

Šumavská flóra bez hranic – přirozený celek s jedinečnou biologickou hodnotou

„Jest od dávná tradicí botanicou nechoditi do Šumavy, poněvadž se zde nic kloudného nenajde.“ Takto nelichotivě zhodnotil Šumavu významný botanik Josef Velenovský ve svém díle *Mechy české* již v r. 1898. Ovšem od té doby se představa o zdejší diverzitě rostlin zásadně změnila. Podstatnou zásluhu má i záměr zpracovat všechny cévnaté rostliny tohoto pohoří bez ohledu na státní hranice, který vznikl hned po pádu železné opony po r. 1989. Za neoficiální zahájení prací lze považovat mezinárodní setkání českých, bavorských a rakouských botaniků na Zadově na podzim 1991. Myšlenka na zpracování Květeny Šumavy jako celku tak slaví stejné výročí jako národní park Šumava, se kterým je ostatně neodmyslitelně spjata. Duchovnímu otci projektu Františku Procházce se podařilo zapojit do společné práce mnoho špičkových středoevropských botaniků včetně specialistů na taxonomicky kritické a obtížně určitelné skupiny rostlin. Výzkum v tomto období přinesl ohromné množství nových informací o výskytu vzácných i hojnějších rostlinných druhů včetně překvapivě vysoké druhové diverzity v kritických rodech kontryhel (*Alchemilla*), pampeliška (*Taraxacum*), jestřábník a chlupáček (*Hieracium a Pilosella*). Výsledky tím definitivně změnily vnímání Šumavy jako druhově chudého území. Bohužel kvůli předčasným úmrtím několika stěžejních osobností tehdejšího týmu včetně F. Procházky se projekt nepodařilo dokončit. Přesto se práce na něm nikdy nezastavila zcela, i když dlouhou dobu spíše stagnovala.

Přeshraniční projekt Květena Šumavy – Flora des Böhmerwaldes

Nový impuls společné myšlenky dalo až získání česko-bavorského projektu ze současného Programu přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko: Květena Šumavy / Flora des Böhmerwaldes, který je řešen v letech 2019–22. Hlavním smyslem je shromáždit veškeré dostupné informace o rozšíření rostlin na české i bavorské Šumavě a prezentovat je veřej-

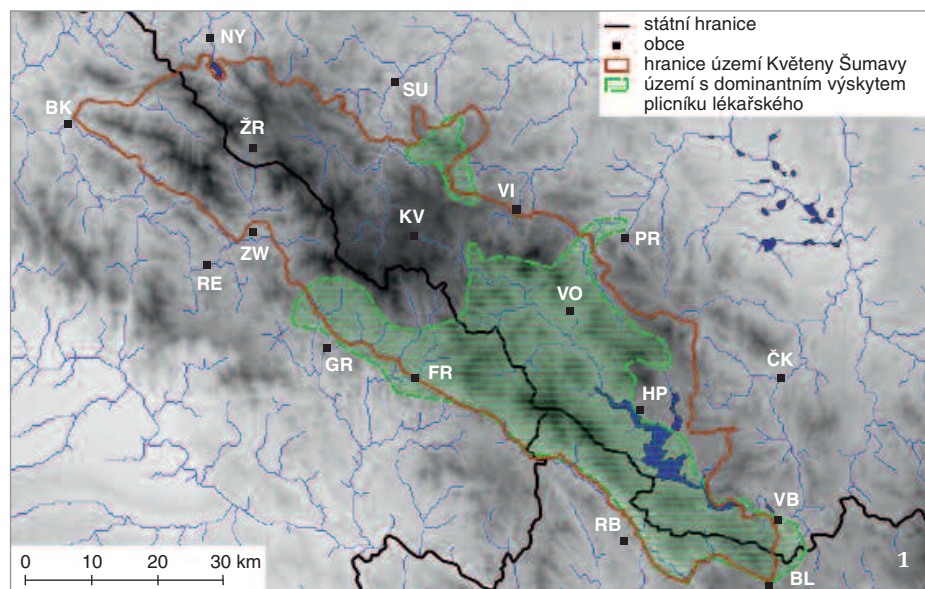
nosti. Pod vedením Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích se zapojily oba šumavské národní parky (Správa NP Šumava a Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald) a správce bavorské národní databáze rozšíření rostlin Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns se sídlem v Mnichově. Se souhlasem Botanického ústavu Akademie věd ČR v Průhoncích a autorů databáze české flóry a vegetace Pladias



(www.pladias.cz) je jako základní platforma shromažďování dat o rozšíření rostlin využívána nálezořová část databáze. Spojením českých a bavorských floristických dat se podařilo splnit hlavní sen šumavských botaniků – vnímat rozšíření rostlin na přirozeném prostoru Šumavy bez ohledu na rozdělení státní hranicí (www.florasilvaegabretae.eu). Zbývá jen doplnit dostupná data z rakouské strany Šumavy, která z formálních důvodů nemohla být přímou součástí projektu.

Na základě shromážděných aktuálních floristických údajů je připravován jednotný červený seznam ohrožených druhů šumavských rostlin podle kritérií IUCN. Pro nejohroženější a nejzranitelnější druhy se realizují aktivní managementové zásahy, jež pomáhají přežít kriticky malým populacím konkurenčně slabých druhů bezlesí, které by jinak byly odsouzeny k zániku.

Nedílnou součástí projektu tvoří i terénní průzkum, zaměřený na revizi současného stavu lokalit a ohrožení nejvýznamnějších druhů rostlin, ale také na další výzkum kritických a nedostatečně prozkoumaných skupin za pomoci moderních laboratorních metod. Nejvíce je využívána průtoková cytometrie, která umožňuje poměrně jednoduchým způsobem určit relativní obsah DNA zkoumaných rostlin. Tím často pomůže spolehlivě rozlišit morfologicky obtížně odlišitelné dvojice, které byly dlou-



1 Hranice území zahrnutého do Květeny Šumavy a schematické znázornění rozdílů v rozšíření morfologicky velmi podobných druhů plicníku tmavého (*Pulmonaria obscura*) a p. lékařského (*P. officinalis*). V území označeném zeleně zcela převažuje plicník lékařský. Ve zbylých částech naopak plicník tmavý nebo se plicníky nevyskytují, jako např. v centrální části Šumavských plání. Zkratky obcí: NY – Nýrsko, ŽR – Železná Ruda, SU – Sušice, KV – Kvilda, VI – Vimperk, VO – Volary, PR – Prachatice, HP – Horní Planá, ČK – Český Krumlov, VB – Vyšší Brod; v Německu: BK – Bad Kötzling, RE – Regen, ZW – Zwiesel, GR – Grafenau, FR – Freyung; v Rakousku: RB – Rohrbach-Berg, BL – Bad Leonfelden. Orig. M. Štech



2 Zvonek rozkladitý je na Šumavě zastoupen dvěma cytotypy. Tetraploidní rostliny, nejčastěji označované jako *Campanula patula* subsp. *jahorinae*, mají obvykle nápadně větší květy a převažují v jihovýchodní části Šumavy po celém pravém břehu Vltavy.

3 Kontryhel půlkulovitý (*Alchemilla subglobosa*) – jeden ze vzácnějších šumavských kontryhelů. Jeho zdejší výskyt je soustředěn na Šumavské pláni.

4 Rozšíření ožanky lesní (*Teucrium scorodonia*) představuje jeden z nejvýraznějších floristických rozdílů mezi českou a bavorskou stranou Šumavy. Zatímco na šumavské návětrné straně v Bavorsku byl zjištěn výskyt v 18 kvadrantech středoevropské mapovací sítě, na české straně Šumavy je udávána z jediné lokality.

ho předmětem diskuzí a jejichž výskyt nebo detailní rozšíření v území nebyly známé.

Probíhající průzkum

Během současného projektu se tak průtokovou cytometrií např. podařilo nade všechnu pochybnost prokázat výskyt diploidní tomky alpské (*Anthoxanthum alpinum*), která byla zjištěna pouze na malém území v centrální části Šumavských plání. Byla také potvrzena diploidní klikva maloplodá (*Vaccinium microcarpum*) na bavorské a rakouské straně Šumavy, odkud dosud nebyl její výskyt spolehlivě ověřen. Naopak se podařilo prokázat, že rostliny z bavorské strany dlouho považované za rosnatku prostřední (*Drosera intermedia*) jsou triploidní a jde o hybridy mezi rosnatkou anglickou a r. okrouhlolistou (*D. ×obovata*), a tudíž rosnatka prostřední na Šumavě nikdy nerostla. Za pomoci plošného cytometrického průzkumu bylo rovněž poprvé spolehlivě zjištěno skutečné rozšíření plicníku lékařského (*Pulmonaria officinalis*) a p. tmavého (*P. obscura*) na Šumavě a v přílehlém Předšumaví (obr. 1). Převaha plicníku lékařského v jihovýchodní části území naznačuje, že jde o další druh s významnou vazbou na Předalpy a Alpy. Obdobné je to u tetraploidních populací zvoncek rozkladitého (*Campanula patula*). Výskyt tohoto taxonu, označovaného v Rakousku jako

C. patula subsp. *jahorinae* (obr. 2), je na Šumavě znám delší dobu, současný plošný výzkum však ukázal, jak je taxon hojný v celé jihovýchodní části na pravém břehu Vltavy až po centrální část Šumavských plání. Naopak zcela nově byl zjištěn samostatný cytotyp blatouchu bahenního (*Caltha palustris*), který na území Šumavy zasahuje okrajově z jihovýchodního podhůří.

Nový intenzivní průzkum kontryhelů, pampelišek, jestřábníků, chlupáčků, ostružiníků (*Rubus*) a hlohů (*Crataegus*) přinesl nejen velké množství nových lokalit známých druhů, ale i několik nálezů v území dosud neznámých druhů, nebo až unikátních typů. Ty vyžadují další výzkum, protože může jít dokonce o endemické, vědě dosud neznámé rostliny. Zejména nové nálezy kontryhelů ukázaly, že tento rod, jenž má diverzitu obecně vázanou na hory, je i na Šumavě jednou z nejvýznamnějších horských skupin. Je zde zastoupen zhruba 20 druhů (obr. 3) s různorodými celkovými areály a vazbami na severní i východní Evropu nebo Alpy. Bohužel řada těchto unikátních druhů patří k nejohroženějším rostlinám Šumavy, neboť jsou světlomilné a vázané na bezlesé plochy, které ohrožuje zarůstání expanzními rostlinami a nálet dřevin.

Stále přibývajících detailních znalostí šumavských rostlin a jejich rozšíření v území i znalost ekologie a celkových areálů umožňují lépe hodnotit flóru Šumavy v kontextu střední Evropy a historického vývoje.

Diverzita na křižovatce migračních cest

Složení flóry každého území je dáno faktory prostředí a jeho historií. Ačkoli absence zřetelně a plošně vyvinutého alpského pásma a téměř úplná absence bazických podkladů v horských polohách Šumavy výrazně limitují výskyt atraktivních horských druhů, je celková druhová diverzita překvapivě velká. Jejimi hlavními zdroji je velká rozloha pohoří, poměrně různorodá geomorfologie a především historický vývoj flóry a vegetace. Jednu z klíčových příčin současné diverzity cévnatých rostlin na Šumavě představuje geografická pozice v předhůří Alp, kde docházelo v průběhu klimatických změn na konci glaciálu a v raném holocénu k řadě rostlinných migrací.

Na šíření druhů se významným způsobem podílel i člověk, a to nejen v současnosti, kdy je jeho vliv zásadní, ale i v minulosti.

Území pro realizaci projektu Květeny Šumavy bylo vymezeno tak, aby zahrnovalo především horský stupeň a nižší polohy pak jen zcela okrajově (obr. 1). Je dlouhé asi 130 km a široké zhruba 30 km. V tomto rozlehlém území dnes známe historický nebo současný výskyt více než 1 600 taxonů cévnatých rostlin, tedy přes 40 % rostlin uváděných z ČR. Z toho lze téměř 1 100 druhů považovat za zde víceméně původní, dalších více než 150 jsou středoevropské druhy do území zřejmě zavlečené, zhruba 150 je archeofytů a 200 neofytů.

Velká rozloha spolu s geografickou polohou v dešťovém stínu Alp vysvětluje výrazné klimatické gradienty a odpovídající rozdíly v rozšíření některých druhů mezi severozápadem a jihovýchodem Šumavy a mezi jejími návětrnými a závětrnými svahy. Klasickým příkladem druhu vázaného striktně na vlhkou severozápadní část Šumavy je mokřýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*), jehož poměrně ostrá východní hranice výskytu pobíhá středem Šumavských plání. Dalším pozoruhodným oceánickým druhem, který na bavorské Šumavě není úplně vzácný, zatímco na české prakticky neroste, je ožanka lesní (*Teucrium scorodonia*, obr. 4). Naopak na sušší a teplejší jihovýchodní okraj Šumavy jsou vázány některé světlomilné druhy s návazností na Podunají – např. čilimník nízký (*Chamaecytisus supinus*, obr. 5) a záraza bílá (*Orobanche alba*). Avšak gradient od oceanity ke kontinentalitě se projevuje i četností některých druhů, jako třeba sítiny kostřbaté (*Juncus squarrosus*), žebrovice různolisté (*Blechnum spicant*) nebo štírovníku bažinného (*Lotus pedunculatus*), které se vyskytují v severozápadní části Šumavy mnohem hojněji než na jihovýchodě.

Zásadními druhy Šumavy jsou bezpochyby druhy horských smíšených lesů. Protože k nim patří nejčastěji druhy v celém území běžné, nevňujeme jim obvykle příliš pozornosti. Často jde o rostliny se široce středoevropským rozšířením, které mají na Šumavě střed svého z celkového pohledu velkého areálu v hrubých rysech podobného rozšíření buku lesního (*Fagus*



sylvatica) a jedle bělokoré (*Abies alba*). Mezi ně se řadí např. starček Fuchsův (*Senecio ovatus*), svízel vonný (*Galium odoratum*), pryskyřník kosmatý (*Ranunculus lanuginosus*), rozrazil horský (*Veronica montana*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*) nebo věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*). Ale i ve smíšených lesích můžeme nalézt mimořádně vzácné druhy v celém svém areálu vázané na nejzachovalejší prvost. Příkladem je tajemná nezelená orchidej sklenobíl bezlistý (*Epipogium aphyllum*), která má historicky na Šumavě sice několik oblastí výskytu, ale v současnosti existuje stabilní populace pouze na Boubíně, a i zde byla dlouhá léta neznámá.

Klimaxové a podmáčené smrčiny nejvyšších poloh jsou pak druhově mnohem chudší a jejich rostlinná diverzita je zřejmě vyšší ve skupině mechorostů. Významné rostliny těchto stanovišť, např. sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*) nebo drobná orchidej bradáček srdčitý (*Listera cordata*), mají celkové areály zřetelně posunuty do boreální zóny a do jisté míry kopírují přirozené rozšíření smrku ztepilého (*Picea abies*). Časté jsou v nich však i horské stredo-evropské druhy jako třeba podbělice alpská (*Homogyne alpina*) nebo třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*). Na lesních prameništích nacházíme známý oměj šalamounek (*Aconitum plicatum*), omezený rozšířením jen na hory Českého masivu. Ten však často roste i na nelesních prameništích.

V horských lesích jihovýchodní Šumavy se také setkáváme s několika druhy tradičně považovanými za alpské migranty. Představy o historickém rozšíření rostlin na základě současného areálu a ekologických nároků bývají často jen předmětem spekulací. Díky narůstajícímu objemu kvalitních paleoekologických dat a moderním molekulárním genetickým metodám a modelacím ekologických nik se naše odhady zpřesňují a představy přibližují možné historické skutečnosti. U druhů lesních s hojným výskytem v Alpách a na jejich úpatí a zároveň s jasným okrajem areálu na Šumavě můžeme stále předpokládat, že pronikaly na Šumavu poměrně pozdě z Předalpi. Jsou to např. v území vzácné řeřišnice trojlístá (*Cardamine trifolia*) a kerblík lesklý (*Anthriscus nitida*) nebo naopak hojný kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*).

Musíme mít ale stále na mysli, že zdaleka ne všechny druhy označované tradičně za alpské migranty se na Šumavu rozšířily

přímo z Alp. To se týká především druhů vázaných na reliktní nelesní skalnaté nebo mokřadní biotopy. Ve vrcholném glaciálu byl v hlavní části Alp ledovec stejně jako na vrcholcích Šumavy. Pro vývoj a přežití druhů dnešního bezlesí tak byly klíčové zejména oblasti v podhůří, ať již mezi Alpami a Šumavou, nebo i dále do vnitrozemí. Teprve po skončení glaciálu se mohly dostávat na dnešní biotopy do karů, pramenišť a mokřadů a pravděpodobně ze stejných refugií se šířily i do vlastních Alp. Ve skutečnosti však bylo šíření druhů mnohem komplikovanější vzhledem k opakovanému střídání geochladných a teplých period, komplexní geomorfologii Alp a přítomnosti významného glaciálního refugia na jejich nejseverovýchodnějším okraji.

Prostor mezi Šumavou a Alpami byl klíčovým územím i pro speciaci jednoho z nejvýznamnějších šumavských druhů – dřípatek horské (*Soldanella montana*), která má dnes na Šumavě centrum svého malého celosvětového areálu a je zde také velmi hojná. Mimo Šumavu roste většinou vzácně a její areál dosahuje pouze na okraj Alp, kde ji pak převážně nahrazují další zástupci rodu. Mezi druhy, které se na dnešní reliktní biotopy mohly rozšířit na konci posledního glaciálu z blízkého okolí, patří vlajkový druh Šumavy hořec pannonický (*Gentiana pannonica*), ale i řada dalších významných rostlin se stredo-evropskými velmi fragmentovanými areály vázanými na různé typy bezlesí – např. kropaňáč vytrvalý (*Swertia perennis*), starček podalpský (*S. subalpinus*, obr. 6), koprniček bezobalný (*Ligusticum mutellina*), psineček skalní (*Agrostis rupestris*) nebo řeřišnice rýtolistá (*C. resedifolia*), ale také mnohem hojnější starček potoční (*Tephrosia crispa*). Do stejné kategorie patří jistě i druhy s dnešním hlavním rozšířením v arktické zóně, jako je sítna trojklaná (*Oreojuncus trifidus*), jinořadec kadeřavý (*Cryptogramma crispa*) a plavuník alpský (*Diphasiastrum alpinum*). Na ekologicky poněkud odlišných biotopech zřejmě rostly druhy dnešních oligotrofních vrchovišť se současnými velkými (circumboreálními) areály – např. suchopýrek trsnatý (*Trichophorum caespitosum*), ostřice šlahounovitá (*Carex chordorrhiza*), kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*) nebo také rosnatka anglická (*D. anglica*) – a samozřejmě památné, kriticky ohrožené druhy šumavských jezer, šídlatky (rod *Isoetes*) a zevar úzkolistý (*Sparganium angustifolium*).

Z pohledu diverzity cévnatých rostlin jsou klíčovými biotopy šumavské louky a pastviny chápané tradičně jako sekundární bezlesí. Přibývá však důkazů, že přinejmenším v některých oblastech Šumavy člověkem utvořené bezlesí přímo navázalo a propojilo se s bezlesím přirozeným, podmíněným klimaticky nebo edaficky. Při jeho utváření hrála bezesporu velkou roli voda a její činnost v podobě rašelinišť, otevřených pramenišť nebo dynamicky se měnících břehů vodních toků. Nelze ani opomenout někdejší činnost velkých zvířat, jejichž skutečný dopad si dnes dokážeme představit poměrně obtížně. Inženýrská činnost zvětšující se populace bobrů nás efektivně přesvědčuje, že role zvířat při udržení fragmentárního bezlesí mohla být dost významná.

