

Oměj tuhý moravský – endemit západních Karpat

Návštěvníci Beskyd se mohou v období léta setkat se zajímavou, statnou a modře kvetoucí rostlinou – omějem tuhým moravským (*Aconitum firmum* subsp. *moravicum*), který je západokarpatským endemitem a v České republice má centrum výskytu v oblasti Beskyd. Dosahuje zde západní hranice svého rozšíření. Byl popsán teprve v r. 1982 a vzhledem ke svému omezenému areálu je zařazen mezi silně ohrožené druhy v národním Červeném seznamu cévnatých rostlin. Patří také k evropsky významným druhům soustavy Natura 2000 a stal se předmětem ochrany evropsky významné lokality Beskydy. Pravidelné monitorování druhu probíhá již takřka 20 let.



V horských oblastech Beskyd se vyskytují tři modrokvěté oměje. Prvním je alotetraploidní oměj tuhý moravský, mající čtyři sady chromozomů od dvou různých rodičů – karpatského oměje tuhého pravého (*A. firmum* subsp. *firmum*) a sudetského oměje šalamounku (*A. plicatum*). Druhým pak diploidní oměj pestrý (*A. variegatum*). Oba taxony vzácně tvoří sterilní F_1 hybridy, popsané jako triploidní *A. xberdaui* nothosubsp. *walasi* (nothosubsp. – kříženec mezi taxony na poddruhové úrovni).

Oměj tuhý moravský je vytrvalý hemikryptofyt s řepovitým oddenkem. Prímé lodyhy jsou 40–200 (250) cm vysoké, dole lysé, v horní části nezláznatě pýřité a větvené. Listy má dlanitosečné s tupými konci úkrojků, oboustranně lysé nebo pýřité. Květenstvím je mnohokvětý, obvykle větvený hrozen (viz obr. na 1. str. obálky). Poupata mají čokovitý tvar. Květy jsou 2,0–3,5 cm dlouhé s pýřitými vnějšími okvětními plátky a na okrajích brvitě chlupaté, nejčastěji tmavě modré. Přílbice je klenutá a uzavřená, dopředu prohnutá, nevyšší než dvojnásobek šířky. Květní stopky, poupata i přílbice jsou hustě nezláznatě

natě pýřité. Plodem jsou lysé až pýřité a brvitě, miskovitě otevřené měchýřky (tři, výjimečně dva nebo čtyři), po odkvětu s tmavě fialovým koncem, které obsahují trojboká semena. Rostliny často vytvářejí polykormony (trsy, obr. 1).

Oměj tuhý moravský je proterandrický (nejdříve dozrávají prašníky a uvolňují pyl) a rozkvétá postupně odspodu nahoru. Podle stanoviště se může doba kvetení lišit o 14 i více dnů. Obvykle kvete v druhé polovině července a v srpnu, neřídka dokvétá až v září (obr. 2). Pozdní léto je také období, kdy může dojít ke křížení s omějem pestrým, který začíná teprve nakvétat. Oměj tuhý moravský je opylován hmyzem, především čmeláky (obr. 3).

Pro spolehlivé určení druhu a jeho hybridů přímo v terénu jsou definovány následující rozlišující znaky:

- ***A. firmum* subsp. *moravicum***: nezláznatě pýřité stonky, větve a přílbice (obr. 4), čokovitý tvar pýřitých poupat (obr. 5), tři měchýřky s tmavě fialovými konci (obr. 6), tmavě modré prašníky, ve zralosti jsou měchýřky miskovitě rozevřeny (obr. 8). Častá přítomnost mšic.



1 Údaje o vytrvalosti rostlin jsou z terénního pozorování potvrzeny, délku života jejich polykormonů (trců) však v podstatě neznáme. Populace oměje tuhého moravského (*Aconitum firmum* subsp. *moravicum*) z lokality Krátká ve Veřovských vrších

2 Přejde-li v době květu silné ochlazení nebo přísušek, je kvetení dvoufázové – část květenství již má nasazený plodolist (karpely) a část má ještě poupata, která dokvétají po klimatických výkyvech.

3 Rostliny oměje jsou opylovány čmeláky. Častými návštěvníky jsou také vosy, které však vykousou v horní části přílbice v místě medníku otvor a takový květ je pak sterilní.

4 Nezláznatě pýřité odění přílbic (i stonků a větví) je důležitým rozlišujícím znakem oměje tuhého moravského od oměje pestrého (*A. variegatum*).

