

Hoře, hořce, hořečky

VI. Hořká chutná

Již v předchozím dílu o hořci hořepníku (*Gentiana pneumonanthe*, Živa 2014, 2: 62–66) jsme psali o tom, že hořkou chuť těchto rostlin vyhledávají herbivoři. Komentovali jsme vliv okusu i různé intenzivního spásání na vitalitu hořcových populací, a také jsme zmínili význam početných hořepníkových populací pro přežití modráska hořcového (*Phengaris alcon*, dříve *Maculinea alcon*). Osud hořců, kterým se budeme věnovat v tomto dílu, je úzce provázán s životem člověka. Předmětem asi složitějšího výzkumu by mohlo být dokazování, zda lidé nejdříve objevili léčivé účinky hořkých glykosidických sloučenin obsažených v hořcích, a pak teprve přišli na to, že se nejlépe vyluhují v alkoholu, nebo naopak nejprve začali připravovat enciánku, hořkou, hořcovku či hořcový likér, a teprve pak přemýšleli, na jaké zdravotní neduhy působí jako lék (viz také Živa 2001, 4: 160–162). V českých a moravských pohořích se přirozeně nevyskytoval hlavní zdroj drogy *radix gentianae* – hořec žlutý (*G. lutea*), ale úspěšně se využívaly místní druhy hořců, které podobně jako hořec žlutý mají dostatečně silné kořeny a oddenky. Leckde však vhodné druhy chyběly nebo byly jejich populace málo početné, a proto asi horalé zkoušeli léčivé byliny nebo kořalkové rostliny pěstovat. Přibývání a ubývání horských obyvatel se s určitým zpožděním projevovalo i na vitalitě hořcových populací.

Hořec panonský

Za erbovní rostlinu Šumavy bývá označován hořec panonský neboli hořec šumavský (*G. pannonica*, viz také Živa 2006, 4: 155–157). Přestože staří horalé na Šumavě asi upřednostňovali Bärwurz, šnaps z koprničku bezobalného (*Ligusticum mutellina*), v této oblasti byl hlavní surovinou pro výrobu hořcových medicín hořec panonský. Tento hořec je společně s příbuzným západoalpším h. nachovým (*G. purpurea*), který se liší barvou koruny a má odlišně utvářený kalich, h. žlutým i h. tečkovaným (*G. punctata*) řazen do sekce *Coelantha*.

Všechny tyto druhy mají silné oddenky a kořeny využívané pro lékařské účely a přípravu alkoholických nápojů. Hořec nachový i h. žlutý jsou v České republice nepůvodní a jejich současné i historické lokality vznikly díky pěstování. Hořec tečkovaný patří k alpsko-karpatským druhům a jeho severní okraj areálu zasahuje do Hrubého Jeseníku.

Z těchto čtyř oddenkatých druhů má hořec panonský v ČR nejvíce lokalit a největší areál. Těžiště výskytu tohoto středoevropského endemita bychom našli ve východních Alpách. Roste jak v silikátových

částech alpského masivu (např. Vysoké Taury), tak na lokalitách vnějších vápencových Alp (pro nás nejbližší např. Totes Gebirge nebo masiv Dachsteinu). Šumavské populace představují jedinou izolovanou arelu v rámci přirozeného rozšíření tohoto druhu. V dalších oblastech ČR – v Hrubém Jeseníku a Krkonoších se výskyt považuje za druhotný, byť diskuze o původnosti či zavlečení hořce panonského do Krkonoš trvají už několik desetiletí a možná tajemství původu neprozradí ani genetické analýzy. Přinejmenším na některých krkonošských lokalitách (např. Modrý důl, Krakonošova zahrádka) druh velmi dobře prospívá, úspěšně odkvétá a na vhodných místech také zmlazuje.

Současný výskyt v oblasti Šumavy je pozůstatkem pravděpodobně plošného rozšíření hořce panonského v období na konci poslední doby ledové a začátku holocénu, kdy území mezi Alpami a Šumavou pokrývala nezapojená vegetace připomínající lesotundru s dostatkem příhodných biotopů pro tento světlomilný druh. Později více srážek a vyšší teploty umožnily rozvoj lesní vegetace v nižších nadmořských výškách a hořec Předalpi opustil. Vhodná stanoviště se v Alpách zachovala víceméně pouze nad hranicí lesa. V případě Šumavy byl přirozený výskyt omezen na maloplošná refugia přirozeného bezlesí – kary ledovcových jezer, okraje slatí a horských potoků. Zde kombinace podmínek mikroklimatických (mrazové polohy a místa s náhlými letními mrazíky) a hydrologických (silné zamokření), spolu s působením lokálních disturbancí (povodně, přirozená dynamika vodního toku) blokuje spontánní nárůst dřevin a vznikají příhodná místa vhodná pro přežívání hořců.

