Trifid

2
2003

Společnost pěstitelů masožravých rostlin a jiných botanických kuriozit
VIII Darwiniana
Česká Republika

Trifid

Ročník 8, číslo 2, 2003

publikace Darwiniany

společnosti pěstitelů masožravých rostlin a jiných botanických kuriozit

sídelní adresa **Darwiniany**

Zdeněk Žáček, Ústavní 139, Praha 8, 180 00, ČR

Prezident:	Zdeněk Žáček, Ústavní 139, Praha 8, 180 00	
Viceprezident:	Miroslav Srba, Želivského 1970, Chomutov, 430 01	
Pokladník:	Josef Malínský, Letná 256, Mimoň, 471 24	
Správní rada:	Jan Bürger, Chodská 28, Praha 2, 120 00	
	Josef Malínský, Letná 256, Mimoň, 471 24	
	Vladimír Sedláček, Určická 52, Prostějov, 796 00	
	Marek Svítek, Boloňská 25, Praha 10, 109 00	
	Ondrej Števko, T. Vansovej 20, Revúca, 050 02, SK	
Redakce:	Zdeněk Žáček, Ústavní , Praha 8, 180 00	
Knihovna:	Miroslav Srba, Želivského 1970, Chomutov, 430 01	
Semenná banka:	Michael Boháček, ČZU v Praze, Kamýcká 1151, Praha 6, 165 21	
Členské poplatky:	domácí členové	300,- Kč
	domácí členové do 16-ti let	230,- Kč
	zahraniční členové	USD $15.00

Korespondence týkající se členství v Darwinianě by měla být zasílána na sídelní adresu společnosti. Jakékoliv materiály k publikaci jsou vřele vítány. Zasílejte je na adresy členů redakční rady. Ta si však vyhrazuje právo na výběr a úpravu příspěvků. Za obsah příspěvků odpovídají autoři. Nevyžádané rukopisy se nevracejí.

Redakční rada :	Zdeněk Žáček & Jan Bürger
Distribuce:	Leoš Bártík, PO Box 100, Praha 6, 161 00
Internet:	http://www.darwiniana.cz/

Publikace je vydávána vlastním nákladem Darwiniany a pouze pro členy společnosti!
Publikace je neprodejná a neprochází jazykovou úpravou.
Kopírování a redistribuce této publikace nebo jakýchkoli jejích částí je
bez vědomí správní rady Darwiniany zakázáno!

Copyright © 1997 – 2003 Darwiniana. Všechna práva vyhrazena.

Na obálce: *Nepenthes veitchii* (kresba k článku *Nepenthes veitchii*: Jaroslav Neubauer)
Fotografie: *Dionaea muscipula* (foto: Miroslav Srba)

Vážení čtenáři,
třebaže je uzávěrka TRIFIDa č. 2/03 stanovena podle časového harmonogramu až na konec června, jeho vydání jsme urychlili především ze dvou důvodů. Tím prvním je, abyste se všichni co nejdříve dozvěděli o setkání DARWINIANY v Třeboni a druhým pak, abyste měli možnost s dostatečným předstihem uvážit informaci z jednání s RNDr. M. Studničkou, která se týká možnosti uspořádání Celoevropské výstavy a burzy MR na půdě BÚ v Liberci začátkem září příštího roku.

Rádi bychom poděkovali všem, kteří se na vytvořeném čísle podíleli ať už příspěvky, obrázky, nebo svým přispěním v různých výrobních fázích jeho vývoje a distribuce.

Neméně významnou informací, kterou v tomto čísle najdete, je oznámení o zpřístupnění našich webových stránek, i když zatím pouze ve formě provizorní a zdaleka ne dokončené. Podstatným je, že fungují základní složky, jako např. : Novinky, Knihovna, SB, Kontakt na sídelní adresu, komunikační kanál, jímž se lze okamžitě spojit s ústředím „D", Základní informace o Společnosti, Prezentace našeho TRIFIDA atp. Chceme věřit, že vy všichni, kteří na Internet přístup máte, začnete našeho významného nástroje co možná nejdříve a v hojné míře využívat.

Na své by si měli přijít i Ti, kteří provozní záležitosti, byť jsou pro „D" i „T" životně důležité, spíše přezírají a těší se raději na zajímavé příspěvky o tom podstatném, kvůli čemu se vlastně tolik snažíme.

Autoři příspěvků, které v jarním „T" nenajdou, nechť nezoufají: satisfakce se jim dostane v číslech příštích. Redakce přísně dbá, aby nedošlo k opomenutí žádného z nich. Bohužel, TRIFID není nafukovací, ale vyjdou další čísla.

Pište o svých zkušenostech a poznatcích, zasílejte obrázky (ČB pérovky nejlépe). Příspěvků není nikdy dost a je lépe, když členové spolupracují spontánně, než aby na nich museli redaktoři každý článek či obrázek doslova mámit. Čím více příspěvků se v redakci kupí, tím pružnější kompletace nových čísel.

Příjemné a zajímavé čtení.

Dne 3.5. 2003, za vedení DARVINIANY:
President, Zdeněk Žáček

Evropské druhy vodních bublinatek (II)

RNDr. L. Adamec

U. australis, U. vulgaris

Tyto dva druhy jsou nejrobustnější z našich domácích vodních bublinatek. B. jižní (*U. australis*; starší název b. přehlížená – *U. neglecta*) může v přírodě i kultuře dosahovat až 1,5 m délky a b. obecná (*U. vulgaris*) až 2 - 2,5 m. Oba druhy jsou ve sterilním stavu od sebe velmi obtížně rozlišitelné (Husák a Adamec 1999). Současný výskyt obou druhů v ČR se ale zásadně liší. B. jižní má sice oficiálně statut (potenciálně) ohroženého druhu, ale přesto se v ČR vyskytuje velmi hojně na zřejmě více než tisíci lokalitách, a představuje tak nejhojnější ponořený druh vodních rostlin ČR. Její mimořádná ekologická plasticita a tolerance jí umožňují růst v rákosinách většiny i silně eutrofních rybníků ve všech krajích ČR v měkkých i tvrdých vodách. Naproti tomu kriticky ohrožená b. obecná se v ČR vyskytuje zřejmě už jen na posledních 1-2 lokalitách na Hodonínsku a hrozí ji vyhynutí. Naštěstí je dosti hojná ve všech sousedních státech. V ČR rostla vždy jen v tvrdých nížinných vodách. V Evropě oba druhy rostou vzácně spolu (např. Záhorie na Z. Slovensku).

Oba druhy je velmi snadné pěstovat venku v zahradních rybníčcích nebo větších nádržích bez zvláštních nároků na chemismus vody a můžeme je pěstovat i společně s jinými našimi nebo cizími druhy vodních bublinatek. Během teplé letní sezóny v příznivých podmínkách oba druhy velmi rychle rostou (2,5 - 3,5 přeslenů/den), což je zřejmě jejich hlavní obrana proti porůstání vláknitými řasami. Oba druhy sice snášejí trvalé zařasení, ale tyto podmínky spojené většinou s vysokým pH kolem 9 znamenají výrazné zpomalení růstu a množení. Oba druhy se množí exponenciálně větvením prýtů, takže v dobrých podmínkách za sezónu hustě zarostou kultivační nádrž. B. obecná má také schopnost regenerovat mladé rostliny z ustřižených listů. Ustřižené listy regenerovaly v 75 % do 1 - 1,5 měsíce. Ačkoliv jsou oba druhy poměrně

U. vulgaris (kresba Z. Žáček)

světlomilné, zastínění nádrže je velice vhodné. Vysoké letní teploty u obou druhů pravděpodobně urychlují začátek tvorby turionů, která probíhá v průběhu září. V říjnu turiony dozrávají. Není úplně jasné, zda oba druhy bublinatek tvoří turiony také při pěstování ve vytápěné místnosti. Zkušenosti anglických pěstitelů ukazují na to, že anglické rostliny b. obecné mohou v takových podmínkách růst i přes zimu. V kultuře oba druhy hojně kvetou v průběhu července a srpna. B. jižní je sterilní a nikdy netvoří semena, kdežto b. obecná normálně vytváří semena, ale dozrávání tobolek a semen v kultuře bývá často ztíženo pádem květního stvolu do vody nebo jeho uschnutím. V zásadě však tobolky mohou dozrávat nad vodou i pod ní. V tobolce je asi 30 - 50 semen, která i po překonání zimního klidu (dormance) ve vodě v ledničce špatně klíčí (klíčivost jen asi 5 %). Ekologie klíčení semen ani způsoby optimálního uchování semen (na vzduchu nebo ve vodě?) nejsou známy. Nově bylo zjištěno, že krmení rostlin zooplanktonem má velký vliv na velikost rostlin i turionů (Otto 1999) a že rostliny chytají nejčastěji kořist v rozmezí délky 1-4 mm (Harms 1999).

U. intermedia, U. ochroleuca

Tyto druhy jsou ve sterilním stavu nesnadno rozlišitelné (Husák a Adamec 1999). B. prostřední (*U. intermedia*) i b. bledožlutá (*U. ochroleuca*) jsou v ČR kriticky ohrožené druhy s těžištěm současného výskytu v Třeboňské pánvi (Adamec a Lev 2002). B. prostřední se vyskytuje pouze na 7 lokalitách na Třeboňsku, přičemž výskyt na Chebsku již není jistý. B. bledožlutá se vyskytuje na 11 lokalitách na Třeboňsku a ojediněle na Chebsku a v Pošumaví. Oba druhy mohou vzácně růst spolu. Situace je však složitější, protože se v posledních asi 5 letech podařilo přeurčit většinu současných nálezů rostlin *U. ochroleuca* např. z Německa nebo Itálie jako velice podobný a nesnadno rozlišitelný druh *U. stygia*, který byl popsán teprve v roce 1988 (Thor 1988) a nemá dosud české jméno. Tento nový druh má těžiště svého rozšíření v S Evropě, ale není vyloučeno, že se vyskytuje i v ČR určen jako *U. ochroleuca*.

B. prostřední i b. bledožlutá jsou vodní obojživelné druhy s dvojtvarými prýty, které mohou růst i terestricky. Jejich zelené fotosyntetické prýty s minimem pastí rostou vodorovně v hloubce vody 0-5 cm, kdežto bělavé masožravé prýty dlouhé až 15 cm s četnými pastmi velkými až 4 mm prorůstají šikmo dolů do řídkého hlubšího opadu z ostřic nebo rákosin. Voda na stanovištích obou druhů může být často velmi tmavá. Oba druhy mají velmi podobné ekologické nároky na stanoviště, ale b. prostřední dává přednost více kyselejším a živinami chudším vodám a roste obvykle na více zastíněných místech, kde ozářenost na úrovni rostlin dosahuje jen 2 - 10 % z celkové hodnoty nad porostem (Adamec a Lev 2002). B. bledožlutá je celkově ekologicky tolerantnější a může růst i ve vodách při pH do 8. Při růstu na silném světle může mít b. bledožlutá až třešňově červenou barvu, avšak b. prostřední bývá za stejných podmínek zbarvena jen do růžova. B. prostřední vytváří tobolky s 5 - 15 semeny, pro něž platí totéž, co pro b. obecnou, avšak b. bledožlutá je sterilní.

Oba druhy se nejlépe pěstují ve venkovní nádrži s hloubkou vody jen 1 - 5 cm, která napodobuje přírodní stanoviště. Na dně nádrže je směs písku a zahradnické rašeliny (5 : 1) vysoká 5 - 10 cm překrytá asi 1-cm vrstvou opadu z ostřic. Do substrátu na dně jsou řídce

zasazeny některé běžné drobnější druhy ostřic (např. ostřice černá – *Carex nigra*, o. šedavá – *C. canescens*, o. plstnatoplodá – *C. lasiocarpa* aj.) nebo suchopýrů (*Eriophorum*). Pro dobrý růst obou druhů bublinatek je vhodné, aby hladina co nejméně kolísala. Je proto třeba nádrž opatřit výpustním otvorem, který odvede přebytečnou vodu při deštích, anebo použít nádrž velmi mělkou. Nádrž je třeba stínit na úroveň 10 - 25 %, aby se rostliny v létě nepřehřívaly. V takovýchto podmínkách mohou oba druhy v kultuře kvést. Oba druhy se spolehlivě udržují v plovoucí okurkové sklenici s 2-cm vrstvou hrubého písku nebo štěrku na dně, opadem z ostřic jako substrátem a hloubkou vody 5 - 8 cm. Do písku je vysazena jedna menší rostlina nějakého druhu ostřice. Do vody je vložen menší okružák a příznivě působí občasné krmení zooplanktonem. Při této malé hloubce vody substrát poměrně rychle zařasuje a je třeba ho každé asi 2 měsíce vyměnit. Tento způsob neumožňuje rychlé množení ani kvetení rostlin, ale slouží k nenáročnému udržování rostlin ve sbírce. Oba druhy bublinatek je však také možno pěstovat v normální hlubší nádrži s hloubkou vody 15 - 30 cm spolu s jinými druhy vodních bublinatek nebo aldrovandkou na opadu z ostřic. V těchto podmínkách však oba druhy bublinatek nekvetou. B. bledožlutou lze překvapivě s úspěchem pěstovat i na vláknité hnědé rašelině v pokojovém akváriu s terestrickými masožravými rostlinami. Rostliny vytvářejí terestrickou formu s krátkými kožovitými listy a ve vytápěné místnosti mohou růst dokonce celoročně.

U. minor, U. bremii

Oba druhy jsou ve sterilním stavu od sebe zcela nerozlišitelné a i rozlišení kvetoucích rostlin je problematické (Husák a Adamec 1999). B. menší (*U. minor*) je v ČR silně ohroženým druhem a v ČR se vyskytuje roztroušeně řádově asi na 50 lokalitách s těžištěm výskytu na Třeboňsku a Českolipsku. B. Brémova (*U. bremii*) je považována za nezvěstný druh, ale v roce 2000 byla znovu nalezena v okolí Č. Budějovic. Oba druhy jsou vodní obojživelné rostliny s náznakem dvojtvarosti prýtů, které mohou růst i terestricky na zvodnělém substrátu. B. menší na stanovištích roste často spolu s b. jižní a vzácně s b. prostřední nebo b. bledožlutou. Pro venkovní pěstování obou druhů platí totéž, co pro b. prostřední či b. bledožlutou. Protože b. menší i b. Brémova jsou ekologicky velmi tolerantní, je možné je pěstovat i v zahradním rybníčku spolu s ozdobnými vodními a mokřadními rostlinami a nevadí jim vyšší pH ani slabší zařasení. Ve venkovních nádržích se oba druhy masově rozrůstají, takže je třeba čas od času je protrhat. V plovoucích okurkových sklenicích v teplých létech mohou dokonce i kvést. Oba druhy tvoří klíčivá semena.

Exotické druhy vodních bublinatek

U. volubilis

Tento pozoruhodný subtropický druh ponořené vytrvalé vodní bublinatky se vyskytuje v přímořských oblastech JZ Austrálie a roste slabě ukotven ve dně v hloubce vody až do asi 0,5 m na jílovitých a rašelinných půdách (Lowrie 1998). Představuje nejčastěji pěstovaného zástupce australských vodních či obojživelných druhů bublinatek ze sekce *Pleiochasia*. Druh

má svazčitě uspořádané nevětvené velmi tenké vláskovité listy o průměru jen 0,3 - 0,6 mm, které jsou u dospělých rostlin dlouhé 12 - 15 cm, ale v dobrých podmínkách mohou dosahovat i 20 - 30 cm. V zimě při nízké teplotě vody se vytvářejí listy kratší, které jsou zploštělé a široké až 0,8 mm. V bázi listové růžice se stále zakládají nové listy, takže mladé rostliny mají jen několik desítek listů, kdežto staré rostliny i více než stovku. Podle polohy, přítomnosti a velikosti pastí je možno listy rozdělit do dvou skupin s plynulým přechodem. Dlouhé listy tvoří podstatu listové růžice a vyrůstají více méně vertikálně. Na špičkách těchto listů se jen vzácněji tvoří pasti, které nepřesahují délkou 2 mm a nebývají pigmentované. Na okrajích listové růžice se tvoří listy dlouhé jen 1 - 4 cm, které na špičkách nesou pasti dlouhé až 5 mm a zpravidla silně pigmentované. Z baze listové růžice vyrůstají horizontálně nebo šikmo dolů nitkovité a většinou bělavé oddenky (rhizoidy) o průměru 0,3 - 0,6 mm dlouhé 4 - 15 cm, kterými bývají rostliny lehce ukotveny v řídkém substrátu. Delší oddenky zpravidla nesou několik přeslenů velmi slabých listových úkrojků zakončených pastmi. Počet oddenků dosahuje přibližně jedné třetiny až jedné poloviny počtu listů. Druh je zcela nepodobný ostatním dobře známým vodním bublinatkám a na první pohled velice připomíná ponořenou formu naší mokřadní rostliny bahničky jehlovité (*Eleocharis acicularis*). V listových přeslenech delších oddenků se vzácněji zakládají malé rostlinky. Velké rostliny se také mohou samovolně množit vytvářením dceřinných rostlin v bazi listové růžice. Květní stopka se zakládá na bazi listové růžice, je ovíjivá a údajně může být dlouhá až 1 m (Lowrie 1998). V chudém květenství bývají 2 - 3 květy. Květy jsou fialové a plochá koruna má průměr 2 cm.

Pěstování této atraktivní bublinatky není obtížné a podmínky pěstování jsou stejné jako pro australské kmeny aldrovandky. Je tedy možné pěstovat oba druhy spolu.Výborně se osvědčilo pěstování v třílitrových okurkových sklenicích a opad z ostřic s přídavkem jílu jako nejlepší substrát. Voda by podle své tvrdosti měla mít pH asi mezi 6,0 - 7,5 a měla by být jen slabě hnědá. *U. volubilis* je teplotně velmi otužilý druh. Snáší dobře letní teploty 20 - 30° C (růstové optimum je zřejmě 22 - 26° C) a zimní teploty nad 5° C (tj. 5 - 25° C). Je však pravděpodobné, že snáší dobře i zimní teploty mezi 0 - 5° C. Tato teplotní otužilost ji umožňuje pěstovat celoročně v akváriu ve vytápěné místnosti nebo v chladné části skleníku či na verandě nebo chodbě, kde v zimě nemrzne. Od května do října je možno ji pěstovat venku společně s našimi nebo subtropickými druhy bublinatek. Má však vyhraněné požadavky na ozářenost: je mírně stínomilná a upřednostňuje difuzní ozářenost před přímým slunečním zářením. Nesplnění této podmínky může vést k tomu, že rostlina i při ostatních optimálních podmínkách neroste. Protože silnější přímé letní sluneční záření značně přehřívá akvárium, je pravděpodobné, že silnější přímé záření ale i teploty nad 30 °C rostlině škodí a výrazné kolísání denních teplot rostlině neprospívá. Proto je vedle stínění akvária vhodné tento druh pěstovat na S-SV okně, kde má dostatek difuzního světla po celý den, ale nebude se přehřívat. Při venkovním pěstování by se akvárium nebo nádrž měly přistínit asi na 10 -15 % ozářenosti. Při pěstování při nadměrné ozářenosti mohou být rostliny až třešňově červené, ale tyto podmínky spojené s vyšší teplotou vody vedou k silnému zarůstání rostlin vláknitými řasami, k čemuž jsou rostliny dosti náchylné. Rostou-li rostliny dlouhodobě v zařaseném akváriu, jsou

jejich listy velice tenké (jen asi 0,1 - 0,2 mm). Pokud jsou rostliny na povrchu zařasené, je třeba je z akvária vyndat, mechanicky zbavit řas a znovu zasadit jejich oddenky do substrátu. Zasazení do opadu bývá často obtížné a rostliny mají snahu vyplouvat k hladině. Při pěstování v optimálně zastíněných podmínkách však porůstání řasami není žádným problémem a rostliny jsou prakticky čisté. *U. volubilis* roste jen velice špatně terestricky na rašelině nebo písčitém jílu. V takových podmínkách vytváří listy dlouhé jen asi 1 cm. Ve srovnání s typickými vodními bublinatkami je růst *U. volubilis* i v létě dosti pomalý, ale může být urychlen krmením jemným zooplanktonem. Rostliny se samovolně rozmnožují vytvářením mladých rostlin na dlouhých oddencích a oddělováním rostlin na bazi listové růžice. V dobrých podmínkách v bytovém akváriu z jedné dospělé rostliny může za jeden rok vzniknout až 50 dceřinných rostlin, takže akvárium může hustě zarůst. Množení rostlin se může urychlit odstřižením dlouhých oddenků, na nichž během 2 - 3 měsíců dojde k regeneraci rostlinek v místě přeslenů. V mém akváriu regenerovalo do 3 měsíců přibližně 50 % všech oddělených oddenků. Ke kvetení u největších jedinců dochází v našich podmínkách jen na jaře. Zralé tobolky se nevyvíjely. Celkově je možné doporučit pěstování *U. volubilis* i v bytech orientovaných na sever, kde není dostatek světla k pěstování jiných světlomilnějších druhů MR. Údržba kultury tohoto druhu je velmi nenáročná.

