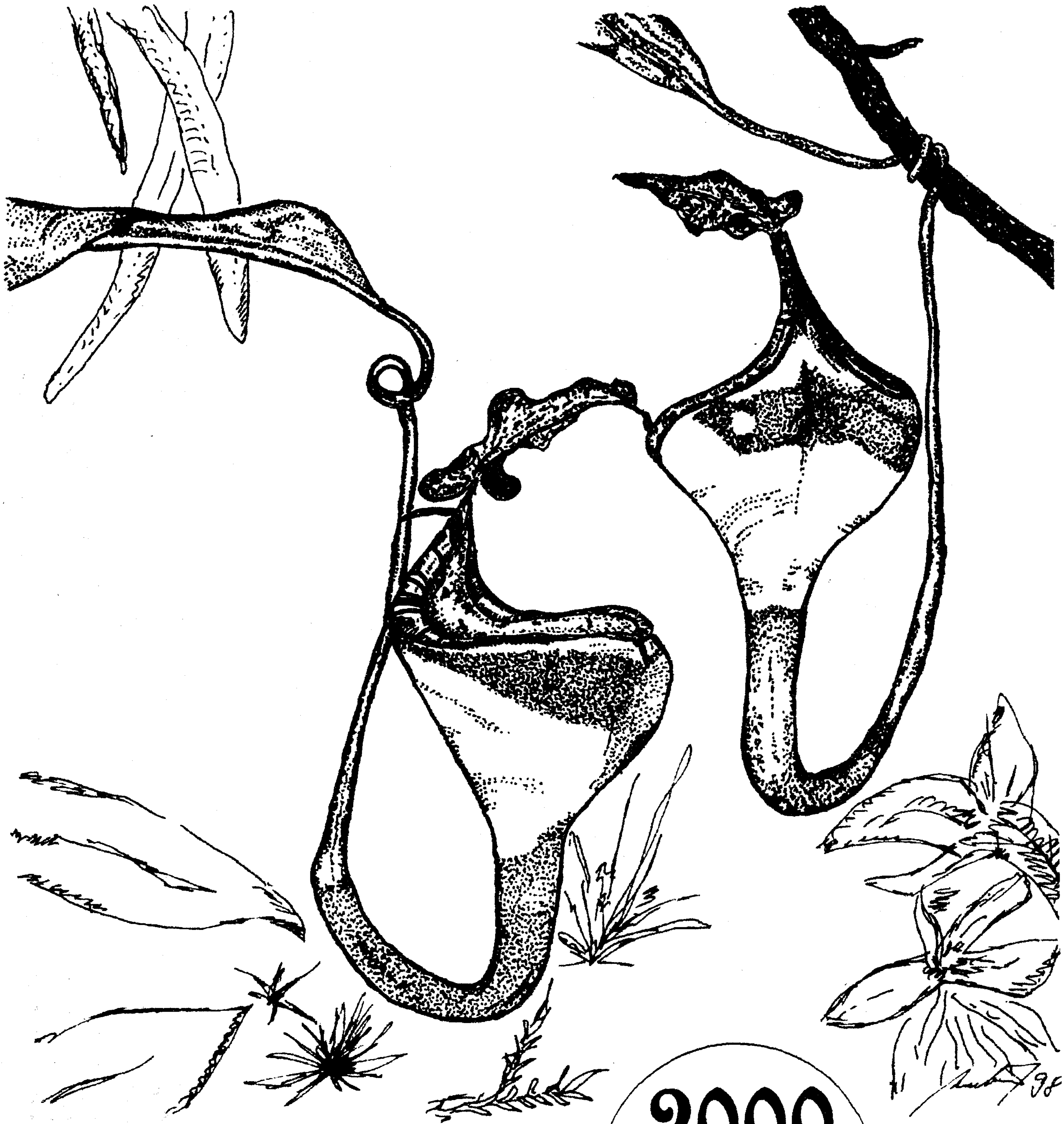


Trifid



2000
Ročník 5

Trifid

Ročník 5, číslo 2, 2000

publikace Darwiniany

společnosti pěstitelů masožravých rostlin a jiných botanických kuriozit

sídelní adresa Darwiniany

Václav Kubeš, Cuřínova 591/16, Praha 4, 140 00, ČR

Prezident: Ivo Koudela, Palachova 33/3, Žďár nad Sázavou, 591 01
 Viceprezident: Jaroslav Neubauer, Havířská 2035, Česká Lípa, 470 01
 Pokladník: Václav Kubeš, Cuřínova 591/16, Praha 4, 142 00
 Správní rada: Ondřej Števko, T.Vansovej 1200/20, Revúca, 050 02, SK
 Václav Kubeš, Cuřínova 591/16, Praha 4, 140 00
 Jaroslav Neubauer, Havířská 2035, Česká Lípa, 470 01
 Miroslav Holub, J. Herolda 10, Ostrava, 700 30
 Redakce: Jan Bürger, Sarodejvická 3, Praha 6, 160 00
 Knihovna: Miroslav Holub, J. Herolda 10, Ostrava, 700 30
 Semenná banka: Miroslav Macák, Mimoňská 276, Stráž pod Ralskem, 471 27

Členské poplatky: domácí členové 260,- 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 : Ivo Koudela & Jan Bürger
 Distribuce: Václav a Karolína Kubešovi

Internet: <http://plant.fido.cz/darwiniana/>

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, 1998, 1999, 2000 Darwiniana. Všechna práva vyhrazena.

Na obálce: *Nepenthes infundibuliformis* podle knihy The Savage Garden (kresba J. Neubauer)
Fotografie: *Utricularia alpina* (foto M. Macák)

Vážení přátelé,

Opět se zpožděním je tu nejnovější TRIFID. Za vydáním tohoto čísla se znovu skrývá mnoho času několika málo pravidelnějších přispěvatelů, kteří jej strávili na úkor svého volna proto, abyste mohli číst tyto stránky. Je to smutné, avšak místo toho, abychom Vás probudili z letargie a získali tak „krmivo“, tedy příspěvky všeho druhu, pro našeho společného nenasytného bumbrdlíčka — TRIFIDA, zdá se, že je tomu právě naopak. Přichází totiž stále méně a méně článků a kreseb... Za redakční radu musím znovu zopakovat, že prostě **NENÍ** v našich silách obstarávat vše sami, případně o příspěvky doslova žadonit! Nedá nám to a musíme opět upozornit všechny členy, že pokud nebude dostatek příspěvků, **NEBUDE** zkratka TRIFID vycházet, dokud se patřičný objem materiálu neshromáždí. Tak tomu je i v případě vydání tohoto čísla.

Zdá se nám, že se v Darwinianě vyskytuje naprosto stejná situace jako v případě celé naší společnosti — velká většina lidí si „hraje pouze na svém písečku“ a nestará se o nic jiného než o svůj vlastní prospěch. Jen několik málo jedinců je pak schopno věnovat svoji práci celku, zvláště když je tato práce nezřídka naprosto nedoceňována, případně ještě kritizována. Je proto zcela zřejmé, že je jen otázkou času, jak dlouho to tuto malou skupinku bude donekonečna bavit.

V tomto relativně dosti sobeckém klimatu je tedy naprosto unikátní věcí nalézt zcela nezištného člověka, který věnuje mnoho času a energie na věci prospěšné všem. Z hlediska vedení Darwiniany musíme říci, že takového člověka známe. Ti, kdo navštívili letošní setkání Darwiniany v Liberecké botanické zahradě, vědí o kom je řeč a komu je za toto setkání třeba poděkovat. Na tomto místě bychom se rádi nad tímto setkáním v krátkosti zastavili. Z účastníků setkání snad nebylo jediného, který by nebyl nadšen! O to více nás mrzelo, že účast byla velmi podobná jako u předchozích setkání, která se konala v Olomouci u příležitosti Flóry Olomouc, tedy poměrně nízká. Těžko říci, jak se na to dívají ostatní, avšak opravdu již nevíme, co ještě více nabídnout — vynikající přednášky opravdových odborníků doprovázené kvalitním obrazovým materiálem, nádhernou sbírkou masožravých rostlin spojenou s odborným výkladem... To vše je málo???

Vaše redakční rada

Pěstování láčkovek v paneláku

Jaroslav Neubauer

Před 15 lety, když jsem se začal zajímat o masožravé rostliny, jsem si zakoupil knihu Masožravé rostliny od RNDr. Miroslava Studničky. V knize mne zaujaly fotografie láčkovek (*Nepenthes*). Zatožil jsem tyto rostliny pěstovat.

V té době nebyla šance si tyto rostliny opatřit. Měl jsem však štěstí, protože za nějakou dobu (4 roky) jsem v novinách objevil inzerát, že Botanická zahrada Liberec prodává přebytek rostlin. Rozjel jsem se do Liberce a cestou zpátky jsem již vezl ty dvě první, byly to *N. cv. mixta* a *N. mirabilis*.

Jen pro zajímavost, první rostliny mi prodával sám autor knihy, pan Studnička. Takže mé první informace a rostliny pocházely od téže osoby, za což jí patří veliký dík.

Rostliny byly statné, zdravé s pěknými láčkami a jejich cena byla 150,- Kč za kus. Můžete tyto ceny porovnat s cenami v některých katalozích dnes, kdy jsou tyto druhy již běžně množeny. Začal jsem se tedy pěstování láčkovek věnovat.

Pro zajímavost uvedu druhy, které úspěšně pěstuji, aby bylo možno posoudit zkušenosti, které jsem mohl získat. Jedná se o: *N. alata* (zelená a červená forma), *N. albomarginata* (dvě barevné varianty), *N. anamensis*, *N. angustifolia*, *N. gracilis*, *N. gracilis „red plant“*, *N. kampoiana*, *N. madagascariensis*, *N. mirabilis*, *N. mirabilis „GREEN HORN“*, *N. mirabilis „HONG KONG“*, *N. rafflesiana*, *N. rajah*, *N. sanguinea*, *N. ventricosa*, *N. viellardii* (dvě lokalizace), *N. thorelii*, *N. sp. Cameron* — Highland Tanah Patu 2000 m.n.m., *N. hookeriana*, *N. ventrata* a *N. cv. fukakusana x rafflesiana*.

Z hybridů jsem v minulosti pěstoval *N. cv. mixta*, *N. cv. cocinea* a *N. cv. dormaniana*. Jelikož však tyto rostliny v mých podmínkách dosahovaly gigantických rozměrů, musel jsem se s nimi, ač nerad, rozloučit. Zůstal jsem proto u pěstování botanických druhů.

Pokud se rozhodnete pěstovat láčkovku, je nejlepší způsob začít stavbou vitríny a až potom si pořídit rostliny. Já to vzal opačnou cestou a nebylo to moc moudré. Dva týdny jsem opatroval rostliny zabalené v igelitu. Ne, že by to nešlo, ale rozhodně to není ono.

Základní nároky na skleník:

Skleník musí být dostatečně prostorný, já jsem zvolil velikost 150x75x150 cm (délka, šířka, výška) a považuji ho za optimální, minimální velikost bych doporučil 100x75x100 cm. Musíme totiž počítat s většími rozměry rostlin. Pokud chceme u láčkovek pozorovat i přechod k horním pastem, je nutné si uvědomit, že horní typy pastí nám vytvoří až větší rostliny. Skleník je nejlépe umístit co nejbliže k oknu. Já mám okno jihozápadní a tuto orientaci považuji za ideální. Skleník doporučuji vybavit umělým osvětlením, hlavně k zimnímu přisvětlování. Osvětlení mám připojeno ke spínacím hodinám, takže i v zimě, v době mé nepřítomnosti dostanou rostliny svou potřebnou dávku světla. Dále používám zvlhčovač, ten je naopak

nejvíce v provozu přes léto. Zvlhčovač je taktéž z důvodu mé občasné nepřítomnosti připojen na spínací hodiny, takže zajistí dostatečnou vzdušnou vlhkost.

Pokud tedy vybudujete skleník, můžete uvažovat jaké druhy masožravých rostlin do něj dát. Můj názor je ten, že nemá velký smysl shánět rostliny označované jako „hybrid Holand A, B, C, ...”. Pokud se rozhodnete pěstovat hybridy, přimlouvám se alespoň za ty, u kterých víte ze kterých druhů pochází (např. *N. mixta* — *northiana* x *maxima*).

Dnes bych určitě dal přednost botanickým (přírodním) druhům. Mám za to, že tyto rostliny poskytují větší barevné a tvarové možnosti výběru, aby i lahodilo oku. Je zajímavé pěstovat vedle sebe rostliny, téhož druhu, ale odlišného vybarvení. Variabilita láčkovek je i v mezích druhu značná, zvláště u druhů s velkým areálem rozšíření. Na botanických nešlechtěných druzích si můžeme lépe vytríbit náš cit pro rostliny. Hlavně pocit, že mám rostlinu takovou, jaká je v přírodě, mě těší více, než radost z uměle vytvořené krásy. Pokud si tedy vybereme druhy, nastává problém, kde je sehnat. Dnes je několik možností:

1. Různé katalogy:

Výhodou je, že rostliny obdržíme rychle a naopak nevýhody tohoto způsobu jsou, že nevíme, zda to bude rostlina dostatečně vitální a veliká (z vlastní zkušenosti se velikost neshodovala u zahraniční objednávky) a ještě zaplatím poměrně vysokou částku.

2. Od kolegů pěstitelů:

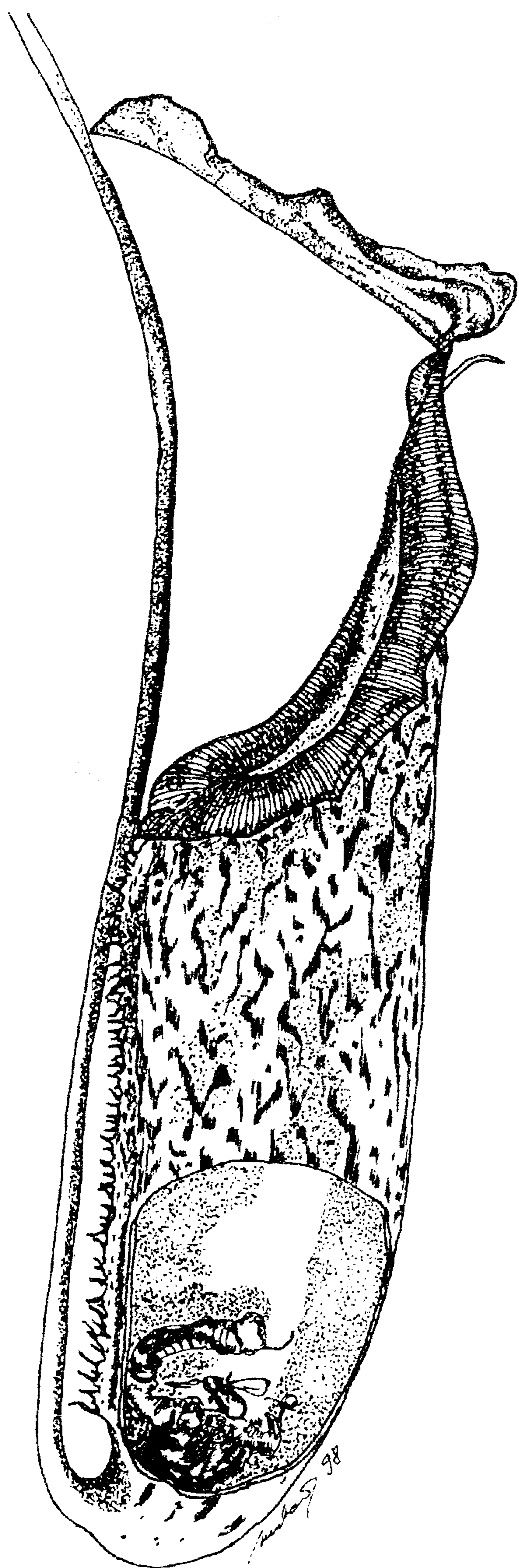
Výhoda je, že většinou získám zdravou vitální rostlinu, cena bude vzhledem k druhu přijatelná a budu upozorněn na případná specifika pěstování. Nevýhoda je, že musím obeslat více lidí a mnohdy si i na daný druh počkat, až ho pěstitelé namnoží.

3. Výsev:

Při výsevu získám kvalitní materiál levně a v dostatečném množství. Mám možnost pozorovat vývoj rostliny od klíčku k dospělé rostlině a nevyrovnanou rychlost růstu klíčenců. Zároveň získám samčí a samičí jedince. Naopak problém je, že se klíčivá semena obtížně shání. Také dlouho trvá než dopěstujeme rostlinu do ukázkové velikosti. Je však lépe dát se na výsev až po zkušenostech s pěstováním dospělých rostlin.

Pokud již máme rostliny doma, přichází problém do čeho je zasadit. Používám plastické květináče o průměru 20–25 cm. Tato velikost mi umožňuje pěstovat dvě rostliny rozdílného druhu v jednom květináči. Zjistil jsem, že i při větších rozměrech jednotlivých květináčů se tímto ušetří poměrně hodně místa. Můj nejosvědčenější substrát, dnes ho pracovně nazývám „univerzál”, má toto složení: rašelina, rašeliník, drcená dubová kůra, agropelit (možno nahradit rozdroleným polystyrenem), v poměru 1:1:1:1. Úspěšně v něm pěstuji i *U. alpina* a *U. logifolia*, které mi bezproblémově vykvétají. Vzácná *U. endresii* mi v něm též úspěšně narůstá.