Hlavní oblastí výskytu hořce panonského jsou Šumavské pláně, přesněji oblast mezi obcemi či lokalitami Horská Kvilda – Kvilda – Filipova Huť – Modrava – Březník – Rokytecké slatě – Prášily – Vchynice. V tomto území roste především na suchých a kamenitých horských loukách, ve smilkových trávnících (vegetace svazu *Nardion*). Často ho nacházíme na okrajích ploch v minulosti zemědělsky využívaných, jako jsou např. Políčka u Kvildy, Zelená hora nebo louky na jižním okraji Filipovy Huti. Tam se asi nejčastěji vnucují myšlenky o umělém založení některých populací. Dalším typem vegetace, kde se hořec panonský často vyskytuje, jsou sekundární vřesoviště, v místech bývalých pastvin, a také některé sejpy po rýžování zlata. Bohaté porosty hořců najdeme např. v sepech na Horské Kvildě.

Mnohé populace přežívají v rozvolněných okrajích lesů, nebo v místech, kde se sukcesí vrací les na plochy bývalých



1



2

pastvin. Je-li zápoj stromového patra příliš hustý, hořce nekvětou, ale sterilní listové růžice mohou přežívat desítky let (přesné údaje však nemáme). Ojedinelé lze menší skupiny sterilních růžic potkat i v horských smrčínách, a to i na stanovištích, která nebyla prokazatelně nikdy odlesněná, snad nanejvýše prosvětlená v souvislosti s pastvou nebo při opakovaných kůrovcových disturbancích (např. Špičnick, Blatný vrch, Mokruvka, Steinleckberg v Bavorsku). V nejvyšších polohách Šumavských plání, v okolí Rokyteckých slatí, v údolí Roklanského potoka, Rokytky a v Luzenském údolí roste hořec panonský také ve smilkových okrajích rašelinišť a dosti často na malých loučkách podél horských potoků. Některé tyto lokality se považují za místa přirozeného, člověkem přímo nepodporovaného výskytu druhu na Šumavě. Nezpochybňovanými původními lokalitami hořce panonského jsou kary jezer, konkrétně Plešného a Černého jezera. Hořce zde rostou na skalních římsách a v suťových nivách na úpatí skal a přirozeně zmlazují, protože na strmých karových svazích dochází k drobným sesuvům a malým půdním lavinám, jež pomáhají vytvářet obnažené plošky vhodné pro klíčení a úspěšné přežívání semenáčů. Obdobně vypadají místa s přirozenou regenerací hořce na alpských lavinových drahách. Kromě Šumavských plání a jezerních karů se menší populace tohoto silně ohroženého druhu vyskytují také v oblasti Královského hvozdu a na Trojmezenské hornatině.

Tajnosti soukromého života

Hořec panonský (obr. 1) je vytrvalá dlouhověká bylina s válcovitým, poměrně mohutným vícehlavým oddenkem, z něhož vyrůstají silné kořeny. Lysá, dutá a nevětvená lodyha může dorůst do výšky 10–90 cm. Tvoří vejčité, dlouze řapíkaté přízemní listy a ve střední části lodyhy obvykle 5–7žilné vstřícné listy s kratšími řapíky. Horní listy má zcela přisedlé k lodyze, podlouhlé až kopinaté podlouhlé. Květy jsou přisedlé, nahloučené v úžlabí nejvyšších listenů a na vrcholu lodyhy – ve vícečetných vrcholících se zkrácenými větvičky. Zvonkovitý kalich, rozeklaný do 5–9 nazpět ohnutých cípů sahá asi do jedné čtvrtiny zvonkovité koruny, nahoře rozšířená a dlouhá 3–5 cm. Špinavě nachová až hnědofialová koruna s temně fialovým tečkováním (obr. 2), které u báze přechází do žlutozelené, vyběhá do 5–9 cípů, v horní části se většinou překrývají. V ojedinelých případech (*G. pannonica* var. *ronnigeri*) najdeme rostliny s bílou nebo výrazně světlou korunou, fialově či nazele-nale tečkovanou (obr. 3). Tmavě tečkovaný semeník sedí na krátké stopce. Květy opylují především čmeláci, kteří dokáží otevřít mírně přivřené koruny. Blizna a prašníky zůstávají prostorově oddělené – hořec panonský patří k typickým cizosprašným druhům, nicméně má pojistku pro případ, že by k přirozenému opylení nedošlo. V době, kdy se z prašníků uvolňuje pyl, není ještě blizna plně receptivní (je sevřená a neschopná opylení, obr. 4). Později se blizna postupně rozevírá a je připravena k opylení pylem z jiných květů (obr. 5). Nedojde-li k cizosprašení, mohou dolů stočené okraje blizny dosáhnout až ke



