

KAKTUSI

IN DRUGE SOČNICE



Marec 1997

KAKTUSI IN DRUGE SOČNICE

Published by Cactus - friends Society of Slovenia

Ljubljana, 14. februarja 1997

Številka (Number) 1

Leto (Year) 26

VSEBINA (CONTENTS)

	OBVESTILA DRUŠTVA	2
Peter Jerin	Kaktusi in druge sočnice v ... januarju, februarju, marcu, aprilu	2
Peter Jerin	In memoriam.....	4
Zvone Rovšek	Procesi presnove pri kaktusih 1. del.....	5
Peter Jerin	Pachyphytum oviferum	11
	NOVOSTI IZ SVETA KAKTEJ IN DRUGIH SOČNIC.....	12
Iztok Mulej	Cintia knizei KNIZE & ŘÍHA ali »Kaj je Cintia odieri? 2. del«.....	12
Iztok Mulej	Novosti iz rodu Strombocactus.....	13
	KOTIČEK ZA MESOJEDKE.....	14
Jure Slatner	Mesojedke v januarju, februarju, marcu, aprilu	14
Jure Slatner	Vzgoja mesojedk.....	16
Jure Slatner	Dionaea muscipula	16
	ALPSKI KOTIČEK	18
Marija Prelec	Nageljčki.....	18
Marija Prelec	Razgledi na gore	19

Sestanki društva bodo:

14. februar 1997 ob 17. uri

1. Aktualne zadeve
2. Predavanje z diapositivi: Zvone Rovšek
3. Razno

14. marec 1997 ob 17. uri

1. Aktualne zadeve
2. Predavanje z diapositivi: Darko Dolenc
3. Razno

Urednik (Editor):

Iztok Mulej

Naslovna stran (Cover picture):

Mammillaria bocasana - Peter Jerin

Risbe (Drawings):

Marija Prelec

Zvone Rovšek

Jure Slatner

OBVESTILA DRUŠTVA

Opravičilo!

Vsem članom smo dolžni opravičilo, ker ni izšla 4. številka letnika 25. Ubadamo se s podobnimi težavami, kot marsikatere uveljavljene tuje strokovne revije in glasila, ki izhajajo z veliko zamudo ali pa nekatere številke sploh ne izidejo. Zato je ta številka izšla v povečanem obsegu.

Do težav pri rednem izhajjanju glasila pride zaradi pomanjkanja avtorjev in člankov in nepravočasnega oddajanja le-teh. V roku za izdajo zadnje lanske številke glasila sem prejel samo dva članka za eno rubriko. Prav tako se že nekaj let ponavljajo imena istih avtorjev, ki gotovo pridejo tudi v ustvarjalno krizo. Začelo bi prosil bi vse bralce, ljubitelje in gojitelje kaktusov, naj se nam pridružijo s svojimi prispevki, izkušnjami z bodičastimi ljubljenci in tako omogočijo, da bi naše glasilo redno izhajalo v standardnem obsegu.

Navodila za avtorje člankov:

Rok za oddajo člankov je 40 dni pred izdajo glasila. Glasilo izide drugi petek v mesecih marec, maj, september in december. Gradivo za objavo naj bo natipkano s pisalnim streljem, še bolje pa je, če so napisani z računalnikom. Če so v članku slike, označite položaj in velikost slike, v nasprotnem primeru le-te

sami vstavimo v besedilo. Če pošiljate besedilo napisano z računalnikom, so skice lahko že vgrajene v datoteko. Na diapositivih vidno označite »zgoraj«.

Vse avtorje prosim, da na začetku prispevka napišejo kratek povzetek svojega članka, ker bomo zaradi nekaterih tujih članov in pošiljanja glasila po svetu začeli objavljati tudi kratek povzetek v angleščini.

Prav tako razmišljamo o izdelavi domače strani na Internetu, kjer bomo objavili povzetke naših prispevkov. Tako bomo predstavili svetu naše glasilo, prav tako pa tudi naše delo in znanje.

Zaradi vključitve na Internet zbiramo tudi predloge za nov logotip društva. Logotip naj bo stiliziran kaktus ali druga sočnica.

Gradivo za objavo lahko pošljete po pošti ali po elektronski pošti na naslov urednika.

Iztok Mulej, Na trati 2, 4248 LESCE

E-mail: iztok.mulej@guest.arnes.si

Urednik

Kaktusi in druge sočnice v...

... januarju

Večina kaktej ne potrebuje posebne nege, saj je čas zimskega počitka. Vendar velja to le za kakteje, ki prezimujejo v primernih pogojih (hladnejši, svetel in suh prostor). Ob toplejših sončnih dneh je potrebno prezimovališče zračiti. Okno odpremo sredi dneva, da se prostor preveč ne ohladi. Ob zračenju kakteje tudi pršimo s toplo vodo, s katero rastline umijemo in

ohranimo rahlo vlažnost zemlje. To je še posebno važno pri sejancih in potaknjencih.

Sejance in pikirance imamo nekoliko bolj na toplem. Običajno zadošča že malo dvignjena polica nad ostalimi kaktejami. Nad njo lahko prizgemo fluorescenčno žarnico, enako tisti nad akvarijem. Rastlinam bo dajala nekaj toplote in svetlobe, nas pa ne bo veliko stala, saj bo poraba električne znamarljiva.

Listne kakteje in nekatere sočnice zalivamo dvakrat mesečno. Imamo jih v nekoliko toplejšem prostoru. Zmerno zalivamo tudi ostale kakteje, če jih prezimujemo v stanovanju s centralno kurjavo.

Zadnji čas je za nakup semena. Sposodimo si cenike znanih firm s semenimi, ali pa semena naročimo pri večjih zbirateljih.

... februarju

Kakteje še vedno počivajo, zato moramo biti pri oskrbi v tem času zelo previdni. Ni slučajno, da največ rastlin v zbirkah propade ravno v času iz zime v pomlad. Zbiratelja premašijo že razmeroma topli dnevi in ker se mu rastline "smilijo", jim privošči nekaj več vlage. Če temu sledi temačno in hladno vreme, kar je v tem času nekaj povsem običajnega, lahko pride do propadanja večjega števila rastlin. Zato moramo biti do konca meseca z vodo zelo varčni in rastline le škropimo z mlačno postano vodo, ki pa mora do večera že izhlapeti.

Rastline tudi pozimi potrebujejo obilo svežega zraka, da jih ne napadejo razni škodljivci. Ob lepih sončnih dnevih, ko dosežejo temperature vsaj 10°C, odpremo okno prostora s kaktejami in jih zračimo nekaj ur. Če smo jih pred tem orosili, se bodo rastline v tem času že dodobra posušile.

Sejanje kaktej je ta mesec priporočljivo le v primeru, da imamo v setvenem prostoru talno ogrevanje (grelni kabel) in umetno osvetlitev (podobno kot pri akvarijih). Zemlja za setev mora biti razkužena, seme pa vsaj dobro očiščeno.

