

Kručinky Pyrenejského poloostrova a jejich klíněnky – pomyšlení botaniků i entomologů

Nikde jinde v Evropě se nesetkáme s takovým bohatstvím druhů označovaných v širokém smyslu jako kručinky a čilimníky jako na Pyrenejském poloostrově. Tyto rostliny, tribus *Genisteae* (= *Cytiseae*) z čeledi bobovitých (*Fabaceae*), zahrnují především druhově velmi bohaté rody kručinka (*Genista*, na poloostrově 35–45 druhů) a čilimník (*Cytisus*, asi 17 druhů v daném území). Kromě nich sem patří zástupci rodů *Adenocarpus*, *Argyrolobium*, *Calicotome*, *Cytisophyllum*, *Echinopartum*, *Erinacea*, vlčí bob (*Lupinus*), retama (*Retama*), vítečník (*Spartium*) a hlodáš (*Ulex*) – pro jednoduchost používáme dále společné označení kručinky (Živa 2004, 3: 112–113). Celá skupina je na Pyrenejském poloostrově zastoupena podle různých autorů 85–109 druhy, mnohé z nich jsou vůdčími rostlinami vegetačních jednotek nebo jsou využívány k charakteristice chorologických skupin (= soubory druhů s obdobným rozšířením). Determinace blízkých taxonů je často velmi obtížná. Přehled druhů v tradičním pojetí nám nabízí poněkud starší Flora Europaea (Tutin a kol. 1964–80), chceme-li znát aktuální taxonomii a klasifikaci, můžeme nahlédnout např. do světové databáze bobovitých ILDIS (<http://www.ildis.org>). Názory taxonomů se však vzájemně liší a často jsou s citovanou databází v rozporu (např. Pardo a kol. 2004). Kručinky vyhledává široké spektrum hmyzích konzumentů. V našem příspěvku se omezíme na jedinou malou skupinu minujících motýlů – klíněnky z čeledi vzpřímenkovitých (*Gracillariidae*).

Klíněnky vešly v obecné povědomí až zásluhou klíněnky jírovcové (*Cameraria ohridella*; Živa 2003, 6: 270), ale z Evropy se jich nyní uvádí asi 145 známých druhů. Převládají mezi nimi druhy úzce potravně specializované, vázané na jediný rod nebo dokonce druh hostitelské rostliny. Vyvíjejí se převážně na dřevinách, ale najdeme je také na bylinách. Na bobovitých rostlinách tribu *Genisteae* je v Evropě známo více než 30 druhů klíněnek. Z nich bylo asi 25 zjištěno na území Pyrenejského poloostrova, naproti tomu např. na Balkáně jen 6 a ve střední Evropě pět. Taxonomické a určovací komplikace zmíněné u iberských kručinek platí dvojnásobně pro jejich klíněnky. Jde zjevně o skupinu evolučně velmi mladou a v některých případech je těžké rozhodnout, zda před sebou máme dva nebo více samostatných druhů, nebo jen poněkud odlišné biologické rasy. A ještě jedna zajímavost. Housenky klíněnek obvykle minují listy, tj. vyžírají jejich mezofyl a svrchní i spodní pokožku nechávají neporušenou. V případě kručinek je to většinou jinak. Jejich listy jsou často malé, pro vývoj housenky nedostačující, nebo velmi brzy opadávají. Klíněnky proto musely hledat jiné řešení. Tím byl přechod z listů do lodyh nebo trnů rostlin. Přestože lodyhy v místě napadení žloutnou a někdy mírně zduří, jsou požírány (stonkové miny) velmi nenápadně a obtížně zjistitelné.

Studiu klíněnek Pyrenejského poloostrova se věnujeme od r. 1990. Podnikneme pomyslnou okružní cestu tímto územím a všimněme si nápadnějších druhů kručinek i jejich klíněnek. Z Katalánska se vydáme na západ přes Aragon, Novou Kastilií do Portugalska. Pak zamíříme na jih do Algarve a přes Andalusii se vrátíme zpět.