U. beaugleholei

Tento vytrvalý druh je určitou zmenšeninou *U. volubilis* a jeho tenké nevětvené vláskovité listy mají mít délku jen do 4,4 cm (Lowrie 1998). Taylor (1989) tento druh ve své monografii neuvádí. Druh se vyskytuje v subtropické až mírné oblasti JV Austrálie od Canberry přes Melbourne až po Adelaide a údajně roste obojživelně v mělké vodě na písčito-jílovitých půdách na okrajích močálů a silničních příkopů. Moje zkušenosti s pěstováním tohoto druhu jsou velmi omezené a dost negativní. Drobná semena sice během 1 - 2 měsíců v mírně dystrofní vodě více než z poloviny na jaře vyklíčila (klíčení bylo možno urychlit máčením v kyselině gibberellové, asi 1mg/l), ale semenáčky potom již téměř nerostly. Semenáčky měly v nejlepším případě 2-3 čárkovité slabé bledé listy široké asi 0,5 mm a dlouhé jen 6 - 10 mm. Na jejich bazi vyrůstala pigmentovaná past o průměru 1 mm a 1-2 vláskovité bílé rhizoidy dlouhé 5 - 12 mm a tenké jen 0,1 - 0,2 mm.

Semenáčky jsem vzhledem k jejich nepatrné velikosti pěstoval stejným způsobem, jakým probíhalo i klíčení. Pěstoval jsem je ve sklenicích o objemu 0,3 - 0,4 l se šroubovitým uzávěrem, co se v nich prodávají džemy. Ve sklenici bylo asi 100 - 150 ml mírně dystrofní vody a na dně krátké kousky opadu z ostřic a trochu jílu. Semenáčky plavaly buď volně pod hladinou anebo jsem je opatrně vložil na dno mezi kousky opadu. Před hermetickým uzavřením víka jsem do sklenice vydechl vzduch z plic pro obohacení CO_2. Toto „miniakvárium“ plavalo přes léto ve venkovní přistíněné nádrži s našimi bublinatkami anebo ve skleníku v nádrži se subtropickými bublinatkami. Semenáčky rostly relativně lépe jako volně plovoucí než zakotvené ve dně, avšak byly trvale velmi slabé a i přes krmení velmi jemným zooplanktonem nerostly a postupně během léta uhynuly. Není mi jasné, jak tyto vzácné a křehké rostliny správně pěstovat. Bylo by žádoucí

vyzkoušet jejich terestrické pěstování ve vlhké atmosféře na směsi písku, jílu a rašeliny anebo jen v hloubce 0,5 - 1 cm. Rostliny budou zřejmě vyžadovat určitý zástin podobně jako *U. volubilis*, protože i v mírně zastíněných podmínkách semenáčky vytvářely pigmentované růžové pasti. I když o pěstování tohoto druhu se neví vůbec nic, je pravděpodobné, že pokud by se podařilo překonat kritické stádium semenáčků a získat dospělé rostliny, jejich pěstování by bylo zřejmě mnohem snazší. Zde by pomohlo zavedení rostlin do sterilní kultury in vitro a získání dospělých rostlin touto cestou.

„Panel story" o pěstování láčkovky *Nepenthes bicalcarata*

Václav Kubeš

Na jaře roku 1997 jsem si konečně splnil svůj největší sen – sám se pokusit pěstovat exotickou láčkovku *Nepenthes bicalcarata*. Jde totiž bezkonkurenčně o mou nejoblíbenější masožravou rostlinu na světě.

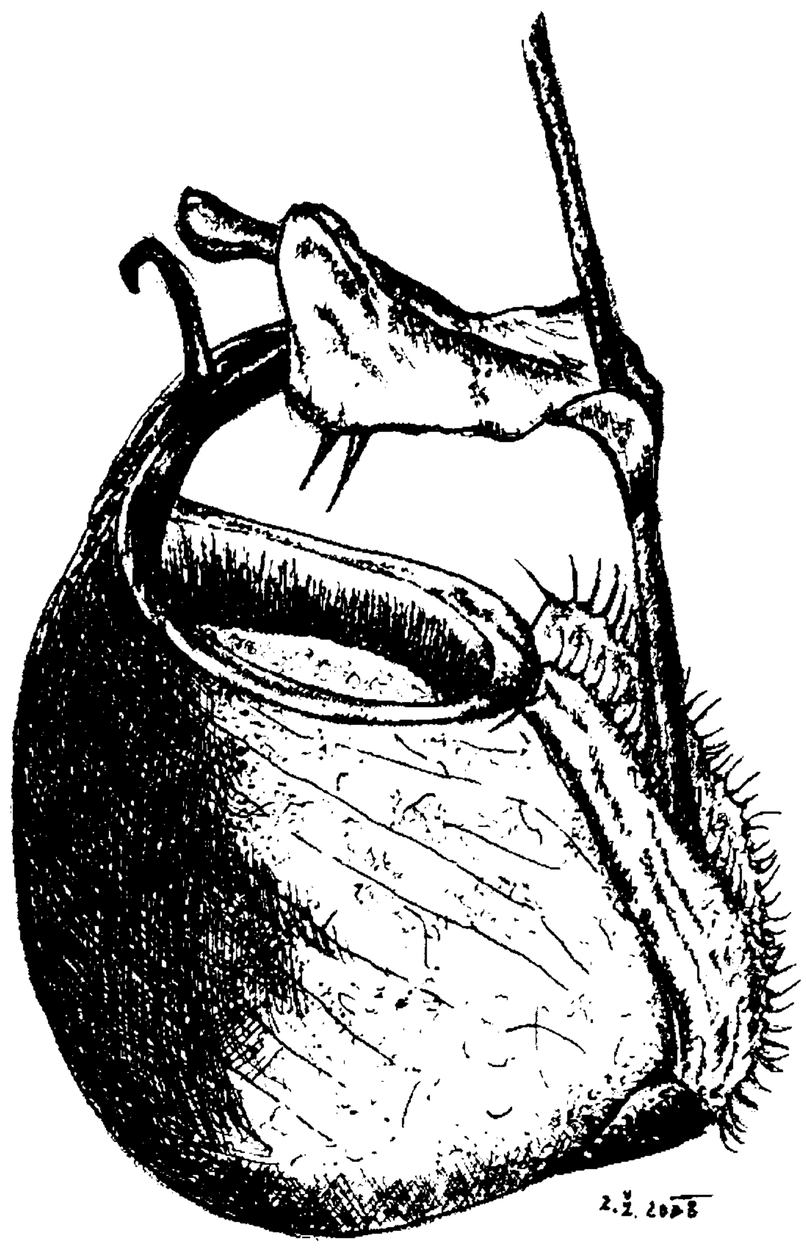
Zakoupený semenáček v původním substrátu a se základy láček měl v průměru asi 10 cm. Rostlinu jsem umístil do 10 l akvarijní nádrže se skleněným krytem, nad nímž byla v odstupu přibližně 5 cm instalována zářivka. Teplota v nádrži se s ohledem na letní a zimní období pohybovala v rozmezí $25^0 - 30^0$ C. RVV (relativní vzdušná vlhkost) činila 100 %. Pokud jde o přirozenou světelnou expozici, nádrž stála u jižního okna. V její dolní části, pod rostlinou v závěsu, byla umístěna ještě jedna zářivka navíc, která ohřívala vodu. V těchto podmínkách jsem rostlinu pěstoval asi rok. Po zmíněné období se projevovala jen nesmělým a velmi pomalým růstem. Za tu dobu vytvořila 5 listů, její průměr dosáhl cca 15 cm a vytvořila dvě malé láčky o výšce asi 2 cm.

Nepenthes bicalcarata Hook.F. je endemickou láčkovkou Bornea omezenou výskytem převážně na rozsáhlé západní pobřežní rašelinné bažinaté pralesy, které se prostírají od severozápadního Kalimantanu přes Sarawak po Brunei (jen po jižní Sabah). Tyto pralesní močály se nacházejí pod úrovní nadmořské výšky 300 m.

V roce 1873 ji v „Prodromus" slavného botanika A.P. De Candolla poprvé podle vzorků sbíraných Lowem a Beccarim popsal sir Joseph Hooker. Do Evropy ji introdukoval v roce 1879 Burbidge.

Nepenthes bicalcara si přilepšuje nejen lapáním drobných bezobratlých, ale ještě navíc k tomu hostí v otvorech úponek při bázích láček jeden mravenčí druh. Tato kombinace karnivorie s myrmekofilií je ve světě rostlin zcela ojedinělá.

Protože jsem se nemohl dočkat, kdy už tuhle krásku spatřím v celé její vyzrálé nádheře, přemítal jsem, jak bych její růst urychlil. Usoudil jsem, že ji málo hýčkám, což jsem radikálně změnil. V předsíni panelového bytu, v němž bydlím, jsem jednu ze šatních skříní nahradil vitrínou o výšce 150 cm, šířce 50 cm a hloubce rovněž 50 cm. Nad ni jsem umístil halogenové žárovky o výkonu 50 W a rozptylu světla 38 stupňů. Světelný režim byl nastaven automaticky na 12 hod. (od 9.00 – 21.00 hod.) Na dno vitríny jsem instaloval zvlhčovač vzduchu tvořící vodní mlhu, jehož spotřeba vody je asi 2 l za týden. Rosení zde probíhalo denně 2 hodiny (první od 9.00 do 10.00 hod. a druhé od 16.00 do 17.00 hod.). V popsaných podmínkách jsem rostlinu zavěšenou v prostoru pěstoval až do léta loňského roku (tj. 2 002). Růst se výrazně zlepšil. Za rok zmohutněla a její průměr se z 15 cm zvětšil na 30 cm. Láčky se zbarvovaly krvavě rudě zvláště kolem obústí. Víčka zahýřila zeleno-červenou mozaikovitou strukturou. Po roce jsem rostlinu přesadil a kvůli prevenci olistění před úpalem jsem její zavěšení snížil od umělého světelného zdroje cca o 60 cm. Květináč v závěsu jsem jednou týdně důkladně proléval vodou. Osvědčuje se mi obyčejná teplá užitková voda, kterou nechávám před vlastní zálivkou ustát. Během léta jsem láčky přikrmoval. Nejvýraznějšími sousty byli chrousti, ale po odumření láček a kontrole jejich obsahu jsem v jejich natráveném detritu často zjišťoval, že si k nějaké té laskomině pomohly i samy. V jejich pastech spontánně končí drobouncí živočichové, kteří jsou běžnou součástí fauny každé podobné vitríny. U jedné z pastí jsem pozoroval nerovnoměrný vývoj. Souvisel zřejmě s tím, že se její základ vyvíjel přilehlý jednou stranou na sklo vitríny. Tělo a zejména víčko této láčky byly za zralosti symetricky vyvinuty pouze na vzdálenější straně od skla. Pár „tesákovitých“ výrůstků, jimiž jsou láčky *Nepenthes bicalcarata* typické, se u pozorované láčky vytvořil jen polovičně. Po této zkušenosti jsem neustále dbal, aby rostlina svými základy láček nikde ve vitríně nenaléhala na sklo.



N. bicalcarata — spodní past (kresba Z. Žáček)

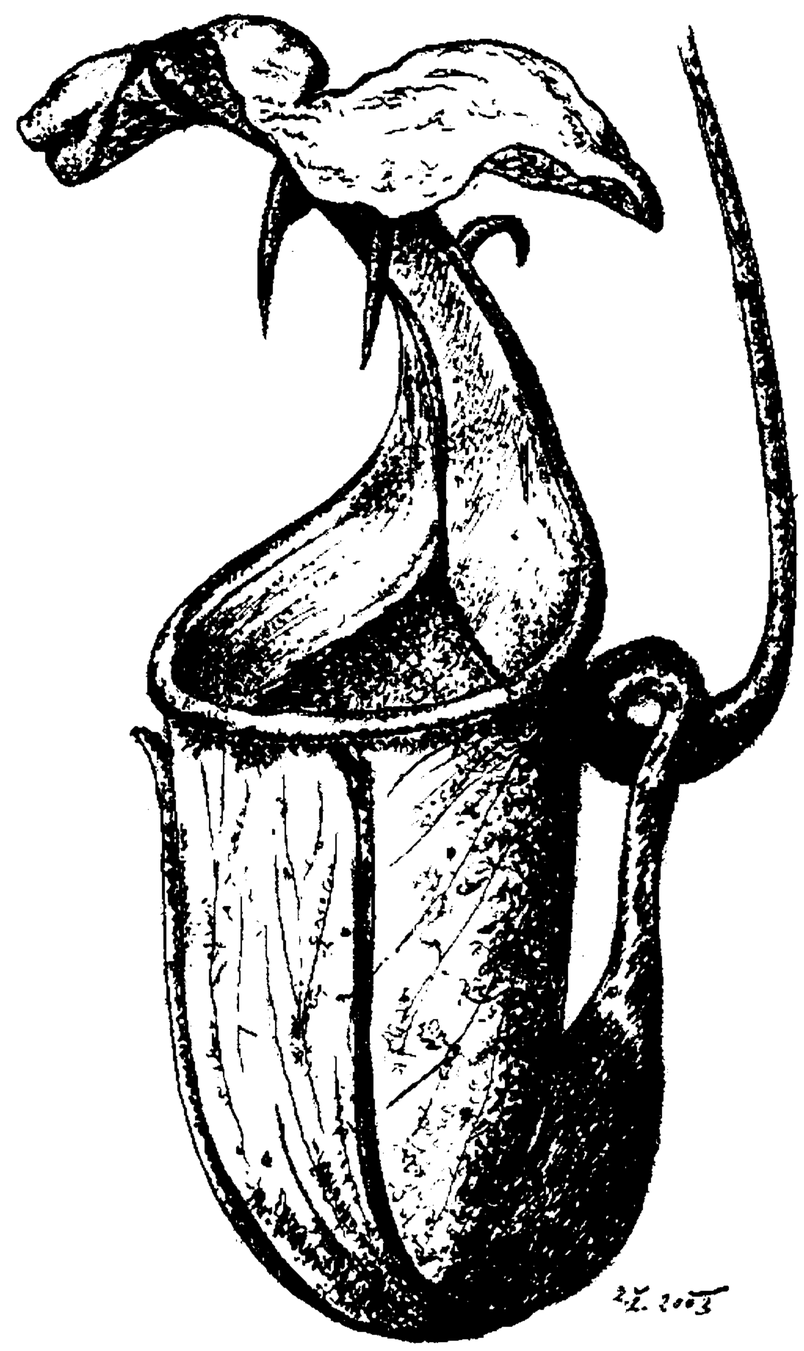
Latinské druhové jméno „bicalcarata“ značí: „bi“ = dvoj a „calcarata“ = ostruhatá a tedy dvojostruhatá. Vztahuje se k nezaměnitelnému znaku na láčkách tohoto druhu, jímž jsou dva ostruhaté výběžky srůstající mečovitě od bazální části víčka. Podněcují fantazii k celé řadě příměrů, např. k jedovým zubům zmije.

Zjistil jsem, že velmi dobrou rámcovou představu, zda bude dospělá láčka subtilnější nebo naopak robustnější, si lze udělat už v ranných stádiích vývoje podle tloušťky úseku úponky těsně při odstupu od jejího základu. Je-li tento úsek silný, vytvoří se téměř jistě „vypasená" láčka a podobně je tomu i naopak.

Do léta minulého roku dosáhl průměr nejdelších listů mé láčkovky *N. bicalcarata* měřených od odstupů z lodyhy po přechod v úponky průměru cca 60 cm. Bylo nutné přemístit ji do prostornější vitríny, kterou jsem sestavil, a v níž je dodnes. Rozměry nejnovější vitríny jsou následující: výška 120 cm, šířka 150 cm a hloubka 50 cm. Než jsem do ní rostlinu umístil, opět jsem ji přesadil. Substrát sestává z rašeliny, živého rašeliníku, polystyrénu a jemně drcené dubové kůry (1 : 1 : 1 : 1). Zatím poslední květináč, do kterého jsem svou favoritku přesadil, má objem cca 2,5 l. Na rozdíl od předešlých vitrín, v nové už květináč s rostlinou není v závěsu, ale stojí na jejím dně v podmisce, v níž je výška vodní hladiny udržována asi na 3 cm. Kvalitní osvit zajišťuje halogenový set (5 x 20 W, rozptyl světla 38 stupňů, každá žárovka setu má hodnotu 12 V, průměrná výměna: 1 žárovka cca za 2 roky). Halogenový set je od vrcholové části rostliny vzdálen cca 80 cm. RVV ve vitríně se pohybuje kolem 90 %. Rosím 1 x za 2 – 3 dny mechanickým rozprašovačem.

Závěrem stručné konstatování o aktuálním stavu rostliny ke dni 19.1.03, v němž tohle sdělení sepisuji. Zřetelně platí poučka, že čím větší prostor je jí poskytován, tím více se rozrůstá. Její průměr už činí cca 80 cm (průměrem je míněn rozsah délky dvou nejdelších listů v protistojném postavení). Má vytvořeno šest listů (dva o délce asi 35 cm, ostatní jsou o 1/3 menší). Po půlroční době od přesazení vykazuje rostlina tvorbu větších listů, na jejichž úkor rychleji odumírají starší pasti. Zralé pasti dosahují výšky 15 cm a v nejširší části těla 8 cm šířky. Podle mé zkušenosti tvořila rostlina pasti v kterémkoliv popsaném stádiu bez problémů. Nejvíce zralých pastí (rostlina v závěsu) současně bylo pět. Podle mého pozorování přetrvávají dospělé pasti asi 1 – 2 měsíce.

A ještě jedno potěšitelné zjištění. V předešlých vitrínách, v nichž má *N. bicalcarata* spočívala v závěsu, se na povrchu substrátu neobnovoval rašeliník. Teď, v nejnovějších podmínkách, přímo bují a svou svěží zelení krásu mé nejoblíbenější MR jen zvýrazňuje.



N. bicalcarata — horní past
(kresba Z. Žáček)

Z deníku Susan Phillippsové:
„30.12. 1982 – jedeme po bílé písčité cestě podél nouzové letecké dráhy, ale nacházíme jen láčkovky *N. rafflesiana* a *N. gracilis*. Pokračujeme proto po této cestě v jízdě dál až k sarawacké hranici, kde odbočujeme na jinou silnici.... Po obou stranách se tyčí panenský bažinatý prales. Je vysoký, ponurý a pro husté pandánové a rotangové porosty včetně zlověstných pohyblivých písků močálu neproniknutelný. Při okraji se zřetelně rýsují koruny *Casuarina nobilis*. Všude jsou spousty kafrovníků a voskových palem, které v pralesním šeru šarlatově rudě září.... Jak zvolna projíždíme kolem, kdosi náhle vykřikuje: „Támhle je list nějaké láčkovky!" Brouzdáme se do močálu, vyplétáme z pandánové houštiny na dvě stopy dlouhé listy a vyprošťujeme jednu láčku – ano, pod víčkem má dva výrůstky. Konečně *Nepenthes bicalcarata*! Báječný den! Získáváme celou horní část rostliny s nesmírně dlouhými listy se žlutozelenými až světle oranžovými láčkami včetně jedné pozemní tmavě narudlé a rovněž jeden semenáč. Při dalším průzkumu nacházíme už jen jedince *N. ampullaria*, kteří se šplhají po křoviscích. A tak zpět domů s naší drahocennou odměnou..."
The Pitcher Plants of Borneo, Anthea Phillipps & Anthony Lamb, 1996, str. 72.

ZŽ

Rod tučnice *Pinguicula* z čeledi bublinatkovitých *(Lentibulariaceae)* (III)

Jüerg F. Steiger
(Z angličtiny přeložil M. Macák)

Tučnice obecná (*P. vulgaris*) (stejně jako *P. macroceras*) je oktoploidní a je tedy schopná osídlit velmi rozsáhlou oblast s velkou rozmanitostí podmínek. Vyskytuje se od úrovně hladiny moře až do alpinských výšek, na vápencích a sádrovcích stejně jako v kyselých rašeliníkových močálech a pobřežních místech příležitostně zaplavovaných slanou vodou, v poměrně mírných přímořských oblastech, právě tak jako v kontinentálních klimatických podmínkách Sibiře a Severní Ameriky. Je neobyčejně variabilní co do velikosti, tvaru, pigmentace a počtu listů, velikosti a počtu květů a délky květních stvolů. Od ostatních druhů se nejvíce liší tvarem dolních kališních cípů, které jsou srostlé přibližně do dvou třetin jejich délky. V Severní Americe jsou laloky koruny obvykle delší a užší než u evropských exemplářů.

12b. *Pinguicula vulgaris* f. *bicolor* (Nordst. Ex Fries) Neumann 1901
V části Evropy se tučnice obecná (*P. vulgaris*) příležitostně objevuje s úplně bílými korunními laloky, zatímco zbytek koruny je fialový. Občas jsou exempláře f. *bicolor* nalézány mezi

normálně zbarvenými jedinci, v některých oblastech jsou však místa výlučně s normálními a výlučně s dvoubarevnými populacemi. Chromozomy: 2n = 64. Pokud vím f. *bicolor* není známa ze Severní Ameriky.

A co tučnice česká (*P. bohemica*)? Pěstuji obě (rozuměj f. *bicolor* i *P. bohemica*) a nemohu určit žádné odlišnosti mezi nimi. Tučnice česká (*P. bohemica*) byla označena za tetraploidní (2n = 32), ale vzhledem k obtížnosti zjištění počtu chromosomů u tučnic není odborná kvalita zjištěného počtu přesvědčivá.

12c. *Pinguicula vulgaris var. transsilvanica* Krajina 1933

Tato varieta se od tučnice obecné (*P. vulgaris*) odlišuje hlavně širšími, často poněkud překrývajícími se korunními laloky, obvykle hluboce rozdělenými dolními kališními cípy a absencí výskytu v nízkých nadmořských výškách. Je omezená na jižní Karpaty, východně od řeky Olt, kde roste na různých substrátech od 1600 do 2000 m. n. m., na některých místech spolu s tučnicí alpskou (*P. alpina*).