Rostlinu vysazují o 2–3 cm hlouběji než byla rostlá (pokud to tedy velikost dovoluje). Zasazené rostliny proleji tak, aby voda protékla a pak přebytečnou vodu vyleji. Pouze *N. mirabilis* a *N. gracilis* nechávám přes léto s klidným svědomím stát ve vodě. Pokud získáte nějaký „špíček” (vzácnost), osvědčilo se mi takovou rostlinu po zasazení několikrát denně (zvláště ráno a večer) rosit, i když je téměř ve 100% vzdušné vlhkosti. Rostliny není třeba



N. x Mixta s kořistí (kresba J. Neubauer)

hnojit, raději je přikrmuji hmyzem. Je pravdou, že krmená rostlina roste lépe. Náročnější druhy to zvláště ocení.

Rostliny pěstované v bytě hůře vybarvují láčky v zimním období, při troše přisvěcování však poskytují i v tuto doby pěkné láčky. Pokud skleník stojí přímo u okna, doporučuji přisvěcovat cca 3 hodiny ráno a 4 hodiny večer. V mých podmínkách stačí na přisvěcování dvě 140 cm dlouhé bílé zářivky (2x40 W). Rostliny množím zásadně řízkováním a hřížením v lednu až únoru. Odříznu celou zelenou část rostliny, tu rozřežu po patrech s 2–3 listy, ošetřím práškovým stimulem a dám zakořenit do čistého rašeliníku. V okolí řízků udržuji 100% vzdušnou vlhkost. Zakořenění trvá 4 týdny (*N. mirabilis*) až 5 měsíců (*N. thorelii*). Pro další pěstování si ponechám starou ořezanou rostlinu. Po obražení rychleji roste a dává větší a vybarvenější láčky. Ve skleníku u láčkovek dále pěstuji: *heliampory*, pralesní rosnatky, *darlingtonii*, *utricularie*, *cephalotus*, *Brocchinii reducta*, *genliseu* a několik náročnějších orchidejí.

Přeji všem mnoho úspěchů při pěstování masožravých rostlin. Pokud máte nějaké dotazy, rád vám na ně odpovím. Pozorování růstu láčkovek jsem měl možnost v obdobných podmínkách provádět i u kolegy a přítele M. Macáka a pana Svitáka, kterým tímto děkuji.

Chaos v rodu *Drosera* (IV)

Michal Ducháček

Trpasličí rosnatky

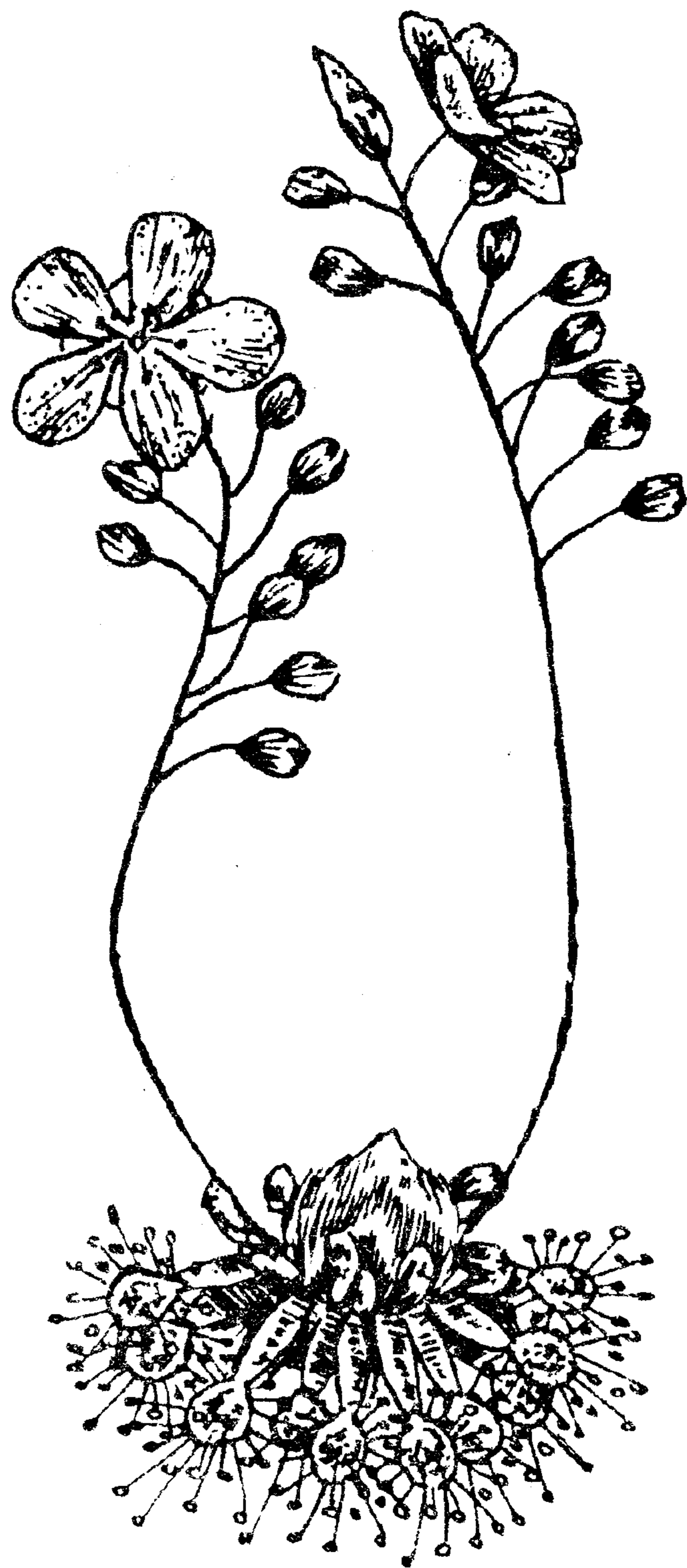
IV. 1. Kauza *Drosera rechingeri* STRID.

Obecně vžitá představa, že rosnatky kvetou bíle nebo růžově, je zbořena letným pohledem na fotografie australských trpasličích nebo hlíznatých rosnatek. Existují některé druhy, které kvetou oranžově nebo dokonce žlutě. Je tedy pochopitelné, že jsou tyto druhy předmětem našeho zájmu. Jenže v případě žlutokvěté rosnatky vznikl pěkný zmatek (a proto bylo mé zklamání, poté co mi údajně žlutokvětá rosnatka vykvetla, na místě), ale nepředbíhejme.

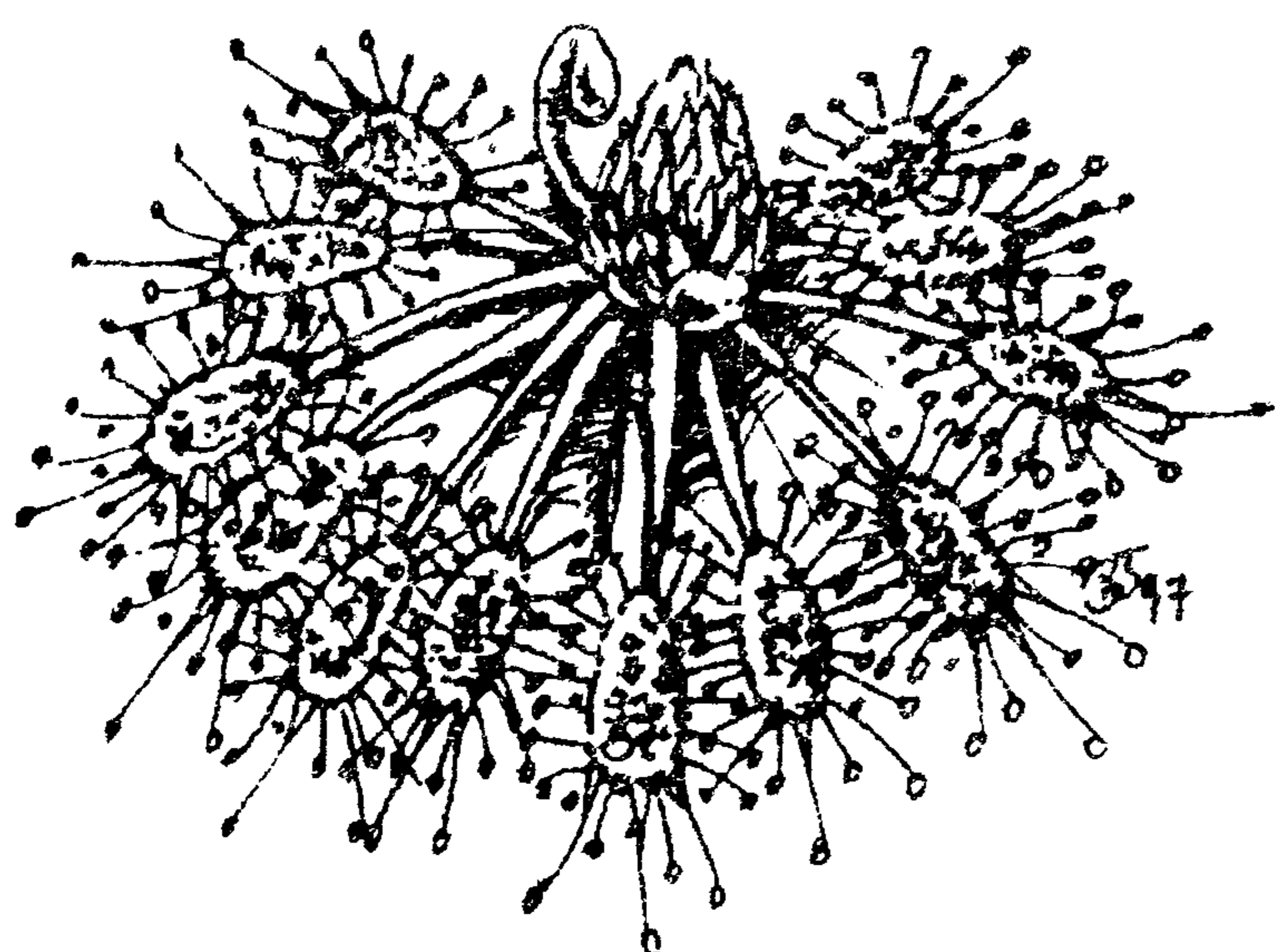
Kauza *Drosera rechingeri* začíná v době, kdy vychází Lowrieho „Carnivorous plants of Australia, Vol. 2“ (1989), kde má jedinou žlutokvětou rosnatku *D. rechingeri*, popsanou poměrně čerstvě v roce 1987. Pak zde ovšem je *D. coolamon*, která sice nekvete žlutě, ale má v tomto příběhu hlavní roli. Pokud se ptáme, kdy byla popsána, zjistíme, že nikdy. *Drosera coolamon* prostě neexistuje. Příčinou toho byl fakt, že Lowrie ve své knize zřejmě chtěl mít co nejkompletnější druhovou sestavu trpasličích rosnatek, a tak občas zveřejnil i fakta o rostlině, která ještě nebyla popsána. *D. coolamon* měla být popsána N. Marchantem, ale nikdy se tak nestalo.

V roce 1992 popisuje J. Schlauer nový druh trpasličí rosnatky se žlutými květy — *Drosera chrysochila*. V téže době vychází i práce N. Marchanta a A. Lowrieho, kteří popisují novou žlutokvětou trpasličí rosnatku *D. citrina*.

Příčinou toho všeho je fakt, že Lowrie ve své knize omylem přiřadil jméno *D. rechingeri* k dosud nepopsané žlutokvěté rosnatce a pravou *D. rechingeri*, která nemá se žlutými květy nic společného, uvedl pod jménem *D. coolamon*. Později tento svůj omyl opravil a publikoval společně s N. Marchantem popis žlutokvěté *D. citrina*. Tento omyl však v téže době



D. citrina (kresba B. Šponarová)



D. coolamon (kresba B. Šponarová)

nezávisle zjistil i J. Schlauer, který rovněž publikoval popis téhož druhu jako *D. chrysochilla*. Správný název je ovšem *D. citrina*, protože J. Schlauer publikoval svůj popis později, i když o pouhých pět dnů.

To znamená, že existuje pouze jeden druh žlutokvěté trpasličí rosnatky: *D. citrina* (= *D. chrysochilla*, = *D. rechingeri* v pojetí Lowrieho 1989) a pak je tu *D. rechingeri* (= *D. coolamon*), která nekvete žlutě, nýbrž bíle.

Aby toho nebylo málo byl popsán další druh podobný *D. citrina*, který kvete nikoliv žlutě, ale bíle! Je to *D. nivea*.

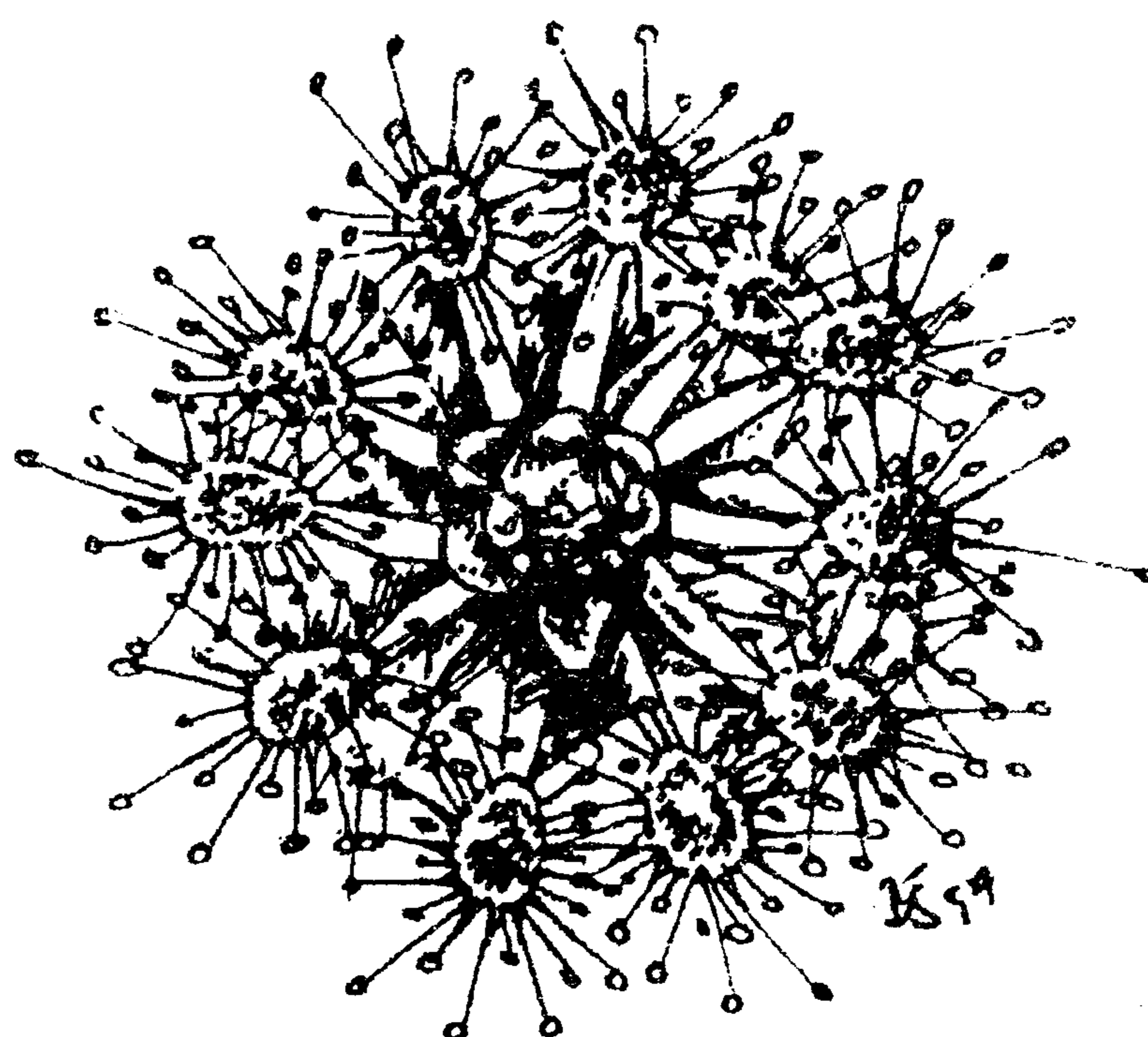
A nyní se podívejme, co máme v našich sbírkách. Že Vám *D. rechingeri* nekvete žlutě? A jak vypadá pupen? Má množství dlouhých stříbřitých štětín? Neradujte se! Není to *D. rechingeri*, ale *D. sargentii*. Máte doma nádhernou *D. nivea*, která má obrovské oranžové květy s černým středem? Tak pak to v žádném případě není *D. nivea*, ale *D. callistos*. Alespoň u mne tomu tak je.

IV. 2. *Drosera microscapa* DEBBERT

Trpasličí rosnatky z okruhu *D. occidentalis* patří asi mezi ty nejmenší rosnatky. Několikrát se mi podařilo sehnat *D. microscapa* místo *D. occidentalis ssp. australis*, která by se měla na poměry *D. occidentalis* tvářit docela robustně. Takže je vhodné uvést hlavní znaky, které by měly pomoci determinovat rostliny. Pravda, vzhledem k velikosti rostlin (či spíše „malosti“) je asi nejvhodnější použít mikroskop. Uvedené znaky hledejte na řádně vyvinutých rostlinách.

Slovo *occidentalis* znamená západní. To u trpasličích rosnatek není nic překvapivého, protože většina jich opravdu roste v západní Austrálii. *Australis* zase znamená jižní. Autor tím chtěl zajisté vyjádřit, že *D. occidentalis ssp. australis* se liší i svým rozšířením. Roste v úzkém pásu na jihu západní Austrálie. *D. microscapa* je také uváděna na jižním pobřeží Západní Austrálie. *D. occidentalis ssp. occidentalis* roste na západě Západní Austrálie kolem Perthu.