zbytkům prašníků a zajistit samoopylení (obr. 6).

Úspěšnost opylování jsme studovaly v dvouletém pokusu na početné populaci hořce v oblasti Šumavských plání (Hofhanzlová a Křenová 2004). Celkem bylo označeno 150 kvetoucích prýtlů, na každém z nich náhodně vybrán jeden květ a zařazen do některé z následujících kategorií:

- přirozené samosprašení (květ zakrytý monofilovým sáčkem, který bránil vstupu opylovačů);
- ruční samosprašení (květ zakrytý monofilovým sáčkem a na bliznu byl vatovým štětečkem přenesen pyl z prašníků téhož květu);
- cizosprašení bez odstranění tyčinek (květ zakrytý monofilovým sáčkem a na bliznu přenesen pyl z exemplářů rostoucích na 5 km vzdálené lokalitě);
- cizosprašení spojené s předchozím odstraněním tyčinek (z květu pinzetou odstraněny prašníky a květ zakrytý monofilovým sáčkem, na bliznu přenesen pyl z rostlin z 5 km vzdálené populace);
- kontrola – přirozené cizosprašení (květy nebyly zakryty monofilovým sáčkem a byly ponechány volnému opylování bez vnějších zásahů).

Každou skupinu tvořilo 30 označených květů. Po uzrání jsme semeníky othraly, spočítaly vytvořená semena a stanovily podíl dobře vyvinutých semen z celkového počtu vajíček v semeníku. Počet vajíček se v jednotlivých semenících lišil a kolísal v rozmezí 200–300. Rozdíly se ukázaly také mezi sezonami, ale po oba roky experimentu byla největší produkce semen zaznamenána v kontrolních květech ponechaných pro přirozené cizosprašení. Produkce semen v těchto semenících dosahovala okolo 80 %. Naopak velmi nízkou produkci plně vyvinutých semen měly samoopylené květy. Ruční samosprašení generovalo ca 20% produkci semen a samovolné samo-sprašení bylo ještě méně úspěšné. Klíčivost semen pocházejících z různě opylených květů se nelišila a pohybovala se okolo 27 %. Obdobná klíčivost vycházela i při pokusu klíčivosti semen nasbíraných na dalších šumavských lokalitách.



3 V ojedinelých případech můžeme v populacích najít rostliny s bílými nebo výrazně světlými korunami se zachovanými fialovým tečkováním. Dříve bývala tato barevná odchylka nazývána *G. pannonica* var. *ronnigeri*. Fotografie byla pořízena na šumavském Březníku, kde došlo k opakovanému pozorování této barevné odchylky.

4 až 6 Hořec panonský je druh typicky cizosprašný – bliznu a prašníky má prostorově oddělené a v době, kdy se z prašníků uvolňuje pyl (obr. 4), není blizna ještě plně receptivní. Postupně se rozevírá a je připravena k přijetí pylu z jiných květů (obr. 5). Pokud k opylení cizím pylem nedojde, mohou dolů stočené okraje blizny dosáhnout až ke zbytkům prašníků a zajistí samoopylení (obr. 6).

7 Semenáčky hořce panonského nejlépe přežívají na místech s minimální konkurencí – v mezerách v porostu (gapy) a na místech s narušeným drnem.



8 Typickými primárními (původními) lokalitami hořce panonského jsou kary ledovcových jezer, kde hořce úspěšně rostou a zmlazují na úzkých terasách nebo v maloplošných vysokobylinných nivách na úpatích skalek.

Kar Černého jezera

9 Patrně již od vrcholného středověku, kdy začala plošná kolonizace vrcholových částí Šumavy, se hořec panonský začal šířit na horské pastviny a louky, které jsou považovány za druhotné lokality. Snímek pochází z experimentu zahrnujícího různé způsoby opylování (vybrané květy jsou zakryty monofilovými sáčky, blíže v textu). Horská Kvilda

10 Hořec tečkovaný (*G. punctata*) je původním druhem české květeny. Původně se na našem území vyskytuje pouze v Hrubém Jeseníku. Foto L. Bureš

Hořec panonský tvoří hnědá, plochá a výrazně křídlatá semena, bez lemu 1,5–2 mm dlouhá a ca 1 mm široká. Křídlatý lem je 0,3–0,5 mm široký, blanitý. Semena se dostanou vzduchem jen na malé vzdálenosti, ale opakovaně bylo pozorováno jejich úspěšné plavení po vodní hladině, především při tání sněhu. Na větší vzdálenost od mateřské rostliny se mohou semena šířit také v zimě, kdy lodyhy s částečně otevřenými semeníky vyčnívají nad sněhovou pokrývkou a vypadaná semena vítr honí po sněhové krustě.

Klonální růst je životní pojistkou, ale...

Dlouhodobé přežívání hořce panonského je zajištěno klonálním růstem. Na některých lokalitách rostou rozsáhlé trsy, kde není snadné definovat jedince. I více než metr vzdálené listové růžice bývají navzájem propojené silnými oddenky. Není neobvyklé, že se ve vzdálenosti desítek centimetrů od dospělé rostliny nacházejí mladé listové růžice, které nevznikly z vyklíčených semen, ale jako výsledek klonálního růstu a jsou kořeny spojené s mateřskou rostlinou. Vegetativní rozmnožování, tedy oddělování částí podzemních orgánů (kořenů a oddenků), představuje součást

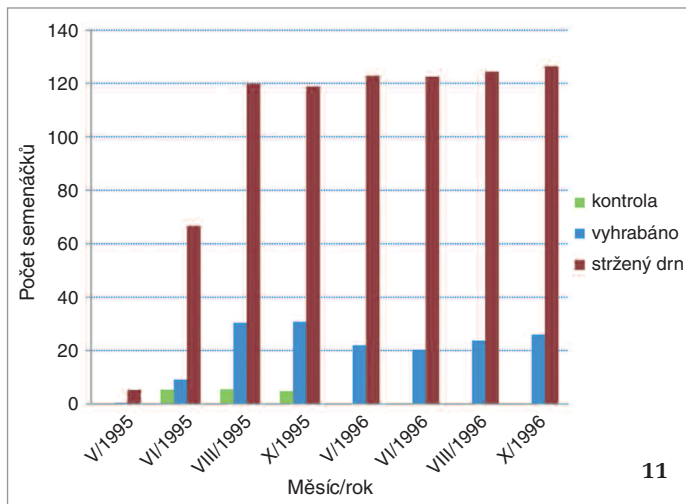
přirozené životní strategie tohoto druhu na určitých extrémních stanovištích (např. v karech ledovcových jezer a na lavinových drahách). Pravděpodobně také některé lokality v blízkosti lidských sídel, u nichž existuje odůvodněné podezření umělého založení, vznikly přesazením částí rostlin, tj. z kořenových či oddenkových řízků – jde o vcelku snadný způsob pěstování hořců.

Nicméně generativní rozmnožování (semeny) zůstává důležité pro zachování vyvážené demografické (věkové) struktury i pro šíření druhu. Semena hořce panonského klíčí v průběhu celé vegetační sezony, některá mohou vyklíčit ještě na podzim v roce, kdy dozrála. Na základě mnohaletých pozorování a několika terénních pokusů lze shrnout, že se regenerační strategií hořce panonského podobá dalším druhům hořců. Úspěšnost klíčení se mezi jednotlivými roky i lokalitami může významně lišit, ale opakovaně nejlepší klíčovost byla zaznamenána na místech s minimální konkurencí vegetace, nejlépe v mezerách v porostu (gapech, obr. 7) nebo ploškách se strženým drnem (obr. 11). Optimalizovat velikost gapu není snadné, protože drobné plošky volné půdy vzniklé při pouhém vyhrabání mechu a staříny rychle zarůstají. Tím se nejen snižuje či znemožňuje klíčení dalších semen v pozdějším období (obr. 12), ale na již vyklíčené mladé semenáčky působí silná konkurence okolní vegetace, což zvyšuje jejich úmrtnost. Především na suchých stanovištích je důležité, aby gapy nebyly ani příliš velké, protože pak rychle vysychají a mladé semenáčky opět trpí vysokou mortalitou. E. Hofhanzlová (Ekrťová) a J. Košnar (2012) zjistili častý výskyt semenáčků na lokalitách považovaných za primární bezlesí (alpínské louky nad hranicí lesa, kary ledovcových jezer – obr. 8, přirozené bezlesí podél horských toků). Naopak na místech sekundárního bezlesí (louky a pastviny pod hranicí lesa, obr. 9) byly semenáčky hořce panonského nalezeny jen zřídka. Především zapojené trávníky smilky tuhé (*Nardus stricta*) a dalších horských trav jsou pro ně neprostupné.

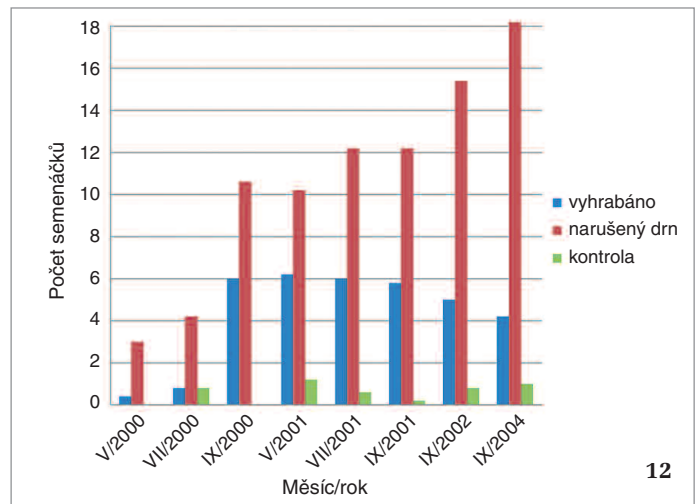
Výskyt semenáčků je pozitivně korelován s podílem obnažené půdy a pokryvností mechorostů. V jednoletém pokusu s vysazováním semenáčků se podařilo potvrdit, že půdní vlhkost ovlivňuje jejich přežívání. Průkazně vyšší úmrtnost vykazovaly mladé rostliny vysazené do suchého smilkového trávníku než semenáče přesazené do vlhké rašelinné louky. Příčina velmi slabého výskytu semenáčků na lokalitách sekundárního bezlesí spočívá nepochybně ve změnách způsobu obhospodařování krajiny v posledních desetiletích. Obdobně jako v jiných oblastech se i na Šumavě projevila dosti výrazná polarizace v porovnání se situací před koncem druhé světové války – někde došlo k výrazné intenzifikaci hospodaření a naopak jiné plochy zůstávají dlouhodobě neobhospodařované a zarůstají náletem.

Nejasná minulost i budoucnost

Obecně se soudí, že se hořec panonský na lokality sekundárního bezlesí v oblasti Šumavských plání začal šířit v souvislosti s kolonizací a odlesněním území ve vrcholném středověku (Procházka a Štech 2002). Tyto lokality jsou v současnosti těžištěm jeho výskytu na Šumavě (např. obr. 15). Stav jednotlivých populací se liší, někde jde o rozsáhlé porosty s každoročně vysokým počtem kvetoucích lodyh, jiné lokality jsou částečně zastíněné a počet kvetoucích lodyh je nižší. Na řadě míst, včetně zapojených lesních porostů, se nacházejí skupiny listových růžic hořce. Některá z těchto míst byla v minulosti odlesněná, ale v současnosti na nich roste desítky let starý les, ať vzniklý samovolnou sukcesí nebo umělým zalesněním. Dosti často lze také najít několik hořcových růžic v místech, jež staré mapy ukazují jako rozsáhlé lesní komplexy, přičemž v těchto konkrétních lokalitách není známa existence sklárny nebo jiného byt' dočasného odlesnění. Ale samozřejmě nemůžeme vyloučit, že jde o místa ovlivněná přírodními disturbancemi (polomy, uschnutí stromů po napadení kůrovcem), které lesy dokázaly pro hořce příznivě prosvětlit. Není snadné dobrat se správně



11



12

odpovědi na otázku, které populace uměle založil člověk, a na která místa připravená člověkem v souvislosti s rozsáhlým odlesněním a kolonizací vyšších poloh Šumavy se druh rozšířil samovolně.