13. *Pinguicula villosa* Linné 1753

Ve skutečnosti *P. villosa* dobře nezapadá do charakteristiky podrodu *Pinguicula*. Je daleko nejmenší ze všech pojednávaných druhů: Maličký květ má délku jen 6 – 9 mm. Má výlučně cirkumpolární rozšíření v boreálních oblastech Eurasie a Severní Ameriky, ale není zaznamenána z Irska a Grónska. Ve východní Asii zasahuje daleko na jih, až k Severní Koreji. *P. villosa* je samosprašná, ve svém výskytu omezená pouze na rašeliníkové močály (hlavně druhu *Sphagnum fuscum*). Koncem léta nejsou její 2 až 4 listy ani vidět, jak jsou přerostlé okolním rašeliníkem. Nápadné svinutí okrajů jejích listů brání rašeliníku v dráždění trávicích žláz. Následující hibernaculum je o 1 – 3 cm výše než předešlé. Při pozorné preparaci může následovat několik pater růžic z minulých let nad sebou. Stonky nesou nesčetné chlupy. *P. villosa* má velmi úzkou ekologickou toleranci a roste výlučně ve velmi specifickém prostředí v tvrdých, ale poměrně stálých klimatických podmínkách, což odpovídá jejímu nízkému diploidnímu chromosomovému číslu 2n = 16. Poslední doby ledové pravděpodobně přežila v zátoce Svatého Vavřince, která v té době bývala více či méně bez ledu.

14. Nové tučnice z Itálie

V dubnu roku 1998 jsme já, Jan Schlauer, Heiko Rischer a Joachim Nerz měli jedinečnou příležitost připojit se k profesoru Livio Poldinimu (Botanický institut university v Triestu), který nám ukázal populaci tučnic jím nalezených před několika lety v Alpách mezi městem Udine a italskou hranicí s Rakouskem ve výšce okolo 500 m. n. m. Ty zde rostou na třech, či čtyřech místech v odlehlých roklích na vertikálních vápencových skalách. Jsou různolisté a na slunečných místech mají červené listy. Květ je podobný květu *P. longifolia* subsp. *causensis*, ale je menší a poněkud více do červena. Na místě jsme viděli početné květy o 7 či 8 korunních lalocích s rovněž početnými kališními cípy. Jejich chromosomové číslo je zatím neznámé. Myslíme si, že nový druh může být příbuzný se skupinou *P. longifolia*. Ale

také může být příbuzný, ne-li identický, s Casperovou *P. balcanica* var. *tenuilaciniata*. Je tu možnost, že má - dle mého názoru – hodnotu druhu a ne variety *P. balcanica*, od které se poněkud liší. Bylo by důležité, aby někdo sesbíral čerstvý materiál variet *P. balcanica* v Bosně a Hercegovině a porovnal je s italskými druhy.

***Pinguicula fontiqueriana* Romo, Peris & Stübing 1996**
Poněkud zmatené záznamy a poněkud chudý popis s nedostačujícími kresbami této tučnice nedávno popsané z Er Rif Mountains v Maroku (1700 – 2100 m. n. m., Romo et al. 1996) neposkytuje přímý důkaz, že jde skutečně o odlišný taxon. Může se také jednat o populaci náležející k variabilní řadě *P. vulgaris*.

Je pravděpodobné, že v nejbližších letech mohou být z Itálie a Španělska popsány další 1 – 3 nové druhy. Zdá se, že oblast Středomoří je obzvláště bohatá na endemity, které se na velmi omezené ploše se zvláštním životním prostředím vzhledem ke genetické izolaci rozrůznily od svých předků. Nepochybuji o tom, že druh rostoucí v Abruzzi Mountains není *P. longifolia* subsp. *reichenbachiana*, jak tvrdí Tammaro (1987). Také si myslím, že různé poddruhy *P. longifolia* by měly mít hodnotu druhu, vzhledem k tomu, že jsou navzájem výrazně odlišné.

B. Podrod *Temnoceras*
Podrod *Temnoceras* je charakteristický hlavně poměrně malými horními a bočními korunními laloky, zatím co prostřední korunní lalok je poměrně velký. Chlupy v ústí korunní trubky jsou obvykle žluté.

14. *Pinguicula alpina* Linné 1753
P. alpina je rozšířena v (sub)alpinských a (sub)arktických oblastech celé Eurasie, sahajících od hladiny moře na severozápadní Sibiři, až do 2600 m v Alpách a 4100 m v Himalájích. Neroste v Severní Americe, tj. ani napříč Atlantikem (není známa z Islandu a Grónska). Ani v oblastech při Beringově moři (údajný záznam z Aljašky nebyl potvrzen). V Eurasii zřejmě migrovala přes severní oblasti, proto nezasahuje na Balkán, Turecko a Kavkaz. Někteří autoři uvažují o jejím původu z Himalájí, odkud migrovala přes Sibiř do Skandinávie, Alp a nakonec Pyrenejí (ale jak se její předkové dostali do Himalájí?). Jiní se domnívají, že je její původ v Alpách odkud migrovala opačným směrem. Uvádí se, že preferuje vápnité substráty, ale já jsem ji nalezl také na silikátovém substrátu v asociaci s dřípatkou *Soldanella pusila* a rovněž v rašeliníkovém močálu. Vzhledem k velikosti rozšíření bychom očekávali oktoploidní chromosomové číslo, ale *P. alpina* je tetraploidní (2n = 32), což může vysvětlovat její poměrně malou – ve srovnání s *P. vulgaris* - ekologickou toleranci. Morfologicky jeví bíle kvetoucí druhy pouze malou variabilitu. Lišit se může pouze velikost a barva žluté skvrny na prostředním dolním laloku koruny. *P. alpina* patří k druhům jejichž kořeny vytrvávají přes zimu. Na některých místech se vyskytuje společně s *P. vulgaris*, *leptoceras*, *grandiflora*, *longifolia* subsp. *longifolia*, či nedávno objevenými populacemi tučnic v severovýchodní Itálii. V boreálních oblastech občas

roste v sousedství *P. villosa*. Na většině místech společného výskytu kvete dříve než ostatní druhy (avšak na Sibiři ne). V nekvetoucím stavu se dá *P. alpina* rozeznat od všech ostatních druhů podle absence kapiček sekretu na stopkatých žlázách podél střední osy listu (u ostatních druhů jsou prostřední žlázy morfologicky identické s okrajovými). *P. alpina* netvoří mladé pupeny, ale příležitostně vytváří výhonky (odnože), které zůstávají spojeny s mateřskou rostlinou. Její kultivace je poněkud obtížná.

15. *Pinguicula algida* Malyšev 1966

Tento malinký sibiřský druh jsem neviděl v květu. *P. algida* vypadá podobně jako *P. variegata* a *villosa*, ale zimní pupeny má širší a vzhledem více podobné *P. variegata*. Šest druhů tučnic známých ze Sibiře patří mezi druhy, které rostou na chladných místech. Začátek její velmi krátké doby květu se může značně lišit rok od roku – v závislosti na vlhkostních podmínkách – ale nepřekračuje 7 – 10 dní (Moložnikov 1998). Malyšev, který jí první popsal, byl tak fascinován novým nálezem, že ji použil na přebal své knihy „Flora Putorana". *P. algida* může být hybridogenního původu. Prof. Vladimir Moložnikov se ji letošní léto pokusí sbírat.

16. *Pinguicula variegata* Turčaninův 1840

V některé literatuře je tento druh nazýván *P. spathulata* Lebed., nebo *P. glandulosa* Trautv. et Mey. *P. variegata* je rozšířena ve střední a severovýchodní Sibiři, přičemž nejjižněji zasahuje po ostrov Sachalin. Roste od úrovně hladiny moře v severní a východní oblasti až do 2000 m v jižních oblastech. V roce 1980 jsem měl příležitost k jejímu sběru – pod vedením V. Moložnikova a V. Voronina – v rašeliníkových močálech alpinské tundry nad hranicí lesa horské oblasti podél západního pobřeží Bajkalského jezera. Rostliny měly mladé pupeny, které měly ještě další mladé pupeny, následkem čehož byly klony o 50 a více rostlinách. Nesčetné hustě žláznaté stvoly vyvstávaly z těchto klonů, ale pouze malé procento z nich neslo květ. Neviděl jsem růžice tvořící více než jeden stvol. Květy *P. variegata* jsou podobného tvaru jako *P. alpina*, ale jsou menší a krásně tříbarevné (bílá/žlutá/modrá). Listy a stvoly jsou dost podobné *P. villosa*, ale nejvíce vzorků tvořilo malý „šupinatý list" pouze s málo trávicími žlázami, který charakterizuje konec růstu růžice. V podstatě tento druh vypadá zcela podobně jako kříženec *P. alpina* a *villosa*. Zatímco *P. alpina* má 2n = 32 a *P. villosa* 2n = 16, u *P. variegata* jsem napočítal 2n = 64. Jestliže je *P. variegata* hybridního, allopolyploidního původu, může být následkem odlišné chromosomového podílu z *P. alpina* a *villosa* chromosomové číslo 64. Číslo 64 může být důsledkem např. 32 chromosomů od *P. alpina* i *P. villosa*; nebo 48 od *P. alpina* a 16 od *P. villosa* nebo odlišného dělení (F2 generace polyploidních hybridů se neštěpí podle Mendelových zákonů, ale chová se jako nové druhy). Doufejme, že experimentální hybridizace obou druhů dokáže odhalit více. Dobrým argumentem pro hybridogenní hypotézu je nepřítomnost *P. variegata* v severní Skandinávii, kde jsou *P. alpina* i *villosa* poměrně běžné. Zde *P. alpina* obyčejně končí období květu před začátkem květu *P. villosa*. V krátkém sibiřském létě se období květu obou druhů překrývá, což jistě usnadňuje křížení.

17. *Pinguicula ramosa* Miyoshi ex Yatabé 1890

P. ramosa je endemitem tří hor v okolí Nikko ve středním Japonsku. Roste v mechu na úpatí vertikálních vulkanických skalních stěn, ve výklencích , které nejsou vystaveny přímému dešti, v zóně listnatých stromů od 1650 do 2250 m n. m. Substrát je pouze mírně vlhký, není mokrý

P. alpina *P. villosa*	n = x8	n = 2x16	n = 3x24	n = 4x32	n = 5x40	n = 6x48
n = x8	16	24	**32 C**	40	48	56
n = 2x16	24	**32 B**	40	48	56	**64 H**
n = 3x24	**32 A**	40	48	56	**64 G**	72
n = 4x32	40	48	56	**64 F**	72	80
n = 5x40	48	56	**64 E**	72	80	88
n = 6x48	56	**64 D**	72	80	88	96

Tab.3) Možné chromozomové kombinace *P. alpina* x *P. villosa*

nebo rozbahnělý. Jak se zdá, rostlina hlavně těží z vysoké vzdušné vlhkosti v těchto nadmořských výškách, kde vlhké mořské větry často kondenzují v mlhu nebo oblačnost. U mnoha vzorků je květní stvol rozdvojený, nesoucí dva květy, někdy také tři. Později se květní stvol pozoruhodně prodlouží a horní konec se semeníkem se dostane do kolmé polohy nebo také až ke skále, což umožňuje semenům dostat se do příznivých podmínek. Nejsem schopen morfologicky rozlišit květy *P. ramosa* a *P. variegata*. Také stvoly, zimní pupeny a semeníky jsou téměř shodné. Rozdíly jsou pouze v rozdvojeném květním stvolu, v absenci malého „šupinovitého listu“, v odlišném výskytu a v chromosomovém čísle 2n = 18, které je v rodu ojedinělé. Yoshimura (1973) sestavil karyogram a upozornil na některé nezvykle velké chromosomy, které pravděpodobně vznikly spojením malých chromosomů, jev, který je nezřídka pozorován u rostlin ostrovů: malá potřeba konkurence schopné variability, tj. malá potřeba chromosomové výměny, rekombinace atp., či v bankovním jazyce: není důvod obávat se velkého rizika. Myslím, že začátkem dob ledových rozšíření *P. variegata* také pokrývalo Japonsko. Jak se klima zmírňovalo, rostliny v kontinentální Asii, stejně jako v Japonsku, přecházely do vyšších nadmořských výšek, ale v Japonsku se nedokázaly dostat přes horskou bariéru. Selektivní proces a genetická izolace mohly vzhledem k adaptaci modifikovat *P. variegata* na *P. ramosa*. Snad by zde mohlo jít o klasický příklad, kdy se vyhynutí nezabránilo migrací, ale adaptací.

P. ramosa (kresba J.Neubauer)

„D" InterINFO

Změna správce semenné banky

Počátkem letošního roku složil funkci správce Semenné banky kolega Miroslav Macák. Učinil tak ze soukromých důvodů. Za období, po které SB řídil, mu DARWINIANA děkuje a oceňuje zejména preciznost, s níž si tak počínal.

Novým správcem SB byl jmenován Dr. Michael Boháček z Laboratoře rostlinných explantátů při České Zemědělské universitě v pražském Suchdole.

Adresa nového sídla SB: **Dr. Michael Boháček, ČZU v Praze, P – 6, Suchdol, Kamýcká 1151, 165 21, e–mail: michaelbohacek@seznam.cz, mobil: 606 826 613.**

Místo uskladnění starších čísel TRIFIDa

Zájemci o starší čísla, popříp. i celé ročníky TRIFIDa (jsou-li k dispozici), se nyní mohou obracet rovněž na adresu Laboratoře rostlinných explantátů při ČZU v pražském Suchdole. Jejich uskladnění se také ujal náš člen, Dr. M. Boháček.

Dr. M. Boháček přislíbil, že ke všem starším číslům vytvoří přesnou evidenci, která by se měla aktuálně objevovat na stránkách budoucích „T" i na našem webu.

Spojení na nynější sklad starších čísel „T" je tedy obdobné jako na semennou banku.

Plánovaná květnová výstava MR a jiných botanických kuriozit (ve dnech 22.5. – 25.5.03) v areálu České Zemědělské Univerzity v pražském Suchdole se nekoná

Vše vyhlíželo ještě do nedávné doby více než nadějně. Bohužel, se zvolením nového děkana došlo k rozhodnutí zrušit původní účel laboratoře rostlinných explantátů. Velmi slibné perspektivy mezi „D" a LRE jsou tedy rázem ty tam. Dovolte, abych i přesto za nás za všechny poděkoval Dr. M. Boháčkovi a Z. Pilátovi za vše, co pro nás pod hlavičkou původní LRE udělali. Lze jen litovat, že vedení ČZU nedokázalo rozpoznat obětavost a odhodlání, s nimiž chtěli oba uvedení LRE vymanit z temného stínu totální přezíravosti a nezájmu. Závěrem dodávám, že zrušení původního účelu LRE nedokázalo zpřetrhat svazky, které jsme s oběma jejími zaměstnanci měli. Přetrvávají nadále a já věřím, že se budou neustále upevňovat, prohlubovat a kdo ví, třeba z nich časem vzejde zase něco netušeného. Věřme jen, že podstatně stabilnějšího.

Setkání členské základny DARWINIANY v Třeboni

S potěšením vám mohu jménem celého vedení Darwiniany sdělit, že jsme přijali pozvání našeho čestného člena RNDr. Lubomíra Adamce, CSc. a namířili jsme naše letošní jarní setkání do Třeboňské pánve. Toto pozvání vítáme z mnoha důvodů, které zde ani nebudu vypisovat. Třeboňsko je bezesporu nejbohatším regionem ČR právě s výskytem MR.

Setkání proběhne v Úseku ekologie rostlin Botanického ústavu AV ČR v Třeboni v sobotu 7.6. 03. Jednání budou probíhat ve studovně knihovny ÚER BÚ. K dispozici budou diaprojektory na malá i velká dia a na fólie.

Program bude následující:

9.30 – 9.45	Zahájení a úvodní řeč hostitele Lubomíra Adamce.
9.45 – 10.00	Referáty na téma provozní záležitosti Darwiniany.
10.00 – 11.30	Diskuse o připravované akci „Liberec 2004“ a na jiná konstruktivní témata.
11.30 – 13.00	Přestávka na oběd, výměny a prodej MR
13.00 – 14.00	Přednáška – Lubomír Adamec: „Masožravé rostliny Třeboňské pánve a jejich stanoviště“.
14.00 – 17.00	Prohlídka sbírek masožravých rostlin a vodních a mokřadních rostlin v BÚ AV ČR.

… konec programu volný. Možnost zúčastnit se miniexkurze do terénu.

Časový harmonogram bude samozřejmě jako vždy pružný a bude možné jej libovolně upravit přímo na místě. Jako atraktivní výzvu považujte sdělení, že je možnost i druhé přednášky s exotičtější tématikou. Uvítáme proto nabídky z vašich řad na další zajímavou přednášku. Kromě zajímavé přednášky, která bude doprovozena promítáním dia snímků MR a jejich stanovišť, vás budeme lákat zejména na prohlídku sbírek. V ústavu je k vidění kompletní venkovní sbírka našich druhů MR (!) a kromě toho i největší světová sbírka vodních MR (asi 10 populací aldrovandky, asi 18 druhů bublinatek), na které se L. Adamec ve své pěstitelské a výzkumné práci zaměřuje. Je tedy možno přislíbit, že bude na co koukat a leccos nového se dozvědět. Z vlastní zkušenosti mohu doporučit prohlídku venkovní sbírky vodních a mokřadních rostlin ČR resp. Střední Evropy, která je skutečně zajímavá. Tato sbírka obsahuje asi 350 položek a je to největší sbírka tohoto druhu v Evropě. Nezapomeňte vzít si s sebou fotoaparáty! Využijte plně setkání k výměnám či prodeji MR.

Důležitou podmínkou prohlídkového programu bude počasí. Při deštivém počasí bude rozumné zkrátit prohlídku venkovních sbírek rostlin a více se naopak věnovat přednáškové činnosti nebo diskusím. Protože se setkání „D“ koná v Třeboni, nabízí L. Adamec při dobrém počasí po skončení plánovaného řádného programu po 17.00 h pro případné zájemce s autem krátkou (1-3 h) exkurzi na stanoviště vzácných MR (*U. intermedia, U. ochroleuca, U. minor, Aldrovanda vesiculosa, D. intermedia, D. anglica*) v blízkosti Třeboně (5 - 15 km). Exkurzní trasy je možno domluvit až těsně předem podle přání, počtu aut a časových dispozic zájemců.

Potenciální zájemci o tuto exkurzi nechť si s sebou vezmou holínky a terénní oděv.

A jak se na setkání dostanete? Má rada bude jednoduchá. Ať přijedete autobusem, či vlakem (vystupte na zastávce Třeboň – lázně), v první řadě se musíte dostat na náměstí. V Třeboni už mají orientační šipky, a když se úplně ztratíte, na náměstí se vždy doptáte. Třeboňské náměstí se mírně svažuje. Na horním konci stojí zámek a na dolním je velká brána. Projdete touto branou a půjdete asi 200 m rovně. Pak zahnete doleva a po dalších 50 metrech stojíte před vrátnicí Botanického ústavu. A tam už budou viset cedule „Darwiniana". Řidiči: možnost parkování zdarma na velkém parkovišti vedle BÚ.

Těšíme se tedy na shledanou a přejeme vám příjemné a úspěšné setkání v Třeboni!

M. Srba

Zpráva ze setkání s RNDr. M. Studničkou v liberecké BZ

Prosíme o rychlou odezvu!

Dne 28.2. 03 proběhlo na půdě liberecké Botanické zahrady setkání s jejím ředitelem, RNDr. M. Studničkou. DARWINIANU zde zastupovali president Z. Žáček a vicepresident M. Srba. Důvodem této předem dohodnuté schůzky bylo zvážení, zda by byla DARWINIANA schopna uspořádat v příštím roce na sklonku léta podobnou Celoevropskou burzu a výstavu MR, jaké už v předešlých letech proběhly v některých význačných západoevropských městech (letos 4. ročník; Bonn /1./, Gent /2./, Leiden /3./), a to právě v prostorách liberecké BZ.

Stanovisko ředitele liberecké BZ

RNDr. M. Studnička nabízí DARWINIANĚ k uspořádání Celoevropské burzy a výstavy masožravých rostlin v příštím roce:

1/ Adaptabilní klimatizovanou místnost, v níž lze bez obtíží aranžovat jakoukoliv expozici v přírodním duchu, např. v močál se spoustou výstavních exemplářů MR. Přímo do této místnosti lze totiž navézt příslušný substrát i menším nákladním autem. Na stropě jsou instalována pohyblivá bodová světla, jimiž je možné expozici s patřičným efektem nasvítit dle potřeby a vkusu. Rolety zde zajišťují různou míru přistínění přirozeného osvitu.

2/ Dva další rozlehlé interiéry, které by mohly posloužit jako výstavní prostory i jako depo pro uskladnění rostlin na noc.

3/ Místnost k přednáškám asi pro 30 zájemců najednou.

4/ Možnost předem vytýčených exteriérů v areálu BZ pro případ prezentace pod širým nebem.

5/ K výstavě i prodeji MR se nevylučují ani některé z úseků chodeb vedoucích kolem stabilních expozic liberecké BZ.

6/ Zajištění ubytovacích a stravovacích možností zahraničních i tuzemských účastníků ve spolupráci s libereckou radnicí.

7/ Zajištění slavnostního pohoštění v závěru akce.