Kakteje že lahko presajamo pod pogojem, da teh še ne zalivamo do prihodnjega meseca.

Lanske sejance pršimo z mlačno vodo vsak teden. Ustrezna jih je nekoliko toplejši prostor.

... marcu

Na Primorskem se bodo kakteje že dodača »prebudile« iz zimskega spanja. V tem primeru jih je potrebno že zalistati. V ostalih krajih, kjer so zime daljše, pa kaktuse le škropimo z

mlačno vodo in še to le dopoldne enkrat na teden. Sredi meseca vodi za škropljenje priměšamo insekticid, ki bo uničil večino škodljivcev, ki so se v zimskem času namnožili po rastlini ali v zemlji.

Če imamo ustrezne pogoje za setev (temperatura 25°C in svetloba), lahko posejemo že prvo setev. V razkuženo zemljo posejemo seme, poškropimo setev z mlačno vodo in setev pokrijemo s šipo in papirjem. Zemlja se ne sme izsušiti niti za krajši čas. Ko so sejanci stari en mesec, šipo odstranimo in pokrijemo samo s papirjem, da sonce ne požge mladih rastlin.

Lanske sejanke prepikiramo v svežo, razkuženo zemljo. Tudi večje kaktuse lahko pričnemo presajati.

Za setev in presajanje si pridobite zadostno znanje v ustreznih literaturi.

... aprilu

S prihodom pomladi se prično prebjujati tudi naše kakteje. Najprej se bodice svežeobarvajo, posebno pri vrhu. Pojavijo se lahko že prvi popki. Vse to so zanesljivi znaki prve pomladanske rasti. Kakteje so se prebudile iz zimskega spanja. Previdno jih zjutraj škropimo z mlačno vodo in ob toplih dneh tudi zalijemo.

Vodi za zalivanje dodamo insekticid, ki bo rastlino varoval pred volnatimi ušmi in rdečim pajkom. Izbira insekticidov je velika (zolone, acetelic 50, basudin...). Zalivanje z insekticidom ponovimo čez deset dni.

Sejance in pikirance zalivamo bolj pogosto, tako da ostane zemlja vedno rahlo vlažna. Sejance moramo imeti bolj na toplem kot ostale kakteje. Še najbolje jih je postaviti na električni grelni kabel oziroma grelno ploščo. Temperatura zemlje, ki jo tako dosežemo (od 20-28°C) je primerna za setev tudi drugih rastlin.

Rebucije, mamilarije, velikonočni kaktus in nekatere druge kakteje, ki že cvetijo, pogojimo z mineralnim gnojilom za kakteje. Če tega nimamo, lahko uporabimo kakšno drugo vodotopno gnojilo z malo dušika in odmerimo polovično dozo.

Peter Jerin

IN MEMORIAM



12. novembra 1996 je v 86. letu starosti umrl gospod Werner Reppenhagen, daleč preko meja znan gojitelj, zbiralec in nabiralec kaktusov, mogoče največji poznavalec rodu *Mammillaria*.

Gospod Werner Reppenhagen, ki je bil doma v Šentvidu na avstrijskem Koroškem, ni bil samo eden od mnogih gojiteljev kaktej, ampak je bil z nami in našim društvoš ſe posebno povezan.

Velikokrat smo ga obiskali posamezno ali z društvom. Naši člani so ga dobro poznali, saj so dobili pri njem marsikatero redkost. Pri delu mu je neumorno pomagala gospa Hilda. Poleg kaktej je cenil tudi eksotične živali, ki jih je imel kar v svojem rastlinjaku. Če smo se v velikem prodajnem rastlinjaku preveč ogreli, smo se šli čez cesto ohlajat z dobrim pivom.

Zadnja leta je praktično sam skrbel za vrtnarijo. Ker pri svojih osemdesetih letih ni več

zmogel vsega dela, je vrtnarija vidno propadala. Pomoč, ki jo je občasno dobil, pa je bila nestrokovna in brez ljubezni do kaktusov.

V tej pozni starosti je napisal kvalitetno knjigo - monografijo o mamilarijah (*Die Gattung - Mammillaria*) v dveh delih, kar je pomenilo vrhunec njegovega strokovnega dela, saj ni bilo leta, da ne bi odšel na strokovno raziskovalno potovanje v Mehiko.

Pred nekaj leti, ko je bil star 82 let, smo ga zadnjič obiskali. Bil je izredno ljubezniv, prijazen in radodaren. Ogledali smo si njegovo privatno zbirko, v kateri je več kot 2000 mamilarij. Na koncu se je z nami še fotografiiral, kot bi že takrat slutil, da bo zadnja...

Obdržali ga bomo v lepem spominu, kot človeka, ki je vse svoje življenje posvetil kaktusom. Živel pa bo dalje v njihovih imenih.

Peter Jerin

Procesi presnove pri kaktusih 1. del

Uvod

Slovenija je majhna dežela. Kljub svoji majhnosti je na tem prostoru našlo svoj življenjski prostor na stotisoče kaktusov pri desetinah srčnih ljudi, ki z vso ljubezni skrbijo za svoje rastline. Kaktus je živo bitje. Vsak dan ga lahko z veseljem opazujemo, kako raste, smo zaskrbljeni, kadar usiha in žalostni, kadar umre. Vsaka rastlina ima svojo dušo, svojo preteklost, podarja pa nam skrivenostni mir, večno skrb in obilo veselja. Kljub vsej skrbi in trudu pa nismo vselej sposobni dajati rastlini tisto, kar potrebuje. Izdaja nas neznanje. Ne razumite me napak, ne bom vam skušal soliti pamet, saj večina vas ravna s svojimi ljubljenci bolje kot jaz. Večina tega, kar je napisano na tem papirju, je narejeno s pomočjo odkritij in dela drugih ljudi. Namen tega članka, ki bo izhajal v nadaljevanjih, je prikazati srž rasti in vzgoje kaktusa v našem okolju, v rastlinjaku, in to v slovenskem jeziku. To niso navodila za vzgojo; splošna navodila za gojenje kaktusov so napisana v marsikateri knjigi, tudi v slovenskem jeziku. Obravnaval bom nekatera dejstva iz narave in kulture, ki razlagajo pravilnost ali napačnost nekaterih tolmačenj o kaktusih. Upam, da ne bo kdo nekih aspektov vzgoje vzel absolutno; tudi meni se je v začetkih dela s kaktusi dogajalo, da sem nekatera navodila upošteval brez pomisle-

kov. Ko sem nekoč prebral, da potrebujejo brazilski melonarji, diskosi in ibelmanije več vode, sem jih pričel temeljiteje zalivati. Diskokaktusi tega niso preživeli. Podobnih doživetij je bilo več, zato sem sčasoma doumel, da je bolj pomembno razumevanje procesov, ki sodelujejo pri nastajanju in življenju rastline, kot upoštevanje navodil iz knjig in preizkušanje tujih nasvetov. Odvisni smo namreč od klime, ki jo izdelata naš rastlinjak in kar nekaj let traja, da ugotovimo vse njegove muhe.