Zajímavý podklad pro přemýšlení o historii jednotlivých hořcových lokalit nabízejí mapy stabilního katastru (Ekrťová 2013). Z celkového počtu 312 skupin hořce panonského zmapovaných v oblasti Šumavských plání se 33 % nacházelo v místech označených ve stabilním katastru jako pastviny, 20 % v místě suchých luk a 5 % v oblastech s jejich kombinací. Za překvapivě vysoký podíl autorka označila 27 % skupin hořců v historických lesních porostech, což je téměř dvojnásobek oproti současnosti. V případě lesních porostů lze usuzovat, že často šlo o lesní světliny vzniklé zřejmě následkem dlouhodobé lesní pastvy, nebo podél horských toků, které vytvářely vhodná mikrostanoviště pro uchycení semenáčků, případně při povodni mohly přinášet kousky oddenků z lokalit ležících výše po proudu. Hořec panonský mohl některé lokality kolonizovat také až po jejich odlesnění koncem 19. stol. Rozšíření hořců na historických polních parcelách se ukázalo být okrajovou záležitostí. Týkalo se konkrétně 10 případů a v 6 dalších zasahovala plocha výskytu zároveň do historického pozemku pole i do pastvin a suchých luk. Až na výjimky to byly malé skupiny rostlin, obvykle v blízkosti kamenných snosů ohraničujících polní a luční pozemky.

O minulosti hořce panonského vysvětluje stále nové otázky. Mapy stabilního katastru poskytují vynikající informace o využívání krajiny. Ale dokážeme zodpovědět, jak moc jednotlivé kategorie pozemků zaznamenané v mapách zahrnujících oblast Šumavy v 30. letech 19. stol. vypovídají o využívání krajiny v následujících 100–150 letech? Víme, že k velmi intenzivnímu osídlení Šumavských plání došlo až v poslední třetině 19. stol., a začátkem 20. stol. počet obyvatel Šumavy opět klesal. Dodržovali šumavští usedlíci využívání pozemků, jak bylo zapsáno v katastru? Anebo některé louky či pastviny podle potřeby zkoušeli proměnit v pole, a naopak se některé pozemky polí stávaly dočasnými nebo trvalými pastvinami a loukami? Pokud připustíme, že hořcové kořeny a oddenky byly lákavou komoditou, napadlo někoho hořce nejen sbírat, ale také pěstovat?

Vzhledem k téměř kompletní obměně šumavského obyvatelstva a zásadním změnám osídlení nemůžeme hledat hořce v zahradách místních chalup. Výskyt hořce panonského na pozemcích evidovaných v katastru jako „pole“ je ojedinělý a o výsadbě hořcových plantáží na Šumavě nemáme žádné písemné záznamy. Ale co výsadby a výsevy na okrajích políček nebo pastvin pro rodinné potřeby? Plochy těchto polí nebyly dost velké pro zajištění obživy, ale malé hořcové zahrádky podél kamenného snosu či na okraji pastviny se zdají docela reálné. Právě tyto malé skupiny rostlin se mohly stát základem pro masivní obnovu šumavské hořcové populace, která byla před druhou světovou válkou považována za silně ohroženou z důvodu nadměrného sběru kořenů a oddenků (Hilf 1935).

Za vrchol rozšíření hořce panonského v novodobých dějinách Šumavy se označují 60. léta 20. stol. Tato relativně rychlá obnova se vždy dávala do souvislosti s odsunem německého obyvatelstva a vznikem železné opony. Rychlost dosažení největšího rozšíření tohoto hořce navozuje dojem, že řada lokalit byla v době intenzivního sběru málo početná a rostliny přežívaly ve sterilní podobě – a po ukončení sběru oddenků, ale také po utlumení zemědělských aktivit (pastvy i kosení) se mnohé malé trsy rozrůstaly do rozsáhlých polykormonů a vytvářely kvetoucí lodyhy. F. Procházka a M. Štech (2002) uvádějí, že tato zlatá éra hořce panonského však netrvala dlouho.