- ***A. variegatum***: lysé stonky a větve (obr. 9), hruškovitý tvar poupat (obr. 7), lysé přílbice, bledé konce měchýřků a prašníků, měchýřky v počtu 4–7 (obr. 10), silně k sobě přitisknuté. Nebývá napadán mšicemi.



● **A. xberdau:** lysé stonky a větve (obr. 11), hruškovitý tvar puppat, lysé přilbice, lysé měchýřky (0–3) s tmavě fialovými konci, tmavě modré prašníky, měchýřky jsou uspořádány do tvaru vázy (obr. 12). Přítomnost mšic. Hybrid, podobně jako oměj pestrý, je fenologicky opožděný, na stejné lokalitě kvete asi o 14 dní později než oměj tuhý moravský.

Kromě průběhu počasí jsou rostliny omějů v době vegetace provázány řadou vlivů, včetně škůdců rostlinného i živočišného původu, kteří jejich rozmnožování výrazně ovlivňují. Dobrým určovacím znakem je výskyt mšice kyjatky stračkové (*Delphinobium junackianum*, obr. 16), která se živí jen na oměji tuhém moravském a kříženci. Oměj tuhý moravský se rozmnožuje jak generativně semeny, která ale rychle ztrácejí klíčivost a potřebují dlouhou chladovou periodu pro vyklíčení, tak i vegetativně, rozrůstáním a dělením vícehlavého oddenku. Šíří se zejména díky zvěři, podél vodotečí a po narušení lesnickou technikou.

Rozšíření a výskyt

Tento západokarpatský endemit má těžiště výskytu v České republice (Skalický 1988, 1990). Převážná většina lokalit se nachází v oreofytiku Moravskoslezských Beskyd, méně v přilehlých částech karpatského mezofytika. Celkový areál u nás zahrnuje území od Veřovických vrchů na západě přes Velký Javorník, Radhošť, Noříč, Velkou a Malou Stolovou, Kněhyni, Čertův Mlýn a Smrk až po údolí Ostravice na východě (obr. 17). Směrem na sever zasahuje i do masivu Ondřejníku v Podbeskydské pahorkatině, jižní hranici areálu tvoří Rožnovská Bečva. Výskyt taxonu je v Beskydech přísně vymezený, od řeky Ostravice na východ nebyl dosud potvrzen, byť by zde nacházel optimální podmínky. Oměj pestrý naopak roste na vhodných stanovištích po celém území Moravskoslezských Beskyd.

Pravděpodobně nejstarší herbářový doklad uchovává Muzeum Novojičínska a pochází z r. 1938 (R. Leidolf), holotyp z r. 1943 (R. Kůrka, herbář Univerzity Karlovy) z Bučacího potoka ze severního svahu Smrku. První soupis beskydských lokalit sestavila botanička Marie Sedláčková v r. 2001. Kromě Beskyd v ČR se vyskytuje ještě na severozápadním Slovensku v Javorníkách, Strážovských vrších, Západních Beskydech a Malé Fatře a v přilehlé části Polska. Popsané území česko-slovensko-polských lokalit je jedinou oblastí výskytu oměje tuhého moravského na světě.

V Beskydech roste v širokém rozpětí nadmořských výšek. Přírozené jsou pro něj horské polohy kolem 1 000 m n. m., odkud sestupuje podél vodních toků a svážnic až do 500 m n. m. Naopak oměj pestrý zaujímá spodní polohy kolem potoků a říček a odtud vystupuje směrem nahoru. Lokálně, na hřebeni Radhoště a vrcholu Velkého Javorníku, lze nalézt i morfologicky odlišné typy oměje pestrého, někdy popisované jako varieta *gracile*. Oměj pestrý s o. tuhým moravským tvoří na několika lokalitách směsné populace, ve kterých se může objevit i jejich sterilní kříženec. K r. 2023 bylo v Beskydech evidováno v rámci monitoringu koordinovaného Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR více než 300 lokalit oměje tuhého moravského. Populace mají různé velikosti, od nižších desítek až po stovky prýtlů. Celkově v Beskydech rostou řádově desítky tisíc jedinců a většina lokalit je součástí vyhlášených maloplošných zvláště chráněných území.

Vegetační charakteristika

Oměj tuhý moravský je vázán na pestrou paletu vegetačních typů, roste v nelesních i lesních společenstvech. Ekologické optimum nachází na otevřených plochách v rámci porostů horských bučin, smrčín a olšin. Typickými stanovišti jsou vlhké až mírně podmáčené okraje lesních prameništ, vlhké lesní světliny, devětsilové lemy



5 Čočkovitý tvar puppat oměje tuhého moravského

6 Tři nezralé měchýřky s tmavě fialovými špičkami oměj tuhý moravský od o. pestrého, který má měchýřku větší počet a jejich špičky jsou bledé (obr. 10).

7 Hruškovitý tvar lysých puppat oměje pestrého

8 Za zralosti jsou měchýřky oměje tuhého moravského miskovitě rozevřeny.

9 a 10 Lysé stonky, větve a květy oměje pestrého (obr. 9). Vytváří se na něm větší počet plodů – měchýřků (4–7, obr. 10).

11 a 12 Mezi charakteristické znaky křížence *Aconitum xberdau* patří lysé (neplstnaté) stonky, větve a přilbice. Jeho sterilní měchýřky jsou uspořádány do tvaru vázy.

13 Oba druhy omějů a jejich kříženec mají odlišné ploidní úrovně, a proto je lze jednoznačně odlišit prostřednictvím průtokové cytometrie (barvení DAPI).

14 Ordinační diagram z analýzy hlavních komponent (PCA) morfometrických dat ukazuje jasné oddělení všech tří taxonů. Měřeno bylo 30 morfometrických znaků u 571 jedinců. Orig. J. Janeček

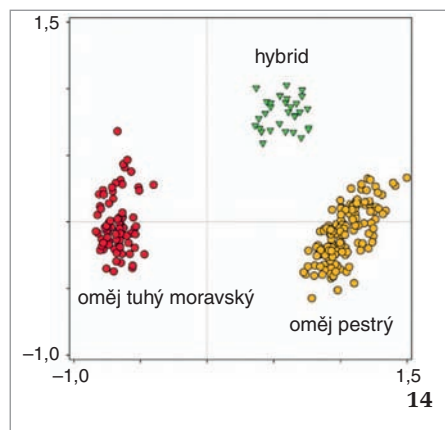
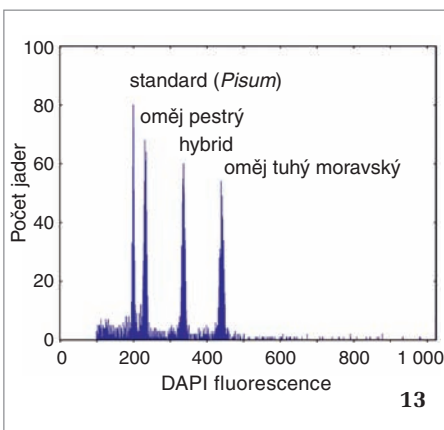
15 Plíseň padlí orsejové (*Perenospora ficariae*) napadá za vlhkého počasí celé populace oměje tuhého moravského.

16 Mšice kyjatka stračková (*Delphinobium junackianum*) je významným škůdcem oměje tuhého moravského. Snímky J. Janečka, není-li uvedeno jinak

a vysokobylinné porosty ve žlebech horských potoků. Na druhou stranu je typický i výskyt na antropicky podmíněných nebo narušených místech podél vlhkých okrajů lesních cest (obr. 20) nebo v okolí lesnických manipulačních ploch a skládek dřeva. Všechna stanoviště jsou méně zastíněná než lesní podrost, mají stabilně větší vlhkost a dostatek živin.

Těžiště přírozeného výskytu oměje leží ve vegetaci lesních prameništ svazu *Carricion remotae*. Prameništní vegetace se v závislosti na lokálních podmínkách různí, od živinami chudých s převahou mechorostů až po eutrofnější vysokobylinné typy, zpravidla ovlivněné lesnickou činností. Na samotných prameništích taxon přednostně osídluje jejich sušší části.

Dalším typem přírozené nelesní vegetace jsou porosty devětsilových niv svazu *Petasition hybridi*, které představují poměrně častý typ potočních lemů v nadmořských výškách do 700 m. Porůstají břehy



a světliny v nivách malých toků s širším aluviem a stabilnější šterkové náplavy. Oměj v devětsilových nivách tvoří řídké porosty nebo jen menší trsy. Zpravidla však jde o statné rostliny, které devětsilovou vegetaci výrazně převyšují (obr. 21).