Jinak tyto rosnatky snad nelze s ničím jiným zaměnit. Snad možná by připadala v úvahu *Drosera pygmaea*, ta má však čtyřčetné květy (kališní lístky 4, korunní lístky 4 a čtyři tyčinky a čnělky).



D. callistos (kresba B. Šponarová)

Mimochodem místo *D. pygmaea* jsem jednou dostal *D. nitidula ssp. omissa* x *D. occidentalis ssp. occidentalis* (= *D. sp.* Lake Badgerup). Tento kříženec však nejenže vypadá docela jinak, ale má hlavně jasně rudé čnělky uprostřed bílého květu (který, pravda, ne zrovna vzácně také čtyřčetný bývá, ale spíše má jen 4 korunní lístky, ostatní části jsou v normálním počtu), což je znak zděděný po *D. nitidula ssp. omissa*).

	<i>D. microscapa</i>	<i>D. occidentalis ssp. occidentalis</i>	<i>D. occidentalis ssp. australis</i>
Počet listů v růžici	5-8 listů	5-8 listů	20-30 listů
Postraní laloky palistů	dvouklanné	celistvé	celistvé
Prostřední lalok palistů	dvouklanný	trojklanný	trojklanný
Prostřední úkrojek prostředního laloku palistů	x	celistvý	dvouklanný
Výška květního stvolu (včetně květenství)	do 1 cm	do 1 cm	do 2,5 cm
Počet květů na stvolu	1	1 (2)	(1) 4-8
Rozměry korunních lístků (délka x šířka)	1,5x0,5(1) mm	2x1 mm	2,5x1,6 mm
Gemmy (délka x šířka x tloušťka)	není známo	0,6x0,5x0,25 mm	0,9x0,6x0,3 mm

Několik úvah nad kříženci *Sarracenií*

(II)

Miroslav Srba

Dnes máte možnost přečíst si druhý díl mého seriálu o křížencích špirlic. V těchto člancích se pokouším poopravit některé časté a chybné názory a přiblížit křížence všem, kteří o to mají zájem.

V minulém díle jsme se věnovali tomu, jak křížence správně nazývat a označovat. Dnes se dozvíte, jaký je rozdíl mezi křížencem *Sarracenia leucophylla* x *minor* a *S. minor* x *leucophylla* a proč bychom měli dávat pozor na pořadí v jakém rodičovské druhy píšeme. V příštím díle si povíme něco o tom, co vznikne (za příšeru), když zkřížíme dva druhy *Sarracenií*.

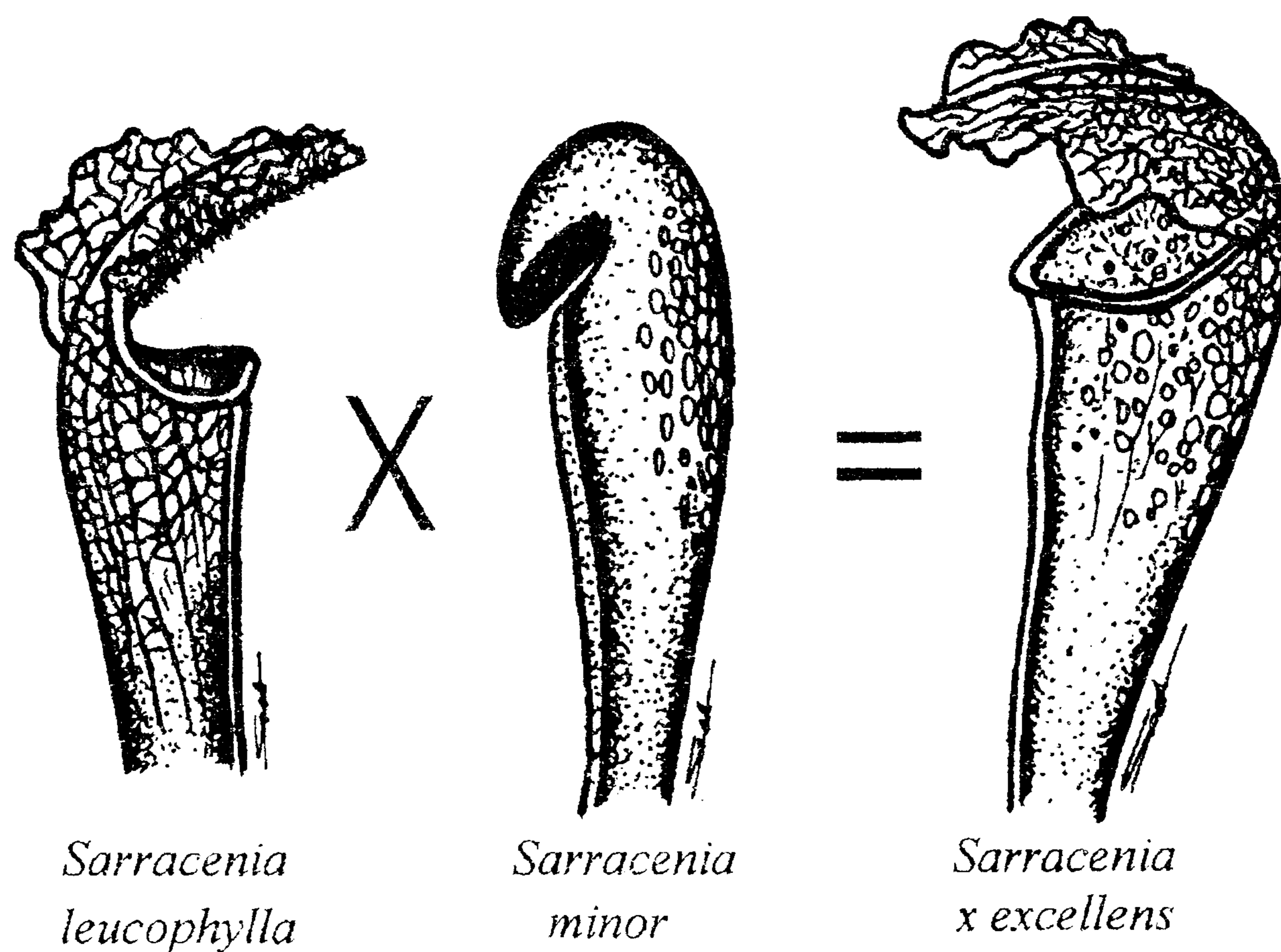
Jaký je rozdíl mezi křížencem *Sarracenia leucophylla* x *minor* a *S. minor* x *leucophylla*?

Na otázku, je-li vůbec nějaký rozdíl mezi oběma kříženci uvedenými v titulu, je odpověď různá — „Ano“ i „Ne“. Pokusím se tedy objasnit, proč „Ano“ a proč „Ne“.

Pokud zkřížíme dva různé druhy, pak získáme formu, která nese polovinu genů (dědičných vloh) od otce a polovinu od matky. Důvod je jasný — nová rostlina vznikne spojením vaječné buňky, která nese genetickou informaci matky a pylové buňky, která nese stejný objem dědičné informace od otce. Vzniklá rostlina je pak stavěna podle právě vzniklého souboru genů a jejich podob — alel. Nebere se však již ohled na to, zda tento gen pochází od matky nebo od otce. Opylujme *Sarracenia leucophylla* pylem *S. minor* a totéž provedme opačně. Po půl roce nám dozrají semena a my vysejeme semena ze *S. leucophylla* a *S. minor*. Oba výsevy budou vypadat úplně stejně. Z toho by vyplývalo, že v těchto rostlinách není rozdíl a je jedno, zda napíšeme *S. minor x leucophylla*, nebo *S. leucophylla x minor*. Většina biologů by možná zastávala tento názor.

Není to ale úplně tak, protože můžeme přece jen určité rozdíly nalézt. První rozdíl je zřejmý — matkou jednoho křížence je *S. leucophylla* a matkou druhého je *S. minor*. Biolog, který bude patřit k výše zmíněné většině, však zapomněl na tzv. mimojadernou dědičnost. A právě mimojaderná dědičnost může způsobit rozdíly mezi *S. leucophylla x minor* a *S. minor x leucophylla*. A co to tedy ona mimojaderná dědičnost je a jaké jsou její důsledky?

Mimojaderná dědičnost je způsob předávání genetického materiálu, který se vyskytuje u řady organismů, především však u rostlin. Jaderná dědičnost funguje známým způsobem 50% od matky, 50% od otce. Tak se kombinuje genetická informace jádra. Genetická informace je však v buňkách uložena nejen v jádře, ale i v dalších organelách (součástky v buňce). Jedná se o tzv. semiautonomní, tj. částečně samostatné, organely. Tyto organely obsahují vlastní genetickou informaci, a proto jsou více či méně samostatné. K takovým organelám patří mitochondrie a plastidy. Mitochondrie mají jak rostliny, tak živočichové a houby. Plastidy mají pouze rostliny a patří mezi ně například známé chloroplasty.



Celý vtip je v tom, že třeba mitochondrie, a tudíž i jejich vlastnosti, dědí organismus po matce. Zde uvedu zajímavý příklad — člověka. Ukazuje se, že kvalita mitochondrií má vliv na naši dlouhověkost. Pokud nevezmeme v úvahu dědičné zatížení na určité nemoci, pak můžeme říci, že právě na matce záleží, zda se dožijeme 50 nebo 110 let. My však máme tu „výhodu“, že po otci můžeme zdědit vlohu pro infarkt v 50-ti letech. Po matce tedy zdědíme kvalitní mitochondrie, které nám dovolí žít 110 let, ale v 50ti letech se nám cévy ucpou cholesterolem a je hotovo.

Něco podobného by se dalo čekat i u *Sarracenií*. Záměrně jsem si zvolil příklad křížení *S. minor* a *S. leucophylla*. *S. leucophylla* má na víčku fenestraci a *S. minor* nemá. Fenestrace je způsobena absencí chloroplastů v buňkách, nebo lépe řečeno jejich přeměnou na jiný typ plastidu. Zkrátka, tyto dva druhy se liší tím, jak se chovají jejich semiautonomní chloroplasty v oblasti víčka. Z předcházejícího odstavce bychom tedy mohli usoudit, že *S. leucophylla x minor* zdědí chloroplasty po *S. leucophylla* a *S. minor x leucophylla* po *S. minor*. Kříženci by vypadali stejně. Měli by stejný tvar láček, stejné květy, stejnou velikost, jen *S. leucophylla x minor* by měla bílé víčko a *S. minor x leucophylla* by měla víčko zelené.

Před pěti lety jsem vytvořil oba křížence. Rostliny vyrostly a dnes mohu konstatovat, že výše zmíněný rozdíl se nekoná. To je důkazem toho, že fenestrace nepodléhá mimojaderné dědičnosti. To však neznamená, že při svém bádání nenarazím na nějaký obdobný rozdíl, na znak, který budou špirlice dědit pouze po matce. Řekl bych, že je to otázkou času.

Proč bychom měli dávat pozor na to, zda píšeme *Sarracenia leucophylla x minor* nebo *S. minor x leucophylla*?

Pokud to z minulé úvahy není jasné, pak uvedu ještě jeden důvod. Nevím, jaká je situace na trhu dnes, protože jsem se rozhodl, že si křížence z důvodu chaosu nebudu kupovat, ale že si je vytvořím sám. Před několika lety totiž byla situace asi následující: Pod názvem *rubra x leucophylla* byla rozšířená určitá forma a pod názvem *leucophylla x rubra* forma jiná. Rostliny byly opravdu dosti odlišné, protože *S. rubra x leucophylla* byla křížená nejspíše se *S. rubra ssp. rubra*, zatímco kříženec *S. leucophylla x rubra* vznikl křížením se *S. rubra ssp. gulfensis*. Z toho je zřejmé, že se zde pod určitým názvem myslel zcela určitý konkrétní druh, a proto není záhodno název křížence obracet či jakkoli jinak měnit. Je jasné, že kdybychom volně prohodili rodičovské druhy v názvech, pak nevznikne nic jiného než chaos, a to jsme nezminili vícenásobné křížence!

Kresby k článku M. Srba.

Nepenthes FAQ (II)

(přeložil Dr. Marek Svítek)

Substrát

Vhodný substrát je jednotlivými pěstiteli popisován dost odlišně. Zdá se však, že láčkovky dobře prospívají v různých substrátech. Jejich dvě hlavní společné vlastnosti jsou: nízký obsah nebo žádné živiny a kyselé až neutrální pH. Dalším důležitým atributem je přesazování, zejména jeho frekvence. Platí zásada: čím méně, tím lépe. Pokud musíte přesazovat, snažte se co nejméně poškodit kořeny. Podle doporučení různých pěstitelů lze použít tyto substráty:

Longwood směs — stará: 1/2 rašeliník, 1/2 perlit

Výhoda této směsi je její jednoduchost a dobrá drenáž. Přes dobrou drenáž udrží substrát dostatek vody v období mezi zálivkou. Poměrně rozšířený je názor, že v rašeliníku rostou láčkovky rychleji. Nevýhoda je, že se podstatně liší od substrátu přirozeného prostředí a že se rašeliník do 1–2 let znehodnotí a rostlina se musí přesadit.

Longwood směs — nová: 1/2 kořeny osmundy, 1/2 dlouhá vlákna rašeliníku (*Sphagnum*)

Opět největší výhodou této směsi je dobrá drenáž. Narozdíl od předchozí, tato směs udrží vody více. Avšak místo jedné organické komponenty jsou tu dvě. Nevýhoda je, že není dost různorodá, více substancí by jí vylepšilo. Například borová kůra, dřevěné uhlí nebo křemičitý písek. Tato směs se totiž rovněž brzy znehodnotí, osmunda zpravidla rychleji než vlákna rašeliníku.

Křemičitý písek

O pěstování láčkovek v čistém křemičitém písku lze říci několik dobrých věcí. Poskytuje dobrou drenáž, je mírně acidický a konečně „nikdy nestárne“. Nicméně zkušenosti s pěstováním láčkovek v čistém písku nejsou příliš dobré.

Vlákna kokosových ořechů (koár)

Jde o relativní novinku, o níž kolují dobré zprávy. Je pokládán za příhodnou náhražku osmundy ve výše zmíněné longwoodské směsi a znehodnocuje se pomaleji.

Směs podle Ch.Creela:

- 2 díly dlouhých vláken rašeliníku,
- 1 díl vláknité rašeliny,
- 1 díl dřevěného uhlí,
- 1 díl kůry pro orchideje (střední velikost),
- 1 díl osmundy nebo kokosových vláken,
- 1 díl křemičitého písku.

Autor má s touto směsí velmi dobré zkušenosti u mnoha druhů láčkovek. Poskytuje rostlinám minimum živin a je mírně kyselá. Rostliny nepotřebují přesadit řadu let. Obtížnější je však sehnat potřebné ingredience. Rašeliník může samozřejmě zestárnout rychleji než ostatní komponenty a donutit tak k přesazení, můžeme ho však ze směsi vypustit.

Nejvhodnější k pěstování jsou zřejmě plastové květináče. Narozdíl od hliněných neodvádí od kořenů rostlin vlhkost. Minerály se vysráží na povrchu substrátu a nikoliv na stěnách květináče. Kromě toho se hliněné nádoby často stávají živnou půdou pro různé bakterie, houby apod.

Řez

Řez je sice pro pěstitele krutý, ale nezbytný úkon. Kladnou stránkou řezu je možnost získání materiálu pro množení rostlin. Při řezu je třeba myslet na to, že většina láčkovek jsou v podstatě popínavé rostliny. Pokud zamýšlíte nechat rostlinu šplhat po větvi nebo nějaké podpoře, musíte mít jistotu, že má daný druh tendenci šplhat. Ne všechny láčkovky se tak budou chovat. Např. *N. mirabilis* ji využije, ale ne tak nadšeně jako jiné druhy. *N. ventricosa* zaškrtní cokoli vedle sebe s udivující silou. Jakmile rostlina začne jednou šplhat, je nejlepší ji ponechat, ať si cestu najde sama. Je třeba pouze najít vhodné místo pro umístění podpory pro tendrily



N. x (kresba B. Šponarová)

(úponky — dlouhé liánovité prodloužení listové čepele, na jehož konci vyrůstají láčky), které podporu ovinou a přidrží rostlinu. Pokud se rostlina nechce šplhat sama, můžete ji k podpoře přivázat. Není dobré zastrkovat kusy větví přímo do substrátu, protože snadno podléhají hnilobě.

Jiná možnost je pěstovat láčkovky v závěsných koších. Řada druhů tento způsob snáší velice dobře a navíc výborně roste. Tato metoda je poměrně jednoduchá. Rostliny seřízneme na 10–15cm a ponecháme obrážit mladými výhonky, které postupně přepadnou přes okraj nádoby a vytvoří nádhernou kaskádu zeleně. Příklad tohoto způsobu pěstování je uveden v Carnivorous Plant Newsletter, Vol. 21, 1992/4.

Krmení

Krmení je nepochybně velmi důležitá podmínka úspěšného pěstování. Láčkovky mají velmi jemné kořeny, které slouží především k zásobování vodou, nikoli však k výživě rostliny. Použití chemických hnojiv vede obvykle k jejich poškození a ztrátě rostliny. V podstatě jsou tři způsoby, jak rostlinám dodat živiny. Uvádím je podle pořadí vhodnosti:

1. Hmyz

Přikrmování hmyzem je vůbec nejlepší způsob, jak láčkovkám dodat potřebné živiny. Tekutina obsažená v láčkách je před vhozením hmyzu buď neutrální nebo mírně kyselá. Jakmile je vhozen hmyz dovnitř, tekutina se stává zcela kyselou. Ve skutečnosti je tento efekt způsoben prostým otřesením láčky, nikoliv přítomností kořisti.

Většina začátečníků se domnívá, že domácí moucha je to pravé pro jejich rostlinu. To je však pouhá domněnka. Domácí moucha je ve skutečnosti přenašeč množství bakterií a spor hub. Nakrmíte-li rostlinu mouchou, nemělo by vás překvapit, že se v láčkách během několika dnů objeví různé plísně nebo larvy.

Pokud cítíte potřebu nakrmit rostlinu hmyzem, který jste sami lapili, používejte pouze druhy, které se živí striktně cukry. Vhodné jsou například včely, čmeláci, apod. S trochou ironie můžete použít i pavouky. Co se prvních dvou týká, je třeba upozornit na možnost bodnutí žihadlem. Hmyz lze ale zpomalit na krátkou dobu ochlazením v lednici.

Lepší volbu představuje koupený hmyz v příslušném obchodě. Nejjednodušší manipulace je s moučnými červi. Mohou být uchováni v lednici po delší dobu, navíc podchlazení je na nějakou dobu zpomalí. Chris Creel má nejlepší zkušenosti s kupovanými cvrčky. Zdá se, že rostliny po tomto krmivu rostou rychleji a lépe. Cvrčci jsou samozřejmě pohyblivější než mouční červi a podchlazení je opravdu nutné. Je potřeba pracovat rychle, než se znovu ohřejí a ožijí.

Většina hmyzu při nízkých teplotách zpomalí svůj metabolismus a upadá do stavu hibernace. Toho můžeme využít k uchování hmyzu po delší dobu. Nejlepší je vložit hmyz do plastické nebo skleněné nádoby s perforovaným víkem a umístit do lednice asi na jednu minutu. K manipulaci s hmyzem doporučuji použít pinzetu s dlouhými bránžemi.

Kdyby se vám zdálo, že tato činnost není příliš humánní, pak si uvědomte, že je to poměrně rychlá smrt. Trávicí tekutina láčkovek obsahuje několik látek, které rychle a bezbolestně kořist zabijí. Smáčivá tekutina navíc přispěje k utopení kořisti. Málokdy hmyz přežije po vhození do láčky více jak 1 až 2 minuty. Rostlina se sama snaží minimalizovat možnost, že se kořist poraní nebo unikne z pasti.

Krmení se však stává spornou otázkou u rostlin pěstovaných v nezakrytých venkovních prostorách, kde jsou rostliny schopny nachytat si dostatek hmyzu samy. Nejlépe je nechat to na rostlinách samotných a ke krmení přistoupit teprve pokud mají málo kořisti.

Jak moc rostliny krmit? V literatuře nenajdete na toto téma skoro žádný odkaz. Chris Creel doporučuje naplnit láčku hmyzem tak, aby asi třetina byla nad hladinou trávicí tekutiny, což se snadno zjistí pohledem na láčku proti světlu. Občas se stane, že se v láčce objeví povlak plísně. To není dobré a bez ošetření láčka odumírá (rostlina však zůstane nepoškozená). Jediný způsob jak lze ještě láčku zachránit, je denně s ní zatřepat, což vyvolá okyselení obsahu a vytvoření prostředí, které je pro růst plísní nevhodné. Rozhodně se nedoporučuje aplikovat do nitra láčky jakékoli fungicidy.

2. Jiná výživa láček než hmyz

Obecně se příliš nedoporučuje. Zpravidla je to rychlá cesta jak láčku zahubit. Pokud není jiná možnost, lze použít maso, sušený vaječný bílek nebo krmení pro domácí zvířata.

3. Hnojení

S použitím umělých hnojiv by měli experimentovat pokročilejší pěstitelé, kteří si můžou dovolit ztrátu rostliny. Různé láčkovky reagují na hnojiva různým způsobem. Především exotičtější vysokohorské druhy a některé epifytické láčkovky to rozhodně netolerují. Naproti tomu méně exotické druhy a nížinné láčkovky na příležitostné kořenové hnojení reagují lepším růstem. Je však nutné mít na paměti, že studie ukazují pokles masožravé schopnosti takto ošetřených rostlin — například menší pasti. Pokud se rozhodnete hnojit, pak doporučuji tento postup:

- nikdy nehnojte víckrát než jednou za měsíc
- používejte 1/8 doporučené dávky hnojiva
- vyhněte se hnojivům, o nichž víte, že mohou „popálit“ vaše rostliny.

Známky, že se něco špatného děje jsou zpomalený až zastavený růst a zasychání okrajů listů. Jestliže se objeví tyto známky přehnojení, propláchněte substrát destilovanou vodou.

Bezpečnější je hnojit pomalu se rozkládajícími organickými hnojivy. Pak máte poměrně malou šanci, že rostliny přehnojíte. Použít můžete hnojiva jako je rybí nebo kostní moučka apod.

Nebojte se chemie (IV)

Mgr. Vít Chudoba

V minulém dílu jsme se zabývali některými jednoduchými anorganickými sloučeninami a dnes bychom se podívali na některé ty složitější.

Začneme stavebními látkami, jako jsou aminokyseliny a bílkoviny, tuky a sacharidy. Těžko říci, které látky jsou pro život důležitější. Všechny se významnou měrou podílejí na životě organismů a každé vychýlení z rovnováhy v poměru těchto sloučenin v organismu vede k větším či menším zdravotním komplikacím.

Aminokyseliny jsou takové látky, které mají ve své molekule seskupení $\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ nebo podobné. Nejjednodušší aminokyselinou je glycin (kyselina aminooctová) $\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH}$. Skupina NH_2 se nazývá aminoskupina a udílí těmto sloučeninám speciální vlastnosti. Pomocí ní se například mohou tyto kyseliny navzájem řetězit a vznikají tak různé dlouhé řetězce, kterým se říká peptidy. Když tyto řetězce dosáhnou určité délky, mluvíme o nich jako o bílkovinách. Vodík ve skupině COOH , jenž se nazývá karboxylová, způsobuje, že tyto látky se chovají jako kyseliny (tj. ve vodném roztoku reagují kyselě, mohou tvořit soli, estery a další funkční deriváty). Spojíme-li dvě molekuly aminokyseliny (vezměme si např. již zmiňovaný glycin; tato tzv. kondenzace probíhá za odštěpení molekuly vody), získáme nejjednodušší dipeptid (di = 2) o vzorci $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-CO-NH-CH}_2\text{-COOH}$. Vazba mezi skupinou CO a NH se nazývá peptidová a je pro všechny peptidy (a pochopitelně i bílkoviny) charakteristická. Díky ní se jednotlivé aminokyseliny mohou spojovat za vzniku peptidů různých vlastností. V živých organizmech se vyskytuje 21 různých aminokyselin. Když to srovnáme s počtem známých chemických sloučenin (asi přes pět miliónů), tak to není mnoho. Tyto aminokyseliny se mohou ale různě řetězit a vznikají tak různé peptidy. Že těch kombinací je velký počet, to snad nemusím ani zdůrazňovat. Přesto jenom několik stovek kombinací dává vzniknout peptidům, které mají vhodné fyzikální a chemické vlastnosti. Můžeme to přirovnat k navlékání různobarevných korálků na nit. Také jen několik kombinací vede k „produktu“, který „se líbí“. Když bychom řetězili čím dál větší počet aminokyselin, budeme dostávat čím dál delší řetězec peptidu. Ten se začne časem různě kroutit a skládat a s přibýváním aminokyselin bude tvořit různé tvary. Některé peptidy (resp. teď už vlastně bílkoviny) pak budou mít tvar vláken (fibrilární bílkoviny; od fibrilus = vlákno) a můžeme je najít např. v lidských vlasech. Některé se ale stočí do takového klubíčka nebo shluku (globulární bílkoviny; od globulus klubko, shluk). Takovéto bílkoviny mají speciální vlastnosti a můžeme je najít jako součást látek zvaných enzymy. Enzymy se skládají ze dvou částí — apoenzymu (to je právě ta bílkovinná část) a koenzymu (nebílkovinná část, která je jakýmsi aktivním centrem enzymu a určuje, k čemu bude enzym sloužit). Enzym si můžeme představit jako jakousi matici či zámek, do kterého se dostane látka (klíč), jenž má být nějakým způsobem

změněna (má se zúčastnit nějaké reakce). A podobně jako klíč lze zastrčit jen do určitého zámku, tak také enzym selektivně působí jen na určité typy chemických sloučenin. Tak můžeme v organizmech najít enzym, který např. pouze štěpí peptidovou vazbu mezi poslední a předposlední aminokyselinou v určitém typu peptidu, nebo jiný, který pomáhá při oxidaci organických sloučenin s určitým uspořádáním atomů atd. Bílkoviny mají ale ještě mnohem více funkcí, než že se jen podílejí na funkci enzymů. Kromě stavební funkce (každý orgán, každá tkáň obsahuje pouze určité konkrétní typy bílkovin) slouží v organizmech mimo jiné také jako různé přenašeče různých látek a také jako detoxikanty, které na sebe vážou např. ionty těžkých kovů, a tak je zneškodňují. Dostáváme se tak opět pomalu na začátek našeho povídání o chemii. Když si nalistujete v Trifidu číslo 2/1999 úvod v prvním díle tohoto seriálu, narazíte na větu, které teď ale již pomalu začínáte rozumět. Víte, co je to peptid, co je bílkovina, co je enzym a k čemu slouží. Když ještě prozradím, že enzymy můžeme rozdělit do skupin podle toho, na jaké typy látek působí a jaké typy chemických reakcí usnadňují (např. endopeptidázy štěpí peptidovou vazbu uprostřed bílkoviny, exopeptidázy na kraji, karboxylázy zavádějí karboxylovou skupinu do sloučeniny atd.), víte už skoro vše.

Dalším typem sloučenin jsou masné kyseliny a tuky. Tyto sloučeniny slouží jako zásobárna energie a významnou měrou se podílejí na výstavbě významných biologických membrán. Masné kyseliny jsou vlastně dlouhé uhlíkaté řetězce zakončené karboxylovou skupinou. Používá se u nich triviálního názvosloví, které odráží jejich původ nebo místo výskytu. Tak známe např. kyselinu myristovou (vzorec $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{COOH}$), která se nachází, jak už název napovídá, v myrtě, nebo kyselina palmitová (vzorec $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$) s výskytem v oleji z některých palem. Známe ale také masné kyseliny, které jsou nenasycené (obsahují dvojnou vazbu ve svých molekulách). Jsou součástí většiny rostlinných olejů a jako příklad bych uvedl klasického zástupce — kyselinu olejovou (vzorec $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$). Označení masné kyseliny získaly tyto látky proto, že se vyskytují v rostlinných a živočišných olejích a tucích a udílejí jim hydrofobní (doslova přeloženo – strach z vody) charakter, což se projeví např. tím, že na vodní hladině vytvářejí tyto látky nám dobře známá masná kola. V přírodě se masné kyseliny většinou nevyskytují samotné, ale sloučené s glycerolem, který jistě znáte pod názvem glycerín z různých hydratačních krémů a mastí. Tyto monoacyl až triacylglyceroly (podle poměru masné kyseliny a glycerolu) jsou podstatou tuků.

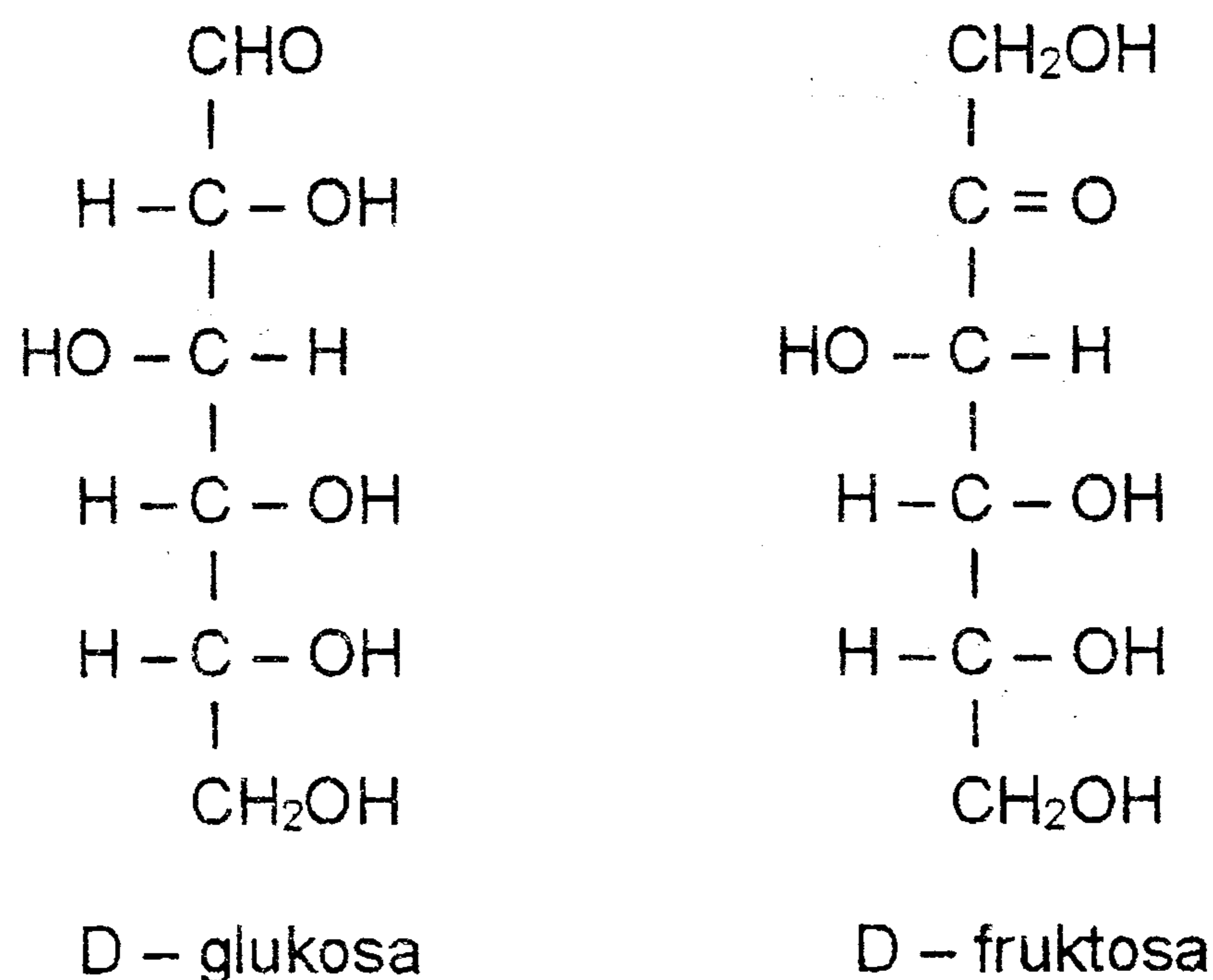
Velkou skupinu tvoří sacharidy (cukry) a jejich deriváty. Chemicky bychom je nazvaly polyhydroxyaldehydy a polyhydroxyketony (poly = mnoho, hodně; hydroxy = skupina OH; aldehydy — sloučeniny, pro které je charakteristická skupina CHO, ketony — sloučeniny s charakteristickou skupinou $-\text{CO}-$). Nejjednoduššími cukry jsou tříuhlíkatý glyceraldehyd a dihydroxyaceton. Vzorce dvou nejdůležitějších zástupců — glukosy (hroznový cukr) a fruktosy (ovočný cukr) — vidíte na obrázku 1. Celkem známe kolem 30 základních a nepočítaně odvozených druhů sacharidů. Všechny se vyskytují v přírodě a většinou se u nich používá triviálního názvosloví. Řadu z nich můžeme najít například v rostlinách, kde zastávají stavební funkci. Buněčná stěna rostlin je z celulosy, která se skládá

z glukosových jednotek. Glukosa a podobně i ostatní cukry se mohou pomocí aldehydové skupiny řetězit a vznikají tak disacharidy (nejznámější je např. sacharosa — řepný cukr), trisacharidy (jako zástupce bych uvedl trehalosu, což je zásobní látka, jakési „palivo“ u hmyzu) až polysacharidy (již zmiňovaná celulóza, škrob nebo lidský zásobní polysacharid — glykogen).

Rostliny si svoje zásobní a stavební látky vyrábějí fotosyntézou. Je to opačný proces k dýchání. Ale n rozdíl od něho je k ní potřeba dodání energie. Takovou energii získávají rostliny od Slunce. Souhrnně můžeme rovnici fotosyntézy napsat takto:



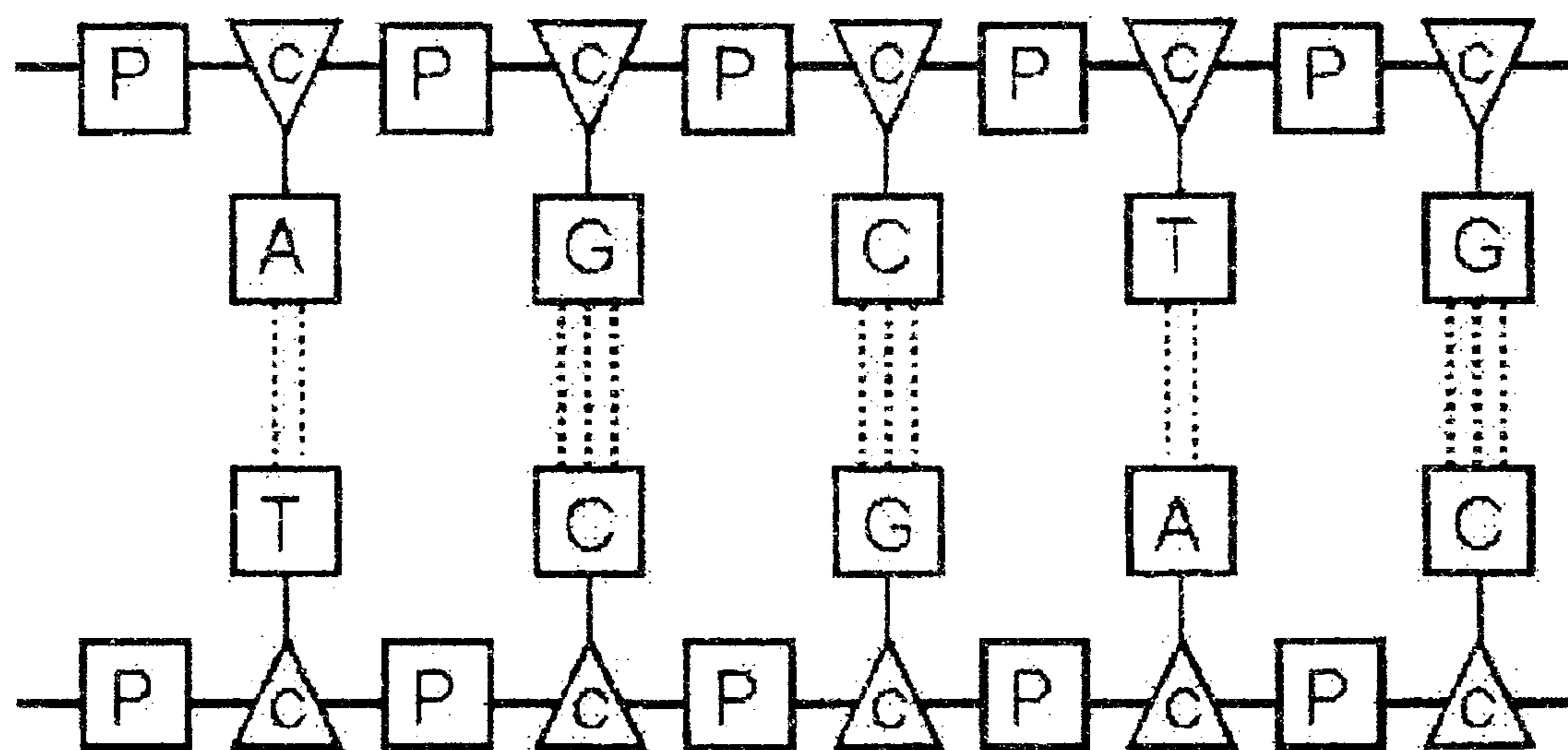
Možná se divíte, proč se molekuly vody vyskytují na obou stranách rovnice. Je to z důvodu různého původu těchto molekul. Voda, která vzniká reakcí se uvolňuje až v závěrečné fázi fotosyntézy. V první (světelné) fázi za asistence různých katalyzátorů (enzymy a další látky (chlorofyly)) dochází k fotolýze vody a vzniká kyslík (z 12 molekul vody 6 molekul kyslíku). V druhé fázi (kdy už světelná energie není potřeba) se zabudovává poměrně složitým způsobem oxid uhličitý a uvolňuje se voda. Chlorofyly, které se podílejí na průběhu fotosyntézy (mj. i na fotolýze vody), pracují pouze tehdy, jsou-li ozářeny zářením o vhodné vlnové délce (o vhodné barvě). A tady se dostáváme opět k problému s vhodným umělým osvětlením pro rostliny, o kterém byla v Trifidu napsána již řada článků. O fotosyntéze by se toho dalo napsat ještě hodně, ale pokročíme dál.



Obr. 1

Další a poslední, o které si budeme v tomto seriálu povídat, skupinou chemických látek důležité pro život zvířat i rostlin jsou nukleové kyseliny. Jsou to vůbec nejdůležitější sloučeniny, co v živých organismech (a to i v těch nejprimitivnějších, kterými jsou viry) jsou. Nesou v sobě zakódovanou genetickou informaci o organismu a určují, jak bude organismus vypadat, jakého bude pohlaví, jaké se v něm budou nacházet orgány, jakou budou mít funkci a celou řadu dalších vlastností organismu. Nukleové (od nucleus = jádro) kyseliny se nacházejí v každé buňce a jsou umístěny jednak v jádře, kde slouží k uchování genetické informace,

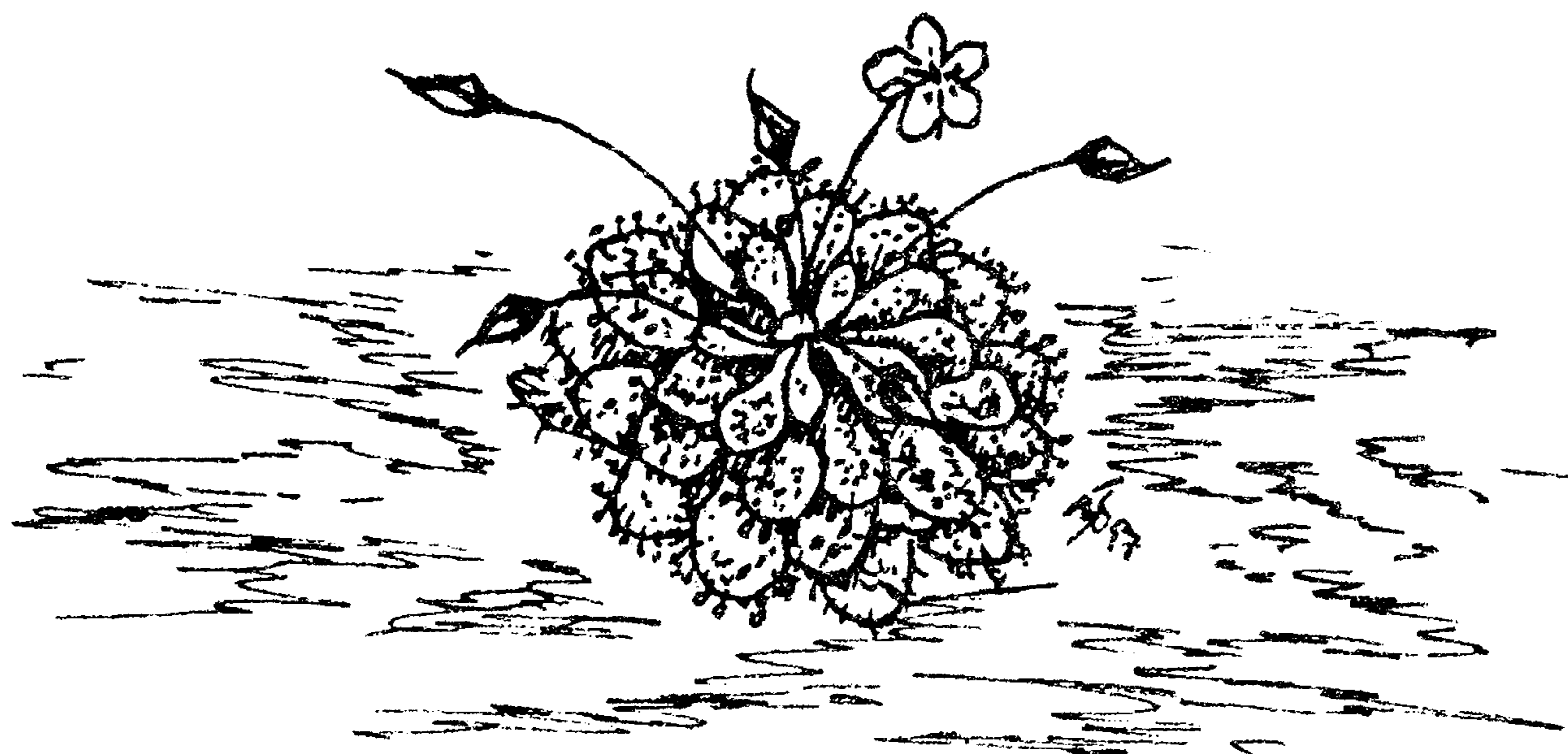
a jaké v některých buněčných organelách (v ribozómech), kde slouží jako pomocný nástroj k proteosyntéze (syntéza peptidů). Ribozómy mají jakousi výkonnou funkci, neboť v nich dochází k přepisování genetické informace (nic neříkající slova) do hmotné podoby (peptidy určitých specifických vlastností). Rozeznáváme dva druhy nukleových kyselin: kyselina ribonukleová (zkratka RNA, najdeme ji v ribozómech) a deoxyribonukleová (zkratka DNA, najdeme ji v jádře). Schematickou strukturu nukleových kyselin vidíte na obrázku 2. Nukleové kyseliny mají tvar pravotočivé dvoušroubovice. Její páteř je tvořena dvěma řetězci, kde se střídá vždy cukr a zbytek kyseliny trihydrogenfosforečné (fosfát). Na cukr je ještě navázána jedna ze čtyř bází a pořadí těchto bází určuje genetickou informaci. Oba řetězce drží pohromadě vodíkovými vazbami mezi jednotlivými bázemi (na obrázku jsou vyznačeny tečkovaně).



Obr. 2

P — fosfát (zbytek kyseliny trihydrogenfosforečné); C — cukr (pro DNA je to deoxyribosa a pro RNA je to ribosa); A, C, G, T — organické dusíkaté báze (A — adenin; C — cytosin; G — guanin; T — thymin; v RNA se místo thyminu vyskytuje uracil)

Tímto bych ukončil povídání o některých složitějších chemických sloučeninách a o chemických látkách vůbec a příští závěrečný speciální díl je na přání některých z Vás věnován roztokům, jejich přípravě a dalším užitečným radám.



D. lowrie (kresba B. Šponarová)

Jarní setkání členů Darwiniany

Setkání členů Darwiniany se konalo 27. května 2000 v Botanické zahradě v Liberci. Díky ochotě pana RNDr. Miroslava Studničky jsme tak po letech mohli opustit ponuré sklepení na Floře Olomouc. Botanická zahrada a zvláště pan Studnička se k nám zachovali přímo unikátním způsobem, připravené směrníky, sál s videem a promítačkou, no prostě paráda!

Program měl podobné části jako při minulých setkáních:

Organizační problémy společnosti, přednáška, tentokrát M. Srby o křížencích *Sarracenií* a přednáška pana Studničky o jeho začátcích s masožravými rostlinami. Po ukončení přednášek se uskutečnila prohlídka botanické zahrady včetně nevýstavních prostor. Mimochodem velmi vzácná příležitost!

Při jednání o organizačních problémech společnosti byly probrány tyto otázky:

Po přednesení zprávy pokladníka společnosti V. Kubeše o stavu pokladny a o počtu členů byla zahájena diskuse o možnosti snížení počtu výtisků TRIFIDA — mnoho čísel zůstává ležet, čímž dochází ke zbytečnému vydávání peněz z pokladny. Celkem nebylo důvodu se snížením počtu výtisků nesouhlasit a to ze stávajících 200 na 150 ks. Za semennou banku promluvil její správce M. Macák. Apeloval na účastníky potřebou doplnit v bance nová semena. Pokud tedy někdo máte možnost a přebytky semen, můžete je po dohodě s Mirkem zaslat do semenné banky.

Pak nastínil kolega Vít Chudoba otázku, zda by nebylo vhodné příspěvky do TRIFIDA finančně oceňovat. Toto bylo hlasováním zúčastněných zamítnuto. Důvodem je, že není z čeho platit a není rozumná možnost určit cenu článku. Rozhodovala by náplň nebo rozsah? K této otázce se vyjádřil i pan Studnička, který krásným způsobem popsal jak si díky starému článku v časopise přes čas podal pomyslnou ruku s jeho autorem, pokud tedy nepředpokládáme že všechny TRIFIDy skončí na smetišti. Kloním se k názoru pana Studničky — měla by nás lákat možnost formou psaného textu něco zanechat. Byť v oboru, který bude vždy stát spíše okrajem — nemaje hospodářského významu.

Po této diskusi došlo na všemi očekávané přednášky.

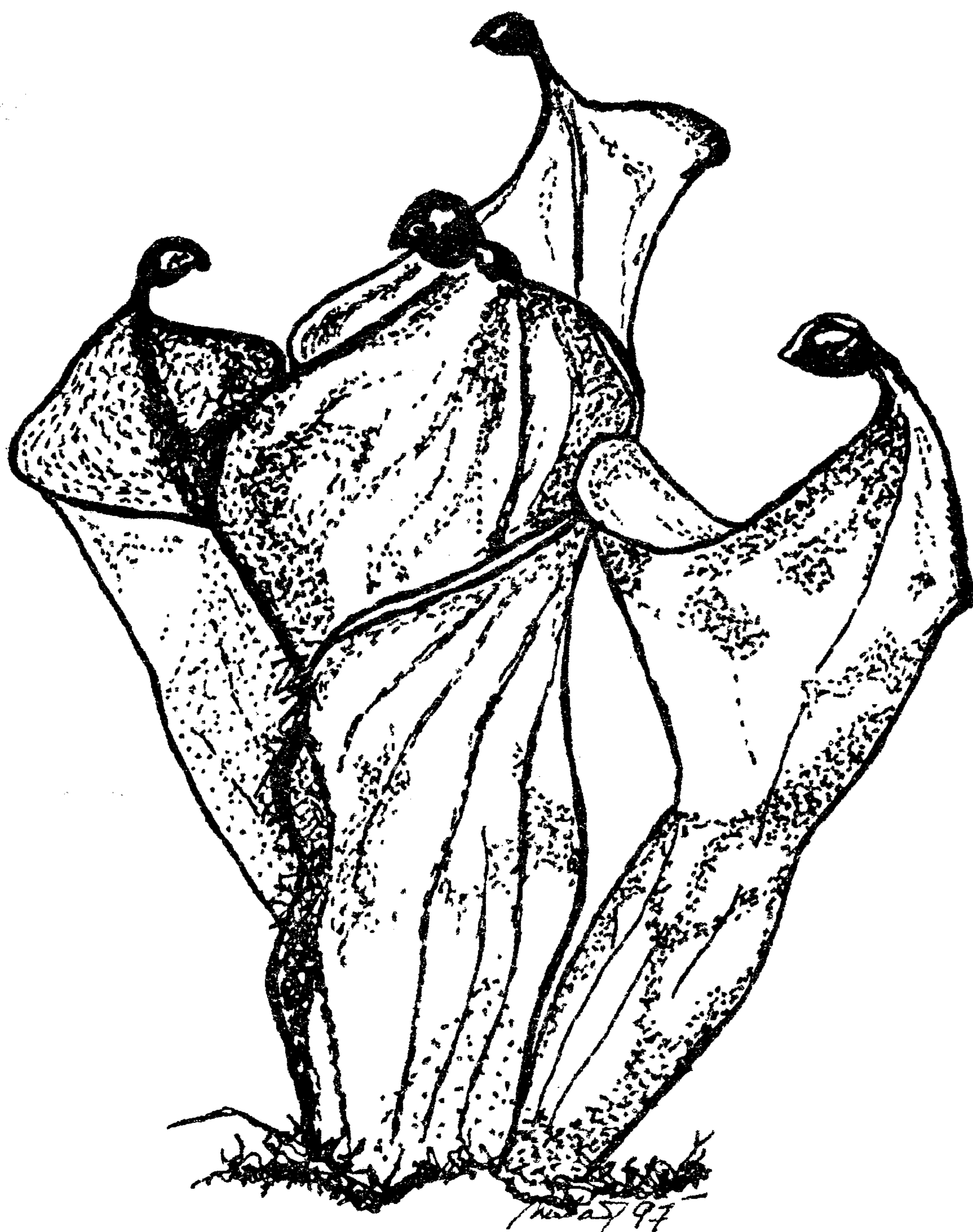
Zahajoval Mirek Srba — jeho přednáška se týkala kříženců *Sarracenií*, jejich uplatnění v přírodě, tvaru, barvě a velmi zajímavým aspektem bylo jejich posouzení z hlediska úspěšnosti v lapání hmyzu. Celá přednáška byla doprovázena fotografiemi. Vždy byly prezentovány rodičovské rostliny a jejich kříženci. Byla zde ke spatření i již vícenásobná křížení vypěstovaná tímto odborníkem. Perfektní přednáška která vyrážela dech, opravdu precizně připravená.

Po ukončení přednášky následovala přestávka na oběd v jejímž průběhu byla dána účastníkům možnost hlasovat do fotosoutěže Darwiniany o nejlepší fotografii na téma „Masožravé rostliny“. Po konečném součtu zvítězil Petr Filipčan s fotografií rostliny *Utricularia longifolia*. Gratulujeme! Vítěz má možnost vybrat si rostliny z následující nabídky: *Brocchinia reducta*, *D. hamiltonii*, *D. slackii*, *D. aff. petiolaris* „Darwin“, *Dar. Californica* „antocyanin free“, semenáčky *H. minor* a *H. nutans*, *N. albomarginata*, *N. amanensis*, *N. gracilis* „red form“, *N. madagascariensis*, *N. mirabilis*, *N. mirabilis* „greenhorns“, *P. moctezumae*, *P. rotundiflora*, *U. biloba*, *U. blanchetti* a *U. longifolia*.

Po obědě pokračoval s přednáškou pan Studnička, který zde zavzpomínal na své začátky s pěstováním masožravých rostlin. Na promítaných diapozitivech jsme měli možnost shlédnout rostliny jenž tohoto našeho předního odborníka oslovily, mnohé jsme pak spatřili i při prohlídce in natura.