Již koncem 70. let 20. stol. se začaly některé populace výrazně zmenšovat nebo zanikat. Autoři se domnívají, že příčinou úbytku bylo velkoplošné působení imisí a s tím související acidifikace prostředí. Současná situace druhu se zdá být stabilizovaná, a to jak na Šumavských pláních, tak v oblasti Královského hvozdu a Trojmezské hornatiny. Hořec přežívá v mnoha relativně početných populacích, ale některé lokality jsou ohrožené zarůstáním a hořce na nich nekvete. Někde (např. na Kvildě, Zhůří u Horské Kvildy) můžeme v posledním desetiletí pozorovat rozrůstání hořcových trsů a zvyšující se počet kvetoucích lodyh. K podobné novodobé expanzi hořce panonského dochází také v Krkonoších a Hrubém Jeseníku, kde se šíří samovolně, ale i rukou „architektů přírody“, což je protizákonná manipulační s chráněným druhem (Bureš 2013). U řady

klíčení a přežívání semenáčků hořce panonského na horské mezické louce s nižším zastoupením smilky tuhé (*Nardus stricta*) v různě obhospodařovaných plochách: kontrola bez managementu, louka s vyhrabanou stařinou a mechem, nebo se strženým drnem. Plochy pokusu byly uspořádány do tří bloků rozmístěných na lokalitě s výskytem hořců, ale dosti daleko od dospělých rostlin, aby nedošlo k samovolnému výsevu semen. Do plošek 0,5 × 0,5 m umístěných v rámci větších trvalých ploch 3 × 3 m bylo koncem září 1994 vyseto 500 semen. Graf ukazuje průměrné počty přežívajících semenáčků v průběhu následujících dvou let. Orig. Z. Křenová, s využitím dat H. Vackové (1997)

Postupné klíčení a přežívání semenáčků hořce panonského na suché smilkové louce, v plochách s obdobnými typy zásahů jako u obr. 11. Do čtverců 0,5 × 0,5 m (v trvalých plochách 1 × 1 m) bylo v říjnu 1999 vyseto 200 semen. Počty semenáčků se zaznamenávaly v následujících čtyřech letech. Klíčivost byla extrémně nízká a v plochách s narušeným drnem bylo pozorováno průběžné klíčení semen i ve druhém, třetím a čtvrtém roce pokusu.

V plochách s vyhrabaným opadem a mechy docházelo v průběhu let ke zvýšené úmrtnosti semenáčků, které prohrály konkurenční boj s okolní vegetací. Orig. Z. Křenová

Hořec žlutý (*G. lutea*) představuje hlavní zdroj drogy *radix gentianae*.

U nás není původní, ale na řadě míst byl vysazován. Druh se samovolně obtížně rozmnožuje a v místech umělé výsadby po delší době většinou přežívají jen menší skupiny rostlin. Švýcarsko, Bernské Alpy. Foto P. Uhlík

Hořec nachový (*G. purpurea*) patří mezi západoalpské prvky. Od podobného hořce panonského se liší tmavší korunou, která je purpurově tmavočervená s tmavými tečkami. Švýcarsko, Tessinské Alpy. Foto P. Uhlík

Bohatě kvetoucí populace hořce panonského na Slunečné u Prášil se řadí k těm, které rostou v blízkosti bývalých usedlostí a pravděpodobně jsou pozůstatkem záměrného pěstování hořců dřívějšími obyvateli Šumavy. Snímky Z. Křenové, pokud není uvedeno jinak



zkoumaných lokalit v oblasti Šumavských plání nebyl zaznamenán výskyt semenáčků, a proto je vhodné při plánování péče o tyto plochy dbát vedle blokování přirozené sukcese také na narušení drnu, tedy vytvoření vhodných podmínek pro rozmnožování semen.

A co ty další?

Druhým původním druhem české květeny, který býval využíván k výrobě hořcových medicín i ozdravných nápojů domácí výroby, je hořec tečkovaný (obr. 10), kriticky ohrožený zástupce květeny ČR. Tato mohutná bylina s lodyhami dorůstajícími výšky až 60 cm se celkovým habitem výrazně neliší od hořce panonského, ale květy má žluté, uvnitř fialově tečkované. Kvete již v červnu. Přirozený areál druhu zasahuje do Karpat, Alp a na Balkán. Náš Hrubý Jeseník leží na severním okraji areálu. Obdobně jako u hořce panonského také u h. tečkovaného vyrůstají z krátkého oddenku silné a několik decimetrů dlouhé