Vzácným prvkem nelesní vegetace jsou porosty horských vysokobylinných niv svazu *Adenostyliion alliariae*, které patří v Beskydech k ojedinělým typům maloplošného reliktního bezlesí. Vyskytují se ve větších nadmořských výškách, zhruba 800 až 1 050 m, kde rostou na stinných a vlhkých bázích svahu v úzkých potočních zářezích, např. ve žlebech Bučacího potoka na severních svazích Smrku (obr. 19) nebo na Bystrém potoce na Kněhyni.

Oměj roste i v druhotných společenstvech na antropicky podmíněných stanovištích. Těžiště výskytu zde spočívá ve společenstvech svazů *Fragarion vescae* a *Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae*, tedy v primární i sekundární nitrofilní bylinné vegetaci lesních lemů, světlin a pasek. Typické jsou vlhké a eutrofizované

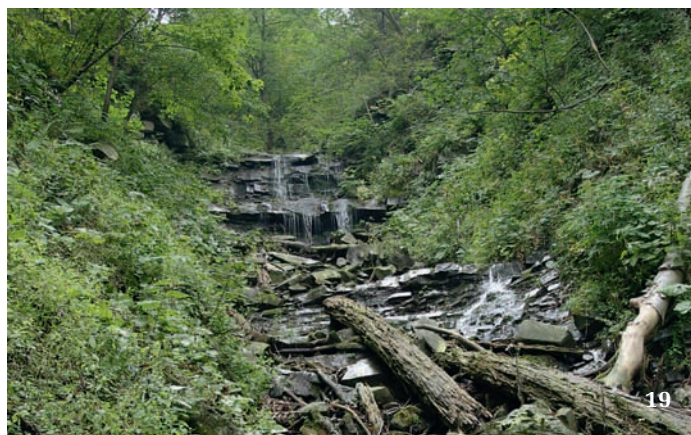
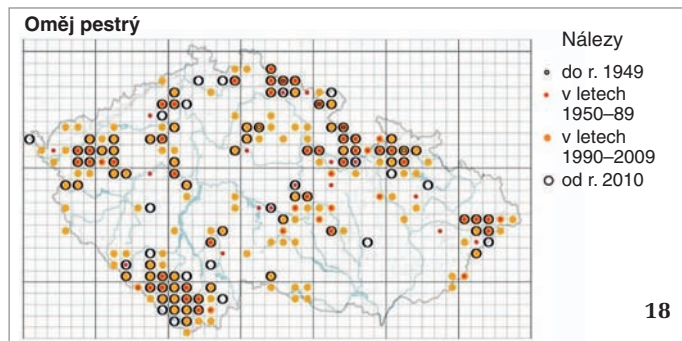
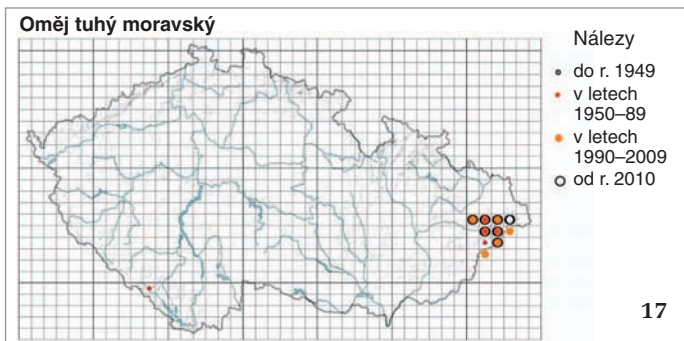


okraje lesních cest, narušená eutrofizovaná prameniště na pasekách, neobhospodařované nelesní enklávy nebo antropicky narušovaná vegetace podél horských toků.

Spíše okrajově se oměj objevuje přímo v lesním podrostu, většinou v návaznosti na některý z výše zmíněných typů bezlesí. Nutnou podmínkou je rozvolněný zápoj stromového patra. Častěji byl zaznamenán v olšínách svazu *Alnion incanae*, spíše sporadicky a vzácně i v dalších typech lesní vegetace, jako jsou eutrofní bučiny, suťové lesy a klenové bučiny svazu *Fagion sylvaticae*. Roste i v nejvyšších polohách v paprkatkových smrčínách svazu *Piceion abietis*. V lesním podrostu ho najdeme zpravidla v řídkých porostech nebo jako izolované prýty a dosahuje menšího vzrůstu než na nelesních stanovištích. Rostliny jsou také častěji sterilní.

Faktory, které mají vliv na populace

Na stanoviště a populace oměje tuhéje moravského působí řada biotických a abiotických činitelů. K významným biotickým



17 a 18 Rozšíření oměje tuhé moravského (obr. 17) a o. pestrého (18) podle údajů Agentury ochrany přírody a krajiny ČR z Nálezové databáze ochrany přírody

19 Maloplošné reliktní bezlesí s vysokobylinnou vegetací na bázích svahů ve žlebu Bučacího potoka je jedním z přirozených stanovišť oměje tuhé moravského.

20 Ve vlhkých příkopech u lesní cesty na Čertově mlýně vytvářely rostliny tohoto poddruhu téměř souvislé porosty. Při nedávné opravě cesty však byly zničeny.

21 Kvetoucí oměj výrazně převyšuje porost mohutného devětsilu lékařského (*Petasites hybridus*), lemující tok v mělkém údolí Velkého potoka. Foto M. Kočí (obr. 19–21)

vlivům patří každoroční výskyt padlí or-sejového (*Perenospora ficariae*, obr. 15) a houbových chorob obecně, které spolu s dalšími škůdci v některých letech populace oměje výrazně decimují již před začátkem květu. Celé rostliny tak často zčernají a odumřou. Významnými škůdci jsou i plošnice klopušky (čeleď Miridae) a zmíněná mšice kyjatka stračková (viz obr. 16), vyskytující se jen na oměji tuhé moravském a hybridu, nikoli na o. pestrém (více v Živě 2011, 2: 82–83). V posledních letech se nejspíše vlivem přísušků rozšířilo napadení listopasným a zrno pasným hmyzem. Poměrně častý je i okus zvěří, a to přes prudkou jedovatost celé rostliny.

Pro většinu populací na vlhkých stanovištích představují největší ohrožení změny vodních poměrů. Ty mohou mít řadu příčin. Vedle změny klimatu, projevující se v posledním desetiletí teplými a suchými léty a podzimy a celkovým vysycháním krajiny, bývají způsobeny často i lesnickou činností, kdy k odvodnění pramenišť dochází po poškození těžkou technikou při těžbě dřeva a jeho skládko-

vání. Příčinou změny vodních poměrů může být také zalesnění, které se následně odráží i ve změně světelných podmínek, pro světlomilný oměj limitujících. Vlivem poškození v souvislosti s těžbou se často zvýší úživnost (trofie) a stanoviště následně zarůstají nitrofilními pasekovými druhy. Naštěstí oměji mírné disturbance a vyšší trofie spíše vyhovují a vzhledem ke svému vzrůstu dobře prosperuje i mezi pasekovými druhy.

Populace v břehových porostech horských toků jsou ohroženy především úpravami břehů, těžbou šterku a jiným ničením přirozených biotopů při protipovodňových úpravách. Další významnou hrozbou představuje vedení lesních cest koryty potoků. V souhrnu jsou populace nacházející se v hospodářsky využívaných lesích ohroženy běžnou lesnickou činností, zejména těžbou dřeva a provázejícími disturbancemi. Tyto aktivity znamenají asi největší ohrožení pro řadu přirozených stanovišť a lokalit primárního výskytu, na druhou stranu však mohou přispívat i k šíření druhu na nová místa.

Ochrana oměje tuhé moravského

S přihlédnutím k dlouhodobým výsledkům monitorování a znalosti stavu populací se zdá, že není v oblasti výskytu na našem území aktuálně vážněji ohrožen. Ohroženy jsou pouze některé populace a lokality. Jako zásadní se proto jeví ochrana přirozených biotopů. Ochrana maloplošného bezlesí pramenišť a říčních niv by měla spočívat v minimalizaci poškození při lesnických a vodohospodářských činnostech, ale i v ochraně přirozeného bezlesí před zalesňováním.

Vzhledem k množství lokalit a celkové početnosti populace oměje tuhé moravského v Beskydech nebyly dosud nutné cílené zásahy na podporu jeho populací. Základní a zdá se, že efektivní je územní ochrana, kdy většina klíčových populací leží v rezervacích s omezeným způsobem hospodaření. Významné posílení ochrany populací oměje mimo maloplošná území by mohlo spočívat rovněž v osvětě cílené hlavně na lesnické profese a správce toků.

Použitá literatura uvedena na webu Živy.