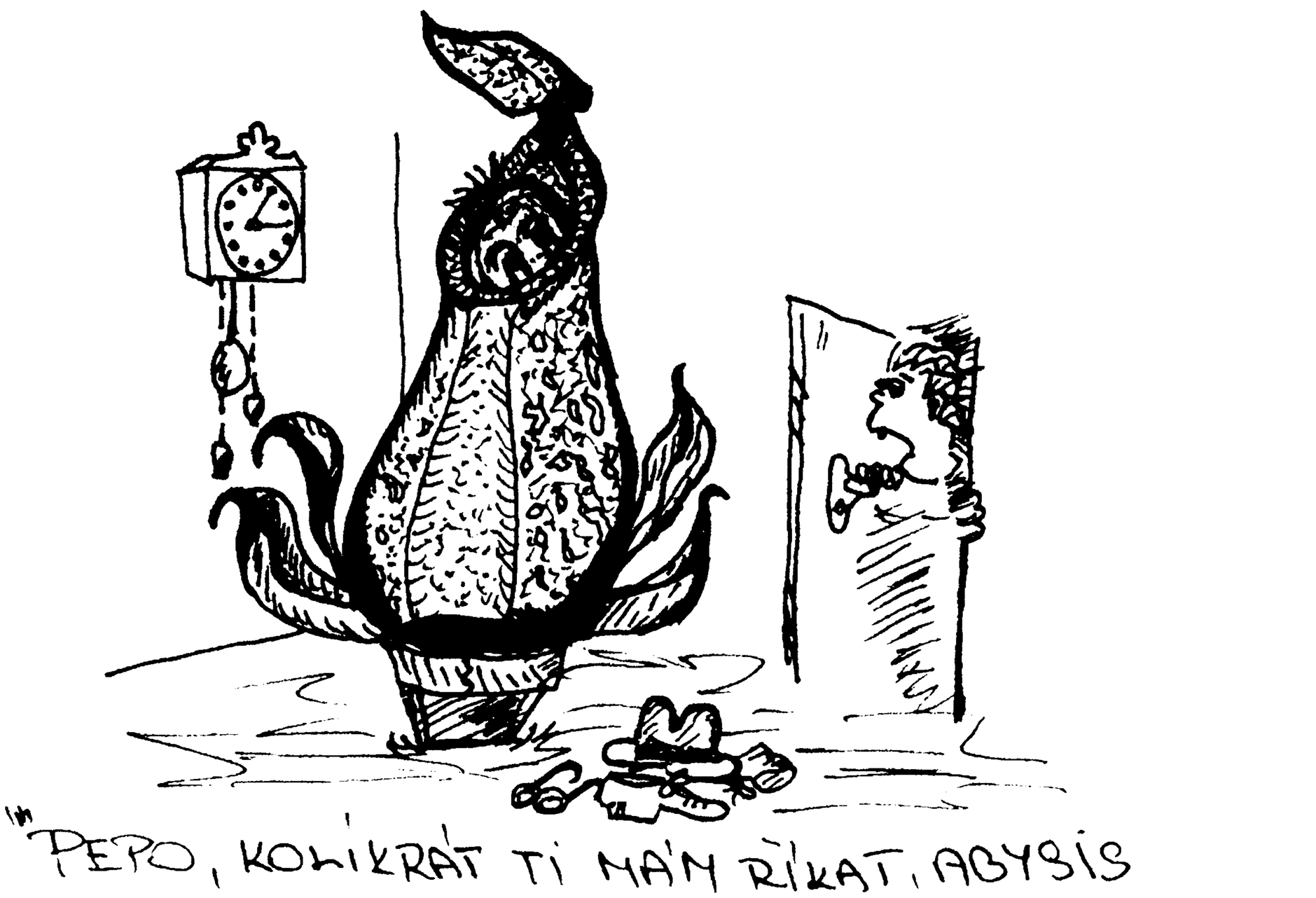
8/ Vlastní profesionální zahradnický tým ku pomoci při instalaci a aranžování expozic.

DARWINIANA může velkoryse nabízené možnosti využít zcela podle svých představ, aniž by si RNDr. M. Studnička činil jakýkoliv nárok na arbitra zvažované megaakce. Ze strany DARWINIANY se požaduje především záruka co nejhojnější účasti členů s co možná největším množstvím napěstovaných rostlin ať už k výstavě či k prodeji. Vítáni jsou bez rozdílu velkopěstitelé i malopěstitelé.

Potřebujeme znát Vaši odezvu co nejdříve. Právě proto jsme si u pana ředitele liberecké BZ vyžádali asi třítýdenní lhůtu ke konzultacím s Vámi. Jde o poslední mezistupeň. Pokud bude výsledek Vaší reakce kladný, můžeme RNDr. M. Studničkovi definitivně sdělit, že je „D" připravena celou akci uspořádat. Poté se ihned začnou organizovat předběžné kroky, jež by měly na sklonku léta příštího roku vyústit v prestižní akci, kterou dosud DARWINIANA nikdy nezažila.

Reakce včetně doplňujících dotazů očekáváme všemi dostupnými komunikačními kanály.

President „D", Zdenek Žáček,
Vicepresident „D", Miroslav Srba.



(kresba J. Dvořáček)

Adresář

V tomto čísle Trifida konečně přikládáme dlouho slibovaný adresář členů, aktualizovaný a doplněný tak, jak jsme jej avizovali. Děkujeme, že řada z vás ochotně zaslala svá telefonní čísla a další kontaktní údaje a věříme, že tento adresář nebude sloužit jen SR pro lepší správu společnosti, ale i vám všem např. při vyměňování a získávání nových rostlin.

V souvislosti s tímto adresářem, který by měl v Trifidu vycházet každý rok, bychom vás chtěli požádat ještě o pár drobností. První z nich je kontrola vašich údajů. V průběhu soupisu se data několikrát opisovala a navíc v té době došlo k velkému přečíslování telefonů. Pokusili jsme se zajistit aktuální údaje, ale možnost chyb připouštíme. V případě chyby děkujeme za pochopení a uvedení na pravou míru. Navíc vám oznamujeme, že od doby aktualizace adresáře jej plně převzal do svých rukou (a velmi zodpovědně) Josef Malínský a tak všechny následné aktualizace a vaše nové kontaktní údaje zasílejte právě jemu.

MS

Dovoz rostlin od Andrease Wistuby

Dne 16.3.03 byla dovozem několika desítek rostlin do ČR završena akce, kterou jsme avizovali v podzimním INFU. Původní termín dodání rostlin se z mnoha důvodů neskutečně oddálil, ale celá akce nakonec proběhla ke spokojenosti všech stran. Krátké vyprávění o vlastním dovozu a cestě do Německa se dočtete v některém z dalších čísel TRIFIDa.

MS

Inzerát Andreas Wistuba – Exotic Plants

Vzhledem k projevenému zájmu o nové druhy MR, který projevila řada našich členů, zaslal nám Andreas Wistuba do redakce TRIFIDa svůj nový nabídkový list. Jako mimořádnou inzerci jej přikládáme. Výměnou za to se pan Wistuba podílí na části finančních nákladů tohoto čísla. Letos si však musíte nechat rostliny zaslat poštou, protože žádný centrální dovoz ze strany DARWINIANY není pro tento rok v plánu.

MS

Vyhodnocení soutěží

Opožděně vyhlašujeme autora nejzajímavějšího článku a nejpůsobivější perokresby v TRIFIDech ročníku 2001.

V roce 2001 nejvíce zaujal článek M. Srby „Ekologie a genetika kříženců rodu *Sarracenia* a jejich populací.“ (pro úplnost 2. místo shodně V. Chudoba Automatizovaná vitrína II a Michal Ducháček „Úvahy nad náplní pojmů druh, poddruh, varieta a forma“. Třetí místo pak portrét *Sarracenia psittacina* od M. Srby.)

Jako nejlepší perokresba byla vybrána *Dalingtonia californica* V. Čejky. (Druhé místo M. Srba: *S. psittacina* a třetí místo J. Neubauer *Drosera villosa*).

Fotosoutěž vyhlášená v roce 2001 měla jen dva účastníky (M. Zacpala a L. Hejdrycha). Na valné hromadě v Suchdole bylo odhlasováno, že jejich pěkné fotografie budou odměněny za účast a tudíž tento ročník fotosoutěže nemá ani vítězů ani poražených.

Vít Čejka, M. Zacpal a L. Hejdrych si tedy mohou vybrat z následující nabídky druhů maximálně 20 položek. Výběr oznamte buď na adresu Z. Žáčka, nebo M. Srby. Předání rostlin bude dohodnuto individuálně, ideální by však bylo na setkání členů 7.6. 03 v Třeboni.

MS

Vyhlášení dalšího ročníku soutěží

Na mnohokráte zmiňovaném setkání v Suchdole bylo rozhodnuto, že se bude dále soutěžit o nejlepší článek, perokresbu a fotografii. Pravidla těchto soutěží zůstala zachována a tak považujeme za zbytečné znovu je opakovat. (Viz např. 3+4/2001). Vybírejte své favority z TRIFIDů ročníku 2002, což jsou bohužel jen dvě čísla. Hlasovací lístky k soutěžím o nejlepší článek a kresbu zasílejte M. Srbovi do Chomutova a fotografie formátu 9 x 13 Janu Bürgerovi do Prahy. Lístky i fotografie bude možné odevzdat i na setkání 7.6. 03 v Třeboni. Uzávěrka soutěží je 31.8. 03. Výsledky budou vyhlášeny na podzimním setkání členů, které bude včas oznámeno.

MS

(kresba B. Šponarová)

Seznam nabízených rostlin pro výherce soutěží

DROSERA:
D. adelae ‚GIANT'
D. binata ‚EXTREMA'
D. binata var. *binata*
D. binata var. *dichotoma*
D. capensis ‚NARROV LEAF'
D. capensis ‚RED PLANT'
D. capensis ‚WHITE FLOWER'
D. capillaris
D. coccicaulis
D. colinsiae
D. filiformis
D. microscapa
D. nitidula „Lake Badgerup"
D. nitidula ssp. *omissa* x *ericksonae*
D. nitidula ssp. *omissa* x *pulchella*
D. roraimae „Mt. Roraima, Venezuela"
D. prilifera
D. slackii
D. x *hybrida* (= *filiformis* x *intermedia*)
D. x *obovata* (= *anglica* x *rotundifolia*)

DIONAEA:
D. muscipula
D. muscipula ‚DROBNOZUBÁ FORMA'

PINGUICULA:
P. gigantea
P. vulgaris „Malá Smrekovica, Velká Fatra, Slovensko"

UTRICULARIA:
U. alpina
U. australis
U. calycifida
U. longifolia
U. longifolia „WHITE FL., Serra da Araponga, MG, Brazil"
U. sandersonii ‚WHITE FLOWER'
U. tricilor

SARRACENIA – botanické formy:
S. alata „Alabama Mississippi"
S. alata (zvlněné víčko, láčky 40cm)
S. flava var. *cuprea* „COPPER TOP"
S. flava var. *flava*
S. flava var. *flava* „Green Swamp, Brunswic County, North Carolina, USA"
S. flava var. *flava* „Charleston County, Francis Marion NF, South Carolina, USA"
S. flava var. *flava* ‚TYPICA, SMALL FORM'
S. flava var. *maxima*
S. flava var. *ornata*
S. flava var. *rubricorpora* „Sandy creek rd, USA"
S. flava var. *rugelii* „Apalachicola, North Florida, USA"
S. flava var. *rugelii* „Ben Hill County, Georgia, USA"
S. leucophylla

S. leucophylla „Santa Rosa County, Blackwater River SP, Florida, USA"
S. minor var. *ekefenokeensis*
S. minor var. *minor* „Botanical Garden North Carolina"
S. oreophila
S. psittacina
S. purpurea ssp. purpurea
S. purpurea ssp. *venosa*
S. purpurea ssp. *venosa* „Green Swamp, Brunswic County, North Carolina, USA"
S. rubra ssp. *alabamensis*
S. rubra ssp. *alabamensis* „Thorsby County, Alabama, USA"
S. rubra ssp. *alabamensis* var. *heterophylla*
S. rubra ssp. *gulfensis*
S. rubra ssp. *jonesii*
S. rubra ssp. *jonesii* „Pickers County, South Carolina, USA"
S. rubra ssp. *rubra*
S. rubra ssp. *wheryi* „Washington County, near Tibbie, Alabama, USA"

SARRACENIA – kříženci:
S. *alata* x *flava* var. *ornata*
S. *alata* x (*alata* x *flava* var. *flava*)
S. (*alata* x *flava* var. *flava*) x *flava* var. *flava*
S. *alata* x *oreophila*
S. *alata* x *psittacina*
S. *flava* var. *ornata* x *leucophylla*
S. *flava* var. *ornata* x *oreophila*
S. *flava* var. *ornata* x *psittacina*
S. *flava* var. *ornata* x *purpurea* ssp. *venosa*
S. (*flava* x *purpurea*) x *psittacina*
S. [(*flava* x *purpurea*) x *psittacina*] x *leucophylla*
S. *leucophylla* x *flava* var. *flava*
S. *leucophylla* x *flava* var. *ornata*
S. *leucophylla* x *flava* var. *rugelii*
S. *leucophylla* x *psittacina*
S. *leucophylla* x *purpurea* ssp. *purpurea*
S. *leucophylla* x *purpurea* ssp. *venosa*
S. *leucophylla* x *rubra* ssp. *gulfensis*
S. *leucophylla* x *rubra* ssp. *rubra*
S. *leucophylla* x (*minor* x *leucophylla*)
S. *leucophylla* x [(*flava* x *purpurea*) x *psittacina*]
S. *leucophylla* x (*purpurea* x *leucophylla*)
S. *minor* x *purpurea* ssp. *venosa*
S. (*minor* x *leucophylla*) x *psittacina*
S. [(*oreophila* x *leucophylla*) x *purpurea*] x *leucophylla*
S. [(*oreophila* x *leucophylla*) x *purpurea*] x *minor*
S. *psittacina* x *oreophila*
S. *psittacina* x (*purpurea* x *leucophylla*)
S. *purpurea* x *leucophylla*
S. *purpurea* ssp. *venosa* x *psittacina*
S. *purpurea* x *rubra*
S. *purpurea* ssp. *purpurea* x *oreophila*
S. *purpurea* ssp. *purpurea* x *purpurea* ssp. *venosa*
S. *purpurea* ssp. *purpurea* x *psittacina*
S. *purpurea* ssp. *purpurea* x [(*purpurea* x *flava*) x (*psittacina* x *minor*)]
S. (*purpurea* ssp. *purprea* x *flava* var. *flava*) x *purpurea* ssp. *venosa*
S. *purpurea* ssp. *venosa* x *flava* var. *ornata*
S. [(*purpurea* x *flava*) x *flava*] x *flava*
S. (*purpurea* x *flava*) x (*psittacina* x *minor*)
S. (*purpurea* x *leucophylla*) x *oreophila*
S. (*purpurea* x *leucophylla*) x *rubra* ssp. *jonesii*
S. *rubra* x *leucophylla*
S. *rubra* ssp. *gulfensis* x *leucophylla*
S. *rubra* ssp. *rubra* x *psittacina*
S. (*rubra* x *leucophylla*) x *minor*
S. [(*rubra* x *leucophylla*) x *minor*] x *flava*
S. [(*rubra* x *leucophylla*) x *minor*] x (*purpurea* x *leucophylla*)

Pravidla zapůjčování knih a dalších materiálů z knihovny Darwiniany

Zapůjčovat si lze na adrese:
Miroslav Srba
Želivského 1970
430 01 Chomutov
nebo elektronicky: mireksrba@volny.cz
nebo telefonicky: 604/402160

Občas bývám výrazně zaneprázdněn a tak počítejte s tím, že požadovaný titul nemusíte obdržet hned. Případné zdržení samozřejmě nemusím způsobit jen já, ale může se stát, že požadovanou knihu bude mít u sebe zrovna někdo jiný. Pokud zvolíte kontakt se mnou pomocí mailu, nebo mobilu (včetně SMS), pak se Vám pokusím obratem sdělit, kdy můžete knihu obdržet.

Všechny tituly budou zapůjčovány na dobu dvou měsíců, přičemž tato doba se počítá od data podání balíku (na razítku pošty) do doby návratu. Počítejte s tím, že knihu můžete mít u sebe pouze asi 7 týdnů. Tuto dobu je možné po dohodě prodloužit. Pokud mě požádáte o prodloužení, pak o první měsíc vám prodloužím automaticky. Další prodloužení o měsíc a více bude možné jen tehdy, nebudou-li o tento titul žádat další členové. O prodloužení žádejte pokud možno přes e-mail, nebo mobil. Je to pro mě jediná cesta, jak vám mohu rychle odpovědět, že o knize vím, prodloužení povoluji a tudíž není žádný problém.

Seznam všech titulů v knihovně DARWINIANY budu zveřejňovat jednou ročně, protože se poslední dobou výrazně nemění. Jinak je možné požádat o databázi, kde jsou zaznamenány zvlášť všechny tituly včetně všech dostupných časopisů a jejich čísel.

Knihy a časopisy budou posílány zásadně doporučeně, aby se zabránilo jejich ztrátě. I Vás požádám o jejich zasílání v doporučeném balíku. Pokud by došlo ke ztrátě vinou pošty, pak bude podací lístek jasným důkazem, že vy nemáte na ztrátě knihy žádnou vinu.

Náklady na poštovné mi, prosím, hraďte formou známek v hodnotě 6.40 Kč, které vložíte do balíku při vracení knihy. Cenu poštovného si přečtete na balíku při obdržení knihy. Cena známek samozřejmě většinou nebude odpovídat, takže jejich počet zaokrouhlete směrem nahoru (!!!). Nemám potřebu se obohacovat, ale pokryjí se mi tak drobné a obtížně vyčíslitelné náklady na balení knih. (Papír, izolepa, krabice apod.)

V případě ztráty knihy, nebo jejího poškození rozhodne správní rada společnosti o výši peněžní náhrady. Pokud by se stalo, že by ji člen neuhradil, bude jeho členství ve společnosti zrušeno a znemožněno do té doby, než tuto škodu uhradí.

Já však věřím, že knihovna, částečně v mých a částečně v našich společných rukou, bude fungovat bez problémů a k naší společné spokojenosti.

Váš knihovník M. Srba

Zveřejnění webového staveniště

http://www.darwiniana.cz/building.html

Použijete-li adresy v záhlaví, zavítáte na „staveniště“ našeho webu. Protože již plně nebo zčásti fungují základní složky, rozhodli jsme se pro jejich zpřístupnění. Nechť může každý průběžně sledovat dynamiku vývoje našich stránek. Nechť může každý využít nabízených možností, které by se měly neustále rozšiřovat jak z hlediska funkčního tak i estetického.

Vítány jsou jakékoliv připomínky, rady, nápady a dotazy.

Díky je slabé slovo pro ty, kteří se na vývoji webu „D“ zcela nezištně podíleli či podílejí. Jsou jimi: externí spolupracovník „D“ pan Oldřich Honzárek, J. Bürger, M. Rubeš, M. Srba a Z. Žáček.

ZŽ

Kratší sdělení, fejetony, úvahy

Strasti a slasti s láčkovkou

Hodně lidí bojuje (a to i oficiálně) proti týrání přírody člověkem, když mnozí jiní téhož druhu vyloženě úmyslně přírodě ubližují!

Já bych chtěl dnes psát takříkajíc obráceně. A to tak, že o týrání člověka – tedy mé osoby přírodou v podobě démona a noční můry jménem *Nepenthes*.

Asi před dvěma lety jsem obdržel darem malou rostlinku. Je to takový hybrid pro začátečníky, ale dotyčného stál 200 Kč, měl 10 cm a tři roztomile malé láčky. Láčky zářily zdravím a vitalitou – leč pouze týden. Zhnědly, uschly a tím to všechno začalo …

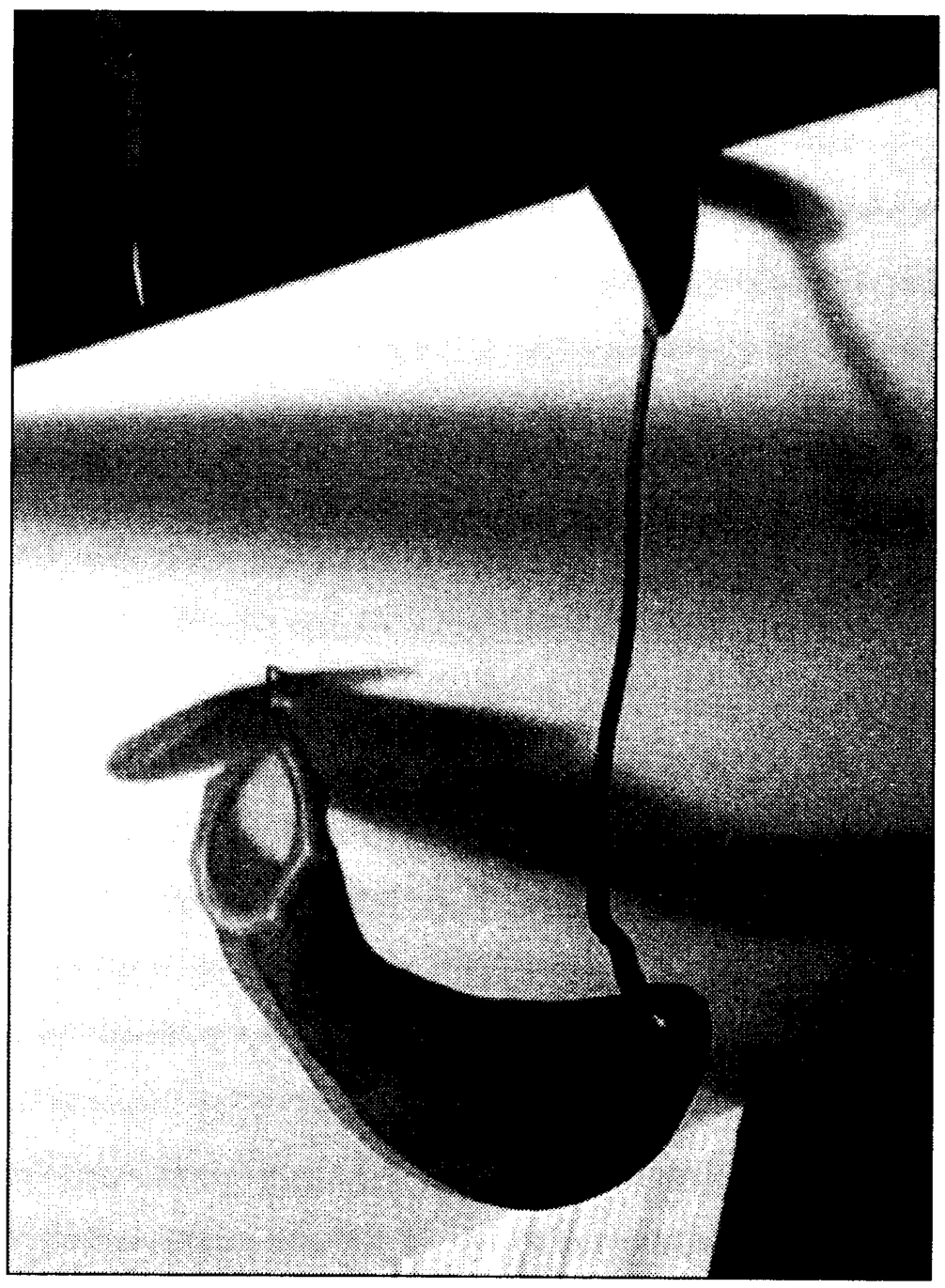
Protože jsem se doposud zabýval převážně špirlicemi, které se dají pěstovat venku, byla pro mne tropická (byť amatérsky vhodná) hybridní láčkovka španělskou vesnicí. Začal jsem úporně shánět veškeré informace na Internetu. Na jejich základě se stala spousta věcí, které se Vám budu snažit popsat.