Hory severovýchodu a východu Španělska

Již cestou přes Katalánsko, v lesních porostech mezi Gironou a Manresou, můžeme narazit na zajímavý a charakteristický, až 2 m vysoký čilimník *Cytisophyllum sessilifolium*. Je nezaměnitelný svými bezřapíkatými, široce přisedlými trojčetnými listy, v nichž se vyvíjí specializovaná klíněnka *Phyllonorycter phyllocytisi*. Byla popsána v r. 1936 z katalánského pohoří Montserrat a později byla nalezena i v jižní Francii.

Některá pohoří ve středním Aragonu (Sierra de Gúdar, S. de Jabalón, S. de Albarracín) společně s přílehlými pohořími v sousední Kastilii (např. Serrania de Cuenca) patří přírodovědně k nejzajímavějším oblastem Španělska. Všude se zde na suchopárech a v řídkých lesích vyskytuje vápnomilná (kalcifilní) trnitá kručinka štírová (*Genista scorpius*). Dorůstá výšky kolem 70 cm, v podrostu lesa i přes 1 m, její trny jsou velmi tuhé a v zapojeném

porostu znesnadňují pohyb terénem. Ve tvrdých trnech se vyvíjí housenka klíněnky, která dostala název podle své hostitelské rostliny *Phyllonorycter scorpius*. V tomto případě jde o jeden z výše naznačených taxonomických oříšků. Tato klíněnka je sice odlišná od druhů žijících na příbuzných kručinkách, ale velmi podobná těm, které se vyvíjejí v trnech na rostlinách rodů hlodáš a *Echinopartum*. V trnech příbuzné kručinky *G. pumila* žije odlišný druh pojmenovaný opět podle své rostliny *P. pumila*. Hostitelská rostlina tvoří ploché, trnité a často souvislé polštáře v řídkých borových lesích, nejčastěji ve výškách 800 až 1 400 m n. m. (obr. 1).

Na různých druzích čilimníků, kručinek i rostlin dalších blízkých rodů s většími a v létě neopadavými listy se vyvíjí klíněnka *P. triflorella*. Pro tento druh zjevně není rozhodující okruh bezprostředně příbuzných hostitelů, ale přítomnost dostatečně velkých listů. Miny s housenkami můžeme běžně najít na mohutném čilimníku vlnatém (*Cytisus villosus*), na rodu *Calicotome*, stejně jako na drobném, ale velmi dekorativním druhu *Argyrolobium zanonii* (obr. 3).

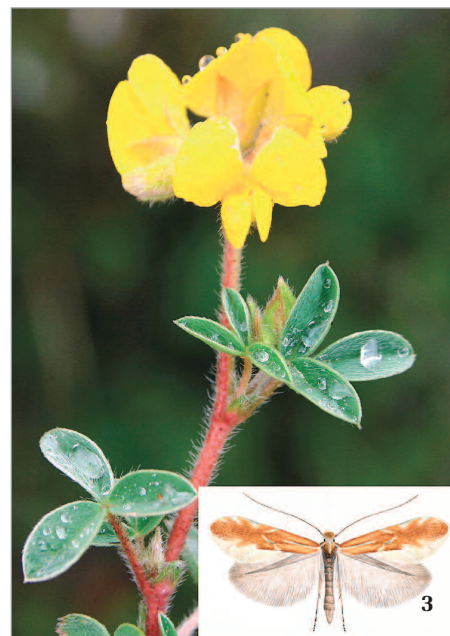
V horách v podrostu lesa a nad jeho horní hranicí se na bazických horninách celé východní poloviny Pyrenejského poloostrova vyskytuje *Erinacea anthyllis*. Tvoří kompaktní, silně trnité bochníkovité trsy s modrými květy a charakteristicky nadmutými kalichy (obr. 4). Klíněnku jsme na ní prozatím nezjistili.

Centrální pásmo starých hercynských pohoří

Toto pásmo začíná severně od Madridu a zahrnuje především pohoří Sierra de Guadarrama, S. de Gredos a končí v Portugalsku malebnou Serra da Estrela. Kyselý žulový i větší vliv atlantského podnebí podmiňují zcela jiný charakter vegetace než ve východní části Španělska a druhová rozmanitost kručinek je tu mnohem větší.