Také nejnápadnější a nejvýznamnější rostliny šumavských luk a pastvin jsou pozoruhodnou kombinací druhů s velkými areály, např. kakostu lesního (*Geranium sylvaticum*) nebo vratičky měsíční (*Botrychium lunaria*), a druhů s menšími areály často fragmentovanými na horské oblasti střední Evropy, případně Skandinávie. Z těch nepřehlédnutelných jsou to např. arnika horská (*Arnica montana*) nebo běloprstka bělavá (*Pseudorchis albida*). Dalším výrazným a hojným prvkem šumavského bezlesí je zvoneček černý (*Phyteuma nigrum*). Šumava představuje hlavní část izolované areály na jihovýchodním okraji celkového rozšíření tohoto endemitu pohoří Středoněmecké vysočiny. V souvislosti se šumavskými loukami a pastvinami nelze nezmínit hořeček mnohotvarý český (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*), symbol zániku druhové pestrosti někdejších extenzivně obhospodařovaných travnatých stanovišť. Ve svém velmi malém areálu omezeném na Český masiv rostl kdysi na mnoha stovkách lokalit, z nichž zůstávají již jen žalostné zbytky především v Předšumaví a na Šumavě. Poslední tři lokality na území NP Šumava si tak zaslouží mimořádnou péči i vzhledem k tomu, že se v nedávných suchých letech ukázalo, že horské podmínky zřejmě dávají druhu poněkud lepší šanci na reprodukci a úspěšný růst.

Pro otevřená prameniště a opakovaně narušované plochy na bezlesí jsou poměrně typické konkurenčně velmi slabé druhy s převážně oceánickým areálem, např. plavuňka zaplavovaná (*Lycopodium inundatum*), rozchodník huňatý (*Sedum villosum*, obr. na 2. str. obálky) a zdrojovka hladkosemenná (*Montia fontana*), nebo

5 Do teplé jihovýchodní části Šumavy pronikají některé teplomilnější druhy z Podunají, jako např. nápadný čilimník nízký (*Chamaecytisus supinus*).

6 Šumavská prameniště jsou často místy s velkou druhovou diverzitou. Typickým druhem nejcennějších z nich je starček podalpský (*Senecio subalpinus*) s velmi fragmentovaným celkovým areálem od Šumavy přes východní Alpy po vyšší pohoří Karpat a severního Balkánu.

7 Ptačinec dlouholistý (*Stellaria longifolia*) je nenápadným, ale fytogeograficky významným druhem Hornovltavské kotliny.

8 Prstnatec Traunsteinerův rašelinný (*Dactylorhiza traunsteineri* subsp. *turfosa*) můžeme považovat za jeden z mála šumavských endemických taxonů. Předpokládá se, že vznikl hybridogenní speciací, která je v rodě prstnatec velmi častá. Areál má omezen pouze na část Šumavských plání v širším okolí Horské Kvildy, odkud byl popsán.

9 Světlíky (rod *Euphrasia*) často vytvářejí morfologicky jedinečné populace adaptované na konkrétní ekologické podmínky prostředí. V okolí Modravy byly objeveny unikátní populace časné kvetoucího světlíku, který se nepodobá žádnému z ostatních šumavských druhů. Příbuzenské vztahy těchto rostlin jsou v současnosti předmětem intenzivního studia. Snímky M. Štecha

druhy arктоalpínské, jako vrbovka drchničkolistá (*Epilobium anagallidifolium*), která je bohužel zřejmě jedním z vyhynulých druhů Šumavy. Současné opakované pokusy o její znovuzískání skončily zatím bez úspěchu.

Unikátním regionem Šumavy se specifickým klimatem, geomorfologií a vegetační historií je Hornovltavská kotlina. V druhovém složení se to projevuje významným zastoupením boreokontinentálních druhů, jejichž hlavní dnešní rozšíření je v boreální zóně Eurasie a tato část Šumavy leží při jihozápadním okraji jejich celkového areálu. Z nápadných druhů lze jmenovat např. tavolník vrbovitý (*Spiraea salicifolia*), jirnici modrou (*Polemonium caeruleum*), bazanovec kytkokvětý (*Lysimachia thyrsiflora*) a rojovník bahenní (*Rhododendron tomentosum*), z méně nápadných pak ptačinec dlouholistý (*Stellaria longifolia*, obr. 7). Významný je zde i výskyt druhů tekoucích nebo stojatých čistých vod, ať už s boreálním rozšířením, jako stulíku malého (*Nuphar pumila*), nebo spíše oceánicky laděných, např. stolístku střídaolistého (*Myriophyllum alterniflorum*).

