okamžitý přehled. Ač je sklepávání běžně zoology používanou metodou, přesto ji zde připomínám. Odhadovat totiž množství krajníků v napadeném porostu – jak se to bez předchozích zkušeností běžně dělá – podle brouků běhajících po kmenech je ošidné a poskytne pouze značně zkreslený obraz. Přesnější informace tak budou mít opodstat-nění zejména při úzce lokálním napadení pa-mátných stromů a významných solitérů ve vol-né krajině, v chráněných parcích ap.



Žír housenek dokážou někdy krajníci citelně omezit, a tak úplné defoliaci až zabránit. Snímek z července 2019 je z hospodářské dubiny nedaleko NPR Zástudánčí na střední Moravě. Foto Jiří Klváček

Ničení vajíček a mladých housenek škůdce

Gradaci bekyně velkohlavé můžeme poměr-ně snadno – ovšem jen na malých plochách – omezit pečlivým vyhledáváním a ničením tzv. hubek (snůšek vajíček připravených samička-mi k přezimování). Většinou bývají nevysoko na kmenech, málokdy výš než v okolí začát-ku rozvětvení. Vajíčka uvolňujeme od borky vhodnou škrabkou nejlépe do sítky ke sběru podkorního hmyzu. Místa pod hubkami potom do ní ometeme štětkou (aniž bychom přetírali borku nějakou toxicky působící látkou, např. petrolejem) a vše ze sítky najednou zlikvidu-jeme. Velmi účinné jsou také kolem kmenů omotané lepové pásy, jimiž můžeme zničit značnou část housenek putujících po kme-nech.

Ochrana malých porostů dřevin blízko ohnisek výskytu škůdce

V letech gradace škůdce nedaleko některého chráněného území je třeba v takových mís-tech doslova hlídat. Za porosty, o nichž lze zde uvažovat, nemůžeme samozřejmě poklá-dat velké hustě zapojené, ale ty, v nichž zákon chrání nejvýše pár desítek stromů. Jako pří-klad bych uvedl jedince dubu pýřitého (*Quer-cus pubescens*) nebo jeho skupinky na skalní

stepi či lesostepi. Tyto stromy bývají většinou nízké a člověku dobře přístupné. Zatímco to-tiž na hlubších půdách v běžně pěstovaných dubinách mají kořeny napadených stromů i v suchých letech k dispozici alespoň mini-málně vlhkou půdu, nemusejí duby v suchém prostředí chráněných lesostepí několikaletou gradaci škůdce přežít. Zejména na mělkých půdách takových míst, nadto na jižně expono-vaných svazích.

Užitečné organismy

Třebaže krajníci nezlikvidují rozhodující pro-cento defoliantů, jde o biologické regulátory s zanedbatelným podílem na snižování hustoty populací škůdců. V článku šlo vlastně o připomínku neobyčejně užitečných organis-mů, jež drasticky postihují chemické insekti-cidy starého typu. Snad také proto se občas stane, že i když se některý významný motýl škůdce objeví někde v enormním počtu, kraj-níci se tam nevyskytnou vůbec, ač v dotyčné oblasti ještě nedávno početně žili. To ovšem může mít souvislost i s jinými, člověku dosud nedostatečně známými okolnostmi.

Seznam použité literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz