

Borovice blatka, příbuzní a kříženci: Zapomeňte na *Pinus rotundata*, *P. pseudopumilio* a *P. pumilio*

Článek vznikl v reakci na přetrvávající používání jmen uvedených v titulu pro borovici blatku a kleč v české přírodovědné literatuře, přestože je už nějakou dobu známo, že nejsou správná. Tato jména se navíc objevují na nových naučných tabulích chráněných území v České republice. Vzhledem k širokému spektru čtenářů Živy bych proto znovu shrnul nedávné taxonomické poznatky o borovici blatce a jejích příbuzných, tzv. agregátu borovice kleče, a vysvětlil, proč by uvedená jména neměla být používána.

Do naší botanické literatury vstoupila vědecká jména *Pinus rotundata* a *P. x pseudopumilio* v prvním dílu Květeny České socialistické republiky (Academia, Praha 1988). Rod *Pinus* tehdy zpracovali manželé Anna a Vladimír Skaličtí, kteří své taxonomické pojetí o rok dříve vysvětlili v krátkém příspěvku. V té době jsem se již zabýval terénním výzkumem borovic v bývalém Československu i dalších zemích tehdejšího východního bloku a oba autory jsem také znal. V 90. letech se můj zájem rozšířil v Evropě právě na agregát *Pinus mugo*, tedy příbuzenskou skupinu borovice kleče, který je mezi evropskými borovicemi taxonomicky nejzajímavější. Dílčí poznatky včetně analýzy příslušných kříženců jsem uveřejnil ve Zprávách České botanické společnosti v r. 1998; článek jsem věnoval památce V. Skalického, zemřelého v r. 1993, jehož členění agregátu jsem tehdy přijal s výjimkou taxonu s příslušností *pumilio* (který autoři akceptovali jako jedinou domácí varietu kleče, viz dále v textu). Stejně pojetí zůstalo podrženo i ve zpracování nahosemenných rostlin (*Pinophyta*) do Klíče ke květeně České republiky (Businský 2002), přestože jsem na základě terénních zkušeností již tušil, že taxonomické pojetí této skupiny vyžaduje revizi. V letech 2005–07 jsem se stal jedním ze spolušitelů výzkumného projektu, který si vytkl za cíl taxonomicky přehodnotit agregát borovice kleče v rámci celého areálu s využitím molekulárních analýz. Během výzkumu jsem měl na starosti veškeré práce v terénu, a tak i možnost studovat v přírodě populace tohoto agregátu. Získal jsem celkový pohled na vnitropopulační variabilitu v konkrétních oblastech, projevy a rozsah mezidruhové hybridizace v populacích a jejich vazbu na různé biotopy. Tento pohled bylo třeba doplnit studiem důležitých herbářových dokladů, relevantní literatury a nomenklatury významných „populačních“ taxonů, tedy taxonů nad úrovní individuální proměnlivosti. Výsledná studie navrhla



nové taxonomické pojetí borovice blatky (Businský a Kirschner 2006), které bylo do kontextu klasifikace agregátu borovice kleče zasazeno v monografii rodu *Pinus* (Businský 2008) a dodatečně doplněno revizí kříženců mezi zástupci tohoto agregátu (Businský a Kirschner 2010). Nové pojetí jmenovaného agregátu v podobě klasifikace jeho zástupců a u nás rostoucích kříženců bylo plně přijato v druhém, přepracovaném vydání Klíče ke květeně ČR (Academia, Praha 2019; také na str. CXL–CXLI kulúru) a nyní si je představíme.

Borovice blatka

Morfologickým vymezením a rozšířením blatky se zabýval článek Borovice blatka v novém pojetí, který vyšel před 10 lety ve Zprávách České botanické společnosti (Businský 2009), zopakují proto jen nejdůležitější taxonomicko-nomenklatorické závěry. Z výše uvedeného studia vyplynu-

