

Zimozel severní — severská kráska mezi rostlinami

Vladimír Resner

Zimozel severní (*Linnaea borealis*) je jediný druh rodu *Linnaea* z čel. zimolezovitých (*Caprifoliaceae*). Německý název je Nordische Moosglöckchen (severský mechový zvoneček), ve Velké Británii twinflower (dvojkvítek), na severu Evropy vzniklo mnoho lidových názvů (např. podle vůně květů).

Rostlinu poprvé popsal Caspar Bauhin (1560–1624) jako zvonek douškolistý (*Campanula serpyllifolia*) z alpských nalezišť. Až v r. 1753 J. F. Gonovius (1690–1762) zařadil tuto rostlinu do r. *Linnaea*. Tentýž rok švédský přírodovědec Carl Linné na základě binomické nomenklatury a podle poznatků o rozšíření uvedené rostliny v boreálním pásmu zavedl druhový název *borealis*. I v pozdějších letech došlo k úpravě rodového i druhového názvu. V r. 1891 K. O. Kuntze (1843–1907) zavedl název *Obolaria borealis*. P. A. Rydberg (1860–1931) se přiklonil k rodovému názvu *Linnaea*, ale změnil název druhový podle C. Bauhina na *Linnaea serpyllifolia*. Podle mezinárodních nomenklatorických pravidel používáme dnes jméno *Linnaea borealis*.

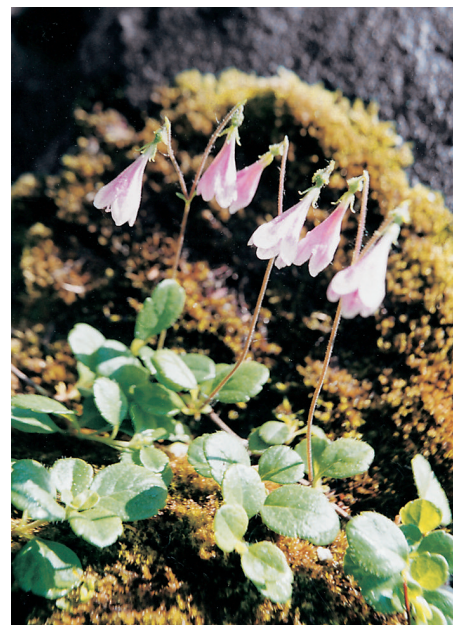
Domovem této zajímavé rostliny jsou především boreální jehličnaté lesy v severní Eurasii a v Severní Americe. Na mnoha místech proniká až za polární kruh do tundry, oblasti věčně zmrzlé půdy mezi severním polárním kruhem (66° 33' s. š.) až po okraje eurasijské a severoamerické pevniny. Druhový složením jsou tyto oblasti velice chudé, často jde o mrzavé pustiny bez vegetace. V době polárního dne, kdy se otepluje až do 10 °C, dochází k jevu zvanému půdotok (soliflukce) a na mnoha místech se vyvíjejí podzolové a kamenité půdy s chudou vegetací. V terénních prohlubních vyplněných vodou a v rozbahnělé půdě rostou mochna bahenní (*Potentilla palustris*), blatnice bahenní (*Scheuchzeria palustris*), suchopýr Scheuchzerův (*Eriophorum scheuchzeri*) aj. Nejrozsáhlejším územím jsou tundry lišejníkové a lišejníko-mechové, zastoupené rody dutohlávkou (*Cladonia*), puklérkou (*Cetraria*), vousec (*Alectoria*), prstovka (*Dactylina*), pevnokmínek (*Streocaulon*), šidlovec (*Thamnia*), terčoplodek (*Solorina*) aj. Souvislé mechové patro vytváří mechy rodů ploník (*Polytrichum*), zoubkočepka (*Racomitrium*), dvouhrotec (*Dicranum*), místy i některé druhy rašeliníků. Směrem k hranici lesa přibývá typ tundry bylinné s vzácně vtroušenými nízkými, vždyzelenými keříky vrby polární (*Salix polaris*), vrby arktické (*S. arctica*) a vrby bylinné (*S. herbacea*). V létě tato oblast vyniká nápadnou barevností květů. Rozkvétají tu hořce jarní (*Gentiana verna*), sibalдка (*Sibbaldia*), mák arktický (*Papaver arcticum*), violka dvoukvětá (*Viola biflora*), rdesno živorodé (*Polygonum viviparum*), pryskyřník le-

dovcový (*Ranunculus glacialis*), pryskyřník trpasličí (*R. pygmaeus*), silenka bezlodyžná (*Silene acaulis*), lilijka pozdní (*Lloydia serotina*), mnoho druhů lomikamenů (*Saxifraga*), ostřic (*Carex*), sitin (*Juncus*), lipnic (*Poa*) aj.