1 Nízká, hustě větvená kručinka *Genista pumila* tvoří místy v horách východní poloviny Pyrenejského poloostrova rozsáhlé porosty. V jejich trnech se vyvíjí klíněnka *Phyllonorycter pumila*.





Ve výškách 1 400 až 2 000 m n. m. zde tvoří rozsáhlé porosty vápnostřežný (kalcifobní) čilimník *Cytisus oromediterraneus*. Tento druh byl dlouho znám pod názvem *C. purgans*, nedávno byl přejmenován na *C. balansae* a je často takto dodnes uváděn. Podle názoru některých botaniků (např. Talavera a Gibbs 1997, Cantó a Rivas-Martínez 2002) je *C. balansae* odlišný druh, vyskytující se až v Andalusii a severní Africe. *Cytisus oromediterraneus* je rozšířen v pásu od francouzského Centrálního masivu přes východní polovinu Pyrenejí po Serra da Estrela a později i v Sierra de Gredos jsme v porostu kručinky *G. cinerascens* chytili do té doby neznámou a na první pohled dobře rozlišitelnou klíněnku. Název *Phyllonorycter estrela* dostala podle oblasti prvního nálezu. Nejdříve jsme se mylně domnívali, že *G. cinerascens* je její hostitelskou rostlinou. Později se nám podařilo druh vychovat z housenek nalezených v lodyhách čilimníku *C. multiflorus*. V tomto čilimníku se také vyvíjí značně rozšířená klíněnka janovcová (*P. scopariella*), která žije i na *C. striatus*, *C. grandiflorus* a *C. scoparius*. Na posledně jmenovaném druhu, janovci metlatém (*Cytisus scoparius*) se vyskytuje i ve střední Evropě včetně našeho území. Čilimníky *C. multi-*

Při spodní hranici výškového výskytu *C. oromediterraneus* jsou do jeho porostů vtroušeny kručinka *Genista cinerascens*, čilimníky *C. striatus* a *C. multiflorus* a místy mohutná kručinka *G. florida*. S ní se však ostrůvkovitě setkáme i v jiných částech Pyrenejského poloostrova. Tato kručinka je opět jedním z nemnoha druhů s dostatečně velkými listy, které umožňují vývoj monotónně zbarvené klíněnky *P. genistella* (obr. 6). V pohoří Serra da Estrela a později i v Sierra de Gredos jsme v porostu kručinky *G. cinerascens* chytili do té doby neznámou a na první pohled dobře rozlišitelnou klíněnku. Název *Phyllonorycter estrela* dostala podle oblasti prvního nálezu. Nejdříve jsme se mylně domnívali, že *G. cinerascens* je její hostitelskou rostlinou. Později se nám podařilo druh vychovat z housenek nalezených v lodyhách čilimníku *C. multiflorus*. V tomto čilimníku se také vyvíjí značně rozšířená klíněnka janovcová (*P. scopariella*), která žije i na *C. striatus*, *C. grandiflorus* a *C. scoparius*. Na posledně jmenovaném druhu, janovci metlatém (*Cytisus scoparius*) se vyskytuje i ve střední Evropě včetně našeho území. Čilimníky *C. multi-*

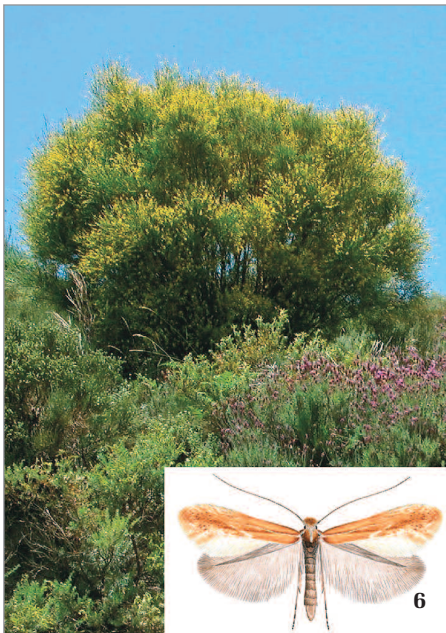
2 Vrcholové partie hor pokrývají rozsáhlé porosty vápnostřežného čilimníku *Cytisus oromediterraneus*. V jeho lodyhách se vyvíjejí housenky dvou dobře odlišitelných klíněnek – *Phyllonorycter haasi* (nahore) a *P. purgantella* (dole).