lo, že borovici blatku není vhodné klasifikovat jako samostatný druh, nýbrž jen jako východní poddruh b. zobanité (*P. uncinata*). Plné české jméno blatky by pak mělo odpovídat tomuto taxonomickému pojetí, tedy borovice zobanitá blatka, přičemž v běžných textech je možné a často i praktičtější používat jednoslovné blatka (podobně jako kleč pro borovici kleč nebo limba pro b. limbu). Správné vědecké jméno blatky zní *Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*, jeho základem (bazionymem) je *P. uliginosa*. Toto jméno uveřejnil v r. 1838 Gustav Eduard Neumann, dnes zcela zapomenutý lékárník z města Radkóv (česky Hrádek, německy Wünschelburg) v Kladsku, asi 10 km jižně od Broumova. Neumann jako *P. uliginosa* označil borovice z rašeliniště Wielkie Torfowisko Batorowskie ze Stolových hor v Kladsku, ležícího necelých 5 km od našich hranic. Polští autoři, kteří blatku hodně studují jako kriticky ohrožený a údajně endemický taxon polské květeny, ji stále označují tímto druhovým jménem, ačkoli by jako samostatný druh podle mezinárodních pravidel botanické nomenklatury musela nést starší jméno *P. hartenbergiensis* Liebich, založené na exempláři blatky ze západních Čech.

Pro biogeografické stránce je blatka jako poddruh borovice zobanité subendemit naší republiky. Její areál, kromě převažující části v českých zemích, zasahuje do přílehlých oblastí Polska (Dolní Slezsko), Německa (Sasko a Fichtelgebirge v Bavorsku) a Rakouska (jediná lokalita v Horních Rakousích těsně za našimi hranicemi u cípu Lipenské přehrady) několika více-méně zbytkovými populacemi (i zmíněná klasická lokalita v Kladsku hostí dnes jen malý fragment kdysi bohaté populace), a to nejdále do 35 km od našich hranic. Zřejmě nejpočetnější zahraniční populace blatky se nacházejí v okolí hory Schneeberg v bavorském Fichtelgebirge (asi 26 km od našich hranic) a nejvzdálenější pak poblíž nádraží Węliniec (severovýchodně od Zhořelce v Horní Lužici) v polském vojvodství Dolní Slezsko. Hlavními oblastmi rozšíření na našem území jsou Třeboňská pánev a nižší polohy Šumavy, izolované populace najdeme v západních Čechách, a to na Halštrovské vrchovině, v Krušných horách, Chebské pánvi, Smrčinách, Slavkovském lese a Českém lese, na Moravě ve Žďárských vrších (u rybníka Velké Dářko) a ve Slezsku v Hrubém Jeseníku (pouze u Rejvízu, zatímco údaje z rašeliniště Skřítek jsou mylné). Úzká ekologická vazba blatky na rašelinné biotopy (nejčastěji tzv. přechodová rašeliniště, viz Živa 2013, 5: 220–222) platí pro tento poddruh bez výjimky, zatímco u borovice zobanité pravé (*P. u.* subsp. *uncinata*) je mnohem širší (blíže v následující kapitole). Lokality blatky leží nejčastěji v nadmořské výšce mezi 420 a 780 m, ale nejnižší položená u polského Węliniece se nachází jen ve výšce 195 m. Nejvyšší blatka zasahuje asi do 900 m n. m. na Šumavě. Vzhledem k malému areálu, úzké ekologické vazbě na velmi zranitelný a mizející biotop a všudypřítomné genetické erozi vlivem mezidruhového křížení (viz dále) je blatka jednou z nejohroženějších domácích dřevin. Navíc je její genofond soustředěn převážně na území naší republiky, a je tedy povin-



1 Typický porost borovice zobanité blatky (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*) na jediné moravské lokalitě v národní přírodní rezervaci Dářko (620 m n. m.) u rybníka Velké Dářko ve Žďárských vrších

2 Druhově čisté lesní porosty borovice zobanité pravé (*P. u.* subsp. *uncinata*) na vápencích v nadmořské výšce okolo 2 000 m v Západních Alpách jižně nad obcí Jausiers, Alpes-de-Haute-Provence, Francie

3 Mladý porost b. zobanité pravé na lesním rašeliništi Horbacher Moor v 1 000 m n. m. v jižním Schwarzwald, Bádensko-Württembersko, Německo

4 Porost východní variety b. zobanité (*P. u.* var. *ancestralis*) na vápencové sutě v 1 200 m n. m. pod masivem Hochkalter nad Berchtesgadenem v Horním Bavorsku

ností institucí chránících přírodu zajistit její ochranu.

Borovice zobanité

Borovice zobaná v širokém pojetí (tedy včetně blatky) má poměrně rozsáhlý areál – její nejzápadnější populaci v severním Španělsku a nejvýchodnější u Rejvízu na severu Hrubého Jeseníku dělí vzdálenost 1 800 km. Nejbohatší populace nominálního poddruhu, borovice zobané pravé, se nacházejí v Pyrenejích a v Západních Alpách (v obou oblastech místy tvoří jednodruhové porosty v horní části lesního vegetačního stupně), zatímco populace v severních Alpách jsou značně fragmentované. Nejvýchodnější populace tvoří nedávno rozlišená var. *ancestralis*, omezená na nevelký areál na pomezí Tyrolska a Horního Bavorska mezi 11. a 13. stupněm východní délky. Jde o nízké stromy na vápencových štěrkových náplavech (místy druhotně zrašelinělých) a sutích, jež se vyznačují téměř symetrickými šiškami. Směrem k západu však tyto biotopy občas osídluje i nominální varieta nominálního poddruhu (*P. uncinata* var. *uncinata*), která je v celém areálu ekologicky velmi nevyhraněná. Nevybírá si ani geologické podloží (roste na žulách, metamorfovaných pískovcích, břidlicích a vápencích), ani míru zvodnění substrátu (obývá přechodová rašeliniště, vrchoviště, ploché kamenité náplavy, příkré hlinité nebo suťové



svahy, balvanité morény a skály různých expozičních) a vyskytuje se v nadmořských výškách 600 až 2 400 m. Areály obou poddruhů borovice zobané od sebe dělí údolí horního Dunaje na pomezí Dolního Bavorska a Horních Rakous, tedy oblast mezi severními Alpami (Berchtesgaden) a Šumavou široká asi 150 km. Skutečnost, že vazba blatky na rašelinné biotopy není u b. zobané výlučná a je běžná i u nominálního poddruhu ve východních oblastech jejího rozšíření, patří mezi řadu důvodů, proč není blátku adekvátní hodnotit v kategorii druhu. Oba poddruhy vytvářejí v dospělosti obvykle jen jednokmenné stromy, zatímco vícekmenní jedinci jsou projevem křížení s klečí nebo jde o individuální růstové anomálie.

Jméno *Pinus rotundata*

Jako *P. rotundata* popsal německý přírodovědec Johann Heinrich Link v r. 1830 borovici „nanejvýš hojnou ve Švýcarsku a Tyrolsku“, ale rostoucí prý i jinde jako v Bavorsku, Frankách a kolem Karlových Varů. Originální sběr autora představující typ tohoto jména, který zřejmě pocházel z jižního okolí Innsbrucku, nejspíše shořel v r. 1943 v Berlíně-Dahlemu během druhé světové války. Proto dánský botanik Knud Ib Christensen v rámci taxonomické revize



agregátu borovice kleče (1987) stanovil neotyp (nový náhradní typový herbářový doklad nutný ke stabilizaci, případně k interpretaci jména určitého taxonu) z vlastního sběru od jezera Plansee východně nad městem Reutte v severním Tyrolsku. Tento neotyp je v souladu s originálním Linkovým popisem, což je obecná podmínka k jeho přijetí. Přestože ke Christensenově velice konzervativnímu pojetí (agregát považuje za jediný polymorfní druh) lze mít značné výhrady, jeho typifikace jsou většinou užitečné. K tomu zde ještě uvedme, že Christensen považoval taxon s přívlastkem *rotundata*, tedy i naši blátku, za vnitrodruhového křížence mezi klečí (*P. mugo* subsp. *mugo*) a západoevropskou borovicí zobanitou (*P. mugo* subsp. *uncinata*). V tomto ohledu však nebyl první, blátku podle jeho pojetí označila za křížence mezi klečí a b. zobanitou už botanička Bohumila Holubičková (1965), a to na základě studia omezeného počtu českých populací a bez znalosti širšího geografického kontextu. Zbývá dodat, že někteří polští autoři dokonce považovali blátku za křížence mezi borovicí lesní (*P. sylvestris*) a klečí.

Příslušnou populaci u jezera Plansee jsem prozkoumal v r. 2002 a potvrdil její jednoznačnou příslušnost k nominální

varietě borovice zobanité pravé. Jinými slovy: typy jmen *P. rotundata* a *P. uncinata* patří až na úrovni variety k témuž taxonu, o čtvrtstoletí mladší jméno *P. rotundata* je taxonomické synonymum *P. uncinata* a jeho použití pro blatku je nomenklatoricky nesprávné. Cituje-li se jméno *P. rotundata* v synonymice blatky, je nejednodušší správný tvar *P. rotundata* auct., případně *P. rotundata* auct., non Link, což ukazuje, že bylo použito pro taxon, který v daném vymezení nezahrnuje typ příslušného jména. Citaci lze podle potřeby dále upřesnit, např. uvedením pramene, kde nebylo jméno použito správně, nebo autora, který název chybně interpretoval. V anglicky psané literatuře se někdy používá přístavek misapplied, který snad nejsrozumitelněji vysvětluje podstatu problému. Naopak citace „*Pinus rotundata* Link“, bez vyloučení typu, kterou najdeme třeba v Červené knize dřevin České republiky (Úradník et al. 2017), je nomenklatoricky nesprávná a matoucí.

Kříženci blatky

Diferenciace příbuzenského okruhu borovice kleče na dnešní taxony je evolučně relativně mladá a mezi borovicí klečí a b. zobanitou dosud nevznikly genetické bariéry. Evolučně výchozí typ byl nejspíše jednokmenný strom s převážně symetrickými šiškami (což jsou primitivní znaky u borovice obecně), kterému je dnes nejbližší výše zmíněná varieta *ancestralis* borovice zobanité. Tento výchozí typ se patrně oddělil od předchůdce borovice lesní, protože jak b. zobanitá, tak b. kleč jsou zároveň geneticky blízké b. lesní, což dokládá tvorba plodných mezidruhových kříženců, běžných u obou poddruhů b. zobanité, ale obvykle vzácných v případě druhém. Genetická blízkost blatky a b. lesní, spolu s širokou ekologickou valencí druhé ze jmenovaných, je příčinou, proč téměř neexistuje populace blatky bez alespoň ojedinelého výskytu mezidruhových kříženců. Tento hybrid původně popsal rakouský a český botanik Günther Beck von Mannagetta jako *P. digenea*, ale správně se jmenuje b. švýcarská smíšená (*P. ×rahetica* nothosubsp. *digenea*). Populace blatky v nízkých polohách bývají často obklopeny porosty b. lesní (především v Třeboňské pánvi ve výškách 420–500 m n. m.); v těch případech je blatkové jádro populace v nejmokřejší části rašeliniště lemováno porostem s převahou kříženců, zatímco na nejsušším obvodu lokality roste jen b. lesní. Tam, kde jsou kolem porostů blatky smrčiny – většinou ve vyšších polohách nad 700 m n. m., jsou kříženci s b. lesní vzácní, ale i zde občas nacházíme staré jedince b. lesní vtroušené v blatkových populacích nebo v okolí (pyl borovic se šíří na vzdálenost mnoha kilometrů). Taková místa najdeme např. na Fichtelsee Moor ve Fichtelgebirge (Horní Franky, Německo), ve Slavkovském lese nad Mariánskými Lázněmi, na Šumavě v údolí Vltavy nebo u Rejvízu v Hrubém Jeseníku.

Výsledkem mezidruhového křížení blatky v rámci agregátu borovice kleče je křížec mezi stromovitou blatkou a keřovitou klečí se správným jménem b. vystoupavá Skalického (*P. ×ascendens* nothosubsp. *skalickyi*). Nominální hybridní poddruh



tohoto křížence vzniklý s účastí b. zobanité pravé jsem popsal v r. 2010 ze zarostlého žulového balvanitého svahu v horách nad švýcarským městem Davos, ale roste i na rašeliništích (v severním Schwarzwald); b. vystoupavá Skalického byla popsána souběžně z rašelinišť na Šumavě. Vzhledem k tomu, že i nominální hybridní poddruh příležitostně roste na rašeliništích, je označení našeho křížence jménem b. vystoupavá rašelinná nevhodné (např. právě v Červené knize dřevin ČR). Nevhodné je také proto, že přívlastek rašelinná již dříve použili jiní autoři pro jiné taxony. České jméno s přívlastkem „Skalického“ bylo navrženo v knize Borovice v České republice (Businský a Velebil 2011). Oba hybridní poddruhy b. vystoupavé se vyznačují přechodným habitem mezi jednokmenným stromem a poléhavou až široce vystoupavou klečí. Habitus (obvykle jde o vzpřímené rostoucí malý strom s několika kmeny od země s vystoupavou bází), zčásti též míra asymetrie šišek a zvláště pak populační kontext na konkrétní lokalitě jsou rozhodující kritéria pro rozlišení tohoto křížence. Situaci totiž ztěžuje fakt, že hybridizace byla v jednotlivých populacích různě intenzivní a trvala po různé dlouhou dobu. Také zastou-



pení a vitalita rodičů jsou na jednotlivých lokalitách různé a mohly se měnit. V některých populacích je dnes podíl kříženců malý a zdá se být omezen jen na primární křížence nebo ti alespoň převažují. V jiných populacích je podíl kříženců velký (může být větší než podíl obou rodičů, nebo mohl jeden z rodičů dokonce vymizet), včetně zpětných kříženců a jedinců s projevy introgrese. Tyto fenomény se týkají obecně hybridních rojů u rostlin (druhově smíšených populací s křížením probíhajícím po více generacích), tedy i výše zmíněných populací s blatkou a borovicí lesní, kde je hybridizace zjevnější díky nápadnějším morfologickým rozdílům rodičů. Vraťme se ale k b. vystoupavé Skalického, která je častěji zastoupena jen v populacích na Šumavě a v Krušných horách hlavně v nadmořských výškách 800–900 m a na jednotlivých lokalitách ve Slavkovském lese (rezervace Lysiny, ve výšce 925–950 m), v Novohradských horách (zbytková populace bez rodičů v rezervaci Pohorské rašeliniště, 895 m) včetně rakouské strany (Grosse Heide u Karlstiftu, 880 m) a na polské straně Orlických hor (rezervace Tofowisko pod Zielieniem, 750–765 m).

Jméno *Pinus pseudopumilio*

České populace borovice vystoupavé Skalického a většinu populací kleče v Krušných horách i některé populace kleče na Šumavě přiřadili manželé Skaličtí v prvním dílu Květeny ČSR v r. 1988 k taxonu označenému jako *Pinus ×pseudopumilio* (*P. mugo* × *P. rotundata*), poněvadž je považovali za křížence mezi klečí a blatkou. Bazionymem tohoto jména je *P. uncinata* var. *pseudopumilio*, kterou popsal rakouský a český botanik Heinrich Moritz Willkomm v r. 1861 podle sběrů z nejvyšše položených rašelinišť na české straně Krušných hor v okolí Klínovce a Božího Daru. V r. 1888 pak zmíněný Günther Beck povýšil původní varietu na úroveň druhu a vztáhl k němu jen na základě morfologie šišek některé jedince ze tří rašelinišť v tehdejších Horních Rakousích. Dnes se dvě z nich (rezervace Žofinka jižně a rezervace Široké blato východně od Suchdolu nad Lužnicí) díky úpravě státní hranice v r. 1920 nacházejí v České republice; třetí je rašeliniště Grosse Heide jižně od Karlstiftu na hornorakouské straně Novohradských hor. Ve skutečnosti na obou českých lokalitách roste z agregátu borovice kleče jen blatka a dále b. lesní a jejich kříženci.

Každé vědecké jméno má být podloženo nomenklatorickým typem. V tomto případě K. I. Christensen v již zmíněné taxonomické revizi stanovil neotyp tohoto jména jednostranně pouze podle morfologie šišek a geograficky nevhodně. Vybral totiž Beckův sběr z masivu Raxalpe v severovýchodních Alpách, odkud Beck dodatečně (ne však v originálním popisu) svůj taxon také uvedl a kde z dotyčného agregátu roste jen borovice kleč. V herbári Národního muzea v Praze jsme však objevili původní sběry z 30. let 19. století z Krušných hor, podle kterých H. M. Willkomm původní taxon s přívlastkem *pseudopumilio* popsal. Jednu z položek (sběr od Klínovce) jsme před 13 lety vybrali jako lektotyp (Busin-



5 Borovice vystoupavá pravá (*P. ×ascendens* nothosubsp. *ascendens*) v 1 745 m n. m. nad švýcarským městem Davos. Podle tohoto jedince byl mezidruhový kříženec mezi borovicí zobanitou a klečí (*P. mugo*) v r. 2010 popsán.

6 Charakteristická forma habitu – střední vzpřímený kmen a postranní kmínky vystoupavé od země – staršího jedince b. vystoupavé Skalického (*P. ×ascendens* nothosubsp. *skalickyi*), křížence mezi blatkou a klečí, na rašelinšti v 875 m n. m. východně nad městysem Kovářská v Krušných horách

7 Střední část rašeliníště Topielisko (760 m n. m.) na polské straně Orlických hor (Góry Bystrzyckie) s hybridní populací s převahou borovice vystoupavé Skalického. Snímky R. Businského

ský a Kirschner 2006), který má podle nomenklatorických pravidel vždy přednost před jakýmkoli neotypem. Taxonomicky tento lektotyp odpovídá borovici kleči, a jméno *P. pseudopumilio* se tak stalo taxonomickým synonymem o téměř 100 let staršího jména *P. mugo*. Z praktického hlediska je tedy zbytečné a nelze je používat ani pro kleč, ani pro jejího křížence s blatkou. Naopak pro skutečného křížence mezi blatkou a klečí nebylo k dispozici žádné platné jméno, a proto byl formálně popsán jako nový hybridní poddruh – již výše uvedená b. vystoupavá Skalického.