Danes je na razpolago precej knjig o kaktusih, posebno v tujini. Na žalost se s kaktusi ukvarja le nekaj strokovnjakov iz področja botanike, zato nastaja mnogo knjig z obilo fotografije, a pičlo razlago o presnovnih in drugih procesih kaktusov. Tudi pri nas se s kaktusi strokovnjaki ne ukvarjajo, zato je delo na tem področju prepričeno nam, amaterjem. Zato vam ponujam tole pisanje z namenom, da v našem jeziku prikažem do sedaj odkrita dejstva o dogajanjih v telesih kaktusov. Poseganje v rastline in obravnavanje kaktusa kot predmet raziskave je na videz precej neosebno, če ne že kruto dejanje. Pa vseeno, ali ni že cepljenje, začetniški poskus in gojenje kaktusa izven njegove domovine po naših receptih, ko pogosto odmre, ravno tako sebično in neosebno?

Preživetje v puščavi

Kaktusi v boju s puščavo...

Kaktusi niso le izjemno eksotične rastline, ampak tudi v ekološkem in botaničnem pogledu zelo zanimiva in svojevrstna bitja. Evolucijsko gledano je družina Cactaceae zelo mlada in če pomislimo na številnost vrst, različnost oblik in življenjskih prostorov kaktusov, lahko tako hiter razvoj te družine povežemo le z visoko pogostostjo mutacij v ekstremnih okoljih, na

katera so se te rastline prilagodile. Kaktusi so preživeli v tako neprijaznih okoliščinah tudi zaradi posebne presnove, ki omogoča tvorbo sladkorja in vseh drugih življenjskih snovi z minimalno izgubo vode. Razumevanje teh biološko enostavnih procesov je mogoče le takrat, ko povežemo skupaj delovanje vseh komponent, ki pri presnovi sodelujejo, to pa je brez

poznavanja strukture tkiv kaktusov težko. Zgradba cveta, plodu in bodic pri obravnavanju pre-snovnih procesov ni tako bistvena, zato si naj-prej oglejmo, v čem je bistvo sočnosti steba kaktusov.

Ohranitev vode

Pri vzdrževanju sočnosti tkiva kaktusov so-deluje več specifičnih pojavov in prav je, da nekatere od njih poznamo, saj nam olajšajo razumevanje dogajanj v sukulenthnih rastlinah pri gojenju v naši klimi. Nekatera dejstva so nam očitna in znana že iz opazovanja rastlin v kulturi. V principu natanko vemo, da kaktusi potrebujejo zimsko mirovanje zaradi nizke temperature in pomanjkanja svetlobe, da pot-rebujejo peščen substrat in poleti mnogo vro-čine. Sposobnost preživetja kaktusov je pos-ledica stotisočletnega prilagajanja bioloških procesov za preživetje v puščavi. Nekateri mehanizmi teh procesov so že dodobra raziskani. Kaktusi so se prilagodili na puščavsko okolje z nekaterimi dokaj enostavnimi fizi-kalnimi in kemijskimi mehanizmi, ki omogo-čajo preživetje v tako neverjetnih okolišinah. S sorazmerno veliko shranjene vode v telesu lahko kaktusi ohranjajo življensko sposob-nost skozi dolga sušna obdobja. V podobnih puščavskih razmerah sicer rastejo tudi druge rastlinske vrste, vendar so te mnogo bolj od-visne od vlage v globljih plasteh prsti.

Pri klasični vzgoji kaktusov - klasična vzgoja zame pomeni vzgoja po starih navodilih nemško angleškega tipa (Haage, Schütz, Lamb) z absolutno zimsko abstinenco zalivanja in pos-topno rastjo glede na temperaturo - sem opazoval razlike v rasti med rastlinami raznih vrst ali celo med primerki iste vrste. Posebno pozoren sem postal pri ozko specializiranih rastlinah, ki včasih pokažejo anomalije v rasti - npr. enormno podaljševanje sicer normalno osvetljenih kroglastih rastlin, zgodnje odmiranje starejšega tkiva itd. - pri pogojih, ki so se mi zdeli optimálni. Marsikatero zanimivost pa sem odkril z poizkusi v ekstremnih pogojih. Ali ste že kdaj postavili pozimi kakšno rastlino na sneg, jo zalili le enkrat v letu ali pustili zunaj na pozno-jesenskemu dežju? Rezultati takšnih poskusov

so bili tako presenetljivi in neverjetni, da sem pričel o življenju kaktusov razmišljati na popol-noma drugačen način. Vseeno je v takšnih pos-kusih nekaj realnosti, nekaj tistega, kar kaktusi doživljajo v naravi. V kulturi smo skušali prip-raviti kaktuse, da bi rasli po našem receptu, po nekih izkustvenih metodah, ki ne priznavajo izvirne klime rastišč, zato je marsikateri kaktus pristal na kompostnem kupu. Rezultat klasične vzgoje je pogosto nenaraven videz rastlin in nerealna predstava o razmerah, katere doživljajo kaktusi v naravi. Zato bom v drugem poglavju poskusil razložiti nekatere bistvene parametre, ki vplivajo na rast kaktusov in so kemijsko, fizikalno, logično in biološko utemeljeni.

Prilagajanje metabolizma ka-klusov na trenutne razmere

Rast kaktusov je tako v naravi kot v kulturi odvisna od okoliščin, v katerih rastejo. V naravi je za rast dostopnost vode bistvenega pomena, v kulturi pa je prebitek vode najpogosteji vzrok za odmiranje rastlin. Rast krmilijo zunanje okoliščine, kot so temperatura, svetloba in vlaga s pomočjo hormonov, encimov in drugih snovi v tkivih. Razlike v rasti med posameznimi vrstami kaktusov so posledica prilagoditve na lo-kalne pogoje, kjer igra pomembno vlogo struk-tura rastline, od oblike organov, pa do strukture posameznih tkiv, celic in posameznih organov celice. Struktura tkiv in mikroorganov se lahko spreminja tudi glede na trenutne okoliščine, npr. struktura celičnih sten pri temperaturnih in ke-mijskih spremembah, hormonsko uravnavanje rasti pri svetlobnih šokih itd. Biološka dnevna, letna in cvetna ura niso posledica nekega fiksnega metabolizma, ki bi se ohranil tudi pri drugačnih okoliščinah, ampak odziv kemitizma rastline na trenutne pogoje. Zavedati se moramo, da imajo rastline nekakšen negenetski spo-min, ki ga uravnavajo razne kemijske snovi, predvsem hormoni in encimi, ki naravnavajo rast, cvetenje, mirovanje in končno tudi smrt rastline. Ta spomin je opazen pri predvidevanju mraza (pri zniževanju temperature pride do sprememb v sestavi sokov in strukture celičnih sten), predvidevanju noči (zapiranje rež zaradi kemijskih in fizikalnih sprememb v celicah), ohranjanju dnevne presnovne ure pri umetnih zatemnitvah itd. Vsi ti mehanizmi so kemijsko

zelo zapleteni in nekateri med njimi sploh še niso povsem raziskani. Če pa si te procese ogledamo od blizu - kar si kaktusi vsekakor zaslužijo - pa bomo odkrili neverjetno fantazijo narave, ki je z enostavnimi spleti kemijskih in fizikalnih pravil zasnovala tako fantastično rastlino, kot je kaktus.