V přednášce pojaté spíše lehčí formou však byly prezentovány velmi zajímavé poznatky. Přednáška byla perfektní v tom, že postihovala celou škálu MR a zabývala se i pěstitelským přístupem k nim. Všechny rostliny o kterých zde pan Studnička mluvil byly prezentovány formou kvalitních záběrů pomocí promítaných diapozitivů. Přednáška byla opravdu zajímavá a myslím si, že mnohým i ukázala kudy na MR a jaký osobní vztah k nim zaujmout.

Po ukončení přednášky jsme se odebrali k prohlídce skleníků botanické zahrady, bylo nám umožněno navštívit nevýstavní prostory a spatřit vzácné rostliny nejen z oboru MR. Byla možnost si prohlédnout způsob pěstování *Darlingtonii*, možnost spatřit funkční chlazenou vitrínu i s jejím



H. minor (kresba J. Neubauer)

vzácným osazenstvem. Je nutno podotknout, že ani v nevýstavních prostorách nám nebylo bráněno ve volném pohybu a každý si mohl prohlédnout co chtěl. Byla nám dána velká důvěra a Botanická zahrada zde byla opravdu jen pro nás! Po skončení prohlídky již následoval neformální rozhovor s panem Studničkou a postupně, jak účastníci odcházeli, byla akce zcela plynule ukončena. Na závěr je nutno velice poděkovat panu Studničkovi a Botanické zahradě v Liberci za skvělé přijetí a organizaci, přípravu sálu, zajištění směrovek, prospektů a ostatních velice příjemných drobností. Na závěr tedy již snad jen říci, že děkujeme za možnost uspořádat naše setkání v krásném prostředí a to pracovníkům Botanické zahrady v Libereci, zvláště pak tedy panu Studničkovi!

Členům, kteří se nezúčastnili můžeme jen říci, že tentokrát mají opravdu čeho litovat. Je smutné, že ze 108 členů se jich zúčastnilo pouhých 27. Můžeme jen doufat, že se tento stav do budoucnalepší.

Miroslav Macák a Jaroslav Neubauer

Informační centrum

Vedení Darwiniany se na letošním setkání v Liberci rozhodlo zřídit informační centrum společnosti. Bylo by to jakési lidské zprostředkovávání informací mezi členy společnosti, mezi členy a vedením a mezi členy vedení navzájem. Za koordinátora se nabídl Mgr. Vít Chudoba.

Každý, kdo bude mít jakoukoliv informaci týkající se společnosti, členů, masožravých rostlin a vše, co s tímto souvisí, necht' ji poskytne koordinátorovi. Ten je bude shromažďovat a předávat na vyžádání dál. Rovněž bude fungovat i opačný postup. Kdokoliv ze členů společnosti, kdo bude mít nějaký dotaz, týkající se společnosti, členů nebo masožravých rostlin, se spojí s informačním centrem a to se mu bude snažit jeho dotaz zodpovědět, případně nabídne kontakt, kde tuto informaci získá. Důvěrné informace o členech nebo společnosti vydávány nebudou.

Na informační centrum se můžete obracet například v případě, že se zajímáte o dění v Darwinianě, že chcete pomoci společnosti, že pořádáte nějakou zajímavou akci, že sháníte informace o nějakém druhu MR, že sháníte kontakt na některého člena atd. Fantazii se meze nekladou. Záleží jen na Vás, jakou informaci poskytnete nebo jakou budete chtít získat.

Informační centrum bude plnit ještě jednu důležitou úlohu. Bude nabízet vaše přebytky rostlin (semena má na starosti semenná banka) ostatním členům, kteří o to budou mít zájem. Velmi bych proto uvítal, kdybyste mi posílali vaše seznamy pěstovaných druhů s označením, co nabízíte k prodeji či výměně a co naopak byste si přáli získat. U prodávaných druhů uvádějte cenu a seznamy u mě pravidelně aktualizujte (alespoň dvakrát do roka). Jen tak bude mít zřízení informačního centra smysl.

Na závěr ještě pár důležitých pravidel chodu informačního centra:

1) Informační centrum (dále jen IC) slouží výhradně členům společnosti. Poskytovatel informace ovšem členem společnosti být nemusí.

2) IC nebude poskytovat důvěrné a komerční informace. Veškerá reklama komerčních společností je zakázána.

3) Veškerý příjem a výdej informací je pro členy společnosti zcela zdarma, platí se jen přechod informace od člena k IC a naopak (tj. např. poštovné).

4) Pravidelný provoz IC bude zahájen 1. září 2000, do této doby se informace pouze přijímají.

5) Informace se budou předávat v takové formě, v jaké je IC získalo, za pravdivost informace IC neručí.

6) Doba potřebná na vyřízení dotazu bude záviset na jeho obsahu a formě komunikace. Neměla by přesáhnout jeden měsíc (většinou to bude záležitost několika minut, hodin, příp. dnů)

7) S některými informacemi se budete moci setkat i na internetových stránkách společnosti. Bude se jednat hlavně o informace obecného charakteru.

Spojení na informační centrum je následující:

– pošta: Mgr. Vít Chudoba, V Bažantnici 2655, 27201 Kladno

– e-mail: vit.chudoba@volny.cz

– telefon: 0312/84890 (od 18 do 22 hodin)

– mobil: 0606/835517 (od 9 do 22 hodin)

Pokud tedy máte informaci a nevíte jestli je vhodná pro IC, případně máte nějaký dotaz, námět, nebo připomínku, zavolejte nebo napište! IC je tu pro Vás! V případě poštovního kontaktu nezapomeňte přiložit dopisní známku pro zpětnou odpověď. Jinak vám odpověď nebude poskytnuta.

Mgr. Vít Chudoba

Sdělení Semenné banky

U semen některých druhů MR došlo k výraznému navýšení porce vzhledem k jejich staršímu datu sběru. Mohu však říci, že semena *Sarracenií* a *Dionei* jsou ještě poměrně dobře klíčivá. Letos na jaře jsem prováděl zkušební výsevy těchto druhů a výsledek byl uspokojivý.

Dodavatel semen *Sarracenia alata* ať se, prosím, ozve na adresu SB.

Miroslav Macák

Nabídka starších čísel časopisů TRIFID, APMR a PEL-MEL:

TRIFID:

1996/2, 3, 4	45 Kč
1997/1,2	45 Kč
1997/3+4	90 Kč
1998/1,2	45 Kč
1998/3+4	90 Kč
1999/1, 2	45 Kč
1999/3+4	90 Kč
2000/1	45 Kč

APMR (Amatérské pěstování masožravých rostlin)
1990-1995 (č. 3-7) 30 Kč

PEL-MEL

č. 1 zdarma

Redakční rada

TRIFID se omlouvá

Doplňujeme popis obrázku č. 1 k článku Dr. Adamce „Klíč k určování českých druhů bublinatek“ z TRIFIDA 1999/3&4 na straně 4: A: *U. vulgaris*; B: *U. australis*; C: *U. intermedia*; D: *U. ochroleuca*. Omlouváme se za chybějící informace.

V čísle 2000/1 omylem došlo k následujícím překlepům:

- str. 12: kresba M. Srba — *S. purpurea* ssp. *venosa* x (*flava* x *purpurea*),
- str. 21: autorka kresby je pí. Kosniowská (tímto se paní Kosniowské omlouváme, k záměně jména došlo opakovaně),
- str. 29: kresba J. Neubauer — *P. macroceras*,
- str. 41: kresba H. Koželuhová — *S. x catesbaei*,

Jan Bürger

Mezinárodní burza MR v Bonnu

Dne 9. září 2000 se konala v Botanické zahradě v Bonnu (Německo) velká výstava a burza masožravých rostlin s mezinárodní (většinou evropskou) účastí. Na programu bylo mimo burzy, která probíhala celý den (od 10 do 18 hodin), také několik přednášek.

Samotná akce se rozjela již kolem osmé hodiny ráno, kdy se začali trousit první vystavovatelé. Přivezli s sebou kromě běžných druhů i některé rarity. Z těch asi největších rarit to bylo *Triphyophyllum peltatum*, resp. jeho kvetoucí větvíčka. Bylo velmi působivé pozorovat, jak se ještě nerozvité květy během výstavy rozvíjely. *Triphyophyllum* je masožravá liána, patří do čeledi *Dioncophyllaceae* a vytváří tři typy listů, z nichž pouze jeden typ je masožravý. Rostlina je masožravá pouze v mládí, kdy vytváří listy podobné listům některých rosnatek. Pak svoji masožravost ztrácí. Jedná se o poměrně velkou vzácnost a v Evropě tuto rostlinu lze spatřit jen v několika málo sbírkách.

Z dalších vzácností mohu jmenovat některé láčkovky, které dovezl Thomas Carow. Většina z nich byla prodejná a za celkem rozumné ceny. Namátkou vybírám např. *Nepenthes truncata*, *Nepenthes ampullaria*, *Nepenthes fusca*, *Nepenthes pectinata* ale také třeba *Nepenthes lowii*, *Nepenthes rajah* a další. Převážně se prodávaly za 15–50 DM, což i vzhledem k přepočtu na koruny znamená celkem dost solidní ceny, když uvážíme, o jaké šlo druhy. Také velikost a vitalita rostlin byla na velmi vysoké úrovni. Kromě láčkovek bylo možné u Thomase Carowa zakoupit i některé běžnější druhy rosnatek (6,50–15 DM), mucholapky (8 DM) a tučnice (5–10 DM). Dále nabízel též pár bublinek, špirlice a dospělé, velmi pěkné jedince heliamphor (30–50 DM). Jak jsem již podotkl, jeho rostliny byly velmi hezké, vitální a levné, takže návštěvníci výstavy se točili hlavně kolem jeho stánku.

Také ostatní vystavovatelé nabízeli své „úlovky“. Tak např. Kamil Pásek dovezl na výstavu kromě jiného zajímavou kolekci rosnatek ze skupiny *Drosera petiolaris*, nějaké tučnice (mezi nimi i krásný hybrid *P. x 'Aphrodite'*) a aldrovandky. A samozřejmě se nezapomněl pochlubit ukázkami rostlin pěstovaných metodou *in vitro*.

Na výstavě bylo možné vidět zástupce snad všech rodů masožravých rostlin. Některé byly početnější (láčkovky, špirlice, rosnatky, tučnice, bublinatky), jiné byly málo početné (byblidy — z nich nabízel pouze jeden pěstitel pouze jeden (ten nejběžnější) druh — *Byblis liniflora*). Rostliny rodů *Ibicella* a *Proboscidea* nebyly vidět vůbec. Výstavě vévodil květináč s krásnými exempláři *Roridula gorgonias* a *Drosera regia*.

Kromě výše zmiňovaných bylo možné na výstavě spatřit i jiná zvučná jména, jako např. Jan Schlauer, Oliver Gluch, Paul Debbert, Andreas Wistuba Joachim Nerz a další. Svůj stánek na výstavě měla i německá společnost pěstitelů masožravých rostlin GFP, která se také podílela

na její organizaci. Za naši republiku se výstavy zúčastnil kromě mé maličkosti a Kamila Páska ještě Honza Flísek a David Švarc, z ostatních zemí zde byla zastoupena Francie, Belgie, Itálie, Holandsko, Velká Británie, Norsko a samozřejmě Německo. Zato jsem postrádal přítomnost jiných středo- a východoevropských států.

Málokdy se člověku poštěstí, aby měl možnost popovídat si s tolika pěstiteli, a tak jsme toho využili a navázali celou řadu nových kontaktů. V budoucnu by to mohlo mít pozitivní dopad i na naši společnost, protože se mi podařilo navázat kontakt také např. s belgickou společností pěstitelů MR Drosera v.z.w., která bude spoluorganizátorem příští mezinárodní burzy, jenž by se měla konat v Bruselu.

Ještě jedna událost na mě velmi zapůsobila. Výstava se konala v celkem malé místnosti a také vystavovatelů nebylo až tolik (kolem 15), takže ji člověk stačil za nějakou tu hodinku v pohodě projít. Rozhodl jsem se, že si prohlédnu také ostatní části botanické zahrady. Prohlížím a prohlížím a tu mě někdo láká, abych se šel podívat na něco do jednoho skleníku. Ten dotyčný se představil jako ředitel zahrady a začal mi ukazovat jako jedinému jejich sbírku masožravých rostlin. Bylo to něco úžasného. Viděl jsem krásné rostliny *Drosera regia*, rosnolistu, krásné láčkovky, tučnice a bublinatky a dočkal jsem se i byblid, z nichž bylo možné vidět *B. liniflora*, *B. filifolia* a *B. gigantea*. Potom totéž ukazoval i ostatním vystavovatelům, ale mě těšilo, že jsem byl první.



I. lutea (kresba B. Šponarová)

Odpoledne se konaly přednášky. První začínala již ve 14 hodin. Joachim Nerz přednášel o masožravých rostlinách ve Venezuele a Brazílii. Pak následovala přednáška Petera Kronenbergera z Drosery v.z.w. o mechanismu tvorby enzymů v pastech láčkovek a špirlic. Přednáškové odpoledne zakončil Gert Hoogenstrijd z Holandska se svým povídáním o pěstování masožravých rostlin ve sklenících, v bytě a pod umělým osvětlením. Velmi mě pobavil svým prohlášením, že k pěstování mucholapky podivné potřebujete pouze 8 DM k jejímu zakoupení a pak stačí jen zalévat. Řada pěstitelů s ním asi jen tak souhlasit nebude. Mucholapka je sice nenáročná rostlina, ale dovede člověka i překvapit (a to i nemile), jako např. mě, když se rozhodla a začátkem listopadu mi vykvetla.

Po přednáškách jsme se vrátili ještě do botanické zahrady vyzvednout své věci a šli se podívat na kvetoucí Viktorii královskou. Málokomu se podaří být v botanické zahradě po šesté hodině večerní, a tak jsme toho chtěli využít, protože jak je známo, květ Viktorie se otvírá právě navečer. Rychle jsme se rozloučili s ostatními pěstiteli a to už jsme seděli v autě a spěchali domů.

Výstava se skutečně povedla, bylo na co se dívat. Přijelo dost pěstitelů vystavovat a také návštěvníků bylo požehnaně. A tak je nutné akorát doufat, že i ta v tom příštím roce bude stejně tak úspěšná. Organizátoři vás již nyní zvou na druhý ročník mezinárodní burzy MR, která se bude konat v roce 2001 v belgickém Bruselu.

Mgr. Vít Chudoba

Videokazeta z Bonnu

Pro všechny, kteří se zajímali o videokazetu natočenou na Druhé konferenci ICPS v Bonnu (SRN) v roce 1998 máme příznivou zprávu. Videokazety jsou nyní již konečně dostupné! Účastníci setkání Darwiniany v Liberci již mohli první kazety zakoupit. Jedná se o videokazety VHS v systému PAL (formát běžně používaný v Evropě a Austrálii) nebo NTSC (používáno v USA či Japonsku). Kazeta je samozřejmě v tvrdém plastovém přebalu s žaketkou prezentující několik fotografií. Celý záznam je v angličtině, přičemž jsou titulky a záznam výstavy doprovázen hudbou. Je však třeba upozornit, že se nejedná o profesionální záznam, avšak o amatérsky natočené záběry. Délka záznamu je 200 min. Cena kazety PAL je 380 Kč včetně balného a poštovního jako doporučené zásilky.

Obsahem záznamu jsou následující přednášky:

- 1) Paul Temple: „The *Pinguicula* of the Caribbean” (Tučnice karibské oblasti)
- 2) Hans Luhrs: „Features of the Genus *Pinguicula* in Mexico” (Rysy rodu *Pinguicula* v Mexiku)

3) Terry Mellichamp: „*Sarracenia* Species and Their Habitats in the Southeastern United States” (Druhy špirlic a jejich lokality v jihovýchodní části USA)

4) Jürg Steiger: „*Pinguicula*: the Cool Climate Species of the Northern Hemisphere — Distribution, Morphology, Habitat, Cultivation” (Tučnice: chladnomilné druhy severní polokoule — rozšíření, morfologie, lokality, pěstování)

5) Madeleine Groves: „Conservation Program at the Atlanta Botanical Garden” (Ochranařský program v Atlantské botanické zahradě)

6) Lubomír Adamec a Christian Breckpot: Recent View on the Biology and Protection of *Aldrovanda vesiculosa* (Nejnovější pohled na biologii a ochranu Aldrovandky měchýřkaté)

7) M.K. Janarthanam: „Ecology and Distribution of *Utricularia* Species in India” (Ekologie a rozšíření bublinek v Indii)

8) Stefan Porembski: „The Diversity of Plant Communities on Tropical Inselbergs” (Diverzita rostlinných společenstev na tropických inselbergech)

9) Rudolf Schmid-Hollinger: „Morphological and Phylogenetical Studies in the Genus *Nepenthes*” (Morfologické a fylogenetické studie rodu *Nepenthes*)

10) Alastair Culham: „Studies in *Drosera*” (Studie rosnatek)

11) Guenter Eitz: „*Drosera* in South Africa” (Rosnatky v jižní Africe)

12) Fernando Rivadavia: „*Drosera* in Brazil” (Rosnatky v Brazílii)

13) záběry ze Čtvrté mezinárodní výstavy masožravých rostlin

Zájemci mne mohou kontaktovat na adrese:

Ivo Koudela, Palachova 33/3, Žďár nad Sázavou, 591 01

Tel: 0615 / 25458, mobil: 0602 490 122, e-mail: koudela@atx.cz

Ivo Koudela

Zázračná kyselina gibberelová

Tato látka, o které byla na stránkách TRIFIDA již řeč, patří do skupiny stimulátorů růstu (podporuje dělení buněk a růst, odbourává dormanci, takže odpadá v řadě případů nutnost stratifikace). Má velmi široké pole působnosti, ale nejčastěji se používá pro naklíčení obtížně klíčivých semen. Je to bílá krystalická látka obtížně rozpustná ve vodě, lépe v lihu. Používá se její vodný roztok o koncentraci 500 až 1000 ppm (o jednotkách koncentrace bude řeč také v pátém dílu seriálu o chemii), do kterého se ponoří semena a nechá se působit 1 až 3 dny. Takto ošetřená semena velmi rychle klíčí. Tak např. *B. gigantea* mi vyklíčila za použití kyseliny gibberelové (GA3) za 8 dní, *Proboscidea* dokonce za 3 až 5 dní. Bohužel se často stává, že semena napadne plíseň, protože GA3 růst plísni podporuje. Tomu lze ale zamezit použitím nějakého fungicidu nebo již několikrát zmiňovaným přípravkem Polyverzum nebo Supersivit.