Vlastní keříčkovou tundru zastupují drobné keříky uvedených druhů vrb, hojné jsou druhy rodů brusnice (*Vaccinium*), dryádka (*Dryas*), bříza nízká (*Betula humilis*), rojovník bahenní (*Ledum palustre*), skalenka poléhavá (*Loiseleuria procumbens*) a některé méně známé druhy nízkých poléhavých dřevin jako je *Diapensia lapponica*, *Cassiope tetragona*, *C. hypnoides*, *Phyllodoce coerulea* a také zimozel severní. Směrem k hranici lesa postupně přibývá skupinek jednotlivých keřů a stromů často bizarních pokrivených tvarů s množstvím odumřelých větví s výškou do 4 m. Vegetační pás na rozhraní bezlesé tundry a severských jehličnatých lesů — tajgy tvoří často otevřenou krajinu s parkovitým seskupením borovic, smrků, modřínů a bříz. Zápoj nebývá hustý a dovoluje rozvoj křovinného a bylinného patra. Mnohé druhy zdejších rostlin známe z našich lesů a hájů, např. brusinku (*Vaccinium vitis-idaea*), borůvku (*V. myrtillus*), vlochyni (*V. uliginosum*), kapradorosty (*Pteridophyta*), četné druhy vstavačovitých (*Orchidaceae*) a lipnicovitých (*Poaceae*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), pstroček dvoulistý (*Majanthemum bifolium*), hruštičky jednostrannou (*Orthilia secunda*), hruštičku okrouhlostou (*Pyrola rotundifolia*), jednokvítka velekvětý (*Moneses uniflora*) aj.

Ve středoevropských horách patří zimozel severní k druhům s velmi omezeným areálem, který je zbytkem původní větší oblasti výskytu z dob zalednění. Ve střední Evropě roste velmi vzácně na vlhkých stanovištích, často na rašeliništích, mezi koso-dřevinou, v Alpách mezi pěnišníky, vždy na půdě s kyselou až neutrální reakcí. Jde o charakteristický druh řádu *Vaccinio-Picealia*, který stoupá do nadmořské výšky 900–2 000 m. Roste roztroušeně v Alpách, ale i tam dochází k ústupu a zanikání původních lokalit. V současné době zimozel přežívá na izolovaných místech v borech u baltického pobřeží, v severoněmecké nížině, v pahorkatině Roztocze a u Mořského oka v Polsku, v Polesí na Ukrajině, vzácně v Bělorusku a v jižní části Uralu. Původní populace jsou také na Kavkaze.

Z území současné České republiky bylo ještě v 19. stol. zaznamenáno několik lokalit v Krkonoších na Kozích hřbetech, nad Dívčí lávkou a v Dolu Bílého Labe, v Jizerských horách na rašeliništích na Velké Jizerské louce, na středním a jižním hřebenu pohoří a na Smrku. Na polské straně Krkonoš na úpatí Malé Sněžné jámy. Poslední, zřejmě nahodilý výskyt byl potvrzen v r. 1956 na Plzeňsku u Přestic. Dnes je zimozel



Zimozel severní (*Linnaea borealis*) v glaciálním kotli v Nízkých Tatrách na Slovensku. Foto V. Resner (r. 1992)

zel severní považován v ČR za vyhynulý druh (Holub 2000).

Na Slovensku ještě koncem 19. stol. rostl zimozel severní ve Vysokých Tatrách v Bielovodské dolině na úpatí Mlynára, v divoké terasovité lesnaté dolině Nefcerka, dále v Podúplazech, ve Smutné dolině pod Volovcom v Západních Tatrách. V Nízkých Tatrách je naleziště pod stěnami Ďumbieru v glaciálním kotli Ludárové doliny. Ve Vysokých Tatrách přežívá dosud na rašeliništi nedaleko Štrbského plesa spolu s blatnicí bahenní (*Scheuchzeria palustris*), klikvou bahenní (*Oxycoccus palustris*), klikvou maloplodou (*O. microcarpus*) aj. Lokalita na úpatí Velké Svišťovky s největší pravděpodobností zanikla při sesuvu sutě a skalních narušených bloků v dolině Zeleného plesa, čímž také zmizelo naleziště vzácné kapradinky alpské (*Woodsia alpina*). Výskyt z Podbielcu na Oravě se nepodařilo ověřit. Lokality u Štrbského plesa jsem potvrdil v posledních letech několikrát (naposled v r. 2002), v Nízkých Tatrách v r. 1992.