Prilagoditev zgradbe kaktusov za maksimalno izrabo vode

Kaktusi uspevajo v območjih, kjer pada nad 100 mm padavin v letu. Nekateri so se prilagodili na okolje, kjer so padavine pretežno v hladnejši sezoni, saj se le takrat voda ohrani in je dosegljiva rastlinam. Nekatere vrste uspevajo v bolj vlažnih področjih Brazilije, Urugvaja, Venezuele, zahodne Mehike in drugih držav, kjer je vode vedno dovolj. Kaktuse iz teh dežel je v splošnem laže vzgajati, saj nimajo tako izrazito struktorno prilagojenih organov za čim boljši izkoristek vode.

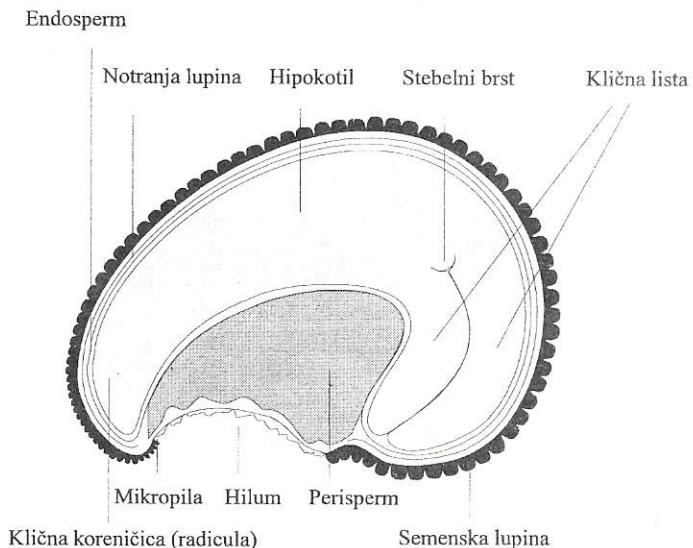
Struktura kaktusov iz zelo suhih področij je namreč prirejena na največjo možno izkorisčanje pičlih količin vode. Najboljši izkoristek vode je možen v rastlini, ki lahko prejme veliko ogljikovega dioksida, a pri tem izgubi čim manj vode pri izhlapevanju skozi reže in povrhnjico (transpiracija). Kaktusi imajo z voščeno prevleko prekrito povrhnjico, število rež je minimalno, z idealno okroglo obliko pa imajo sorazmerno majhno transpiracijsko površino napram veliki količini sočnega tkaiva. Zaradi omejenega izhlapevanja vode iz rastline je sprejemanje vode skozi korenine počasno, pretok vode skozi rastlino je zmanjšan, presnovni procesi pa potekajo zelo počasi. Take rastline niso sposobne sprejeti in izkoristiti velikih količin vode, zato v kulturi pogosto z mokrimi koreninami odmro. V pustinjah se ob nalivih velika količina vode hitro izgubi v izsušeni zemlji, vendar se lahko kaktusi v nekaj dneh popolnoma rehidrirajo s pomočjo koreninskih laskov, ki zrastejo tako rečeno v nekaj urah, po nekaj dneh pa odmro.

Razmnoževanje

Začetek - kaljenje semena in preživetje mlade rastlinice

Kaljenje semena

Najhitrejši način razmnoževanja je generativno razmnoževanje s kalitvijo semena. V naravi za razširjanje semena skrbijo živali, veter in voda, seme pa kali v le ugodnih pogojih. Vzkali le malo semen in večina sejancev ne preživi prvega meseca ali leta. V kulturi je setev kaktusov sorazmerno enostavna in praviloma tudi precej uspe-



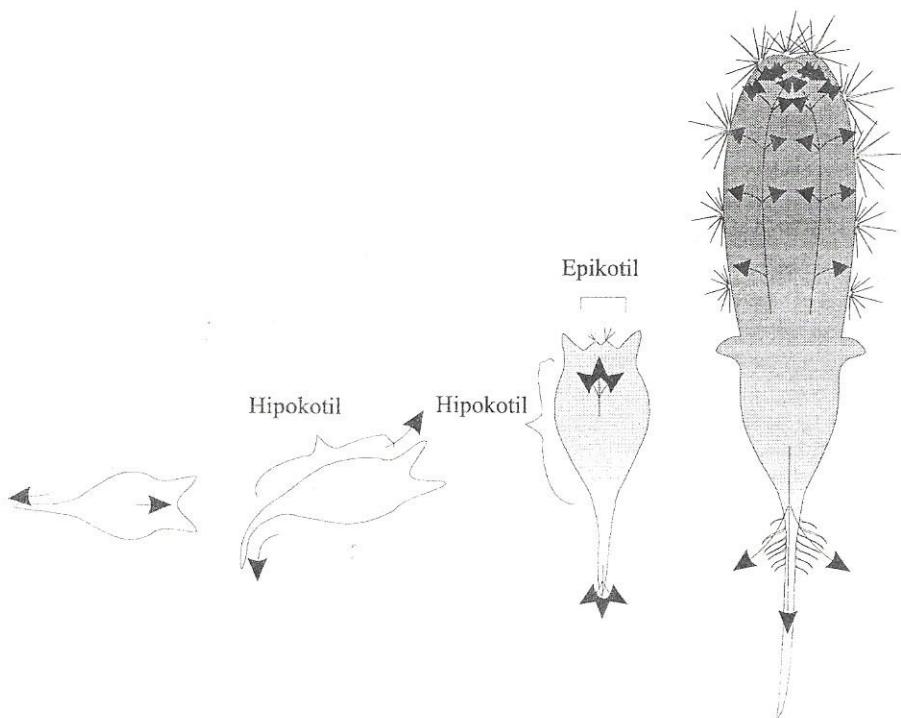
Slika 1: Shematski prerez semena

šna, če jo primerjamo z pičlimi možnostmi preživetja v naravi. Tu se ne bom poglabiljal v podrobnosti setve in gojenja mladih, nežnih rastlinic, saj so navodila o setvah in nadaljnji gojenju napisana v vsaki knjigi o kaktusih. V splošnem lahko rečem, da je setev neke vrste kaktusov najuspešnejša v času, ko je rast odraslih primerkov iste vrste najhitrejša in če znamo gojiti neko vrsto kaktusov, tudi setev ni problematična. To dejstvo pri kaktusih ni tako očitno, zelo opazno pa je pri testudinarijah, ki praviloma vzkalijo le jeseni, ko se pri nas prične njihova rastna sezona. Zastanki v rasti mladih sejancev so posledica neugodne klime, posebno poletne vročine. Poskusi iz šestdesetih let kažejo, da je kaljivost semena pod rdečo svetlogo valovne dolžine 660 nm zelo visoka, medtem ko je v temi ali pod dolgovalno rdečo svetlogo valovne dolžine 730 nm nizka (Alcorn, Kurtz, 1960), kar pomeni, da so kaktusi svetlokaljivke

(svetloba pospešuje kaljenje).