Jméno *Pinus pumilio*

Jak lze snadno vystopovat, Willkomm odvodil pro svůj taxon přívlastek *pseudopumilio* od staršího *P. pumilio* (jednoho z několika historických jmen použitých pro kleč), čímž svůj podobný taxon označil jako „nepravé *pumilio*“. Pod jménem *P. pumilio* popsal český botanik Tadeáš Haenke v r. 1791 kleč z Krkonoše, která se z dnešního pohledu na mezipopulační variabilitu kleče nijak taxonomicky neodlišuje od populací z Alp (kde roste jak na vápencích, tak na silikátech, podobně jako v mnoha jiných pohořích), Karpat, Balkánu, Dinárských pohoří a Abruzzu, a tak je Haenkeho jméno pouze taxonomickým synonymem staršího jména *P. mugo*. Na

tuto skutečnost jsem upozornil již ve svém článku ve Zprávách České botanické společnosti v r. 1998. Přestože bylo Haenkeho jméno původně použito pro samostatný druh (v souladu s tehdejší historickým kontextem botaniky), později bylo užíváno často na úrovni poddruhu nebo variety od kleče (která byla uváděna buď jako *P. montana* Miller, nebo pod nejstarším a správným jménem *P. mugo* Turra). V pojetí variety ho přijali i manželé Skalických ve zpracování do prvního dílu Květeny ČSR, kde se u *P. mugo* dočteme: „V ČSR původní jen var. *pumilio* (Haenke) Zenari ...“. Naproti tomu *P. mugo* var. *mugo* uvádějí původní v jihovýchodních Alpách a Dinaridech a oba taxony odlišují tvarem šišek a detailní morfologií jejich štítků (apofýz). Své pojetí na úrovni variety, a nikoli vyšší zdůvodňují existencí „tranzitních morfotypů“ mezi (nespecifikovanými) areály obou taxonů. Na dalším udržování samostatného, přestože nereálného taxonu s přívlastkem *pumilio* v jakékoli kategorii se podílel zejména zahradnický obor (a to i v zahraničí), kde představuje kleč významnou, běžně pěstovanou a vysazovanou dřevinu. V našich zahradnických školkách se s tímto jménem setkáváme dodnes a někdy bylo dokonce nevhodně použito jako kultivar. Absurdní situaci jsem zažil v 80. letech v nejmenované české zahradnické firmě, kde několikileté semenáče z jednoho souboru semen neznámé provenience třídili na nízké formy, které označovali jako *pumilio*, a vyšší, označované jako *mugo*.

Různorodá pojetí agregátu borovice kleče okolo přelomu století

V úvodu jsem zmínil důvody změny celkového pojetí agregátu borovice kleče vztahované především k domácí blatce a jejím křížencům, jejichž předchází a nové pojetí bylo prezentováno v prvním a druhém vydání Klíče ke květeně ČR. Jak bylo řečeno, tato změna nutně vyplynula z komplexní revize celé skupiny v terénu, herbářích a literatuře v prvním desetiletí tohoto století. Čtenář prací autorů zabývajících se tímto tématem koncem 20. a začátkem 21. století se mohl setkat i s velmi odliš-

nými pojetími této skupiny borovic. Ze zahraničních jde především o pojetí Christensenova (agregát borovice kleče jako jediný druh) nebo pojetí dodnes preferované polskými autory (*P. uliginosa* jako samostatný druh). Z naší botanické literatury je vhodné rozvést zpracování agregátu borovice kleče Josefem Dostálem, legendou české botaniky druhé poloviny 20. století, který vydal svou dvoudílnou a kompletní Novou květenu ČSSR v r. 1989, tedy rok po vydání prvního dílu kompendia Květena ČR s výše diskutovaným pojetím agregátu manželů Skalických.