3 Půvabné *Argyrobium zanonii* roste na obnažených půdách např. podél cest a na pastvinách. V listech tohoto druhu i dalších čilimníků s většími listy žije klíněnka *P. triflorella*.

4 Silně trnité bochníky *Erinacea anthyllis* najdeme v nejvyšších polohách hor s bazickým podkladem na východě a jihu Španělska.

5 Na vrcholových pláních pohoří Sierra Nevada, S. de Baza a S. de los Filabres ve výškách kolem 1 800 až 2 400 m n. m. narazíme na porosty čilimníku *Cytisus balansae* subsp. *europaeus*. V jeho lodyhách jsou v některých letech hojné housenky dosud nepopsané klíněnky blízké druhu *P. haasi* (viz obr. 2).

florus a *C. striatus* rostou i v nižších polohách a jsou prvními rostlinami, které souvisle zarůstají rozsáhlé plochy po lesních požárech a dlouhodobě potlačují rozvoj



6 Dostatečně velké listy až 4 m vysoké kručinky *Genista florida* umožňují vývoj klíněnky *P. genistella*.

7 Čilimníky *Cytisus multiflorus* s bílými květy a *C. striatus* rychle zarůstají plochy po lesních požárech. V lodyhách prvního z nich byl nalezen nový druh klíněnky nazvaný *P. estrela*. Na obou druhích je běžná též klíněnka janovcová (*P. scopariella*) zasahující na janovci metlatém až do střední Evropy.

8 Kručinka *G. tridentata* se vyznačuje tuhými křídlatými lodyhami. V křídlech byly nalezeny housenky dalšího nového druhu – velké a kontrastně zbarvené klíněnky *P. tridentatae*.

9 Retama jednoosemenná (*Retama monosperma*) s jemnými převislými větvemi dosahuje výšky až 4 m. V Evropě se vyskytuje pouze na písčitých dunách při pobřeží jižního Portugalska a jihozápadního Španělska a je hostitelskou rostlinou klíněnky *P. hesperiella*.



dalších rostlin. *Cytisus multiflorus* je jediný bíle kvetoucí čilimník se šedavě stříbřitými lodyhami. *C. striatus* je velmi podobný našemu janovci, na rozdíl od něj má poněkud zaoblenější lodyhy s větším počtem žebér, mírně nafouklé a husté bíle chlupaté plody (obr. 7). Janovec metlatý se zde vyskytuje také.

V nižších polohách, zvláště Portugalska, zarůstá vypálené plochy i *Adenocarpus complicatus*. V jeho listech se vyvíjí klíněnka *P. parvifoliella*, popsána sice již ve druhé polovině 19. stol., ale stále nedostatečně odlišená od zmíněné klíněnky *P. triflorella*. Druhy rodu *Adenocarpus* (v zájmové oblasti celkem čtyři) jsou vzájemně poměrně odlišné, jejich společným znakem jsou velké žláznaté lusky. Ve středních a vyšších polohách se lokálně vyskytuje *A. hispanicus* s většími a šedavě zbarvenými listy. I tento druh má svoji, tentokrát jasně morfologicky vymezenou klíněnku *P. adenocarpi*, popsanou v r. 1863 ze Sierra de Guadarrama. Rozsáhlé planiny západní části Pyrenejského poloostrova, zvláště středního a severního Portugalska, porůstá přes 2 m vysoké *Echinopartum lusitanicum* s trnitými větvemi