Zimozel severní tvoří nízké poléhavé porosty. Vyznačuje se tenkou slabě dřevnatou lodyhou s četnými postranními výhony, které často kořenují. Listy má okrouhle vejčité, slabě kožovité, roztroušeně chlupaté, oddálené pilovité. Květy nejčastěji po dvou ve vidlanech, nicí se zvonkovitou korunou do 1 cm dlouhou. Koruna je nejčastěji růžová nebo bílá se slabou anýzo-vanilkovou vůní. Ve Skandinávii bylo na základě rozdílu v barvě a tvaru koruny popsáno přes sto forem (změnou stanoviště se mění od generace ke generaci). Tatranské rostliny mají květy dlouze a úzce zvonkovité s delšími korunními cípy. Kalich květu je také zvonkovitého tvaru s nápadně protáhlými úzkými cípy, které brzy odpadají. Pod kalichem jsou zajímavé dva listence (prophyllum), které se po opylení a oplození nápadně zvětšují a postupně částečně obalují jednosmennou nažku. Semeník je u květu spodní, trojpouzdrý, vyvíjí se však vždy jen jediné vajíčko v jednom pouzdře. Květy opyluje hmyz — jde o rostlinu entomogamní. Listence obalující nažku jsou žláznaté chlupaté, lepkavé, a proto je mohou roznášet ptáci na peří. Ve střední

Evropě tvoří zimozel jednosemenné nažky vzácně, vzhledem k malému počtu jedinců na stanovišti. Rostliny jsou dichogamické, tzn. že dochází k časově oddělenému dozrávání pylu v prašných pouzdrech tyčinek a blizny u pestíku. Proto se rostlina většinou množí jen vegetativně kořenujícími lodyžkami.

V Euroasii je druh zastoupen pouze nominálním *Linnaea borealis* subsp. *borealis*. V Severní Americe jsou rozlišovány dva poddruhy, které se liší zejména statnějším vzrůstem do 30 cm a většími vybarvenější-

mi květy. Prvním je zimozel americký (*Linnaea borealis* subsp. *americana*), druhý zimozel dlouhokvětý (*L. borealis* subsp. *longiflora*) ze západní části Severní Ameriky s květy přes 2 cm velkými, s nápadně velkou nálevkovitou korunou. Americké poddruhy jsou mnohem odolnější pro pěstování v alpinu, evropský zimozel je choulostivý a vyžaduje zvláštní péči.

Středoevropská naleziště zimozelu severního jsou vážně ohrožena nevhodnými zásahy v lesním hospodářství, sbíráním do dokladových herbářů a též jako léčivky (ve

Skandinávii se užívá při léčení dny a kloubních zánětů). Velký vliv na ústup rostlin má celková změna klimatu ve střední Evropě, zesilující imisní zátěž spojená s industrializací a možností pronikat do všech dřívě nedostupných oblastí. V Severní Americe, zejména na Aljašce jsou místa výskytu zimozelu ohrožena těžbou dřeva a strategicky důležitých surovin (zemní plyn, ropa aj.).

Je otázkou, zda tato ušlechtilá rostlina nezůstane jen symbolem krásy i obžalobou lidského konání na suvenýrech a porcelánovém zboží v severských státech Evropy.

Kapinice — národní symbol Austrálie

Miloš Ondrášek

Pamatuji, že v dobrých květinářstvích v předválečné republice byly vždy těsně před vánočními svátky ke koupi ratolesti exotické žlutě kvetoucí mimózy. Když jsem se v dětství na tyto větvičky díval do výkladů, ani mne nenapadlo, že strom, z něhož pocházejí, se jmenuje akácie, česky kapinice, jak jsem se později poučil v Příručním slovníku naučném. Dnes víme, že se tyto tzv. vonné mimózy na náš trh opět dovážejí ze Středozemí (hlavně z francouzské Riviéry). Jde o druh *Acacia farnesiana*, původem ze střední Ameriky, která má dnes již pantropické rozšíření. Jsou to tropické sušomilné stromy nebo keře, existuje jich přes 1 500 druhů a polovina z nich má domov v Austrálii, kde vegetace kvete po celý rok, každý rod a druh jindy.