V Nové květeně ČSSR je agregát v rámci flóry Československa přijat ve dvou družích (tím soulad s dnešním pojetím končí), každý se dvěma poddruhy. Taxon *P. mugo*, nazvaný kleč horská (kosodřevina), je rozdělen na subsp. *pumilio* a subsp. *pseudopumilio*. České jméno prvního poddruhu – k. h. pravá – by spíše mělo patřit typové subsp. *mugo*, ale ta se podle autora vyskytuje „jen ve vápencových Alpách“ a žádné české jméno k ní nepřihlížel. Poddruh s přívlastkem *pumilio* Dostál uvádí od Šumavy po Spišskou Maguru, zatímco v Krušných horách je prý jen vysazena. Poddruh kleče subsp. *pseudopumilio* – k. h. rašelinná – se podle autora vyskytuje na horských rašeliníštích Krušných hor, dále na Šumavě (kde je prý vysazena) a dvou místech na Slovensku (která se ve skutečnosti vztahují ke kříženci kleče a b. lesní). Druhý druh uvádí jako *P. uncinata* – borovice bažinná (blatka), kde typový poddruh subsp. *uncinata* – b. b. pravá, má nesprávné synonymum *P. uliginosa* a zavádějící rozšíření v Československu, zahrnující jak populace blatky (chybí slezská lokalita u Rejvízu), tak oblasti, kde roste jen b. lesní zasahující tam na mokřady (Dokesko, Plzeňsko) nebo b. lesní a její kříženci s klečí (Oravské bory). Zvláštností Dostálových taxonů agregátu je však druhý poddruh borovice bažinné, subsp. *rotundata* – b. b. křovinná, který je podle definice a rozšíření neexistující entita. Má se vyznačovat hlavně křovitým vzrůstem, téměř pravidelnými šiškami s okrouhlými štítky, stejně vysokými jako širokými a být pravděpodobně hybridního původu

(*P. mugo* × *P. uncinata*) s rozšířením dosud nedokonale známým, s jistotou v Třeboňské pánvi a snad i na Oravě. Tedy vědecké jméno tohoto nadbytečného taxonu, pak české jméno, znaky, předpokládaný původ a rozšíření jsou každé převzato z jiného reálného taxonu a vytvářejí nesourodý literární artefakt bez přirozeného protějšku.

Každé z pěti různých taxonomických pojetí, publikovaných v letech 1987–2010, přijalo jinou strukturu agregátu borovice kleče a kříženců jeho zástupců. Jsem přesvědčen, že zde představené členění, ke kterému jsme došli závěrem projektu, je plně v souladu s principy botanické nomenklatury a taxonomicky nejbližší realitě. Pojetí, uvedené pro taxony domácí v naší republice i v druhém vydání Klíče ke květeně ČR, tedy zahrnuje taxony:

- borovice zobanitá pravá (*Pinus uncinata* subsp. *uncinata*), syn. *P. rotundata*,
- b. zobanitá blatka, blatka (*P. u.* subsp. *uliginosa*),
- b. kleč, kosodřevina (*P. mugo*), syn. *P. pseudopumilio*, *P. pumilio*,
- b. vystoupavá Skalického (*P. × ascendens* nothosubsp. *skalickyi*) – kříženec blatky a kleče,
- b. švýcarská smíšená (*P. × rhaetica* nothosubsp. *digenea*) – kříženec blatky a b. lesní.

Závěrem

Hlavním zdrojem problémů v dřívějším taxonomickém hodnocení agregátu borovice kleče byla skutečnost, že zejména badatelé 19. století brali v potaz jen část morfologických znaků a přeceňovali význam individuální proměnlivosti, a tedy opomíjeli vnitropopulační kontext. Naopak přehlíželi geografické souvislosti, a především lokální badatelé neměli zkušenosti s podobnými rostlinami odjinud. Obvykle hodnotili jen morfologii štítků (apofýz) šišek a s tím spojenou míru symetrie šišek, a tak často v jediné populaci rozlišovali několik taxonů, přestože šlo jen o individuální proměnlivost. Na přeceňování významu symetrie šišek a malý význam tvaru apofýz, a naopak na význam habituálních znaků upozornila na základě statistického hodnocení některých našich populací B. Holubičková v r. 1965. Nevěnovala se však interpretaci starých jmen a bohužel ani neměla možnost poznat celoevropský kontext. První komplexní taxonomická revize agregátu (Christensen 1987) se zakládala na zastaralém konceptu jediného široce pojatého druhu s poddruhy, hybridními poddruhy a nadhodnocenými formami, a to vše hlavně na základě morfologie šišek. Nevhodnost tohoto konceptu je zjev-