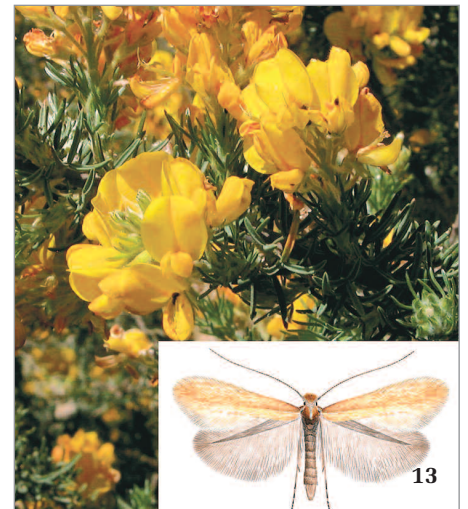
a vrcholovými shluky několika žlutých květů. V trnech této rostliny jsme rovněž našli pro vědu novou klíněnku – dostala název *P. echinosparti*, ale její přesnější vymezení od několika dalších taxonů vyvíjejících se v trnech je ještě nezbytné. Další dva poněkud drobnější druhy tohoto rodu – *Echinopartum boissieri* a *E. horridum* – jsou vápnomilné a vyskytují se v Andalusii, resp. v jižních Pyrenejích. Znamky napadení klíněnkou jsme na nich prozatím nepozorovali.

Ve středních a vyšších polohách, vždy na suchých a výslunných stanovištích, se vyskytuje kručinka *Genista tridentata*, dříve uváděná jako *Chamaespartium*, dnes často jako *Pterospartum tridentatum*. Tvoří husté, většinou kulovité nebo bochníkovité keřky s tvrdými křídlatými lodyhami. Souvislé porosty najdeme např. ve vrcholových partiích Serra da Estrela, také místy v západní Kastilii, v Extremaduře, Algarve a lokálně i v Andalusii (obr. na 3. str. obálky). V křídlech lodyh se vyvíjí poměrně velká a kontrastně zbarvená klíněnka *Phyllonorycter tridentatae* (obr. 8). Portugalský entomolog C. Mendes ji našel již počátkem 20. stol., ale tehdy v ní neroz-

poznal nový druh a určil ji jako *P. cerasinella*, která žije podobně v křídlech lodyh kručinky *G. sagittalis* a na Pyrenejském poloostrově je známa jen z Pyrenejí.

Algarve a Andalusie

V r. 1859 popsal německý entomolog O. Staudinger z okolí města Cádiz na jihozápadě Andalusie klíněnku *P. hesperiella*. Tyto motýly natchytal v porostu dubu cesmínovitého (*Quercus ilex*), a proto se domníval, že dub je jejich hostitelskou rostlinou. Staudingerův názor později zpochybnil rakouský specialista G. Deschka, po morfologické analýze typového materiálu v Zoologickém muzeu Humboldtovy univerzity v Berlíně. Více než 130 let tento druh nikdo další nenašel, a tak nejasnost ohledně bionomie stále čekala na vyřešení. Konečně r. 1994 chytil holandský entomolog H. van der Wolf na mysu Punta Paloma západně od Gibraltaru několik klíněnek, s jejichž určením si nevěděl rady. Shodou okolností se nám část jedinců dostala do rukou a výsledek morfologického studia byl jednoznačný. Jde o Staudingerův druh *P. hesperiella* a zjevně patří do skupiny druhů na čilim-



nících. Ihned po příjezdu na místo nám bylo vše jasnější – písčné duny s jednotlivými borovicemi a mohutnými keři velkého „čilimníku“ retamy jednosemenné (*Retama monosperma*). V retamě jsme opravdu našli požerky a v noci pak chytli několik dokladových jedinců. Později jsme zjistili miny i na jižním pobřeží Algarve. Tento druh klíněnky se vyskytuje stejně jako hostitelská rostlina pouze na části jihoportugalského pobřeží a na písčných dunách podél pobřeží nejzápadnější části Andalusie. Lze předpokládat, že má rozsáhlejší rozšíření v Maroku (obr. 9).