Narušení přírody rozvojem průmyslu, zemědělství, dřevařství či dopravou ohrožuje flóru a faunu na celém světě, Austrálie není výjimkou. Sedmdesát druhů kapinice zde ohroženo, nedávno ale byli milovníci

přírody, o botanicích ani nemluvě, rozrušeni zprávou, že dva turisté objevili v lesích Viktoriánských Alp červeně kvetoucí kapinici, jedinou mezi stovkami se žlutým okvětím. Staří Římané, když se přeplavili přes Středozemní moře, prohlásili: *Africa locuta, causa finita*. O Austrálii to nemůžeme prohlásit, stále se na tomto světadíle objevuje něco nepoznaného, či spíše dosud nepopsaného. Evropané zastoupení Jamesem Cookem se na australských březích vylodili před 230 lety, což z historického

Vlevo kapinice Acacia glaucoptera roste v Západní Austrálii v zóně blahovičnicků wandoo a v zóně jižních křovin mallee a vřesovišť (viz také článek na str. 116). Funkci listu přejímají fylodia (do plochy rozšířené řapíky a listová vřetena) napodobující list, na kterých vyrůstají květenství a plodenství. Foto A. Kürka ◆ V jiho-východní Austrálii rostoucí kapinice A. baileyana má větve se šedozelenými listy a stovkami lusků, vpravo. Foto Š. Husák



hlediska není tak dlouhá doba na prozkoumání celého světadílu.

Kapinice se podílí na lesním porostu Austrálie jen asi 10 %, většinu tvoří eukalypty — blahovičnický. Akácie zde rostou nejen ve volné přírodě, pro svou atraktivitu se vysazují v zahradách, v parcích, podél silnic. Jedna z nich — *Acacia pycnantha* — se vyznačuje množstvím převýslých hroznovitých květenství zlaté barvy, které představují národní emblém Austrálie. Kvetě jako žlutá pochodně v době australské zimy a časné zjara, tj. od začátku června do konce září. Dřevo některých druhů se zpracovává v nábytkářském průmyslu, kůra se používala při zpracování kůží, získával se z ní tanin a klovatina. *Acacia victoriae*, druh kapinice, které Australané říkají elegantní, roste v semiaridních oblastech na jihu Austrálie a je tam velmi rozšířená. Původní obyvatelé ji pokládali za zdroj potravy s léčebnými účinky. Etnobotanika ji doporučila k výzkumu farmakochemikům a ti zjistili, že tento druh kapinice může podstatně omezit růst rakovinných buněk u myši.

Badatelé se domnívají, že listí *A. victoriae* obsahuje chemické látky zvané avicinny, které ji chrání proti škodlivým vlivům, redukuje stres, jemuž jsou vystaveny rostlinné buňky, anebo vyvolávají apoptózu, fyziologické odumírání buněk v růstové fázi rostliny. Pokusné myši byly vystaveny působení karcinogenních látek obsažených v tabáku. U zvířat se po podání avicinů snížil výskyt nádorů o 90 % ve srovnání s kontrolními jedinci. Od potlačení zhoubné tkáně u pokusných zvířat k použití této látky jako léku u lidí však vede dlouhá a náročná cesta.

Za nežádoucí přistěhovalce do Austrálie se považuje mnoho zvířat, králíci, myši, krysy, buvol bahenní a jiné, z ptáků mimo jiné špaček kobylový a z rostlin např. ostružiník. Méně se již mluví o škodlivé invazi z páteho světadílu. V jihoafrické Kapské provincii mají velký problém s australským symbolem — zlatou kapinicí. Byla tam spolu s dalšími dvěma druhy importována s úmyslem upevnit sypké písky. To se podařilo, silně se ale rozšířila, utlačuje místní vegetaci a mění přirozenou skladbu krajiny. Australské kapinice jsou také náročné na vodu, což může v afrických oblastech s nízkými dešťovými srážkami kriticky ovlivnit zásobu spodních vod. Navíc některé druhy kapinice shazují mnoho kůry a listů, a tak vytvářejí podmínky pro lesní požáry, které na rozdíl od Austrálie v Jižní Africe nepřispívají ke klíčení (germinaci) rostlin a navíc negativně ovlivňují chemické složení půdy.

Mezi kapinicemi najdeme i druhy myrmekofilní (např. *A. cornigera*), a to díky velkým trnům (přeměněné palisty), v nichž nalézají přibýtek některé druhy mravenců.