(foto J. Fiebinger)

Rostlinka rostla do krásy – čili bytelnosti, byla zdravá a vitální - leč netvořila láčky. Ba ani úponka se na konci listové čepele se neprodlužovala. Obecně jsem si vzal za své, že musí mít taková láčkovka „prádelnu“. Začal jsem ji proto zavazovat do igelitového sáčku – bez úspěchu. Jal jsem se tedy rostlinku přesadit, což se mi zdálo (tehdy) jako dobrý nápad vzhledem k dodávce živin (dnes již vím, že ono přesazení mělo výrazný efekt při růstu, takže dnes je rostlinka již metrová!). Přesné složení substrátu si nepamatuji, ale vím, že tam byla drcená smrková kůra, rašelina, drcený polystyrén, nastříhaný molitan, rašeliník a (asi) trocha písku. Rostlinka chytila druhý dech! Hurá, jásal jsem posléze, neboť každý z listů se zdvojnásobil, a to jak do délky, tak do šířky i masy. Ale … láčky nikde! Co teď?!? Přišla rada e-mailem: malinkaté igelitové sáčky a do nich nastříhat rašeliník a zvlhčit ho dešťovkou a „napíchnout“ na konec každého z listů a průběžně dovlhčovat rozprašovačem. Takto na pohled ošklivé roští zelo hrůzou v mém obývacím pokoji přes půl roku. Nutno říci, že mezi tím jsem nenásilně zkoušel měnit stanoviště kvůli světlu a střídavě zkoušel rostlinku zavěšovat ke stropu, nebo ji stavět na zem (blíže či dále od topení) i takto „opytlíčkovanou“ láčkovku jsem celou balil (střídavě – tedy občas) do velikého „igeliťáku“… Takže měla vlhko, teplo a světla od východu slunce do západu. A co byste řekli?!? Správně! NIC!!!

Ani jediný náznak prodlužujícího se řapíku, natož začínající láčky!

Mé zoufalství nabíralo na síle! Až jednoho dne na začátku jara jsem milou láčkovku vzal a odnesl ji do skleníku k tátovým kaktusům. Protože se má s kytkami mluvit, postavil jsem ji na zem do hluboké podmisky (aby měla dost vody a já k ní minimálně měsíc nemusel) a řekl jí doslova : „Teď ukaž co umíš, blboune! Přes léto Tě nechci ani vidět a v listopadu Tě hodím na hnůj!“ Nutno podotknout , že za celé léto nepoznala přímý paprsek slunce a ve skleníku při zemi je poněkud chladněji – i když v srpnu tam bylo na



(2x foto J. Fiebinger)

přímém slunci kolem 40°C . Nechal jsem ji tedy na pospas osudu bez jakéhokoliv „igeliťáku“ takže pozbývala jakoukoliv „uměle“ vytvořenou vlhkost.

V srpnu letošního roku se má trýzeň a stesk rázem vytratily – má rostlinka nasadila na láčky, a to hned na dvě! Jásal jsem neskrývanou dětinskou radostí! S blížícím se podzimem (kytce jsem se už omluvil a slíbil, že na hnůj nepůjde!) jsem si uvědomil, že pokud ji budu muset přezimovat, tak jedině zase opět u nás v obýváku. Dostal jsem nápad (neboť má rostlinka měla již 0,5 m a dvě malé odnože), že si vyprosím od firmy rozvážející pitnou vodu do sodobarů jednu prasklou prázdnou láhev a v ní, že mi zimu přečká. Volba to byla výborná , rostlince (tedy rostlinkám) se velice daří a láček bude do jara více! Jenže už zakrývá celý prostor 16 l láhve a proto budu muset již v příštím roce chtě nechtě zbudovat malý skleníček. Pro odnože bude „flaška“ ještě dobrá, ale mateční rostlinu bych musel zmlazovat, a to se ještě bojím. Pokud bude skleníček stát v jiné místnosti než je obývák, tak bude třeba dosvěcovat, takže mne čeká ještě spousta problémů, ale láčky již mám a myslím, že zaslouženě.

No posuďte sami.

Jan Fiebinger

Jak pěstuji užovník *Caladium bicolor* (Ait.) Vent.

Rostliny z čeledi árónovitých (*Araceae*) jsou většinou okrasné listem a květem. Pozor na vůni některých zástupců. Barvami ale hýří snad jen užovníky.

Užovníky jsou rostliny dekorativní barevným listem. Z toho důvodu používám substrát s nízkým obsahem dusičnanů. Listovku, rašelinu a hrubší písek v poměru 3:1:1. Hlízy sázím počátkem března do vlhkého substrátu asi 2 cm pod povrch. Po objevení prvního listu, začínám s bohatou zálivkou. Po celou dobu vegetace udržuji v podmisce vodu. Zálivku snižuji počátkem září tak, aby do konce října listy zavadly a hlíza se zatáhla. Počátkem listopadu hlízy vyjmu, nechám je doschnout a očistím je od zbytků listů a kořenů. Zimuji je v papírové krabici asi při teplotě 18–20° C. Při takovém způsobu pěstování mívám listy zbarveny růžově s přechodem do žlutého odstínu směrem k žilnatině. Žilnatina listu zůstává zelená.Velikost listů u větších hlíz dosahuje délky téměř 40 cm a šířky přes 20 cm.

Soukvětí druhu *Caladium bicolor* jsou zajímavé jak tvarem tak i vůní, která připomíná parafín. Bohužel se vytváří jen na jedinou noc.

Užovníky se množí dělením hlíz. Řezné plochy zasypávám prachovým dřevěným uhlím. Na každém oddělku musí zůstat alespoň jeden růstový vrchol. Na zajímavosti přidává těmto rostlinám fakt, že nejsou náročné na světlo. Proto jimi můžeme osazovat i místa dále od okna nebo nedosvícený roh vitríny.

Nakonec musím varovat před použitím dusíkatých hnojiv. Po jejich aplikaci ztratí totiž listy své pestré zbarvení a další budou zelené až do vyčerpání dusičnanů v substrátu. Osobně užovníky nehnojím, protože je každoročně přesazuji do nového substrátu.

Zdeněk Aksamit

Rod užovník (*Caladium* Vent) zahrnuje asi 16 druhů, jejichž domovinou je tropická Amerika, zejména povodí Amazonky.

Náleží do čeledi árónovitých (*Araceae* Juss.), jež jsou v naší přírodě zastoupeny čtyřmi rody: árón (*Arum* L.), ďáblík (*Calla* L.), puškvorec (*Acorus* L.) a babelka (*Pistia* L.). Babelka řezanovitá (*P. stratiotes* L.), původem z tropů, je u nás zaznamenána jako přechodně zplanělá (akvaristika).

Typickým květenstvím árónovitých (*Araceae* Juss.) je palice, kterou tvoří hustě nahloučené drobné a nenápadné kvítky. Její atraktivitu umocňuje obvykle druhově specificky zbarvený a tvarovaný palist, tzv. toulec (spatha).

Notoricky jsou zahradnickou komercí zpopularizovány zvláště rody toulitka (chvostokvět) (*Anthurium* Schott) a kala či kornoutnice (*Zantedeschia* Spr.) – árónovité využívané do svatebních a jinak slavnostních kytic.

Mnohé druhy této čeledi jsou výrazně toxické. Mezi nimi též známý rod difenbachie (*Diffenbachia* Schott), který je v našich domácnostech dosti běžnou pokojovou rostlinou. I když se toxicita jeho zahradních kultivarů zdá značně nízká, mohou všetečné batole po požití natě z difenbachie výrazně potrápit už pouhé jehlicovitě ostré krystalky šťavelanu vápenatého, tzv. rafidy, které jsou obsaženy v idioblastech jejích buněk, a které snadno mechanicky narušují sliznice. Rafidy v součinnosti s toxiny jsou tedy opravdu smrtící kombinací!

Rod zmijovec (*Amorphophallus* Bl.) z asijských tropů, jehož některé druhy se rovněž pěstují jako pokojové rostliny, se během kvetení projevuje odporným zápachem. Obří a smrduté soukvětí vytváří druh *A. titanum*, který roku 1878 objevil na Sumatře přírodovědec Odoardo Beccari.

Čeleď árónovitých (*Araceae*) je rozšířena hlavně ve vlhkých tropech, méně v subtropech, ale zasahuje i do mírných pásů. Její zástupci milují převážně vlhká a stinná stanoviště.

Na zeměkouli se tato čeleď rozrůznila asi ve 125 rodů s 2 378 druhy.

ZŽ

Nepenthes veitchii Hook. F.

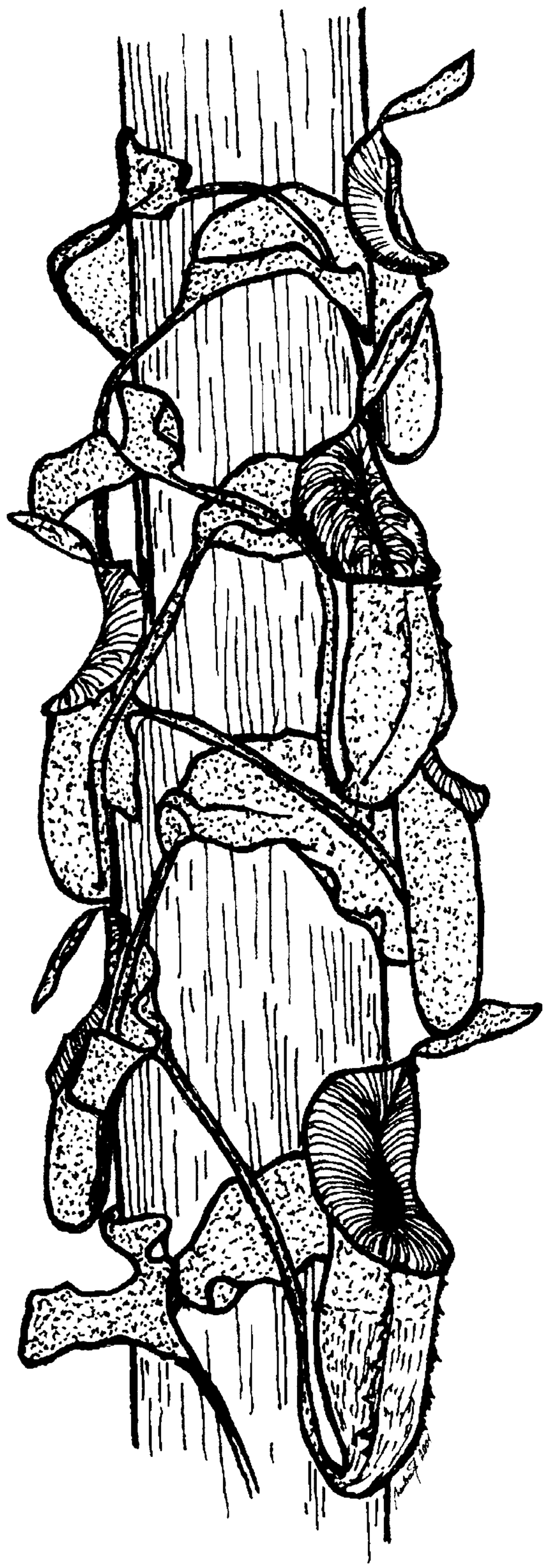
Krásný druh láčkovky, jenž je vybaven úžasným výrazně ohnivě žíhaným obústím (peristomem). Pojmenována byla podle sira Harryho Veitche, který pracoval pro firmu Veitch & Sous. Tato firma představila světu velké množství rostlin z rodu láčkovka (*Nepenthes*) a má zásluhy i na poznání způsobu jejich kultivace.

Pasti dosahují velkosti až 25 cm délky, jsou zlato-zelené bez skvrn, tvrdý odolný peristom bývá červeně proužkovaný.

N. veitchii roste jako popínavá rostlina, a to od nadmořských výšky 1 200 m. Má velice charakteristický růst. Stonek dospělé rostliny roste vzpřímeně po kmeni stromu, ke kterému je fixován listy objímajícími kmen. Žádná jiná láčkovka tento způsob růstu nepoužívá.

Přes její vysočinný charakter je její nepřítomnost na Mt. Kinabalu podivná.

Jaroslav Neubauer



N. veitchii (kresba J. Neubauer)

Četli jsme

K. Kubát a kol., Klíč ke květeně ČR, Academia, Praha 2002, 928 str., 1 400 ČB pérovek, Anna Skoumalová-Hadačová, vázaný výtisk.

Koncem loňského roku se zasvěcencům i amatérským zájemcům o botaniku dostal do rukou nový praktický klíč cévnaté květeny ČR, podle něhož se lze v naší flóře dobře orientovat v terénu, protože je do něj vzhledem k redukci velikosti (formát cca A5) snadno přenosný. V porovnání s obřími a navíc dvoudílnými monstry profesora J. Dostála (při vší úctě k jeho památce!) jde o nemalou výhodu. Z vlastní zkušenosti vím, o čem píši. Botanizování v náročném terénu a se dvěma díly Květeny ČSR (J. Dostál, 1950) v torně se mi zdá při zpětném pohledu těžko uvěřitelné.

Nový určovací klíč navazuje, jak autoři sami v předmluvě píší, na vydávání osmisvazkové Květeny ČR, která má být nejmodernějším přehledem o stavu naší flóry. Dosud z celého projektu vyšlo 6 dílů (poslední v r. 2 000).

U každé čeledi je uvedeno jméno příslušného botanika, který ji zpracoval. V klíči nalezneme přes více než 3 000 druhů a poddruhů. Vynechány jsou jen opravdu málo významné či zanedbatelné rody a druhy.

Přirozeně, že jsem klíč testoval z hlediska našich MR:

Čeleď rosnatkovité (*Droseraceae* Salisb.) (zpracována Z. Kaplanem)

Rod aldrovandka (*Aldrovanda* L.) je prezentován jedním druhem A. měchýřkatou (*A. vesiculosa* L.), která je v ČR vyhynulá, ale znovu uměle vysazovaná.

Rod rosnatka (*Drosera* L.) zde klasicky zahrnuje r. okrouhlolistou (*D. rotundifolia* L.), r. prostřední (*D. intermedia* Hayne), r. anglickou (*D. anglica* Huds.) a křížence r. okrouhlolisté a r. anglické r. obvejčitou (*D.* x *obovata*).

Čeleď bublinatkovité (*Lentibulariaceae* L. C. Richard) (zpracována rovněž Z. Kaplanem)

Rod tučnice (*Pinguicula* L.) zahrnuje t. obecnou (*P. vulgaris* L.), která je členěna do dvou poddruhů: t. o. pravou (*P. v.* subsp. *vulgaris*) a t. o. českou (*P. v.* subsp. *bohemica* (Kraj.) Domin).

Rod bublinatka (*Utricularia* L.) v klíči zahrnuje následující druhy: b. menší (*U. minor* L.), b. vícekvětou (*U. bremii* Kölliker), b. obecnou (*U. vulgaris* L.), b. jižní (*U australis* R. Br.), b. prostřední (*U. intermedia* Hayne) a b. bledožlutou (*U. ochroleuca* R. Hartman).

U každé rostliny se v klíči uvádí: její stručný botanický popis, v jakém prostředí roste, zda jde o rostlinu původní, zavlečenou, vyhynulou, anebo s přechodným výskytem, její doba kvetení, rozsah výskytu s ohledem na nadm. výšku, chromosomální počet, konkrétní

místopisné údaje o výskytu a statut ochrany. Nechybí ani zvláštní poznámky tam, kde mají svůj význam (např. toxicita).

Vysvětlivky zkratek a značek nalezne uživatel dvakrát, a to hned na začátku knihy i na jejím konci.

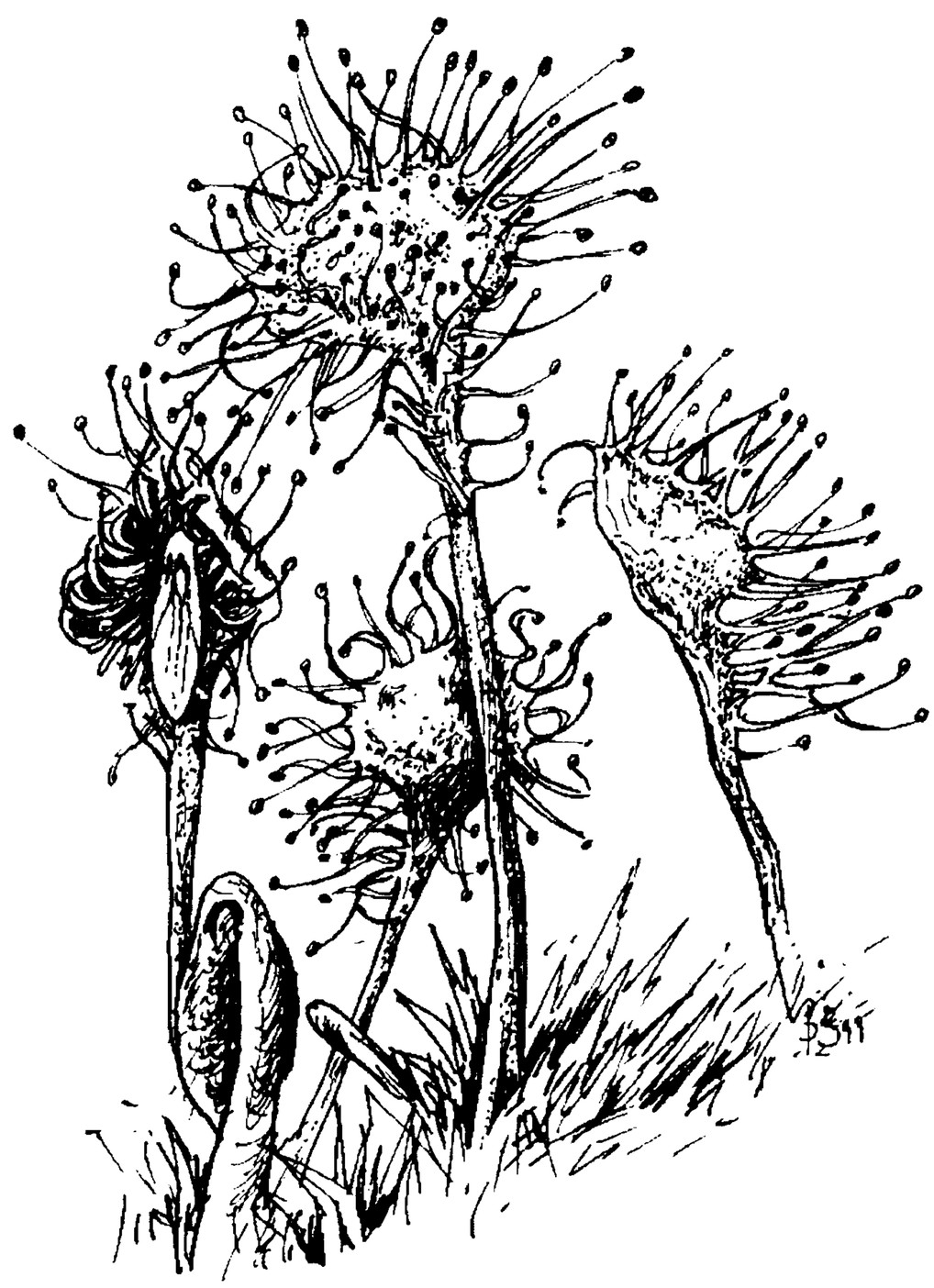
Před vlastním klíčem je uveden ilustrovaný terminologicko-morfologický slovníček.