ná i z přiložených map rozšíření jednotlivých taxonů, které nedávají skoro žádný fytogeografický smysl. Toto taxonomické pojetí nekriticky přejali i někteří další botanici, navíc nedávne publikace zejména polských autorů, založené na sofistikovaných genetických a statistických metodách, použily část materiálu označeného nesprávnými jmény. Setrvačnost a použití překonaných literárních pramenů představují pak pochopitelné nedostatky v popularizačních člancích jinak zaměřených odborníků a i v oborech navazujících na primární taxonomický výzkum (ochrana přírody, lesnictví, zahradnictví). Snad tento článek přispěje k upřesnění a nápravě pojmenování našich domácích ohrožených borovic, jakými kleč a její příbuzní na našem území jsou.

Studium bylo finančně podporováno Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i. (VUKOZ-IP-00027073); dříve také Grantovou agenturou ČR (projekt 521/05/2448).

Použitou literaturu uvádíme na webové stránce Živý.

Deana Láníková

Jelení jazyk celolistý – vzácná kapradina ukrytá ve městech

Jelení jazyk celolistý (*Asplenium scolopendrium*) je nápadná a sotva zaměnitelná kapradina. Má kožovité, celokrajné, podlouhle eliptické přezimující listy, které mohou být až 60 cm dlouhé. Mladé listy a řapíky hustě pokrývají rezavohnědé pleviny. Druhový přívlasek dostala podle tvaru výtrusnicových kupek, které jsou dlouze čárkovité a připomínají stonožku – řecky *scolopendra*.

Tento druh byl donedávna řazen v rámci čeledi sleziníkovitých (*Aspleniaceae*) do samostatného rodu *Phyllitis*. V novém vydání Klíče ke květeně České republiky (Academia, Praha 2019) je zařazen do rodu *Asplenium*, který u nás zahrnuje dalších 8 druhů a jejich křížence. Jelení jazyk má však jako jediný celistvou, celokrajnou čepel listů, a je tedy snadno poznatelný.

S jelením jazykem celolistým se na našem území můžeme setkat jen velmi vzácně. Jde o výrazně stínomilnou rostlinu vyžadující vysokou vzdušnou vlhkost a obvykle také bazické podloží. Vhodnými stanovišti jsou stinné skály a sutě v hluboce zaříznutých stržích a propastech, tedy místa, kde se často projevuje teplotní inverze. Vzhledem k těmto specifickým stanovištním nárokům je až neuvěřitelné, že se tato kapradina vyskytuje i v sídlech, dokonce v centru velkých měst.

Celosvětový areál a výskyt v ČR

Areál jeleního jazyku celolistého má circumboreální charakter a zahrnuje východní část Severní Ameriky, Kanárské a Azorské ostrovy, Evropu, severní Afriku, Malou Asii, Zakavkazsko, severní Írán, Střední Asii a Čínu. Ve střední Evropě je jeho výskyt nesouvislý, hojnější v její jižní a západní části. Na našem území navazuje z východu souvislý karpatský subareál, naopak v jižním a západním blízkém sousedství druh chybí a projevuje se zde nápadný hiát – určitá mezera či přerušení v areálu (viz Zprávy České botanické společnosti 2007, 42: 1–23).

V České republice se tato kapradina přirozeně vyskytuje jen na několika lokalitách a podle červeného seznamu patří ke kriticky ohroženým druhům naší flóry. Za původní jsou považovány lokality ve východní části země, a to v Moravském kra-



1 Jelení jazyk celolistý (*Asplenium scolopendrium*) na přirozeném stanovišti. Pustý žleb v Moravském krasu (2019)

su (obr. 1), Moravské bráně (Hranická propast a přírodní rezervace Trojačka v Beskydech), u Dolní Líštné nedaleko Trince a u Lipové-lázní v okrese Jeseník. V Čechách se o původnosti výskytu vedou spory. Přirozeně roste na několika stanovištích v Českém krasu (např. Živa 2002, 3: 117) a zaznamenána byla také v Jizerském dole v Krkonoších (Harčariková 2013). Některé zdejší nálezy ve volné přírodě jsou známy jako úmyslné introdukce (Živa 1997, 3: 117). Podrobně o původnosti a historii výskytu jeleního jazyku celolistého u nás pojednává výše citovaný článek ve Zprávách ČBS.