Tako po kalitvi semena (generativno razmnoževanje) se tkivo zametka (embrio) razdeli v temenski in koreninski del tvornega tkiva - meristema (rastno tkivo z deljivimi celicami, ki služijo le za produciranje novih tkiv in izhaja iz embrionalnega tkiva), ki producira vse ostale organe rastline. Na spodnjih skicah vidimo smeri rasti tkiv kalčka, iz katerega nastaja odrasel kaktus:

Nekaj tednov rastlina uspeva z rezervami hranil iz embrionalnega tkiva, medtem pa prično delovati zapleteni presnovni procesi, ki izdelajo potrebne snovi za razvoj rastline. V prvi fazi se prično formirati areole z bodicami, bradavice, rebra in notranja tkiva, v zrelem stadiju pa nastaja lesen skelet, cefalij in cvetni popki, iz areol pa poženejo dolge dlake.



Slika 2: Smeri rasti tkiv nekajdnevnegra sejanca

Razširjenost kaktusov in možnosti preživetja sejancev

Razširjenost kaktusov uravnavajo temperatura, količine padavin, vrsta prstí in svetloba. Čeprav rastejo v zelo raznovrstnih klimah, kot na primer v sončnih andskih visokogorjih, vročih puščavskih predelih Mehike, pa do obalnih tropskih predelov srednje Amerike, pa so v principu vezani na zelo specifično okolje. Težko torej trdimo, da bi neka vrsta kaktusa uspevala tudi v bolj ugodnem okolju; lahko pa uspeva v zelo podobnem okolju nekje drugje, kot na primer v Sredozemlju, Afriki, Srednji Aziji ali Avstraliji. Ne moremo trditi, da bi se *Coryphantha vivipara* lahko razširila v argentinski ali brazilske aridne flori, če bi jo tam umetno zasadili, saj so vsi mehanizmi te rastline naravnani na drugačno okolje. Potemtakem bi se precej vrst kaktusov lahko razširilo in postal samoraslih tudi v našem Primorju, vendar se je izkazalo, da se ohranijo in razrastejo le nekatere vrste opuncij. Tu se ne postavlja le vprašanje zasenčenja in izrivanja zaradi bujnega rastlinja, ampak tudi preveliko odstopanje ostalih okoliščin, ki pogojujejo razširjenost kaktusov. Edinstven primer v Avstraliji, kjer so morali pričeti domačini z pravo biološko vojno proti pobeljanim opuncijam, ki so se razrasle po poljih, je le izjema. Opuncije uporabljajo tudi v vroči Španiji in severni Afriki za žive meje, vendar jih morajo umetno vzdrževati. Miselnost, da bi se kaktusi razširili tudi v bolj ugodnih pogojih, je vprašljiva, saj ni nikjer natančno definirano, kaj za kaktuse sploh pojme »ugodnejši pogoji« pomeni.

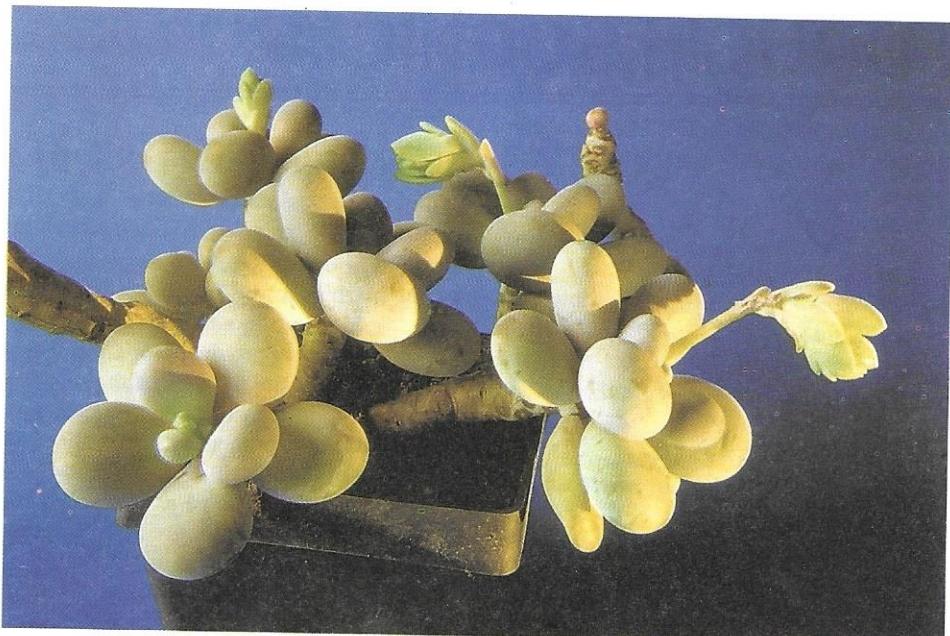
Ravno ta raznovrstnost kaktusov nam povzroča hude težave pri vzgoji v rastlinjakih. Rastlinjak nam omogoča vročo, obenem pa tudi suho klimo, tako da lahko vodo, ključni faktor preživetja v puščavi, doziramo po lastni presoji. Pogosto se pojavitjo očitne razlike med rastjo raznih vrst kaktusov, včasih pa je posledica celo odmrtev rastlin. Vzrok takšnim dogodkom moramo iskati le v odstopanjih od klime, katere so ti kaktusi vajeni v naravi.

Vreme in možnosti preživetja sejancev

V času, ko vzkali seme, mora ostati okolje vsaj nekaj časa vlažno. V letih, ko po kratkotrajnem vlažnem obdobju nastopi dolgotrajna suša, je preživetje sejancev vprašljivo. Pri opazovanju sejancev v naravi so ugotovili, da je dolžina sušnega obdobja, ko sejanec še preživi, odvisna od trajanja predhodnega vlažnega obdobja od kalitve dalje. V naravi sejanci rastejo zelo počasi. Po enem letu življenja v Arizoni je saguaro visok le 3 milimetre. Nekajletni sejanec velikega ferokaktusa zraste le kakšen centimeter na leto.