Obálka pevných desek je omyvatelná a jejich zadní strana je při vnějším okraji opatřena šikovným 19 cm měřítkem.

Méně zasvěcené snad může poněkud mást značná nejednotnost a rozpornost v určitých taxonomických pojetích a také v redundanci výrazů české botanické nomenklatury při porovnávání téhož v dosavadních šesti dílech Květeny ČR. Příkladem za všechny může být rod sasanka (*Anemone* L.), pod nímž jsou v Klíči zahrnuty všechny druhy, které se u nás vyskytují. V Květeně je ale tento rod rozčleněn na tři: sasanka či sasankovka (*Anemone* L.), větrnice či sasanka (*Anemonastrum* Holub) a sasanka (*Anemonoides* Mill.). Štěstí, že se u nás nevyskytuje více druhů sasanek (je jich 5). Při důkladnosti některých botaniků by tak nepochybně vznikly další rody jako třeba „sasanice“, „saska“, „sasinka“, „tajfunice“, „hurikánka“ (o latinských obdobách nemluvě).

Z „našich“ rostlin je tučnice česká (*P. bohemica*) v Klíči na rozdíl od Květeny (6. díl) pojímána jako poddruh (viz výše).

ZŽ



D. rotundifolia (kresba B. Šponarová)

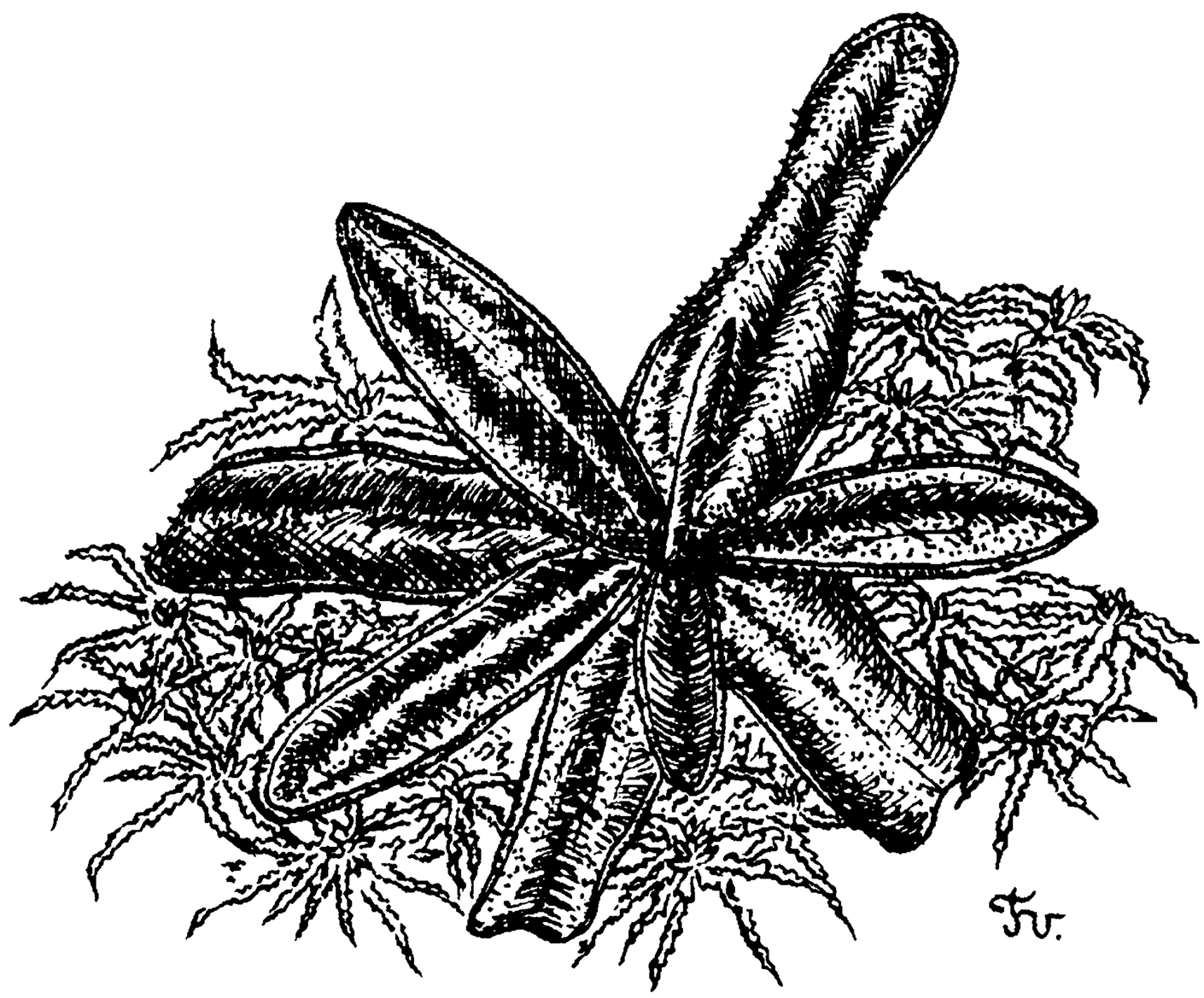
Douglas H. Chadwick, Pacifická mozaika: National Geographic, Česká Republika (česká verse), č. 2, únor 2003, str. 76–99; snímky Joel Sartore.

Tuhle upoutávku uvádím se zvláštním potěšením a zadostiučiněním. Vzpomínám na doby, kdy byl u nás originál tohoto magazínu velmi obtížně dostupný, a když už se k němu člověk dostal, zíral nad jeho kvalitou. Vzpomínám, jakou radost mi jednou udělala žena k narozeninám, když mi v atmosféře bezbarvé komunistické ideologie kdesi v antikvariátu sehnala a zakoupila několik starších svázaných ročníků NG. Dodnes tenhle dárek přechovávám jako vzácnou relikvii. Ani ve snu by mě tehdy nenapadlo, že se jednou zcela běžně setkám na pultech novinových stánků s českou verzí tohoto supermagazínu s letitou tradicí! Nezbývá, než jeho české mutaci popřát stejnou výdrž a kvalitu, jakou má originál.

V uvedeném příspěvku, jenž je hojně doprovázen krásnými barevnými snímky, je celá dvoustrana 92 – 93 věnována detailnímu zvětšenému záběru na dva listy rosnatky okrouhlolisté (*D. rotundifolia* L.), z nichž ten vpravo je lovecky úspěšný. Popisek pod obrázkem uvádí: „Rostliny zde umí vždycky něčím ohromit – od nejvyšších až po ty maličké. Ve vodou prosáklých rašeliništích, kde nemohou růst lesní obři, vládne hmyzožravá rosnatka okrouhlolistá, ovšem většinou k žalosti komárů.“

A z které světové oblasti tento snímek pochází? Z ostrova Vancouver při pobřeží Britské Kolumbie, který je z větší části odvrácené od pevniny biosférickou rezervací pod správou UNESCO a jmenuje se Clayoquot Sound.

ŽŽ



P. sp. (kresba T. Vencálek)

Slyšeli jsme...

Rozhlasová stanice ČR 2
Pořad: Káva o čtvrté
Den, datum a čas: pondělí, 3.2. 2003, 16.00 hod.
Doba trvání pořadu: 1 hodina, prokládaná hudebními vstupy a dotazy posluchačů

Světlana Lavičková, jedna z redaktorek a současně i moderátorek tohoto pořadu, si tentokrát za téma k povídání „nad kávou o čtvrté" zvolila masožravé rostliny. K rozmluvě o nich si pozvala našeho kolegu M. Srbu, který měl možnost přivést si do studia ještě jednoho libovolného partnera či partnerku. Mirek si galantně zvolil svou přítelkyni Alenu Pluhařovou.

Po úvodních dotazech moderátorky na původ, lapání a způsoby pěstování MR, kterých se náš vicepresident zhostil rutinně, se ozvali první tazatelé z řad posluchačstva. Jejich dotazy lze rozdělit do čtyř kategorií:

1/ běžné (posluchač z Ostravy se ptal, proč mu v zimním období netvoří láčky jakási hybridní láčkovka, kterou pěstuje volně v bytě; posluchačka z Prahy 8 chtěla vědět, proč jí nyní netvoří pasti mucholapka; posluchačka Kučerová se tázala co s plísní, která jí v současnosti řádí v druhově značně bohaté sbírce MR; jakýsi hošík měl dotaz, zda odstřihnout či neodstřihnout květenství, jímž ho překvapila jeho mucholapka),

2/ pro „D" prospěšné (bohužel, takový byl pouze jediný: tazatel chtěl vědět, zda u nás existuje nějaký časopis o MR),

3/ recesistické (tak posluchač Eliáš z Ostravy uvedl, že prý se v časopise „Věda a technika pro seniory" dočetl o možnosti využití MR jako biologické zbraně při teroristických akcích a chtěl od „pana doktora" vědět, co je na tom pravdy).

4/ evidentně schizofrenické (jakýsi pán, který se představil jako Navrátil z Mostu, upřímně nazlobeným hlasem sdělil, že mu křeččí mláďata zlikvidovala „zjevně pašovaná MR" odkudsi z Peru. Údajně našel v transportní přepravce pouze osrstěné kožky, jež asi ta proradná bestie nemá v oblibě. Stačil ještě dodat, že je z toho zcela konsternována i jeho žena. Inkriminovanou MR nepopsal, patrně, kdyby býval na telefonu ponechán déle, sdělil by, že je nadána nevšedními mimikry či dokonce schopností stávat se neviditelnou).

Během povídání přišla mezi dotazy a hudebními vstupy řeč letmo na láčkovky, mucholapku, rosnatky, tučnice, špirlice a bublinatky.

Častými substantivy, jimiž moderátorka S. Lavičková na můj vkus téma až přespříliš bagatelizovala, byly „kytky", „masožravky", „Adéla" a pak, přehnaně užívala adjektiva „krvelačné", „krvavé" atp. V tomto směru se jí Mirkovi ani jeho partnerce za tu hodinku patřičně vyladit nepodařilo.

Snad by příště nezaškodil nějaký scénář, který by preventivně zabránil, aby slibované zajímavé povídání nesklouzlo v mělké a nepříliš uspořádané tlachání.

ZŽ

Recenze

Douglas W. Darnowski: TRIGGERPLANTS. Rosenberg Publishing Ltd., NSW, Austrálie 2002, 92 stran

Australské nakladatelství vydalo letos poměrně útlou anglickou knížku věnovanou pozoruhodnému rodu rostlin *Stylidium* (anglicky triggerplants, český název dosud neexistuje a mohl by se používat přejatý název stylídium) z čeledi *Stylidiaceae.* Autor, prof. D. W. Darnowski, se na Washington College v Chestertownu v Marylandu v USA zabývá ekofyziologií masožravých rostlin a také tohoto rodu. Rod stylídium obsahuje přibližně 200 druhů, z nichž drtivá většina roste pouze v Austrálii a ostatní tři druhy zasahují až do subtropické kontinentální Ásie. Čím jsou rostliny tohoto rodu pozoruhodné pro botaniky? Předně, jejich ozdobné květy mají květní orgány, které na mechanické podráždění reagují rychlým pohybem přispívajícím k opylení. Další zvláštností je určitá masožravost, která je však soustředěna na květní orgány, což je u rostlin případ výjimečný. I přes svoje nevšední biologické zvláštnosti, značnou početnost druhů (šestý nejpočetnější rod australské flóry!) a občasné pěstování jako okrasné rostliny zůstávala stylídia na okraji zájmu botaniků i amatérských milovníků rostlin, možná i proto, že chyběla dostupná světová literatura o tomto rodu rostlin. Tento nedostatek plně překonává tato knížka určená široké laické veřejnosti, která podrobně a přístupnou formou seznamuje čtenáře s nejrůznějšími stránkami biologie, ekologie, rozšíření a pěstování stylídií. Knížka je psána poutavou angličtinou. Autor jakožto dobrý vypravěč popisuje např. procesy podráždění květu a opylení hmyzem velmi vzrušujícím způsobem, jako určité přírodní drama. Srozumitelnost výkladu a zajímavost knížky podporuje také velké množství ilustrací: 77 barevných fotografií, z nichž však některé nejsou příliš kvalitní, a desítky barevných či černobílých kreseb nebo schémat.

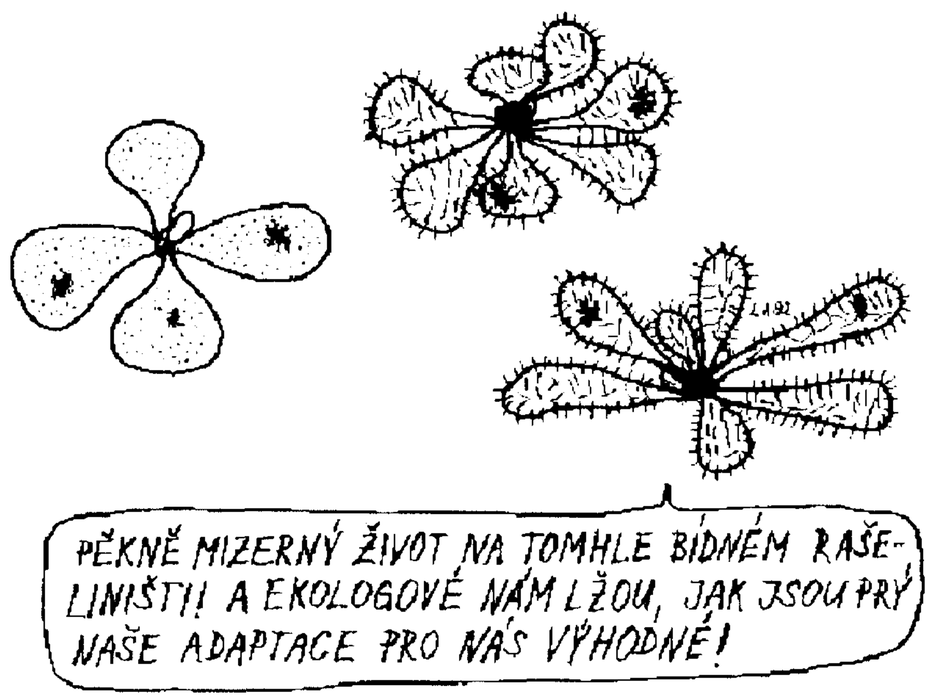
Anglický název stylídií – triggerplant – znamená rostlinu se spouští či spušťadlem. V úvodních dvou kapitolách knížka seznamuje podrobně s funkcí a významem této rostlinné „spouště“, která je krásným příkladem rychlého pohybu (tzv. seismonastie) u rostlin. U stylídií dochází ke srůstu tyčinek a pestíků do jediného sloupkovitého orgánu, který směřuje od středu květu. Když nějaký hmyz usedne do květu, aby sál nektar, podráždí tento sloupek, který se ve zlomku sekundy podkovovitě ohne směrem do středu květu, kde sedí hmyz – opylovač. Koneček sloupku, který vedle blizny nese i prašníky s pylem, udeří hmyz a zanechá na jeho těle stopu pylových zrn. Druhová specifita hmyzích opylovačů pro určitý rod stylidií je však obvykle poměrně nízká. Čtenář se seznámí s mechanismy, díky nimž se zvyšuje pravděpodobnost přenosu správného pylu na správnou bliznu jiné rostliny. Autor vysvětluje rychlý pohyb sloupku jako velmi rychlou změnu turgoru (tj. buněčného tlaku) v buňkách sloupku, podmíněnou změnou rozdělení zejména iontů K^+ a Cl^-, tj. stejným mechanismem jako v listech mimózy nebo pastech mucholapky.

V dalších kapitolách se dozvíme o rozšíření stylídií v Austrálii a (sub)tropické Ásii a o ekologickém charakteru stanovišť. Většina stanovišť jsou neúrodné zamokřené půdy, a je proto příznačné, že na nich stylídia rostou velmi často spolu s masožravými rostlinami rodů *Drosera, Utricularia* a *Byblis*. Některé druhy vystupují v Austrálii vysoko do hor (až 1500 m. n. m.) a snášejí mrazy až –16 °C. Taxonomické vztahy rodu *Stylidium* a ostatních rodů v čeledi *Stylidiaceae* (*Levenhookia, Phyllachne, Oreostylidium, Forstera*) jsou ozřejmeny v další kapitole. Z ostatních rodů čeledi pouze druhy rodu *Levenhookia* mají schopnost rychlého pohybu sloupků v květech. Naopak, tři druhy stylídií tuto schopnost druhotně ztratily. Popis několik desítek druhů stylídií z různých částí Austrálie spolu s jejich fotografiemi dokumentuje velkou rozmanitost tohoto rodu. Mnoho druhů stylídií má ozdobné květy a spolu s jejich celkově zajímavým vzhledem a značnou tolerancí ke kultivačním podmínkám je to činí velmi atraktivní skupinou rostlin pro venkovní pěstování v zahradách, zejména v zemích s mírnějšími zimami. Knížka se podrobně zabývá květinářským využitím a způsoby pěstování stylídií.

V závěru se dočteme, jak je to vlastně s masožravostí stylídií. Autor studoval masožravost stylídií ve své laboratoři a popsal základní vlastnosti této adaptace u stylídií. Na rozdíl od typických masožravých rostlin (rosnatky, tučnice, bublinatky, láčkovky aj.), jejichž pasti se nacházejí na listech, u stylídií jsou to části květu: kalich a květní stopka, které jsou posety mnohobuněčnými žlázkami, které vylučují lepivý sliz a obsahují trávicí enzymy. Kořistí bývá jen drobný hmyz. Protože druhů stylídií je obrovský počet, autor podrobně vysvětluje jednoduchou metodu sledování výskytu enzymů proteáz v pastech stylídií založenou na fotografickém filmu a doporučuje ji čtenářům vyzkoušet u ještě neprozkoumaných druhů stylídií. Takže i zvídaví čtenáři mohou být vtaženi do této dobrodružné hry. Závěrem lze tuto milou knížku doporučit všem znalcům rostlin – profesionálům i amatérům – a zejména pěstitelům a milovníkům masožravých a ozdobných rostlin pro poučení i potěšení.

Lubomír Adamec

Pozn. redakce:
Uvedená recenze již vyšla v loňském 5. čísle časopisu Živa. Plníme podmínku redakce Živy a otiskujeme recenzi v TRIFIDovi až po zveřejnění na jejích stránkách.



(kresba L. Adamec)

Portréty rostlin

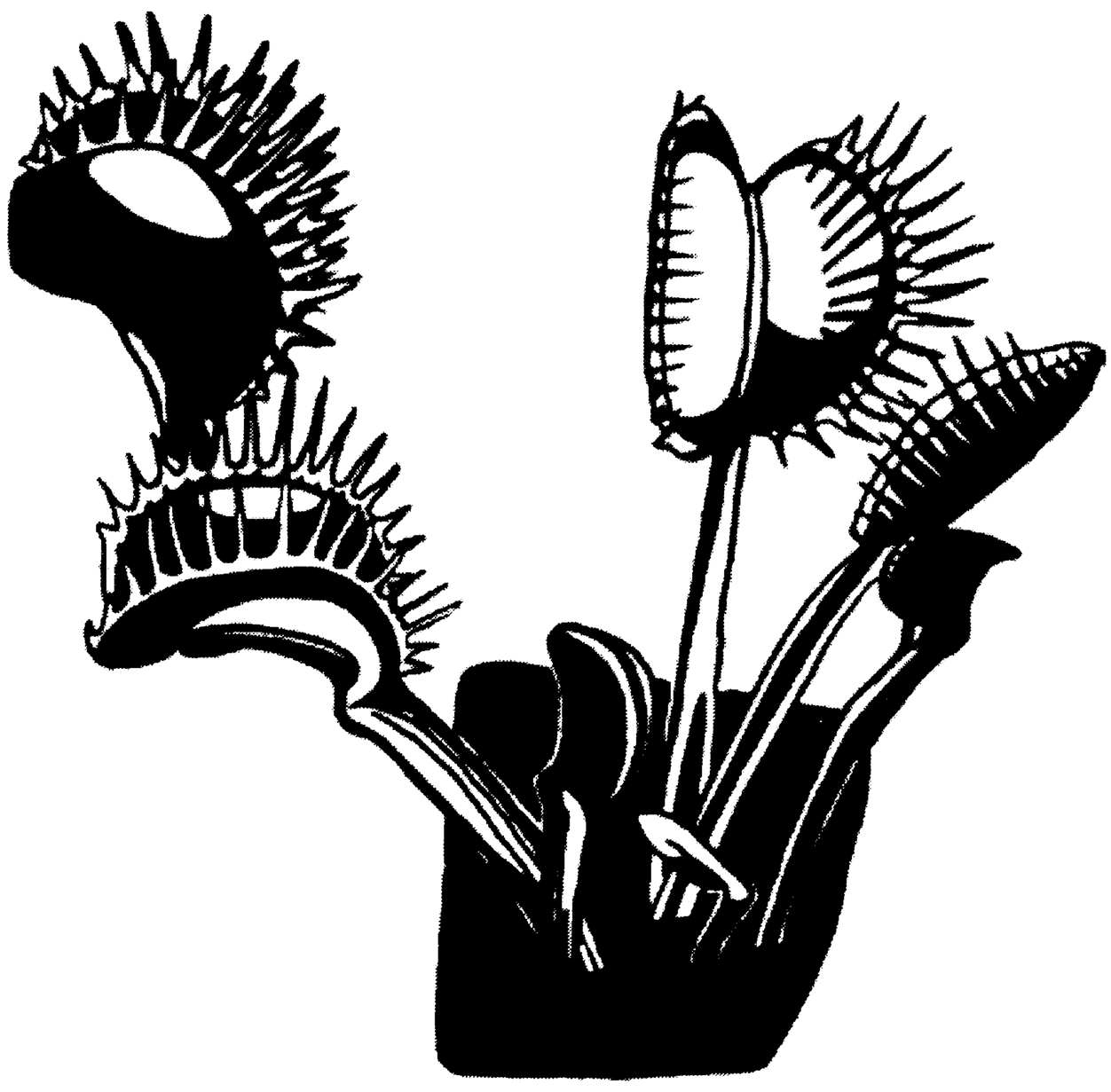
Mucholapka podivná (*Dionaea muscipula* Ellis)

Miroslav Srba

Pokud se nebotanické veřejnosti vybaví nějaká skutečná „masožravka“, pak je to právě mucholapka podivná (*Dionaea muscipula*). Ze všech MR je bezpochyby „nejprofláknutější“. Na druhou stranu ji zkušení pěstitelé MR považují za věc běžnou a často bývá pěstována jako zelí na prodej. Snad proto se dostala do pozice triviality, o které nemá cenu psát. Na stránkách TRIFIDa o ní nevyšlo zatím téměř nic. Pokusím se to tedy napravit jednak portrétem této rostliny a jednak dvěma články, které budou následovat v dalším čísle TRIFIDa.