žluté kořeny, které bývaly intenzivně sbírány a druhu tak hrozilo vyhubení. Horalé zpracovávali kořeny doma nebo je dávali k výkupu do lékárny. V posledních desetiletích se tento druh v Hrubém Jeseníku pomalu šíří a počet lokalit se zvyšuje, stejně jako velikost jednotlivých populací. Není však jisté, zda jesenícké populace nemohou být ohroženy křížením se zde vysazeným hořcem nachovým (obr. 14). Jde o druh s přirozeným výskytem v západních Alpách, dalšími lokalitami v jihozápadní Norsku a jednou známou populací ve Švédsku. V ČR je tento druh nepůvodní, ale není vyloučené, že „vylepšovatelé české přírody“ se ho pokusí vysadit nebo vysít i jinde. Hořec nachový se morfologicky velmi podobá h. panonskému, kořeny a oddenky se také dají využít pro výrobu léčiv i alkoholických nápojů. Květy má tmavší, purpurově tmavočervené s tmavými tečkami. F. Procházka (1961) uvádí, že kříženec hořce panonského a h. nachového vznikl pouze v botanické zahradě



v Petrohradě, ale o podobných šlechtitelských kouscích v Hrubém Jeseníku, kde jsou oba druhy nepůvodní, se zmiňuje také R. Štencl (2013). Aktuálnímu ohrožení jeseníckých hořců se bude podrobněji věnovat článek L. Bureše a R. Štencla v některém z dalších čísel Živy.

Nakonec se musím alespoň stručně zmínit o hořci, s nímž jsme začali tento díl. Hořec žlutý (obr. 13) je statná, až přes 1,5 m vysoká trvalka s mohutným oddenkem a dutou lodyhou. Tvoří velké, široce vejčité až kopinaté přízemní listy, lodyžní listy jsou také velké, výrazně žilkované (5–7žilné), dlouhé až 30 cm, široké až 15 cm, ve spodní části lodyhy krátce řapíkaté, v horní části přisedlé a vstříčné. Přirozený areál druhu zahrnuje Apeninský poloostrov, Alpy a Balkán, ale můžeme ho najít i v dalších horských oblastech Evropy, protože se dlouhodobě pěstoval. U nás byl hořec žlutý opakovaně vysazován v Krušných horách, Krkonoších, Orlických horách, na Šumavě a v Hrubém Jeseníku. Podobná situace jistě panovala v okolních zemích a pravděpodobně z výsadby pochází současný výskyt druhu na bavorském Velkém Javoru i dvě lokality na rakouském Hochfichtu. Z Krkonoš jsou známy případy pěstování této velmi dekorativní rostliny v zahradách, ale také neúspěšné výsevy a úspěšné výsadby v poválečném období v Modrém dole. V. Krkoška (1953) uvádí, že v období 1925–35 Státní výzkumné ústavy zemědělské v Praze zakládaly na vhodných místech pěstitelské pokusy s lečivými rostlinami, mimo jiné i s hořcem žlutým. Druh se samovolně obtížně rozmnožuje a v místech umělé výsadby po delší době obvykle přežívá jen v menších skupinách. Toto ilustruje příběh hořců žlutých na Jelení v Krušných horách, kde se v předválečném období dosáhlo největších úspěchů s jejich pěstováním. V. Knebllová (1953) popisuje populaci na Jelení jako velmi prosperující, dokonce zplauňující na okolních rašelínách a blízkých loučkách. V r. 2012 však J. Michálek na stejné lokalitě našel již pouze rozvolněný porost sterilních listových růžic a jen několik (spíše do pěti než do 10) kusů olámaných kvetoucích či kvůli zlomům nakvetlých hniječích rostlin. V současnosti je hořec žlutý zřejmě nejčastěji využívaným hořcem pro farmakologické účely i na výrobu alkoholických nápojů.

Závěr

Dva ze čtyř popsanych hořců (h. panonský a h. tečkovaný) patří mezi původní zástupce naší květeny. Jejich situace je v současnosti stabilizovaná, v přirozených oblastech výskytu se nacházejí dosti početné populace. Při péči o tyto světlo milné druhy (hořec tečkovaný roste na primárních nelesních lokalitách) je vhodné přiměřeně blokovat sukcesí na stanovišti a provádět narušení drnu s cílem vytvořit místa vhodná pro klíčení a následně přežívání semenáčků. Zbývající dva hořce (h. nachový a h. žlutý) se řadí k druhům u nás nepůvodním, přesto je žádoucí, abychom monitorovali jejich výskyt a podrobně zkoumali ekologické nároky.

Poslední díl našeho seriálu bude věnovaný hořci křížatému (*G. cruciata*) a hořci brvitému (*Gentianopsis ciliata*).