Pogosto je v naravi najboljši čas za kaljenje pozno poletje. Jeseni nastopijo deževni dnevi in vlaga v zemlji se dalj časa ohrani. Pogosto se zgodi, da poletni sejanci v jesenski suši odmrejo. Možnost preživetja v naravi je borna, saj od nekaj milijonov semen, ki jih lahko marsikateri kaktus pridela v svojem življenju, preživi le nekaj rastlin. Na nekem področju se kaktusi razširijo, če je vsaj ena desetina vseh sezona ugodna klima za preživetje sejancev. Natančnejša opažanja v naravi so pokazala, da je preživetje celih populacij kaktusov odvisno od celoletne klime v času kaljenja semena. Drobna rastlinica lahko preživi teden ali dva suše le po daljšem deževnem obdobju. Tako lahko npr. sejanček saguara preživi en teden suše, če je od kalitve dalje preživel 50 dni v vlažnem okolju. Ko so v Arizoni pregledali razne populacije saguarov in statistično povezali starost populacij z vremenom v preteklih letih, so ugotovili, da so preživele le tiste populacije, ki so vzlile v ugodnih letih z daljšimi vlažnimi obdobji. Obenem je nastal tudi zanimiv diagram, ki kaže, koliko časa se mora sejanec razvijati v vlažnem okolju, da preživi nekaj dni suše.

Pachyphytum oviferum



Slika 3: *Pachyphytum oviferum* (foto: Peter Jerin)

Ko govorimo o kaktejah in drugih sočnicah le malokdaj pomislimo, da so ravno te druge sočnice nam dosti bližje. Običajno je njihova oskrba drugačna kot pri kaktejah. Navdušujejo nas s svojo lepoto, barvo in posebno še s svojo nenavadno obliko. Med te vsekakor sodi zgoraj omenjeni tolstnik - *Pachyphytum oviferum*, ki spada med debelolistovke - *Crassulaceae* oziroma poddržino *Echeverioideae*. Tja spadajo poleg omenjenega pahifita še dudleje, eševerije, graptopetalumi in tompsonela. Nekatere od teh lepotcev, ki so pri nas dosti pre malo poznani, bom skušal predstaviti v naslednjih mesecih. Seveda so poleg poddržine eševerij zelo znane še poddržine krasul, kalanhoj, kotiledonov, sedmov in sempervivumov.

Omenjeni pahifit ima liste podobne jajčkom, zato ga tudi imenujemo jajčastolistni pahifit.

Telo je v celoti prekrito z belim oprhom, zato se na njem pozna vsak dotik. Tudi direkten dež mu ne prija. Jajčni listi tvorijo rozeto, kar spominja na eševerije. Socvetje sestavlja več znotraj rdečih cvetov, od zunaj pa izgledajo kot bi bili iz voska. Cvetovi so zvonaste oblike. Cveti od aprila do junija. Rastlino razmnožujemo s semenom, ki je zelo drobno, zato je morda uspešnejše vegetativno razmnoževanje z listi. Poleti naj bo direktno na soncu, kjer ga zmerno zalivamo, prezimi pa naj v hladnem, svetlem prostoru brez zalivanja.

Ta mali lepotec je ponos vsake zbirke, saj je še precej redek med zbiratelji. Zaradi svoje nenavadne oblike, barv in nežnosti pa zasluži častno mesto med sočnicami.

Peter Jerin

Iz diagrama je razvidno, koliko časa preživijo mladi sejanci po dolgotrajni suši. Po 50 dneh vlažnega vremena preživi rastlinica le 9 dni suše, kar je sorazmerno malo. V kulturi smo se naučili to upoštevati že iz prakse, saj v nekaj mesecih po kakovitvi semena zračimo le zaradi možnosti glivičnih napadov. Prav neverjetno je, da je tako žilava rastlina v razvojni fazi tako krhka, čeprav je v primerjavi z drugimi nesukulentnimi rastlinami še vedno zelo odporna.

Ugodni pogoji za kaljenje semena so lahko torej eden od bistvenih faktorjev pri razširjanju

Po drugi strani pa se v klimi, v kateri bi odrašle rastline brez težav uspevale, kaktusi ne morejo razmnožiti ravno zaradi neugodne klime za razvoj sejancev. Predolga sušna obdobja so lahko razlog, da v nekem področju ne rastejo niti kaktusi, čeprav so vse ostale okoliščine ustrezne. V odprte južnokalifornijske vrtnarije presajeni odrasli kaktusi odlično uspevajo kljub pičlim padavinam, vendar se ne razmnožujejo, saj sejanci nimajo nobene možnosti preživetja. Seveda imajo razne vrste

Čas preživetja suše

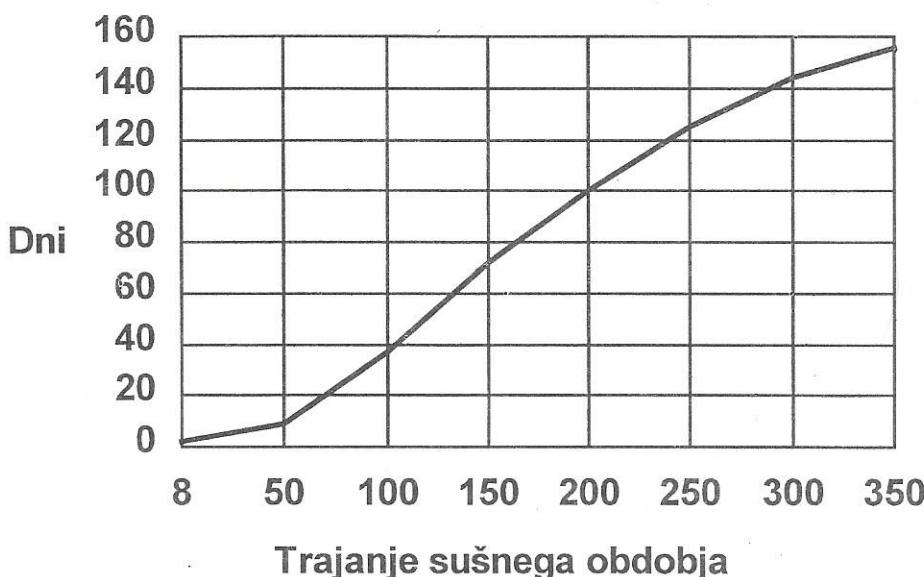


Diagram 1: Čas preživetja mladih saguarov po vlažnem obdobju

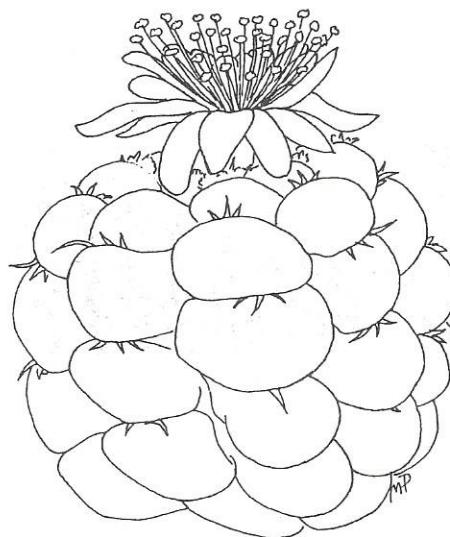
nju kaktusov v naravi. Manjše populacije kakšne vrste kaktusov se lahko pojavijo povsem ločene od matičnih populacij v krajinah z ugodno klimo za razvoj sejancev. Saguaro, na primer, ki je razširjen predvsem v Arizoni, raste v Kaliforniji le v okolici Parker Dama.

kaktusov različne tolerance glede preživetja suše.