Dále je možné použít GA3 na „přikrmování“ masožravých rostlin (láčkovky, špirlice...). Jak mi psal kolega Mirek Holub, rostlinám to velmi svědčí, zvláště v zimních měsících. Já osobně se ale přikláním k přírodní potravě a GA3 na přikrmování nepoužívám.

Jelikož GA3 podporuje růst různých plísní, nevydrží její roztok příliš dlouho a je lepší si připravovat vždy čerstvý. Já to dělám tak, že shromáždím na jaře semena rostlin, které budu chtít naklíčit, naložím je postupně na den až dva do roztoku a poté roztok vylijí. A následující rok si připravím roztok nový. V pevném stavu (a zvláště v ledničce) vydrží GA3 i řadu let. Největší kámen úrazu je asi namíchat roztok o správné koncentraci. Kdo nemá laboratorní váhy, musí se spokojit s měřením „na špičku nože“. Většinou mi k naklíčení semen stačí tak 10–15 ml roztoku, který se dá připravit rozpuštěním malého množství „na špičku nože“ ve zkumavce naplněné do poloviny vodou.

A teď to nejdůležitější. Určitě se teď ptáte — no jo, ale kde ji máme sehnat? Odpověď je jednoduchá. Někteří pěstitelé ji sice mají a nabízejí k prodeji, ale ceny u nich nejsou zrovna malé. Proto bych chtěl všem potenciálním zájemcům oznámit, že mám možnost ji sehnat. Mám totiž možnost objednat ze zahraničí tuto látku ve větším množství a za rozumnou cenu. Celé balení je ale dost finančně nákladné, proto bych chtěl nejdříve shromáždit závazné objednávky a potom teprve chemikálii objednat. Pětigramové balení stojí kolem 5000,- Kč. Celé by vystačilo na přípravu asi 5 až 10 litrů roztoku, to znamená asi na 500 dávek roztoku po 20 ml, takže jedno naklíčení několika semen (odhadem tak 10 až 15 semen např. *Proboscidey*) by nás stálo pouhých 10 Kč. A to přeci stojí za to. Takže apeluji na případné zájemce, aby se mi závazně hlásili večer na telefon 0312/84890 a udali, kolik této kyseliny gibberelové chtějí. Z technických důvodů budu přijímat objednávky na minimálně 100 mg GA3. Pokud mi pošlete nějaké nádoby, mohu vám vaše množství do nich rozvážit třeba po 10 mg, takže vám odpadne to nepřesné odvažování „na špičku nože“.

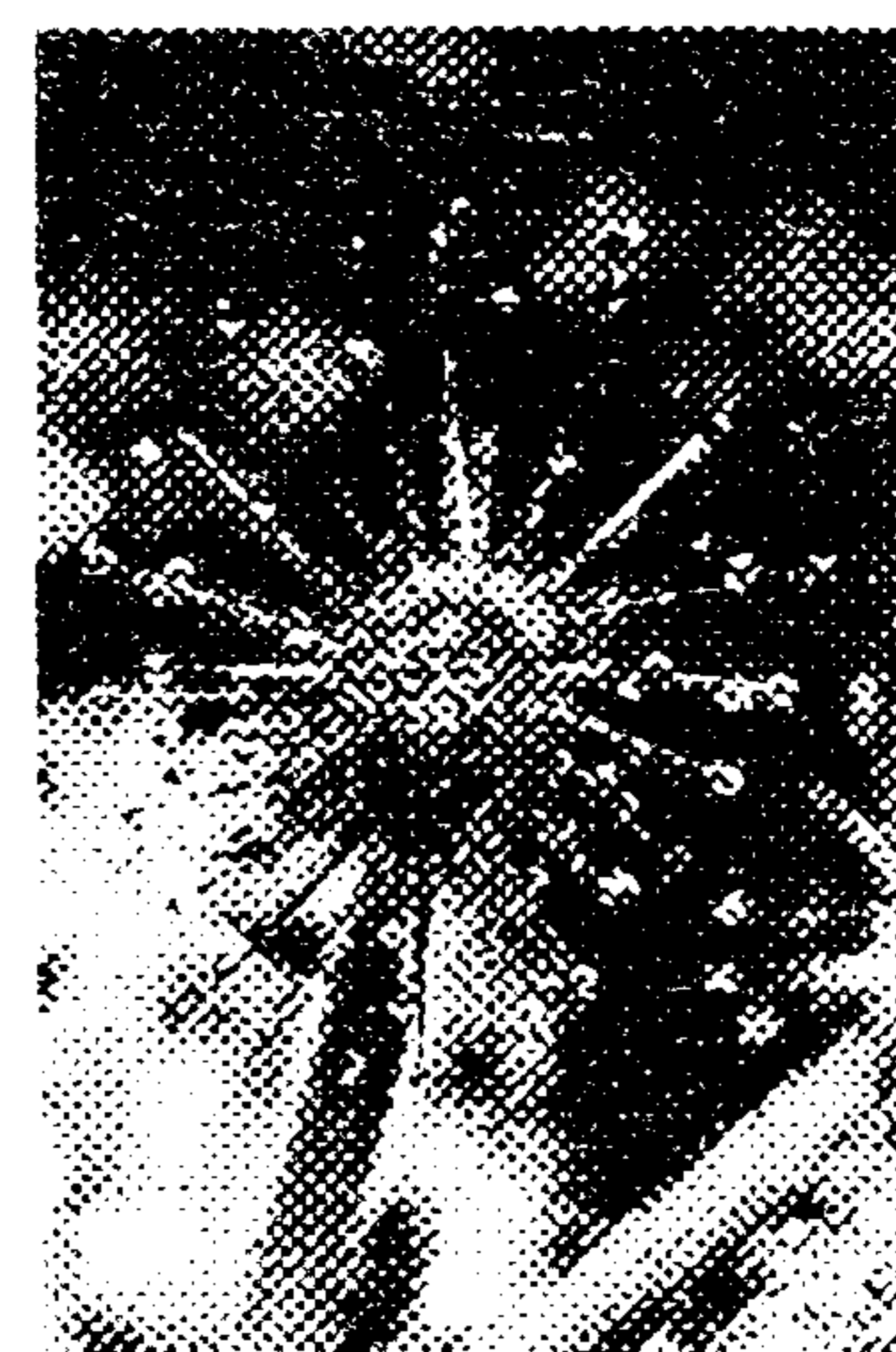
Takže neváhejte a objednávejte. Takováto nabídka se už nemusí víckrát opakovat. Objednávky budu shromažďovat od okamžiku zveřejnění tohoto článku. Potom ji objednam a rozešlu, abyste ji měli možnost použít již na začátku příštího roku např. pro naklíčení semen *Proboscidey*.

Mgr. Vít Chudoba

Četli jsme



Gratulujeme výherci fotosoutěže v časopise Květy Miroslavu Holubovi, který se umístil na druhém místě s fotografií rosnatky nazvanou „Nebezpečná krása“.

Redakční rada



Křížovka

Tajenka ukrývá latinský název masožravé rostliny. Řešením minulé tajenky bylo „bublinatka *Utricularia*“.

AUTOR MAREK SVÍTEK	JINAM (ZASTARA- LE)	ÚSTY (MEDICIN- SKÝ)	1. DÍL TAJENKY	POPÉVEK	ČESKÉ SIDLO	LYŽE	DOMÁCÍ ZVÍŘE	OVOČNÝ NÁPOJ	VYCPÁVKY DO KOSTÝMŮ	ASICE	PŘEDPO- VĚD
ROZPTY- LOVAT SVĚTLO											
NEMAZLITI SE											
NĚMECKÁ ROZHLA- SOVÁ SPO- LEČNOST				OKRASNÉ ROSTLINY	ATOM TĚ- HOŽ PRVKU NAPLAVE- NINA						
ŽLUTÉ BARVIVO						SOUHLAS DRUH USNĚ				DOMÁCÍ ZVÍŘE	CHRAMO- VAŠIN
OSOBNÍ VLAK							CYKLOHE- XANON AMERICKÝ PTÁK				
	OBSYPAT	ŽILY V HORNINÁCH FILIPÍNSKÁ METROPOLE						ZBĚHOVEC JHNOUITI			
ONEMOC- NĚT									PÁDOVÁ OTAZKA 2. DÍL TAJENKY		
ANGLICKÝ BŘEHY						ČÁST OBCE KONČETI- NA					
JHOAME- RICKÉ VELEHORY					NABÍDNUTÍ DRUH MASA					OŽIVOVAT (VE FILMU)	SLED
SPZ LIBERCE				POLICENÍ HODNOST JEDNOTKA HMOTNOSTI							
ZNAČKA LETADEL			TENKÁ PÁSKA ZE DŘEVA TOPIVO					DVOČÍ JMÉNO STAROER- MÁN			
PAPÍR K POKRYTÍ STĚN							ANGLICKÝ KYSELÝ DOBYTEK				
	DOSNA	HORSKÁ SKUPINA SLOVEN- SKÝ OSEL				FECKATÝ PLOD POKLOP					
BICYKL					MAGNETI- SMŮS SPZ TÁBORA						SLOVEN- SKÁ POLNÍ MÍRA
SNAD				SPOLEČNÁ ZNAČKA KOSMETIKY							
DVA DRUHY HVĚZD											
HLINÍKOVÁ FOLIE							DOMÁCKÉ MUŽSKÉ JMÉNO				POMŮČKA ACID, AKA, BANKS, DRALO, FER- OS, VENIT.

Dr. Marek Svítek

**Jean-Philippe Beau-Douézy,
Michel Cambornac, Eric Sampers:
NEBLINA - Of Mists and Scents
(Neblina mlh a vůní)**

Ivo Koudela

Éditions de La Martinière, Paříž, 1999, anglicky (existuje i francouzská verze), pevná vazba, 143 stran, 112 barevných a 4 černobílé fotografie, kresby a mapy, cena zhruba 100 DM.

Na severu Amazonské nížiny se až do mraků tyčí hory staré přes 200 miliónů let. Pico da Neblina je se svými 3014 metry z těchto kamenných pevností nejvyšší a nejnedosazitelnější. Přírodní překážky a klimatické podmínky, které panují okolo této mytické hory, vytvořily unikátní prostředí, ve kterém nerušeně pokračuje živočišná a rostlinná evoluce.

V roce 1998 se vydala prozkoumat biodiverzitu tohoto regionu francouzsko-americká expedice, která zpět přinesla vůně do té doby zcela neznámých rostlin. Z této cesty do jiného světa autoři přinesli unikátní svědectví o zvlátnosti a úžasné kráse této přírodní svatyně a zároveň i závazek chránit takové ohrožené poklady.

Autory tohoto úvodu jsou vedoucí expedice a zakladatel organizace „Ecoguide International“ Jean-Philippe Beau-Douézy a etnobotanik Michel Cambornac. Jak je odsud zřejmé, tato kniha přináší informace o doposud velmi sporadicky prozkoumané oblasti Venezuelské Guayany, o čemž svědčí i fakt, že — jak se píše v jedné části knihy — stolová hora Neblina nebyla zaznamenána na mapách až do roku 1953. A není divu, Neblina je sice nejvyšší stolovou horou, avšak je i nejjížněji položenou a především geograficky velmi vzdálenou od ostatních tepuis. Jedním z cílů expedice, která mimochodem používala dosti zvláštní dopravní prostředek — balón, bylo dokumentování přírodních divů a demonstrace nutnosti chránit tuto oblast.

Vraťme se však ke knize samotné. Publikace má formát 290x250 mm, má 143 stran a kromě 10 barevných map a diagramů, 5 kreseb a 4 černobílých portrétů prvních objevitelů se zde prezentuje na 112 vynikajících barevných fotografií profesionálního fotografa Erica Samperse,

z nichž 29 je celostránkových a 19 dokonce dvoustránkových. Největší fotografie tak mají podobu menšího plakátu! Nesmírně zajímavé jsou barevné diagramy znázorňující průřezy několika nejdůležitějších stolových hor tohoto regionu.

Na druhou stranu jsem s překvapením zjistil, že při porovnání zde prezentované mapy s mapou, kterou obsahuje rovněž vynikající japonská kniha „Giana Kochi“ (autor: Yoshiharu Sekino, Giana Kochi = Ztracený svět; vydalo nakladatelství Kodansha, Tokyo, Japonsko, 1989), zde existují dosti podstatné rozdíly v rozmístění některých stolových hor. Těžko říci, která mapa je pravdivější. Jsem zvědav, co se dozvím, až mapy porovnáím s referenčním několika svazkovým dílem „Flora of the Venezuelan Guayana“ autorů J. A. Steyermarka, P. E. Berryho a B. Holsta (vydává Timber Press a Missouri Botanical Garden od r. 1995).



Vzhled krajiny na Roraimě (kresba B. Šponarová)

Celá kniha je rozdělena do tří velkých celků, které jsou příznačně nazvány The Lost World (Ztracený svět, str. 20–51), Above the Cloud Forest (Nad deštným pralesem, str. 52–103) a Little Known and Threatened (Málo známé a ohrožené, str. 104–131). Kapitola Ztracený svět se zabývá historií objevování Jižní Ameriky a zejména Guayanského štítu, tedy geologické oblasti, ve které se stolové hory čili tepuis nacházejí. Je zde podrobněji probírán i vznik této oblasti z původně celistvé Gondwany. Jenom malá poznámka — nějakým způsobem se zde zcela vytratila Austrálie. Předností této kapitoly jsou pak pro pěstitelé nesmírně zajímavé detailní pasáže o geomorfologii, struktuře, přítomnosti vody a klimatických podmínkách tepuis.

Největší, druhá, část se zabývá rozmanitými formami života v blízkém okolí a na vrcholku tepuis, které jsou vzhledem k existujícím jedinečným klimatickým podmínkám a izolaci tepuis od okolí velmi často endemické. Mimo jiné jsou zde (samozřejmě i obrazově) prezentovány popisy všech význačných rostlinných čeledí a rodů. Není proto divu, že se jedna malá podkapitola na 7 stranách přímo zabývá masožravými rostlinami. Je zde celkem 5 barevných fotografií a rovněž 5 barevných kreseb, které ukazují zástupce rodů *Brocchinia*, *Heliamphora*, *Genlisea*, *Utricularia* a *Drosera*.

Poslední kapitola dává čtenáři nahlédnout do dílny zajímavé práce moderního voňavkáře a vědce zabývajícího se vůněmi. Expedice totiž používala zvláštní patentovanou metodu k zaznamenání vůní, která vůbec nepoškozuje rostliny (ty totiž zůstanou zcela netknuty na svém původním stanovišti). V závěru kapitoly je kladen důraz na zachování biodiverzity a jejího nesmírného významu pro náš život.

V samotném závěru knihy jsou představeni jednotliví členové výpravy spolu s jejich funkcí v expedici, přičemž jsou představeni i hlavní představitelé obou partnerských organizací Yves Rocher a International Flavors & Fragrancy, které se na přípravě expedice podílely. Samozřejmostí je slovníček technických pojmů a podrobná bibliografie regionu. Kniha končí poděkováním všem lidem, kteří se na projektu podíleli.

Kromě samotných informací, prezentovaných navíc moderním, velmi přehledným způsobem, který využívá různě zvýrazněný text, vyniká kniha vynikající fotografickou dokumentací. Nejenže jsou zde dech beroucí záběry tepuis, avšak i fotografie málo fotografovaných objektů, jakými jsou například *Brocchinia tatei* nebo „modré“ kapradiny *Elaphoglossum wurdackii*. Jedinou mou výhradou je občasné šetření textem v popisech fotografií. Někdy tak není zřejmé, co to je za zobrazený druh či na které tepui byl daný záběr pořízen.

Vzhledem k tomu, že je knih zabývajících touto oblastí velmi pomálu, lze tuto připomínku zcela zapomenout. Pokud si tuto knihu půjčíte v knihovně Darwiniany, můžete se proto nechat plně unést fotografiemi a plánovat svůj vlastní výlet na stolové hory...

Malá poznámka pro „láčkovkomily“

Milovníci rodu *Nepenthes* jistě rádi uslyší, že autor vynikající publikace „*Nepenthes of Borneo*“, hong-kongský botanik Charles Clarke, dokončuje další práci. Její název je „*Nepenthes*

of Sumatra and Peninsula Malaysia”, což asi není třeba překládat. Vydavatelem opět bude Natural History Publications (Borneo) Sdn. Bhd., Kota Kinabalu v provincii Sabah v Malajsii. Velikost knihy má být podobná jako publikace předchozí. Podle mých informací však má být náklad menší a fotografie ještě kvalitnější (pokud je to ovšem možné). Nepříjemné však je, že se to prý bohužel má promítnout ve vyšší ceně knihy... Nicméně příznivou zprávou je, že původní velmi nejistý a několikrát překládaný termín vydání knihy je snad již pevně stanoven na leden 2001. Proto předpokládám, že předem objednané knihy budou dostupné již v únoru.