Z pohledu každého území jsou nejvýznamnější druhy (sub)endemické, omezené svým areálem nebo jeho podstatnou částí jen na dané území, ze kterého byly také popsány. Těchto rostlin má Šumava z pochopitelných důvodů opravdu málo. Jednou z nich se zdá být prstnatec Traunsteinerův rašelinný (*Dactylorhiza traunsteineri* subsp. *turfosa*, obr. 8), který se vyskytuje na velmi malém území Šumavských plání. Jde pravděpodobně o hybridogenní taxon, za jehož rodiče jsou nejčastěji považovány prstnatec májový (*D. majalis*) a p. Traunsteinerův pravý (*D. traunsteineri* subsp. *traunsteineri*). Další endemické či



subendemické taxony nebo skupiny populací patří do taxonomicky kritických skupin rostlin. Jejich taxonomickou hodnotu a rozšíření však musíme dále zkoumat i za pomoci moderních systematických metod. Velmi zajímavým případem je pampeliška vltavská (*T. moldavicum*), která byla popsána z Hornovltavské kotliny a má na Šumavě jedno z center svého areálu. Již

v době popisu druhu v r. 2008 bylo známo, že tento nápadný druh pampelišky má vzdálený izolovaný výskyt v Dánsku. Současný projekt se proto soustředí i na výzkum některých morfologicky jedinečných populací šumavských druhů. Patří k nim např. časné kvetoucí populace z okruhu světlíku hajního (*Euphrasia nemorosa* agg., obr. 9), vyskytující se pouze v údolí Roklanského potoka u Modravy.

Zajímavou část diverzity rostlin představují staré kulturní druhy, které byly v minulosti pěstovány buď jako užitkové, nebo okrasné. Ne vždy máme jasno, zda jsou v území původní, nebo se sem dostaly dávnou výsadbou. O původu šumavských lokalit šafránu bělokvětého (*Crocus vernus*) nebo popelivky sibiřské (*Ligularia sibirica*) se jistě budou vést spory ještě dlouhá léta, pokud vůbec někdy v budoucnu některé moderní metody pomohou tyto záhady spolehlivě objasnit. Nepochybně druhotný je výskyt původem alpského všedobru horského (*Peucedanum ostruthium*), který obvykle provází místa zaniklých usedlostí. Častým průvodcem potoků především v severozápadní části pohoří je seвероamerická kejklířka skvrnitá (*Mimulus guttatus*), která byla poprvé zaznamenána u Železné Rudy před více než 150 lety. Její invaze proběhla už dávno v minulosti, ale protože není příliš konkurenčně silná, nehrozí ani do budoucna ohrožení původní diverzity. Velké ohrožení však představují některé šířící se invazní druhy, které jsou konkurenčně silné a dokážou efektivně ovlivňovat a potlačovat původní vegetaci a flóru. Z nich jsou na Šumavě v současnosti jednoznačně nejnebezpečnější lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*) a netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), která se rychle šíří v severozápadní části Šumavy, hlavně na bavorské straně. Aktuálně se do území, zejména podél komunikací, dostávají i některé slanomilné nebo teplomilné druhy, jejichž invaze v nižších polohách proběhla v nedávné době – např. jitrocel vraní nožka (*Plantago coronopus*) nebo kuřinka solná (*Spergularia marina*).

Studium diverzity a rozšíření rostlin na tak velkém území je velmi časově náročný a vzhledem k dynamice šíření a ústupu rostlin nikdy nekončící proces. Proto výzkum šumavské květeny jistě neustane s uzavřením současného mezinárodního projektu. S dnešními poznatky a možnostmi spolupráce bude konečně zcela otevřená cesta k vydání ucelené knižní publikace, čímž by se splnil sen iniciátora myšlenky přeshraniční Květeny Šumavy Františka Procházký.

Kolektiv spoluautorů: Eva Holá, Kateřina Máchalová Zemanová a Romana Roučková

Práce byla podpořena z projektu Květena Šumavy / Flora des Böhmerwaldes, č. 216, spolufinancovaného z Evropského fondu pro regionální rozvoj a státního rozpočtu ČR (Program přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko Cíl EÚS 2014–20).

Doporučenou literaturu najdete na webových stránkách Živy. K dalšímu čtení např. Živa 2013, 4: 154–156.