Zvone Rovšek

NOVOSTI IZ SVETA KAKTEJ IN DRUGIH SOČNIC

Cintia knizei KNIZE & ŘÍHA ali »Kaj je Cintia odieri? 2. del«



Slika 4: Cintia knizei

Leta 1995 je v našem glasilu izšel članek o novem rodu *Cintia* izpod peresa (ali bolje rečeno izpod tipkovnice) Zvoneta Rovška. Seme je kupil pri Karlu Knizeju iz Peruja. Za deset semen s terensko številko KK 1768 in imenom *Cintia odieri*¹ je dal nekaj več kot 7 dolarjev. Za nekaj časa sem pozabil na to rastlino, dokler se o njej ni pojavila debata na internetu. Z zanimanjem sem jo, dokler ni bil v oktobrski številki nemške revije KUAS objavljen prevod prvoopisa novega monotipskega rodu *Cintia* in vrste *Cintia knizei*.

Rastlino je odkril Karel Knize, znani češki kaktusar in zbiralec, ki živi v Peruju, kjer raziskuje lokalno floro in nabira kaktuse in semena. Ko je leta 1969 v provinci Nor Cinti v Boliviji na nadmorski višini 4000 m nabiral najpomembnejše parodije tega območja, je čisto po naključju našel prvi primerek nove rastline. Viseala je na spodnjih bodicah izkopane parodije. Rastlina je bila gola, imela pa je zelo dolgo korenino. Najditelj je mislil, da gre za zelo slabo razvit primerek sulkorebucije ali vaingarcije, zato ji ni posvečal posebne pozornosti. Ko se je čez nekaj let vrnil na rastišče, je našel še več podobnih rastlin zakopanih v zemljo v bližini mest Alto Lecori in Otavi. Obe populaciji sta v neprijaznem visokogorskem puščavju. Rastline je poimenoval z začasnimi imeni *Cintia napina* n.n. (KK 1768, Otavi 4000 m n.v.) in *Cintia subterranea* (KK 1815, Lecori 4200 m n.v.).

Rastline imajo 3 do 5 cm veliko okroglo telo, ki je večinoma temno zelene barve. Korenina je dolga od 10 do 15 cm in je repaste oblike. Običajno se razvejti in je skoraj brez površinskih koreninic. Telo je pokrito z bradavicami, volnate areole brez bodic so ugrezljene med bradavice, tako da se vidijo samo majhni volnati kosmi. Najmlajše areole pri zelo mladih rastlinah imajo še bodice, ki pa kasneje odpadejo. Cvetovi poženejo iz najmlajših areol na temenu. Široki so 3 do 4 cm in so rumene barve. Plod je vretenaste oblike, gol, izsušen in se ne razpoči. Semena so dolga dober milimeter in malo manj široka in so črne barve z gladko steno.

Rastline rastejo v visokogorskem puščavju na nadmorski višini 4000 m in nekaj čez. Na istem območju rastejo še kaktusi iz rodov *Parodia* in *Oreocereus*. Ostalo rastlinje je zelo pičlo. Cintije so večinoma prekrite s peskom in kamen-

¹ Pod isto terensko številko se pojavlja drugo ime - *Cintia napina* n. n.

jem, tako da se vidi samo površinski del. Na hajališče je izjemno suho, saj pade zelo malo padavin in še te le v južnem poletju (decembra do marca). V suhem obdobju se pokrajina ogrne v redko meglo. Kaktusi so izpostavljeni tudi precejšnjim temperaturnim nihanjem. Intenzivno sončno sevanje čez dan močno ogreje zgornjo plast zemlje, ponoči pa pade temperatura tudi do -7°C. Akumulirana toplota v tleh pomaga rastlini preživeti nočno ohladitev brez poškodb. Rosa ali slana sta redki, ker ju akumulira na toplota in veter hitro posušita.

Od ostalih kaktusov rasteta blizu še *Rebutia einsteini* in *Weingartia westii*, vendar približno 1000 m nižje, tako da so pogoji za rast popolnoma drugačni kot pri cintiji. Enake pogoje ima kvečemu *Neowerdermannia*, ki raste na enaki višini in v enakem pokrajinskem tipu.

Cintia je v primerjavi z ostalimi vrstami po obliku bradavic podobna rodovomu *Weingartia* in *Neowerdermannia*, po cvetovih in semenu rodu *Copiapoa* in po plodovih rodu *Neowerdermannia*.

Rod *Cintia* sta uvedla Karl Knize in dr. Jan Říha. Poimenovala sta ga po provinci Nor Cinti

v Boliviji, kjer so rastlino našli. Vrsto *Cintia knizei* je opisal dr. Jan Říha in jo poimenoval po najditelju Karlu Knizeju. Nova vrsta in rod sta bila opisana leta 1995 v glasilu češkega društva Kaktusy 31 (2).

Kaktus, ki ga je Zvone Rovšek predstavil v našem glasilu, se precej razlikuje od *Cintia knizei*, tako po obliku telesa, bodicah in barvi cvetov, čeprav je kupil seme iste terenske številke kot je nova vrsta (KK 1768). Knize mu je verjetno podtaknil drugo seme za veliko denarja.

P. S.

Od najdbe leta 1969 do opisa leta 1995 je minilo kar 26 let. Ta dolga doba me sili v razmišljjanje, da mogoče pri novi vrsti ni vse tako kot bi moral biti. Čas bo povedal svoje.

Literatura:

- K. Knize & J. Říha: Cintia Knize & Říha - Eine neue KakteenGattung aus Mittelbolivien, Kakteen und andere Sukkulanten 47 (10) 1996
- A. Medici & R. Zahra: Cintia - a new Bolivian miniature; The Cactus File 2 (11) 1996

Iztok Mulej

Novosti iz rodu *Strombocactus*

V zadnjem času dobim veliko informacij tudi preko interneta. Tako sem dobil tudi podatek, da je padel še en monotipski rod. *Strombocactus disciformis* je dobil družbo dveh novih vrst, na razplet o priznanju pa bo treba še malo počakati.

Novi vrsti iz rodu *Strombocactus* sta bili opisani v slovaški reviji Cactaceae etc. 3/96. Rastline je opiral J. J. Halda. Prva rastlina je *Strombocactus jarmilae*, druga pa *Strombocactus pulcherrimus*.

Strombocactus jarmilae HALDA je miniatura s premerom 4 cm. V primerjavi z *Strombocactus disciformis* raste samo v bazičnem substratu, razlikuje pa se tudi po obliku semen in po barvi cvetov, ki je rumena. Raste na celodnevnom soncu.

Strombocactus pulcherrimus HALDA ima telo s premerom do 4 cm. Semena so večja in kot pri ostalih strombokaktusih, razlikujejo se tudi

po obliku. Plod je večji kot pri *Strombocactus disciformis* in je vijoličast, ko dozori. Cvetovi so rdeče vijoličasti. Raste na istem rastišču, kot *Turbinicarpus alonsoi*, ki smo ga v našem glasilu pred kratkim predstavili.