Na několika místech Andalusie jsme v porostech příbuzného druhu retamy *R. sphaerocarpa* chytli podobnou, ale druhově odlišnou klíněnku. Nazvali jsme ji *P. andalusicus* a předpokládali, že se v uvedené rostlině vyvíjí. Až 3 m vysoká *R. sphaerocarpa* tvoří v Andalusii rozsáhlé porosty a nazývá se podle ní jeden z typů stálezelených keřových porostů – retamar. Lokálně se vyskytuje i severněji až po údolí řeky Ebro. Zneklidňovalo nás pouze to, že rostlina má poměrně tenké lodyhy, nepřilíží vhodně k vývoji klíněnky. K potvrzení hostitele bylo tedy nutné najít housenku. To se nám podařilo až v r. 2008 – klíněnku jsme vychovali z min nalezených na lodyhách drobnější kručinky *G. umbellata*. Chybný předpoklad je snadno zdůvodnitelný – tato kručinka tvoří často s *R. sphaerocarpa* smíšené porosty (obr. 11).

V r. 1994 jsme nedaleko městečka Ronda západně od Málagy v porostu nám neznámého „čilimníku“ chytli několik jedinců klíněnky, která byla zjevně pro vědu neznámá a připomínala druhy z Kanárských ostrovů. Místo výskytu jsme měli možnost znovu navštívit až v r. 2006. To jsme již věděli, že čilimník se jmenuje *Teline monspessulana* a dnes je kupodivu řazen mezi kručinky – tedy *Genista monspessulana*. Nový druh klíněnky dostal název *P. telinella* podle jednoho z rodových jmen hostitelské rostliny (obr. 10).

Ve výčtu nápadnějších druhů kručinek Andalusie i jiných částí Španělska nesmí chybět až 2 m vysoká *G. cinerea*. I v jejích lodyhách žije klíněnka, pojmenovaná podle zmíněného rakouského entomologa G. Deschky – *P. deschkanus*.

V porostech hlodáše drobnokvětého (*Ulex parviflorus*) na jihozápadním úpatí Sierra Nevada jsme našli housenky a chytli dospělce klíněnky *P. ulicicolella*. Tento druh byl dosud spolehlivě znám jen z jižní Anglie a západní Francie a jeho nálezy byly pro Pyrenejský poloostrov nové. Listy druhů rodu hlodáš jsou přeměněny v trny, důležitým znakem je také mohutný, tuhý a hluboce rozeklaný kalich. Velmi obtížně rozlišitelné druhy tohoto rodu (z oblasti je jich uváděno 11) tvoří místy v Andalusii i Portugalsku rozsáhlé porosty. Klíněnka *P. ulicicolella* je patrně značně rozšířena, ale požerky jsou velmi neobvyklé a prohlídka hustě trnitých keřů

10 Hostitelskou rostlinou klíněnky *Phyllonorycter telinella* je kručinka *Genista monspessulana*, tradičně řazená do samostatného rodu *Teline*. Svými listy, lusky i celkovým vzhledem připomíná čilimníky, zvláště čilimník vlnatý (*Cytisus villosus*).

11 Mohutná *Retama sphaerocarpa* tvoří v Andalusii místy rozsáhlé porosty, často společně s kručinkou *G. umbellata* (v popředí a detail). V lodyhách kručinky se vyvíjí klíněnka *P. andalusicus*.

12 Hlodáš drobnokvětý (*Ulex parviflorus*) tvoří v některých oblastech západní Andalusie a jižního Portugalska těžko dostupné porosty. V trnitých lodyhách najdeme housenky klíněnky *P. ulicicolella*, vpravo nahoře je detail prázdné kukly tohoto druhu.

13 Charakteristický *Adenocarpus decorticans* v andaluských pohořích Sierra Nevada a S. de Baza. V jeho drobných listech se vyvíjejí housenky *P. nevadensis*. Snímky Z. Laštůvky, orig. klíněnek A. Laštůvky

je obtížná (obr. 12). Na písčích v jižním Portugalsku jsme našli požerky a prázdné kukly i na poněkud odlišném druhu hlodáše *U. genistoides*, dříve řazeném do samostatného rodu *Stauracanthus*. Prozatím není jasné, zda nalezené miny patřily také *P. ulicicolella*, nebo jinému druhu.