Dnešní článek - portrét mucholapky podivné (*Dionaea muscipula*) tedy ochudím o podrobné informace týkající se pěstování a také o popis kultivarů. To proto, že v příštím čísle TRIFIDa vyjde v rubrice „Jak snadno pěstovat...“ pojednání o pěstování mucholapky, kde se na problematiku kultivace naopak zaměřím. A jelikož je kultivarů mucholapky podivné v dnešní době již velmi mnoho, rozhodl jsem se do příštího čísla napsat i na toto téma zvláštní rozsáhlý článek. Dnes se zaměřím spíše na jiné informace o tomto druhu. Do článku jsem také zakomponoval nové poznatky, které jsem načerpal z nedávno vyšlého druhého a doplněného vydání knihy Donalda Schnella „Carnivorous Plants of the United States and Canada“ (viz o něm recenze od RNDr. L. Adamce v minulém čísle, pozn. korektor).

Mucholapka podivná (*Dionaea muscipula*) je jediným zástupcem rodu mucholapka (*Dionaea*). Ten patří do čeledi rosnatkovitých (*Droseracae*), řádu rosnatkotvarých (*Droserales*), třídy rostlin dvouděložných (*Magnoliopsida*), která spadá do oddělení krytosemenných (*Angiospermae*). První popis této rostliny zveřejnil John Ellis v roce 1770. Prvním člověkem, který důkladněji prozkoumal mucholapku a popsal její masožravé schopnosti, byl Charles Darwin, jenž se o ní vyjadřoval jako



D. muscipula (kresba L. Bařicová)

Květ *D. muscipula* (kresba L. Bařicová)

o nejzajímavější rostlině světa. Latinské rodové jméno „*Dionaea*“ je odvozeno od jména starověké bohyně lovu Diany. Co se týče druhového jména, pak jsem se dočetl zajímavou novinku – nebo alespoň novinku pro mne. Slovo „muscipula“ nemá nic společného se slovem „musca“ – moucha a ani s mucholapkou. Správný překlad slova “muscipula“ je past na myši. Tak se píše v již zmiňované knize D. Schnella a dokonce i v latinsko-českém slovníku.

Mucholapka podivná (*D. muscipula*) je endemitem malého území na jihovýchodě USA. Její celkový výskyt však charakterizuje spíše fakt, že je rozšířena ve sklenících a na parapetech celého světa. Počet exemplářů pěstovaných člověkem po celém světě mnohonásobně převyšuje množství rostlin rostoucích volně na svých přirozených lokalitách. Je to způsobeno extrémní oblibou pěstitelů v pěstování této kuriozity, ale bohužel také ničením původních lokalit jejího výskytu. Jako oblast výskytu mucholapky se tradičně udává oblast na jihovýchodním pobřeží USA, konkrétně pak hraniční oblast mezi státy Jižní a Severní Karolína (viz mapa). V nové knížce D. Schnella o MR severní Ameriky je také zmínka o nově objeveném mikroareálu výskytu mucholapky. Jedná se o malou oblast v severozápadním cípu Floridy. Bylo zde objeveno několik populací na příhodných stanovištích, které nejeví známky vysazení člověkem. To je však otázkou. Mucholapka je v přírodě v USA daleko více rozšířena, než jsem právě napsal. Tu a tam dochází k případům, že mucholapku vysazují do přírody lidé, a to i na lokality vzdálené stovky kilometrů od místa jejího původního výskytu. Nevíme, zda nově objevený mikroareál je skutečně novým objevem (byl do této doby přehlížen), nebo se našel nadšenec, který tam mucholapku vysadil a nebo jedná-li se o nově vzniklé lokality vzniklé přirozenou cestou. Např., že na vhodné lokality zanesli semena mucholapky tažní ptáci na svých nohách. Tato varianta je celkem možná a jako možné vysvětlení nového objevu ji předkládá ve své knize právě D. Schnell.

V přírodě roste mucholapka na podmáčených místech s řídkým porostem nepříliš vysokých trav. Dominantou těchto stanovišť bývá borovice bahenní (*Pinus palustris*). Substrát bývá rašelina, písek nebo směs obojího. Dané lokality mohou být v případech extrémních povodní zaplaveny, nebo naopak mohou výjimečně vyschnout. Mucholapka podivná (*Dionaea muscipula*) toleruje obojí.

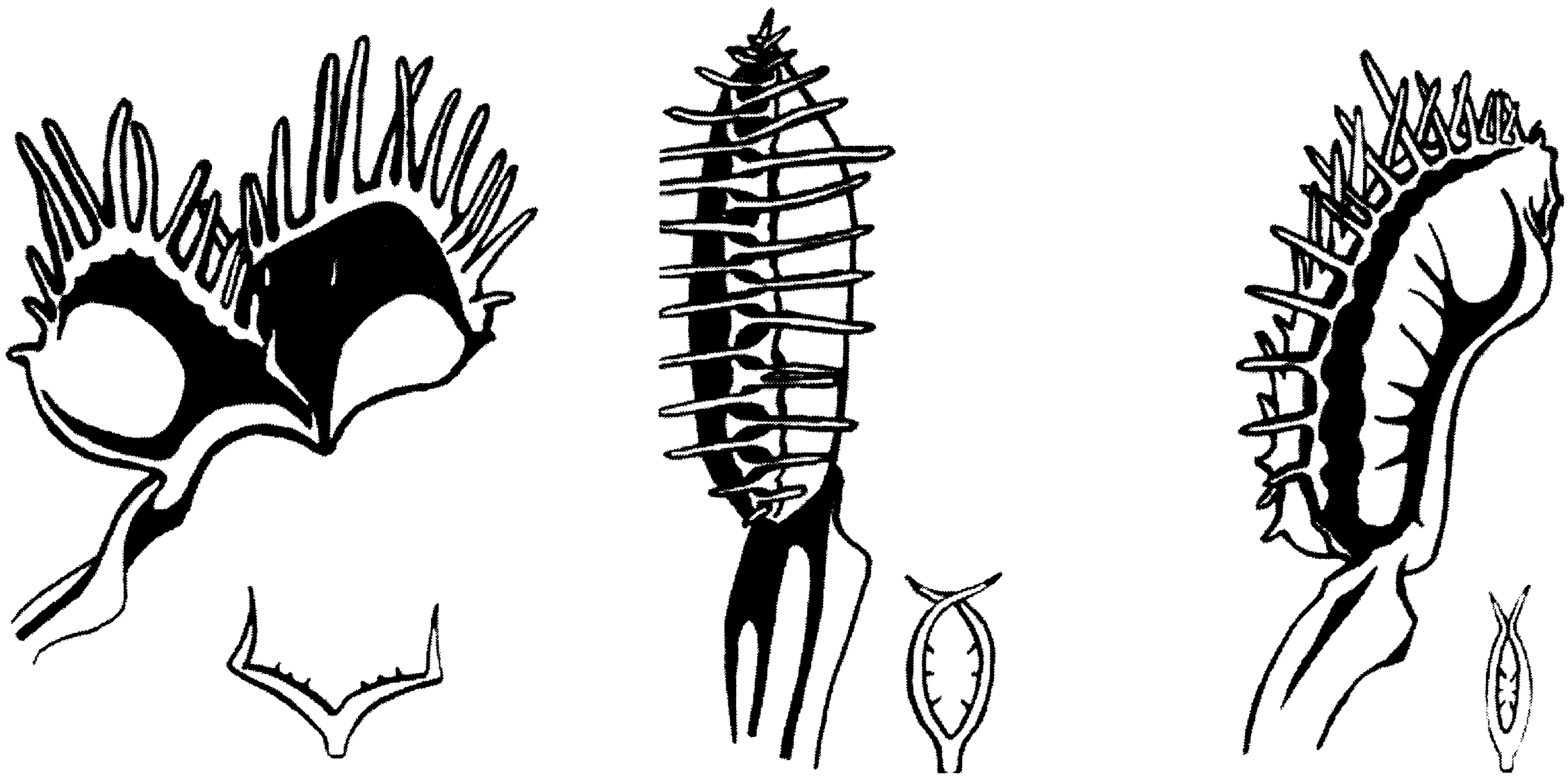
Zdrojem slávy mucholapky podivné jsou bezpochyby její listy. Ty jsou tvořeny řapíkem a čepelí, která slouží jako hbitá past. Řapíky zimních listů mohou být výrazně rozšířené a napomáhat rostlině k absorpci většího množství slunečního záření a tak i zvýšení fotosyntézy.

Samotná past se na fotosyntéze podílí také, avšak je specializována na lapání kořisti. Pletivo kolem středové žilky je velmi zesílené a tvoří tak jakýsi velmi tuhý šev, který spojuje obě strany čepele – svírající se chlopně pasti. Past je na svém okraji lemována řadou dlouhých výběžků, hovorově též zubů. Ty při sklapnutí vytvářejí mříž zabraňující kořisti v úniku. Při okraji pasti je

též nepříliš výrazná zóna žlázek vylučujících nektar jako návnadu pro hmyz. Vnitřek pasti bývá zbarven různými odstíny červené barvy, což taktéž napomáhá k lákání hmyzu.

Velmi pozoruhodné jsou mechanismy, které spouštějí bleskurychlé zavření pasti. V první řadě je to trojice citlivých chlupů na vnitřní straně obou polovin čepele. Tyto chlupy se skládají ze dvou částí. Z dlouhé tuhé části (vlastní chlup), která ční směrem dovnitř pasti a staví se do cesty případné kořisti. Té se kořist dotkne, čímž dojde k ohnutí druhé části – citlivé a ohebné báze chlupu. Jedná se o velmi zajímavý mechanismus, který nebyl do dnešních dnů beze zbytku prozkoumán a není tedy zcela zřejmé, na jakém principu pracuje. Jedno je však jisté. Při pohybu této části dojde k elektrickému nabuzení buněk a při následovném ohnutí (do 1 - 20 sekund) vyšlou již nabuzené buňky elektrický signál, který se lavinovitě šíří celým listem a zpustí jeho koordinované ohnutí. Tento elektrický vzruch je taktéž zázrakem přírody. Jeho úroveň se pohybuje v setinách až desetinách voltu, což je skutečně hodně. Za povšimnutí stojí také fakt, že tento je stejné povahy a šíří se stejným způsobem, jako nervové vzruchy živočichů. Pouze s tím rozdílem, že u živočichů jsou tyto vzruchy vedeny v neuronech, kdežto u mucholapky se šíří celým listem.

Skutečnost, že musí být past podrážděna dvakrát po sobě, aby se zavřela je velmi důmyslným vynálezem evoluce. Zabraňuje tomu, aby se rostlina vysilovala zoufalým chňapáním po kapkách vody při dešti. Kapka pouze dopadne, kdežto hmyz se dotkne jednou nohou, druhou nohou a … Jak jsem zjistil z nové knížky a v zápětí ověřil na svých rostlinách, není nezbytně nutné, aby došlo ke spuštění dvěma doteky vnitřních citlivých chlupů. Citlivá je také vnější část pasti, kde se nalézají velmi drobné (80 μm) chloupky ve tvaru hvězdy. Když něco škrábe na vnější stranu pasti, dojde k porušení těchto chloupků a k předběžnému nabuzení pasti. Pak už stačí jen jediný signál od vnitřních spouštěcích chlupů.



Detail zavírání pasti *D. muscipula* (kresba L. Bařicová)

Sevření pasti je velmi rychlé. Za ideálních podmínek se past zavře přibližně během jedné až dvou sekund. Při nižší teplotě, nebo v případě starého listu, se past zavírá pomaleji. A jak vlastně dochází k tak rychlému zavření pasti? To není dosud zcela známo. Vlastní šev uprostřed pasti je každopádně nepohyblivý a past se zavírá v důsledku ohybu obou ozubených chlopní. Ovšem jak dojde právě k tomuto bleskurychlému ohybu není dosud známo. Možných způsobů je několik. Rostlina může přečerpat vodu z buněk na vnitřní části do buněk na straně vnější. Tím se vnější buňky zvětší a ohnou tak list. Je také možné, že se na vnější straně listu spustí bleskurychlý růst buněčných stěn a tím i buněk. To se mě osobně zdá nepravděpodobné. Za daleko pravděpodobnější považuji vysvětlení, že dochází k ohybu buněk v důsledku přestavby buněčného skeletu, což je mechanismus, kterým mění svůj tvar buňky živočišné. A proč tedy dnešní supermoderní věda ještě neodhalila, který z těchto mechanismů je tím pravým? Nu, list mucholapky je skutečným unikátem a na zjištění potřebných údajů by bylo potřeba vyvinout speciální přístroje a speciální experimentální techniky. Je jasné, že před sklapnutím mají buňky jiný tvar, než po sklapnutí. Je známo, že během sevření listu se změní uspořádání buněčného skeletu. I množství vody v buňkách na obou stranách pasti se změní. Je ovšem problematické zjistit, zda se buněčný skelet změní v důsledku ohnutí buňky, nebo je buňka ohnuta měnícím se skeletem. Zkrátka je problém zjistit, co je příčina a co důsledek. K tomu by bylo nutné pozorovat listové buňky pod mikroskopem během vlastního sklapnutí. A to nikdo dosud neumí.

Tím, že se past bleskurychle zavře, celý proces nekončí. Nyní rostlina získala trochu potřebného času, aby past zcela utěsnila a napustila ji tekutinou obsahující trávicí enzymy. Obě chlopně se k sobě přimknou ještě těsněji (tentokrát již docela pomalu) a jejich vnější část se vykloní směrem ven a tak je vytvořeno zcela hermetické uzavření pasti. Toto trvá řádově 10 - 20 hodin. Tento pomalý pohyb je již dobře prozkoumán a je jisté, že je způsoben zrychleným růstem buněčných stěn a buněk, tentokráte na vnitřní straně pasti. To samozřejmě způsobí nevratné změny v unikátní struktuře pasti, jelikož buňky se již zpátky zmenšit nemohou. Proto je po každém úspěšném sklapnutí past o něco pomalejší, chlopně jsou jakoby více rozšklebené, ale hlavně – s každým úspěšným sklapnutím je past o něco málo větší!

Jednotlivé fáze sklapnutí ukazuje též kresba č. 1.

Mucholapka je schopná vytvářet velkou škálu trávicích enzymů. Díky tomu je schopna rozkládat bílkoviny, tuky, jednoduché cukry, ale dokonce i cukry složitější (např. glykogen). Takto dokonalé trávení je v říši MR poměrně vzácné. Vylučování enzymů a následné vstřebávání živin se děje pomocí trávicích žlázek, které jsou v hojném počtu rozmístěny na vnitřní straně pasti. Jsou velmi drobné a obvykle zbarveny červeně. Past je uzavřena do té doby, dokud je co trávit. Poté se past otevře a zbytky potravy jsou odplaveny deštěm, nebo je odfoukne vítr. Pokud past sklapne naprázdno, opět se otevře během jednoho nebo dvou dnů.

Nejčastější kořistí mucholapky (ač se tak jmenuje skoro ve všech světových jazycích) nejsou mouchy. Létající hmyz je přece jen rychlejší, než mucholapka a většinou uletí. Častější kořistí

bývají brouci, pavouci a jiní lezoucí bezobratlí. Možná je to překvapivá informace, ale mucholapka podivná (*Dionaea muscipula*) není v porovnání s jinými MR zas tak velký dravec, ač vypadá poměrně „drsně". Kořist má skutečně jen na přilepšenou a v přírodě je výjimkou, aby všechny pasti byly zrovna zaplněné kořistí, jak je tomu např. u špirlic (*Sarracenia*), nebo láčkovek (*Nepenthes*). Je to způsobeno zaměřením rostliny. Mucholapka přece jen sedí někde v trávě, příliš nevyčnívá a i její lákací mechanismy nejsou zdaleka tak okázalé jako metrové pestrobarevné láčky špirlice *Sarracenia leucophylla*. Mucholapka spíše čeká na náhodnou kořist, která se zrovna rozhodne, že poleze přesně přes ni. Na tento fakt by se mělo pamatovat i při jejím pěstování a rozhodně by se rostliny neměly překrmovat. Uvádí se, že jedno sousto za měsíc zcela stačí.

D. muscipula (foto M. Srba)

Mucholapka je rostlina hmyzosnubná. Její květy (viz obr. č. 2) jsou bílé, velké 15 – 20 mm. Korunních plátků je obvykle 5, výjimečně 6. Stejně tak semeník i blizna jsou srostlé z 5 segmentů. Tyčinek bývá 10 - 20. Květy jsou neseny na 5 – 20 cm dlouhém stvolu a jsou uspořádány v květenství (jednoduchý okolík) v počtu 3 - 15. Na stvolu se někdy nachází několik listenů, z jejichž paždí mohou vyrůstat malé rostlinky. Tak je možné mucholapku množit vegetativně. Květy jsou do značné části cizosprašné. Opylení vlastním pylem je možné, avšak množství vytvořených semen bývá výrazně nižší a i životnost semenáčů může být negativně ovlivněna. Semena dozrávají přibližně po měsíci. V jedné tobolce jich může být až 35, většinou však jen 15 - 20. Kvetením a vytvářením semen se rostlina obvykle značně vyčerpá, dojde k výraznému zmenšení listové růžice a rozdělení rostliny na několik výrazně slabších vegetačních vrcholů. Pokud máte doma slabou rostlinu a rozhodne se vykvést, pak je lepší mladé květenství co nejdříve odstřihnout.

Podzemní část rostliny je tvořena krátkým oddenkem a tzv. cibulkou. Nejedná se o pravou cibuli, ale o nahloučené zesílené báze řapíků. Tento útvar však částečně sloučí jako zásobní orgán podobně jako pravé cibule. Kořeny jsou tenké, málo větvené, dlouhé do 10 cm.

Mucholapka je rostlina nenáročná a je jí možné doporučit i začátečníkům. Snadno ji lze pěstovat na parapetu slunného okna. Pokojová teplota je ideální. Květináče by měly stát neustále v misce s vodou (výška hladiny +/- 1cm). Mucholapky můžeme množit buď semeny,

nebo vegetativně - dělením trsů, nebo odlamováním rostlinek vytvořených v paždí listenů na stvolu.

Pěstování mucholapky se věnují tisíce amatérských i profesionálních pěstitelů. Není proto divu, že se za desítky let jejího pěstování podařilo vyselektovat a rozmnožit řadu barevně a tvarově zajímavých kultivarů. O těch bych se ale raději rozepsal ve speciálním článku, což se chystám učinit v příštím čísle TRIFIDa.

Hezky narostlá mucholapka může být krásným dárkem skoro pro každého. Zejména děti se vyřádí s jejím týráním – zaklapáváním listů na prázdno.