Portréty rostlin

Utricularia alpina

Miroslav Macák a Jaroslav Neubauer

Výskyt

Střední Amerika včetně ostrovů v severní části Jižní Ameriky, od Ekvádoru po Guayanu. Roste na skalách jako epifyt od 800 do 3000 m.n.m.

Podnebí

Tropické, vysoká relativní vzdušná vlhkost.

Popis rostliny

Listy až 17 cm dlouhé, jasně zelené, podlouhlé kopinaté v zástinu až pentlicovité. Podzemní prýty vytváří bělavé hlízky, které jsou zásobou vody. Škrobu obsahují velice málo, spíše žádný. Podzemní bohatě zpeřené prýty vytvářejí tisíce drobných pastí až 1 mm velikých. Většinou jsou však tak malé, že vznikly pochybnosti o jejich funkci. Již Darwin však jejich funkčnost prokázal. Květenství je až 25 cm dlouhé s až 4 květy. Velikost bílých květů se zlatožlutým očkem je 3–5 cm. Květenství se podobá orchidejím rodu *Oncidium* — odtud název orchideokvěté bublinatky.

Pěstování

Pro pěstování této rostliny se nejvíce osvědčily epifytní košíky vyplněné substrátem se shodným složením jako k pěstování láčkovek (*Nepenthes*). Je však možno zvýšit podíl kůry nebo přidat agropelit. Substrát by nikdy neměl zcela vyschnout, optimální je vlhkost jako u láčkovek. Náročnost na vlhkost vzduchu je taktéž podobná, tj. 70–100%. Světlo je vhodné polorozptýlené. Doba kvetení bývá od února do července. Doporučujeme zálivku dešťovou nebo destilovanou vodou.

Zvláštností této rostliny jsou její pasti, které jsou i v suchém epifytním substrátu schopny fungovat. Rostlina u vstupu do pasti vytváří jakousi kapiláru, ve které se udržuje stále voda, tudíž je past i v sušším období funkční — viz. obrázek.

Rostlina je při dodržení těchto podmínek vitální a nenáročná. V mé kultuře každoročně vykvétá nádhernými bílými květy vonícími po citrónu.

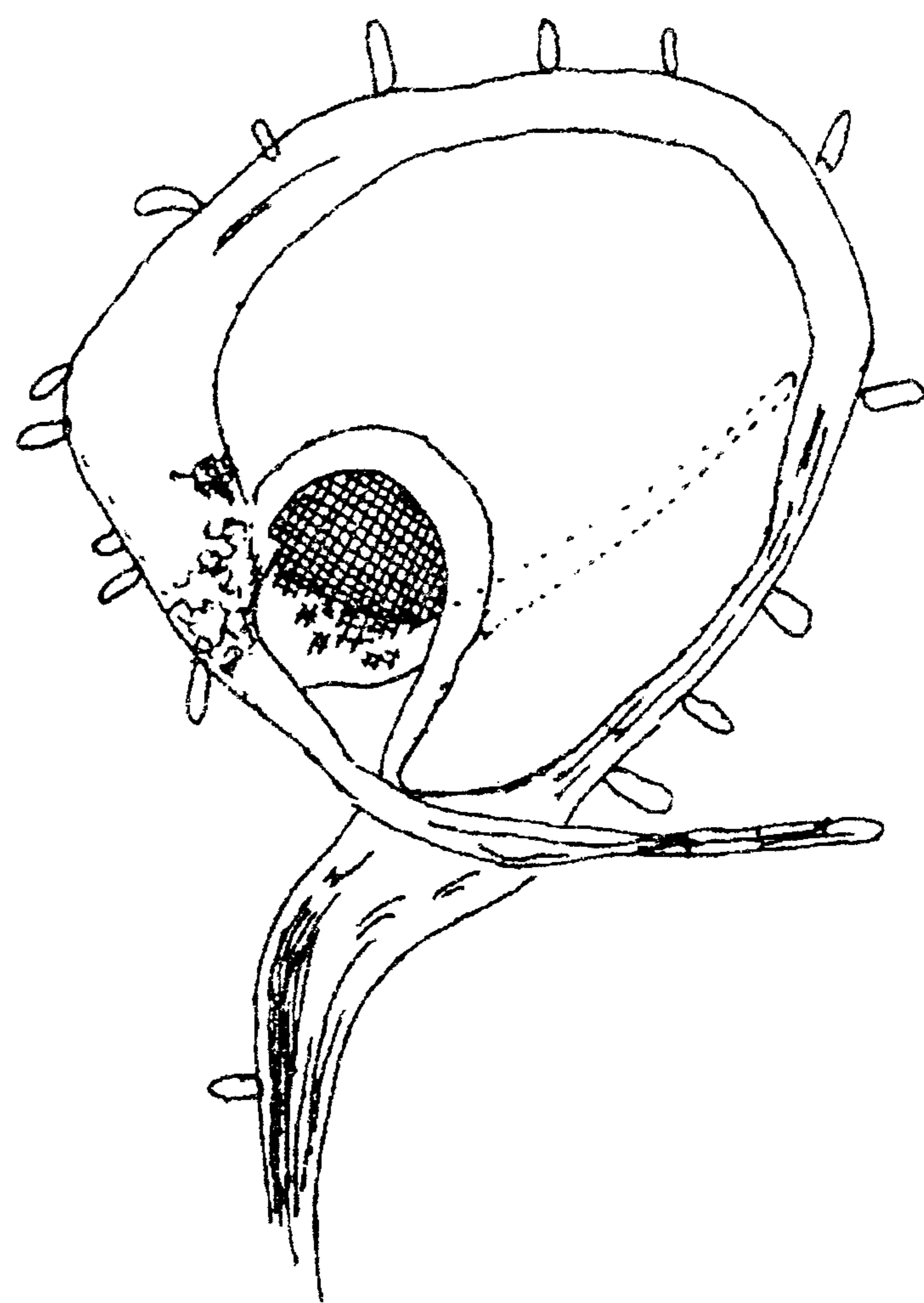
U. alpina je blízce příbuzná *U. endresi*, od které se liší hlavně barvou květu. Rostlinu *U. endresi* pěstuji ve stejných podmínkách jeden rok. Získal jsem slabý oddělek a tato rostlina již slušně narostla a vytvořila i plně vyvinutý květní stvol se 4 poupaty.

Oba druhy lze tedy doporučit zkušenějším pěstitelům. Množit je lze dělením trsů nebo listovými řízkami. Krása květů těchto rostlin je opravdovou ozdobou každé sbírky!

Použitá literatura:

M. Studnička — Masožravé rostliny

M. Studnička — poznatky z přednášky, květen 2000



Past *U. alpina* — šrafovaná část vyznačuje místo uměle vytvořené kapiláry (kresba J. Neubauer)

Malá škola biologie a botaniky

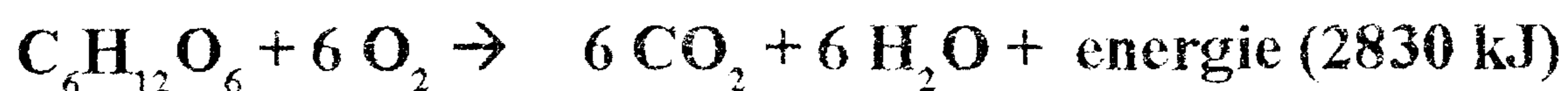
Dýchání rostlin

Pavel Brzeska

Základní charakteristika dýchání rostlin

Dýcháním si rostlina opatřuje energii potřebnou pro syntézu organických látek, růst, příjem živin a další fyziologické děje. Kyslík potřebný k dýchání vniká do rostliny celým povrchem těla. Oxid uhličitý a voda uvolňované při dýchání unikají však jen průduchy nebo lenticelami. Při dýchání se štěpí sacharidy (glukóza) až na CO_2 a H_2O .

Souhrnná rovnice dýchání (zjednodušená):



Vztah mezi fotosyntézou a dýcháním

Vzájemné vztahy mezi dýcháním a fotosyntézou jsou velmi složité, protože vznikající meziprodukty se mohou dále přeměňovat podle vnitřních a vnějších podmínek. Rostlina dýchá ve dne i v noci, ale ve dne fotosyntéza může zpravidla mnohonásobně převyšovat dýchání, čímž se v rostlině hromadí asimiláty, které jsou při dýchání odbourávány. Tím se uvolňuje energie, která je využívána k fyziologickým pochodům nebo je jako teplo uvolňována do prostředí. Brzy z jara, kdy ještě leží sníh a již kvetou některé rostliny a intenzivně dýchají, můžeme proto pozorovat, že sníh kolem rostlin rychleji taje.

Vliv vnějších faktorů na rychlost dýchání

Rychlost dýchání můžeme zpravidla měřit jako spotřebu O_2 nebo jako produkci CO_2 . Pletiva rostoucích orgánů (rozvíjejících se listů, květů, klíčících semen apod.) dýchají mnohem intenzivněji než pletiva částí rostlin, které jsou v odpočinku (hlízy, suchá semena). Čím hlubší je stav odpočinku, tím je nižší rychlost dýchání.

Z vnějších faktorů ovlivňuje dýchání zejména **voda, teplota, CO_2 , světlo a kyslík**. Snižuje-li se v pletivech rostliny obsah vody, rychlost dýchání zprvu roste, ale po určité době začne klesat. Se stoupající teplotou stoupá rychlost dýchání, avšak při 45–55 °C nastává teplotní maximum dýchání, neboť se už narušuje činnost enzymů, a rychlost dýchání prudce klesá. Za teplotní optimum dýchání považujeme teploty mezi 30–40 °C. Při této teplotě probíhá dýchání poměrně rychle, ale nenarušují se ještě enzymy v buňce. Zvyšující se koncentrace CO_2 a snižující se obsah O_2 ve vzduchu zmenšují rychlost dýchání. V prostředí bez kyslíku dochází k anaerobnímu metabolismu ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{energie}$), kdy rostliny záhy hynou, protože energetický efekt tohoto dýchání je nízký a tvořící se alkohol vede k otravě pletiv rostliny.

Stručné srovnání fotosyntézy a dýchání:

Fotosyntéza	Dýchání
- probíhá jen u zelených rostlin	- probíhá i u nezelených rostlin
- ve dne probíhá 10x intenzivněji než v noci	- probíhá ve dne i v noci stejnou intenzitou
- z anorganických látek vznikají organické	- z organických látek vznikají anorganické
- dodává se energie	- získává se energie

Inzerce

Nabízím rostliny rodu *Nepenthes*, zároveň i čerstvé levné řízky z matečních rostlin jiných láčkovek. Seznam pošlu za ofrankovanou obálku.

Miroslav Holub, Jiřího Herolda 10, Ostrava — Jih, 700 30. tel.: 069/671 81 31

Prodám oddělky rostlin *H. minor*. Informace na uvedené adrese. K dispozici je jen omezené množství.

Tomáš Mareš, Tejnice 25, Horažďovice, 341 01

Summary

Introduction

A Block of Flats and Cultivation of The Pitcher Plants (*Nepenthes*)

Typical condition in block of flats provide high temperature in summer, very mild temperature changes with season/daytime and low humidity all the year. You should buy or construct a glass case (vitrine). It must be rather large, e.g. 150x75x150 cm (length, width, height). Author means the best place is the south-west window. It is recommended to use an artificial lights during the winter. The author likes the natural species than some commercial hybrids named as „Holland A, B, C ...“. Then he lists possibilities to require new CP's and describes his condition for growing them indoor including *Nepenthes*.

Chaos in The Genus *Drosera* (Part IV)

IV.1. The cause *Drosera rechingeri* Strid.

In this part the author deals with main characteristics of this pygmy sundew. Then he specifies several questionable species. He presents concrete examples to discern the plants especially according to color of their flowers. You can also find some characteristics precisising *D. rechingeri* and *D. nivea*.

IV.2. *Drosera microscapa* Debbert

In the second part the author performs characteristics of the group *D. occidentalis* versus *D. microscapa*. Unfortunately the second one is often distributed in the collection instead of *D. occidentalis*. There is a simple key to discern these sundews at the end of this article.

Some Considerations on *Sarracenia* Hybrids (Part II)

The author characterizes a difference between hybrids *Sarracenia leucophylla x minor* and *S. minor x leucophylla*. In this case the hybrid has got half genes from mother and half from father. It could seem it is all the same. But the author point out an extranucleous heredity. It is the way of transmission of genetic materials by the way mitochondria and plastids. Attributes of these organelles the hybrids have required from mother only.

***Nepenthes* FAQ (Part II)**

This is the next part of FAQ on the pitcher plants, which can be found on the Internet at <http://www.sarracenia.com/faq/faq382a.html>. This time about planting media, cutting and feeding.

Don't Be Afraid of Chemistry (Part IV)

The article continues with more complex compounds of living organisms — amino acids, proteins, fats and carbohydrates. You know some information about structure and function of this substances. At the end you meet nucleic acids, the most important compound of each organism. The deoxynucleic acid contains complete genetic information of the whole organism in the every cell.

“D” InterINFO (The External & Internal Information of Darwiniana)

Darwiniana's Members Meeting In Liberec

Information Centre

Sed Bank Announcement

The Offer of Older Issues of TRIFID

Corrections

Shorter News**International CP's Exchange in Bonn**

There was the first international CP's exchange in botanical garden in Bonn in September the 9th 2000. One of the most interesting event was a possibility to see a twig of *Triphyophyllum peltatum* with flowers on it. There was about 15 exhibitors with plants from almost all of CPs genres visible. The most of plants was for sale even with very good prices. In the afternoon started a set of several lectures at 2:00 p.m.. The most interesting of them was by Joachym Nerz who was lecturing on carnivorous plants in Venezuela and Brazil. Next ones lectures was by Gert Hoogenstrijd and Peter Kronenberger. Next form of International CP's Exchange should take place in Brussels, Belgium.

Videocassette from Bonn

A good message for bidders about videocassette form the Second CP's Conference and exhibition at the Botanical Garden in Bonn (Germany) in 1998. The cassettes are type VHS

in system PAL (Europe and Australia) or NTSC (the United states or Japan). All the record is in the English language. We must notice the record is amateur production, the length is 200 min. Record consists of the all lectures and snapshots of the international exhibition CP. The price of a cassette PAL is CZK 380 included packing and shipping.

Miracle Gibberellic Acid

Well-known substance among CP growers. Although the article doesn't bring any news, remembers importance of gibberellins for difficult germinating seeds of the carnivorous plants. The article is followed by simple description of using the acid in amateur conditions. The author offers bargain cheap purchase of this substance.

Crossword

Book Review

Beau-Douëzy, Cambornac M., Sampers E. : NEBLINA — Of Mists and Scents, 143 pages. This book in our library was published in 1999 in Paris. Darwiniana has got an English version (an French version was edited too). Pico da Neblina is the highest mount of Venezuelan tepuys. All the book is divided into three parts significantly named The Lost World, Above the Cloud Forest and Little Known and Threatened. The first part deals with history of the South America, especially Guyana shield, where tepuys are found. The next parts describes diverse forms of life in this locality. One small chapter is dedicated to the carnivorous plants. There are many nice photographs and colored drawings. The last part introduces unknown world of scents.

A Little Notice for "Pitcher Plants Lovers"

The author of notable book "Nepenthes of Borneo", Hong-Kong botanic Charles Clark, has been finishing the next book. The name is "Nepenthes of Sumatra and Peninsula Malaysia". An editor should be the Natural History Publication (Borneo) Sdn. Bhd., Kota Kinabalu, province Sabah in Malaysia. A term of edition should be in January 2001.

The Plant Portrait

Utricularia alpina

This time we perform the plant portrait from genus *Utricularia*. The plant is found in the tropical areas of the Middle America and north of the South America. *U. alpina* is an epiphytic plant requiring high air humidity. There are a short botanical characteristics and growing condition in this article.

The Small School of Biology and Botany

Breathing of The Plants

The author continues with the serial dedicated to the plant physiology. After photosynthesis he explains the essentials of plants breathing. You know basic relationships between these

processes tightly connected each other. External factors which influence breathing are especially water, temperature, carbon dioxide, light and oxygen.

Advertisements

Contents

A Current Offer of The Seed Bank



TRIFID je stále při chuti... (kresba B. Šponarová)

Obsah

Úvod	2
Pěstování láčkovek v paneláku	3
Chaos v rodu <i>Drosera</i> (VI)	6
Několik úvah nad kříženci <i>Sarracenií</i> (II)	8
<i>Nepenthes</i> FAQ (II)	11
Nebojte se chemie (IV)	15
„D“ InterINFO	19
Jarní setkání členů Darwiniany	19
Informační centrum	21
Sdělení Semenné banky	22
Nabídka starších čísel časopisů TRIFID, APMR a PEL-MEL	23
TRIFID se omlouvá	23
Kratší sdělení, fejetony, úvahy	24
Mezinárodní burza MR v Bonnu	24
Videokazeta z Bonnu	26
Zázračná kyselina gibberelová	27
Křížovka	29
Četli jsme	28
Recenze	30
Portréty rostlin	33
<i>Utricularia alpina</i>	33
Malá škola biologie a botaniky	34
Dýchání rostlin	34
Inzerce	36
Summary	36
Obsah	40