Vrcholové pláně Sierra Nevada zhruba ve výškách 1 800 až 2 400 m n. m. jsou

místa pokryty koberci čilimníku *C. balansae* subsp. *europaeus*. Již jsme se o něm zmínili v souvislosti s *C. oromediterraneus*. V některých letech se na něm hromadně vyskytuje dosud nepopsaný druh klíněnky velmi blízký *P. haasi*. Oba taxony se poněkud liší zbarvením, tvarem křídel (srovnej obr. 2 a 5) a rozdílly potvrdila i molekulární analýza. Zdá se, že botanici, kteří považují taxony *C. oromediterraneus* a *C. balansae* za samostatné druhy, se nemýlí. Dlouhodobá izolace vedla nejen k oddělení uvedených rostlinných taxonů, ale i jejich specializovaných klíněnek.

Již byla řeč o druzích rodu *Adenocarpus*. Největší a nejnápadnější z nich –

A. decorticans – se vyskytuje ve vrcholových částech Sierra Nevada a sousedících pohoří Sierra de Baza a S. de los Filabres. V jeho malých a velmi úzkých listech se vyvíjí drobná a morfologicky poměrně vyhraněná klíněnka *P. nevadensis* (obr. 13). Na vrcholcích uvedených tří pohoří tvoří místa souvislé a těžko prostupné porosty trnitá kručinka *G. versicolor*. V jejich trnech minuje housenka klíněnky *P. baetica*. V některých letech jsou téměř všechny trny napadeny a udeříme-li kolem poloviny června do keřů kručinky, vylétují celé roje drobných motýlků. Přesto do poloviny 90. let 20. stol. unikal tento druh pozornosti entomologů.

Již tak velký rozsah článku nám nedovoluje jmenovat všechny nalezené druhy klíněnek a už vůbec ne všechny pozorované druhy kručinek a čilimníků. Mnohé z nich se vyskytují jen místně a nevytvářejí rozsáhlé porosty jako většina uvedených druhů. V příspěvku jsme především chtěli poukázat na velkou rozmanitost této skupiny rostlin i jejich specializovaných konzumentů, na pozoruhodnosti potravních vazeb i na to, že ve zdánlivě dobře probádané evropské přírodě je stále mnoho neobjeveného.

Příspěvek byl zpracován s podporou Výzkumného záměru MSM6215648905.

Pavel Pech, Sandra Maciarzová

Pomozte mapovat mravence našich měst

Lidská sídla, především města, představují biotop odlišný od okolní krajiny. Také fauna je zde specifická – někteří živočichové se jim vyhýbají, jiným nabízí dostatek úkrytů i potravy a jsou jimi vyhledávána. Jak jsou na tom u nás mravenci?

Obyvatelům panelových domů se patrně vybaví mravenec faraon (*Monomorium pharaonis*), jehož obrovské kolonie o milionech dělnic jsou vázány na celoročně vytápěné prostředí. Tento druh není ve střední Evropě původní, jeho domovem jsou tropické či subtropické oblasti (není ale známo, jaké přesně, snad Indie či Egypt). První záznamy z našeho území se datují do počátku 20. stol. Podobné teplotní nároky mají i přistěhovalci z rodu *Hypoponera*, kteří jsou ale mnohem vzácnější. Odhlédneme od těchto nepůvodních druhů vyskytujících se pouze uvnitř domů a podívejme se na ulici.

I v tak nehostinných biotopech, jako jsou ulice městských center, se vyskytují mravenci. V první řadě je zde mravenec obecný (*Lasius niger*), druh s velkou přizpůsobivostí různým ekologickým podmínkám, hojný ve všech středně vlhkých a suchých bezlesých biotopech. *L. emarginatus* lze nejčastěji nalézt právě ve městech a vesnicích, většinou na úpatí zdí, kde dělnice chodí za sebou ve více či méně hustém proudu. Ve volné přírodě se vyskytuje především na teplých osluněných skalách. Další druh typický pro městské ulice je *Tetramorium* cf. *caespitum* – mravenci tohoto rodu pocházejí ze suchých stepí a polopouští a rozpálené prostředí ulic jim vyhovuje, jsou ale hojnější na sušších trávnících. Všechny tři jmenované druhy mohou příležitostně vnikat i do domů. Čtvrtým a posledním druhem je *Myrmica rugulosa*, který se v přírodě vyskytuje na krátkostébelných trávnících

nebo na ruderalích s řídkou vegetací. Jako pionýrský druh rychle obsazuje např. ladem ležící pole.