Rady pěstitelům

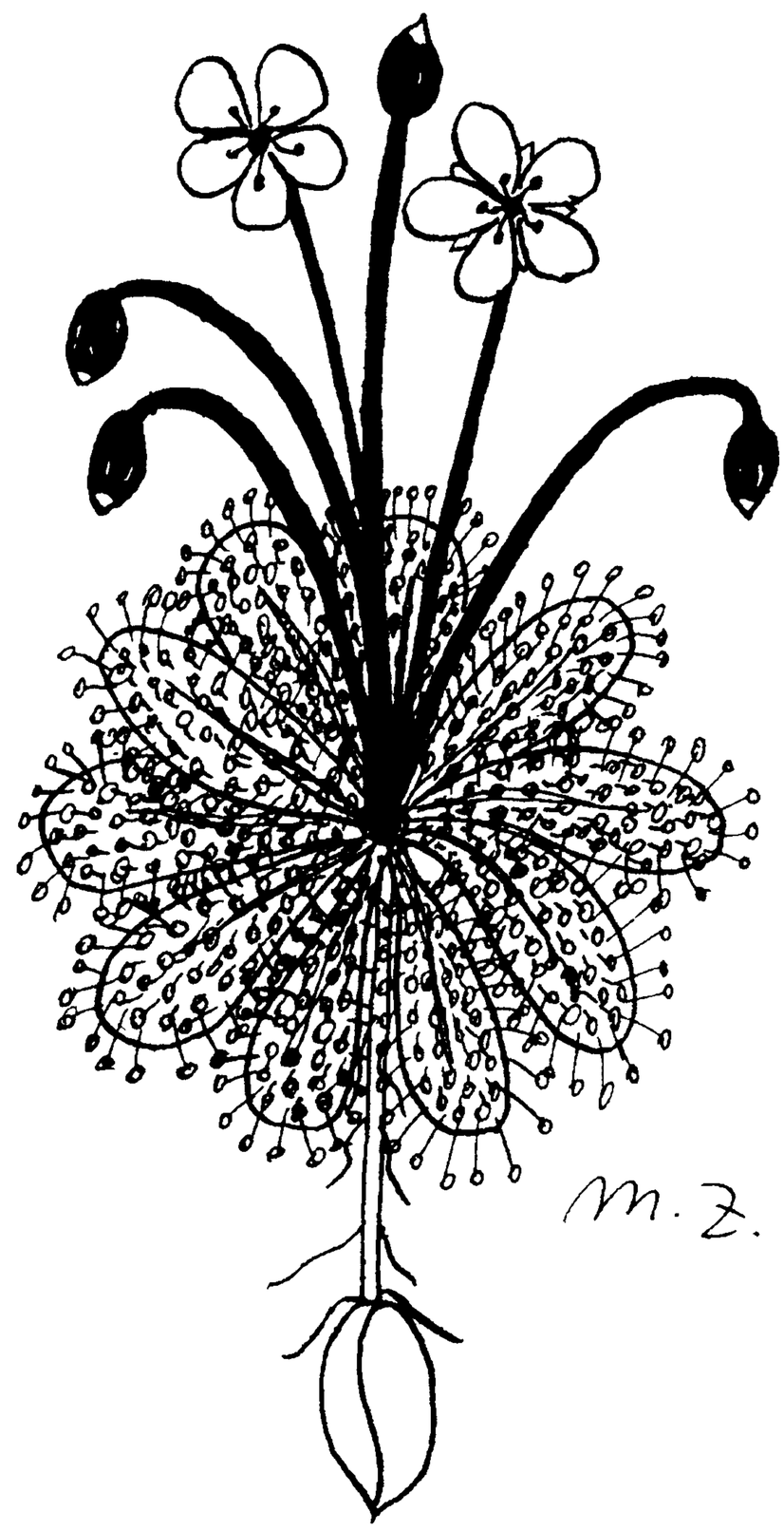
Jak jednoduše pěstovat...

Rosnatky – pokračování z minula

V dnešním pokračování rubriky bych se rád věnoval nejjednodušším postupům, jak pěstovat zástupce zbylých ekologických podskupin rodu rosnatka (*Drosera*). Budu se tedy věnovat tropickým rosnatkám původem z Austrálie, zatahujícím rosnatkám mírného pásu a rosnatkám hlíznatým. Opět se přidržím členění podle knížky Dr. Miloslava Studničky, jelikož si myslím, že je toto členění pro orientaci pěstitele ideální. Pro zkrácení a tím i zpřehlednění článku jsem se rozhodl, že se budu občas odvolávat na článek minulý, protože řada zásad je společných s nezatahujícími tropickými a subtropickými rosnatkami. Je tedy nesmysl opisovat to, co již bylo minule napsáno.

Do ekologické skupiny tropických vlhkomilných rosnatek (R3) patří druhy *Drosera adelae*, *D. prolifera* a *D. schizandra*. Svými nároky se jim velmi blíží celá skupina rosnatek z okruhu druhu *D. petiolaris*. (*D. paradoxa*, *D. lanata*, *D. paradoxa*, *D. falconeri*, *D. ordensis*...). Posledně zmíněné druhy jsou v našich sbírkách do jisté míry novinkou. V nabídkách různých firem a větších pěstitelů jsou za tyto rostliny požadovány poměrně vysoké částky, daleko větší, než je u druhů tohoto rodu zvykem. Není to však tím, že by všechny tyto druhy byly super vzácné, a už vůbec ne obtížně pěstovatelné, a to bych zde chtěl zdůraznit. Jejich vysoká cena je způsobena náročností jejich množení. Rosnatky ze sekce *Lasiocephala* (*D. petiolaris* a spol.) jsou většinou cizosprašné a je tedy velmi těžké získat semena a provést masivní výsev, který udělá každý levou zadní například u *Drosera capensis*. Bez problému se dají množit dělením trsů. Některé také můžeme namnožit odtržením skupinky listů ze vzrostlé rostliny, na nichž zůstane adventivní pupen, který následně regeneruje v malou rostlinku.

Ale to jsem odbočil a zpět k vlastnímu pěstování těchto rosnatek. Substrát i zálivka jsou stejné, jak jsem již popsal u kategorie R1. Ze tří variant, které jsem minule zmínil, bych však doporučil zejména rašelinu s příměsí písku, nebo jen čistou rašelinu. Oproti skupině R1 je tu však rozdíl v RVV a osvětlení. Tropické rosnatky vyžadují vyšší vzdušnou vlhkost (80 –100 %). Nevyžadují však tolik světla. Všechny tyto druhy se tedy velmi hodí pro severní okno. Já osobně je pěstuji na severních, nebo zastíněných oknech, kde jiné MR živoří. Je možné použít jakoukoliv průhlednou nádobu (sklenice, akvárium...) Do ní umístíme květináče s rostlinami a zakryjeme. Je ovšem vhodné zabezpečit mírné větrání. Pro skupinu R3 je ideální pokojová teplota, proto bychom je měli uchránit před přehřátím při případném přímém oslunění nádrže s rostlinami. Jednotlivé druhy sekce *Lasiocephala* se svými nároky přece jen nepatrně liší. Jsou mezi nimi druhy více světlomilné a suchomilné (RVV cca 80 %) – *D. lanata*. Jiné jsou více vlhkomilné (RVV cca 90 %) (*D. paradoxa*, *D. falconeri*). Rozdíly jsou však nepatrné a jde spíše o to vychytat pak na místě, jestli rostlinám přidat světlo, či přistínit. V žádném případě se však těchto rostlin nebojte. Pár slov k rozmnožování jsem již zmínil. Doplním ještě, že *D. adelae* se ochotně rozmnožuje z listových a zejména pak kořenových řízků. *D. schizandra* z listových. *D. prolifera* vytváří mladé rostlinky na konci květenství. Květenství tedy ohneme do květináče s rašelinou a vytvoří se nám na něm obvykle hned několik rostlinek.



D. browniana (kresba M. Zacpal)

Zatahující rosnatky mírného pásu označíme tradičně jako skupinu R2. Patří mezi ně všechny naše druhy rosnatek (*D. rotundifolia*, *D. intermedia*, *D. anglica* a *D.* x *obovata*). V severní Americe se vyskytují druhy obdobného ražení (*D. linearis*...). Všechny tyto druhy můžeme bez problémů pěstovat ve venkovním rašeliništi. Jeho zhotovování zde popisovat nebudu, jelikož v TRIFIDovi již na toto téma vyšlo několik velmi zdařilých článků od autorů, kteří s tímto mají na rozdíl ode mne nějaké zkušenosti.

Budu se tedy raději věnovat tomu, jak tyto rosnatky pěstovat v domácích podmínkách. Pro potřeby domácího pěstování můžeme do této skupiny přibrat i americkou *D. filiformis* a australskou *D. binata*. Ty také zatahují, ale –20° C ve venkovním jezírku většinou nezvládnou.

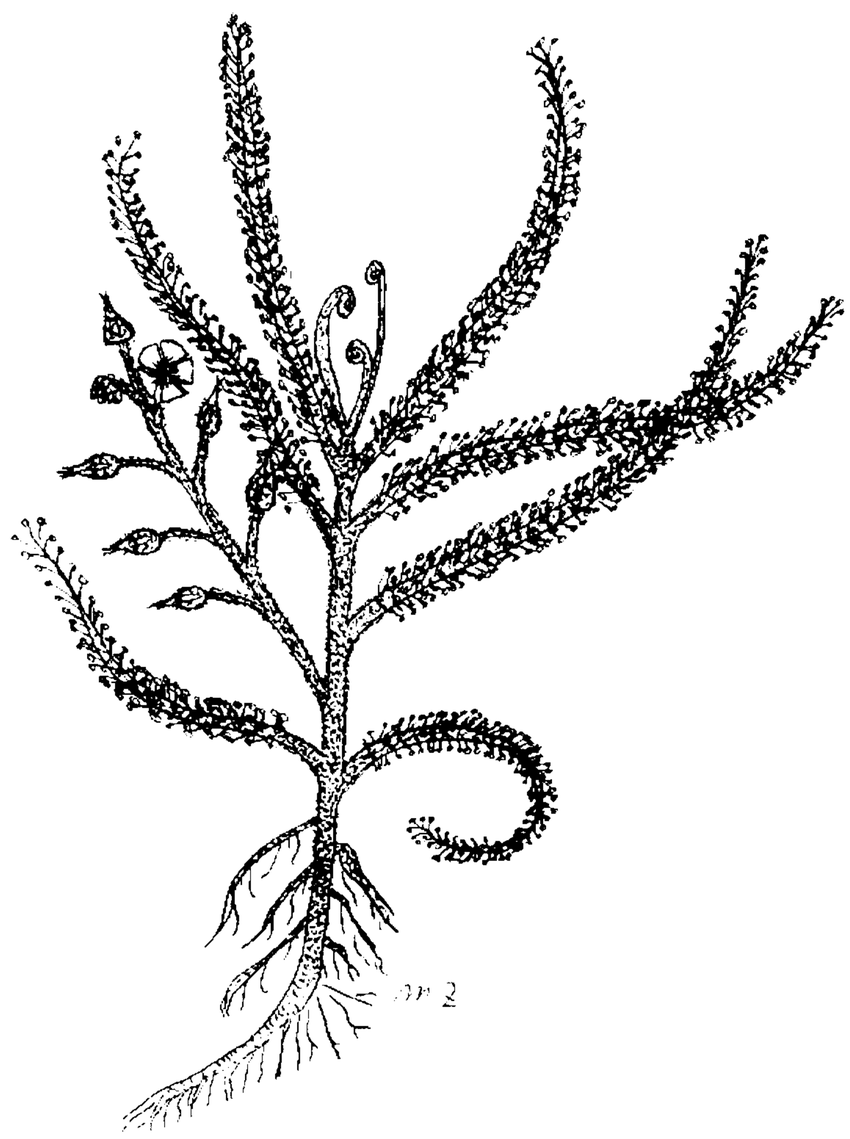
V každoročním růstovém období zatahujících rosnatek jsou dvě významné etapy: jarního a letního růstu a etapa podzimního a zimního odpočinku. V období růstu je můžeme pěstovat naprosto stejně jako rosnatky ze skupiny R1. A co s nimi na zimu, když „zahodí“ listy a zatáhnou

do pupenů - hibernakulí? Pokud máme to štěstí a máme dvojitá okna, pak vám doporučím dát je mezi venkovní a vnitřní okno, kde se teplota pohybuje na průměru teploty domácí a venkovní. To je naprosto ideální, jelikož to rostlinám zajistí kvalitní odpočinek a nehrozí vymrznutí pupenů. Pokud to štěstí nemáte, pak můžete zimovat rostliny v ledničce. Rosnatky obvykle pěstujeme v drobných květináčcích, které se dají zavřít do sklenice a dát mezi sýry a salámy. Teplota kolem 3 stupňů je postačující. Nevýhodou takového přezimování je nepřirozeně konstantní teplota a vysoká vlhkost v nádobě s rosnatkami. Ne vždy se tedy podaří přezimovat všechny exempláře. Můžeme je zimovat také venku. V tom případě ovšem riskujeme vymrznutí rostlin, vzhledem k tomu, že je máme zasazeny v květináčích. Tomu je možné zabránit vhodnou izolací (listí, chvojí) nebo umístěním květináčů na nějaké chráněnější místo (balkón, kůlna...).

Největší problém mi nastává, mám-li radit, jak snadno pěstovat australské hlíznaté rosnatky. Ty totiž umí pěstovat jen velmi málo lidí. Já mezi ně nepatřím. Radit budu tedy jen omezeně, teoreticky a na základě toho, co jsem viděl.

V zimních měsících mají hlíznaté rosnatky období růstu. V této době by měly mít vlhký substrát s dobrou drenáží (oblázky, štěrk na dně květináče). Substrát by měl být směsí rašeliny a písku, ovšem s větším podílem písku, než u skupiny R1. Ostatní podmínky jako u skupiny R1.

Kámen úrazu je letní období „sucha" a zatahování do hlíz. Buď vytvoříme příliš velké sucho a hlízy usušíme, nebo naopak a hlízy nám shnijí. Co s tím? V přírodě to prý funguje takto... Přijde období sucha a povrch substrátu postupně vysychá. Vysychání postupuje čím dál tím do hlubší vrstvy půdy. Když dosáhne do jisté hloubky, přijde opět období dešťů. A právě v této hloubce „sedí" hlízy rosnatek. Všichni úspěšní pěstitelé hlíznatých rosnatek, které jsem navštívil pěstují „hlíznatky" v značně hlubokých květináčích (často kýblech), kde se jim tento mechanismus daří celkem napodobit. To jsem těmto rostlinám nechtěl nikdy z prostorových důvodů dopřát. Tak zkouším následující metodu. Květináče nechám po ukončení růstu lehce vyschnout a pak je umístím do vitríny k láčkovkám, kde vysychají velmi pomalu až dojde jen na zbytkovou vzdušnou vlhkost. *D. erythrorhiza* ssp. *squamosa* to zatím přežívá.



D. indica (kresba M. Zacpal)

A nebo... poradím vám – pěstujte hlíznatou rosnatku *D. peltata*. Je to velmi roztomilá „hlíznatka", která se dá dlouhodobě pěstovat jako rosnatky kategorie R1 bez období sucha.

A příště bude o pěstování mucholapky podivné (*Dionaea muscipula*). Po ní budeme levou zadní pěstovat heliamfory. Očekávám vaše náměty na tato témata!

M. Srba

Summary

European species of the aquatic bladderworts (Part II)
RNDr. L. Adamec
The article contains descriptions of *U. australis, U. vulgaris* – our most robust bladderwarts, *U. intermedia, U. ochroleuca, U. minor, U. bremii.* Their incidence and basic cultivation conditions included. The second part of the article includes more exotic species such as Australian *U. volubilis, U. beaugleholei, U. benthamii;* further well-known *U. gibba, U. floridana* – endemic plants of south-eastern U.S. (especially reliable for beginners), *U. radiata, U. foliosa*, *U. dimorphanta*, *U. aurea* and *U. purpurea.* The relative detailed desription folowed each species again. There is a list of recommended literature in the end.

„Panel story" about planting pitcher plant *Nepenthes bicalcarata*
Václav Kubeš
How a title prompting the article perform planting of *Nepenthes bicalcarata*. The text is made up the more detailed botanic information about this species. Mr. Kubeš grows the plant in glass-case with artificial lighting very successfully. His description is useful for everybody to grow this very beautiful pitcher plant.

***Pinguicula (Lentibulariaceae)*: The species of cold climate in northern hemisphere – morphology, biology, cultivation (Part III)**
Jüerg F. Steiger
Translation Miroslav Macák
The third part continues in descriptions of the butterworts *Pinguicula vulgaris*, *Pinguicula vulgaris* f. *bicolor* , *Pinguicula vulgaris var. transsilvanica*, *Pinguicula villosa* and new Italian butterwort *Pinguicula fontiqueriana.* Subgenus *Temnoceras* follows with *Pinguicula alpina*, *Pinguicula algida*, *Pinguicula variegata, Pinguicula ramosa.*

„D" InterINFO

Pitcher plant's griefs and delights
Jan Fiebinger
A young grower narrates a short story of your troubles and successes with planting the pitcher plant. He starts with a small plant two years ago. His expediencies perform a certain warning for another beginners.

How I´m growing užovník *Caladium bicolor* (Ait.) Vent.
Zdeněk Aksamit

The plants from family árónovitých (Araceae) are usually ornamental with the leaves and flowers. Užovníky are very ornamental just in their leaves. Suitable substrate consists of soil, peat and coarse sand in ratio 3:1:1. The tubers are set about 2 cm under the surface of the moist substrate in March. After burst into leaf I starts watering. Watering is reduced in September, when leaves have died. Then a tuber is extracted from a pot and stay in a paper box in temperature 18–20° C. Do not fertilize nitrates.

Genus užovník (*Caladium* Vent) includes about 16 species from tropical America. It belongs to the family

árónovitých (*Araceae* Juss.), which si represented with four genus in our nature: árón (*Arum* L.), ďáblík (*Calla* L.), calamus (*Acorus* L.) a babelka (*Pistia* L.). Several information about this family is followed.

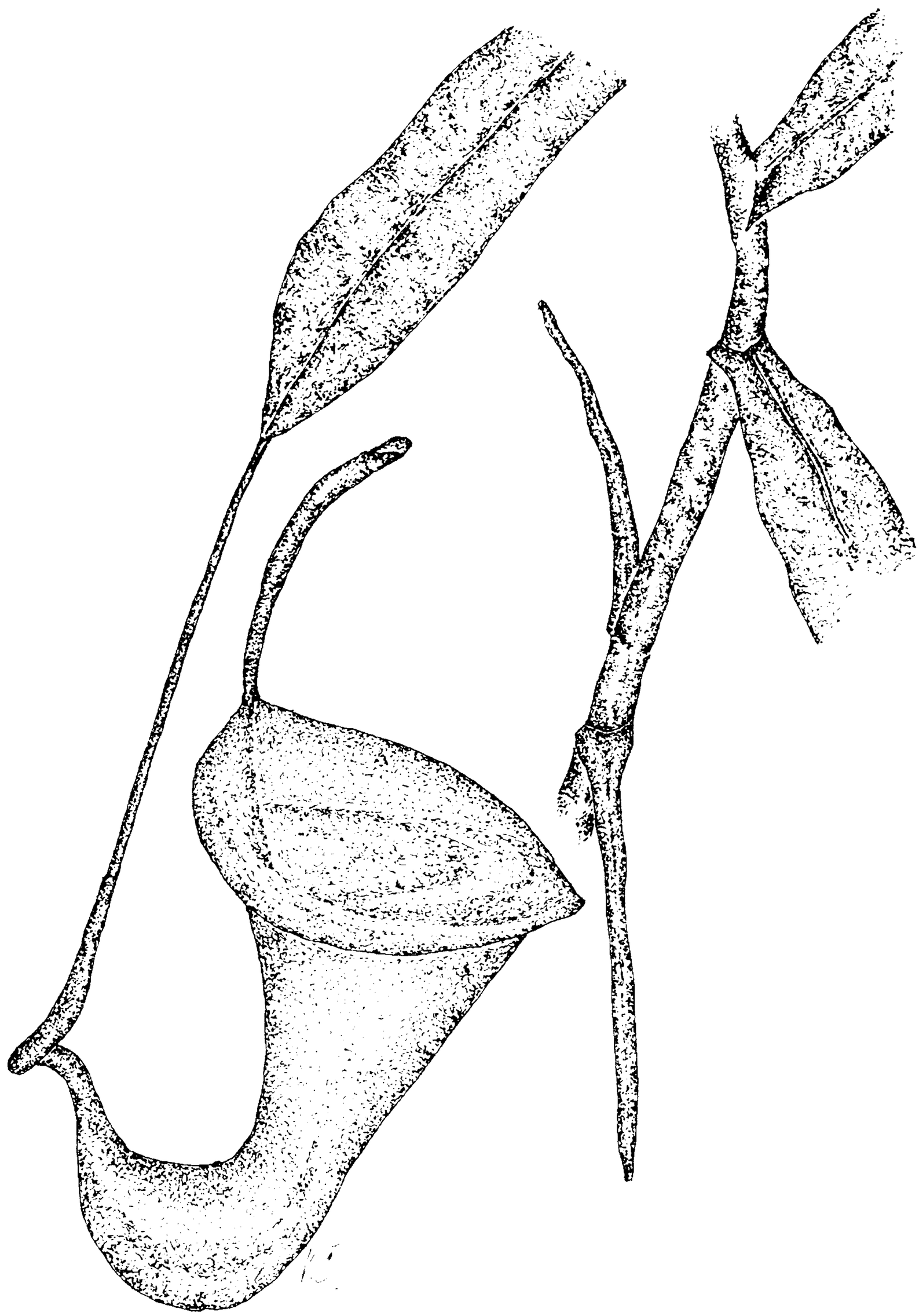
***N. veitchii* Hook. F.**
Jaroslav Neubauer
A short message and picture about this interesting pitcher plant.

Book review
Douglas W. Darnowski: TRIGGERPLANTS. Rosenberg Publishing Ltd., NSW, Australia 2002, 92 p.
Lubomír Adamec
Australian publishing edit this year relative petite booklet dedicated to particular plant genus *Stylidium* (called in English trigger plants) from the family *Stylidiaceae.* Its author, prof. D. W. Darnowski, from Washington College in Chestertown in Marylandu U.S. deals with ecophysiology of the carnivorous plants, this genus included. Genus *Stylidium* contains about 200 species, most of them growing in Australia only and three ones in subtropical continental Asia. And what is interesting about the plants for botanists? The first their flowers have got carnivorous character. There are 77 coloured photos and many pictures and figures. The book very simply and still detail describes these particular plants, their character, incidence etc.

The Plant Portrait
Venus Fly Trap (*Dionaea muscipula* Ellis)
Miroslav Srba
It is a typical well-known carnivorous plant for everybody. This article performs a portrait of this botanical curiosity. First detail description on the pages of Trifid.

How to plant easily...
Sundews – continuation
Miroslav Srba

The next part is dedicated to the simplest procedures how to plant another ecological subgroups of genus *Drosera*. There are tropical Australian sundews, temperate sundews and tuberous sundews. Practical recommendations for planting these species.



N. inermis (kresba V. Čejka)