Opustíme-li dlážděné, betonové a asfaltové plochy a podíváme-li se na městské trávníky, parky a zahrady, nalezneme řadu dalších taxonů. S určitou výjimkou v případě *L. emarginatus* jsou i zde přítomny výše uvedené druhy nezelené ulice, kromě nich ale také mnohé další. Většina z nich se běžně vyskytuje v přírodě a skutečnost, že se jejich hnízdo nachází např. v městském parku, je nijak viditelně nemezují. Obvykle jde o malé mravence, kteří snadno ujdou lidské pozornosti. Parky a zahrady hostí řadu druhů, jejichž přírodním biotopem jsou louky nebo světlé řídké lesy. Z větších, nejsnáze zaznamatelných stojí za zmínku např. zástupci podrodu *Serviformica* z rodu *Formica*.

V posledních letech se ve městech nejen v Evropě objevil další druh – *Lasius neglectus* (obr. 1). Velmi se podobá příbuznému mravenci obecnému. Jeho domovinou je zřejmě Malá Asie, odkud se ale v posledních letech rozšířil do velké části Asie i Evropy. Podobně jako další invazní druhy mravenců i *L. neglectus* vytváří velké kolonie s mnoha královnami. Přestože královny jsou schopny založit kolonii samy, častěji se oddělují části kolonií („pučení“) a tvoří se superkolonie. Hlavní potravou tohoto mravence je medovice mšic a dělnice ve velkém množství navštěvují mšice na listnatých i jehličnatých stromech. V Evropě se vyskytuje pouze ve městech, v parcích, zahradách a alejích.



1 Mravenec *Lasius neglectus* šířící se ve městech. Foto J. J. L. Cortés

Tento druh je velmi agresivní k ostatním mravencům a většinu z nich dokáže ze svého teritoria zcela vytlačit. V současné době se vyskytuje v různých evropských městech (aktuální rozšíření a další informace o jeho biologii jsou na <http://www.crea.uab.es/xeg/lasius/index.htm>). Přestože množství a aktivita dělnic *L. neglectus* je velmi nápadná, v ČR nebyl tento druh dosud zaznamenán. Jeho přítomnost to ale v žádném případě nevyklučuje – masovému výskytu předchází období latentní fáze, které může trvat až 15 let a během něhož se mravenec nijak výrazně neprojevuje. Vzhledem k jeho současnému rozšíření (v nejbližším okolí ho známe z Německa, Polska a Maďarska) je přítomnost v ČR velmi pravděpodobná – není-li zde dosud, v krátké době se k nám jistě dostane.

Chtěli bychom touto cestou požádat veřejnost o pomoc při mapování mravenců našich měst. Naším cílem je zjistit přítomnost *L. neglectus* v České republice a vytvořit podklad pro pozdější hodnocení změn myrmekofauny měst vlivem rozšíření tohoto druhu. Nalezené mravence lze poslat např. v lahvičkách od léků nebo v plastových sáčkích umístěných do pevné krabičky, aby se dělnice nepolámaly. Všechny nalezené mravence z jedné obce můžete poslat v jedné nádobce, pro snazší určování je ale lepší sebrat vždy několik (asi 5–10) dělnic z téhož hnízda a umístit je do samostatné nádoby. Vzorek musí obsahovat jméno obce (u malých obcí raději i okres), datum sběru, jméno sběratele a kontakt na něj, případně bližší lokalizaci sběru (např. jméno ulice nebo parku). Vzorky pošlete prosím na kontaktní adresu autorů uvedenou v kulérové příloze.