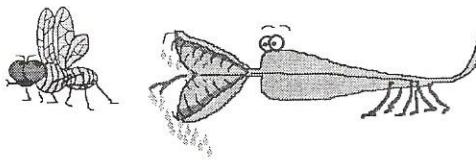
Po vsej verjetnosti je bila slednja rastlina opisana še drugič v zadnji številki British Cactus & Succulent Journal. Charles Glass in Salvador Arias sta opisala novo rastlino iz mehiške države Guanajuato kot podvrsto že znanega *Strombocactus disciformis*. Novoopisana podvrsta se imenuje *Strombocactus disciformis* ssp. *esperanzae* GLASS & S. ARIAS.

Literatura:

- C. Glass & S. Arias: A New Subspecies of *Strombocactus* from the Sierra Gorda in the Northeastern Portion of the State of Guanajuato, Mexico, British Cactus & Succulent Journal 14 (4) 1996

Iztok Mulej

KOTIČEK ZA MESOJEDKE



Mesojede rastline s kaktusi nimajo prav nič skupnega. Morda pa le. Kaktusarje od nekdaj privlačijo nenavadne rastline, mnogi se celo med kaktusi ne zmenijo več za navadne vrste in oblike. V vsaki zbirki je nekaj nenavadnih rastlin, ki niso kaktusi. Vsakomur je v ponos rastlinica, ki ni iz naših krajev, pa smo jo sami vzgojili iz semena ali prinesli s potovanja. Kaktusarji smo nagnjeni k temu, da mislimo, da imamo nekaj, česar drugi nimajo. Tako se je v zadnjih nekaj letih razpaslo gojenje mesojedih rastlin prav med kaktusarji. Imeli smo nekaj izkušenj z vzgojo rastlin, nad katerimi bi vsakdo obupal, imamo rastlinjake, kjer lahko prezimuje tudi radič in motovilec in še kaj. Imamo posode, rešen problem vode za zalivanje, nemirna raziskovalna žilica nam pravi: "Poskusimo še to".

Da so mesojedke najbolj atraktivne med rastlinami, ve vsak osnovnošolec. Koga ne očara premik lista, ki zgrabi žuželko? Je še kaj podobnega na svetu? Od tu dalje je le majhen korak do gojenja za vsakogar, ki raziskoval živa bitja, posebno rastlinski svet. Kaktusarji sicer nismo edini, nas je pa precej, ki nas je obsedla vzgoja mesojedk. Najprej po malem in previdno, z leti pa se zbirke počasi povečujejo. Ker literature o mesojedih rastlinah ni (razen inozemske), kratki članki tu in tam v revijah in časopisih pa so preskromen vodič za vzgojo, smo se odločili dodati KOTIČEK ZA MESOJEDKE. V njem bomo kaki dve leti (8 številk) skušali izpolniti vrzel na tem področju.

Jure Slatner

Mesojedke v ...

...januarju

Januarja večina mesojedk počiva. Rastline smo na počitek pripravili že v novembру in decembru. Redno nadzorujemo pojav plesni in odstranjujemo dele rastlin, ki kažejo znake obolelosti. Če imamo mesojedke v toplem stanovanju, rastejo tudi v tem času. Ker je sončne svetlobe na vsak način premalo, jim dodamo neonsko svetilko. Te dobimo v akvarističnih trgovinah. Rastlin ne hranimo. Ta mesec običajno naročamo seme pri specializiranih podjetjih v tujini. Seme je nabранo poleti in jeseni, zato kalivost ne bo najboljša.

...februarju

Čeprav se kakšno leto narava prebuja že februarja, naj mesojedke še kar počivajo. Občasni sončni dnevi so lahko prav nevarni za rastline, ki so namešene blizu okna ali stekla rastlinjaka. Lahko se pregrejejo, skuhajo ali ožgejo. Skrbimo, da je substrat ves čas moker.

Seme shranimo v hladilniku pri temperaturi okoli +5°C, kjer naj ostanejo dva meseca. V tem času in pri tej temperaturi se spremeni razmerje med rastlinskimi hormoni, ki vplivajo na kaljenje rastlin. Pri drugačnih temperaturah in času ne dosežemo skoraj nobenega učinka.

...marcu

Počasi se narava prebuja. Mesojedke v rastlinjaku začnejo tvoriti prve liste, pojavijo se že zametki cvetnih stebel. Rastline obilno zalivamo. Pripravimo substrat za kaljenje: namočimo šoto in jo damo v posode, kamor bomo sejali. Substrat naj kak mesec počiva, da se kemične in biokemične razmere v njem stabilizirajo.

...aprili

Mesojedke prav pridno rastejo in mnoge že cvetijo. Potrebujejo mnogo vode. Odstranjujemo liste lanske sezone. Ob premočnem soncu, ki se aprila pogosto pojavi, zaščitimo rastline s

tkanino (Covertan in podobno). Semena posejemo v posode, te pa postavimo v senčen in ne preveč topeł prostor (10 - 15°C). Semen ne

pokrivamo. Ves čas kaljenja morajo ostati vlažna.

Jure Slatner

Uvod

Najprej nas zanima, kaj mesojedke sploh so, oziroma po katerih znakih spoznamo, da je neka rastlina mesojeda. Iz šolskih učbenikov vemo, da so rastline začetni proizvajalci organske snovi na zemlji. S pomočjo fotosinteze izdelujejo sladkor, ta se nato pretvarja v druge organske snovi. Za njihovo tvorbo so potrebne mineralne snovi iz prsti, ki jih rastline črpajo s koreninami. V prsti, ki ji primanjkuje določeni mineral, rastline bolj slabo uspevajo. Kulturnim rastlinam zato dodajamo gnojila. Največkrat gre za dodajanje dušika, ki je sestavina aminokislín (beljakovin), jedrne substance in še česa.

V močvirjih s stoječo vodo prihaja do zakisanja substrata. Vzrok za zakisanje je več, ena od posledic pa je ogljenjenje rastlin (in živali) namesto gnitja. Število rastlinskih vrst, ki zmorejo živeti v takih razmerah, se naglo manjša, njihovo mesto zasedejo ekstremno prilagojene rastline. Ene izmed njih so šotni mahovi. Ti povzročajo še večjo zakisanost, močvirje se spreminja v "nizko" in "visoko barje". V njem postanejo mineralne snovi rastlinam nedostopne tudi zaradi velike kislosti substrata.

Nekaj rastlin uspe pridobiti dušik na drugačen način. Dušik je sestavina živali in njihovih izločkov. Čakanje na naključje, da bo rastlina obdarjena z živalskim iztrebkom, je obsojeno na propad. Bolje je žival privabiti, jo ujeti, usmrtniti in prebaviti. In to so poglavite značilnosti mesojedih rastlin.

Mesojedi sindrom

1. Privabljanje

Vse rastline na nek način privabljajo živali, največkrat zaradi omogočanja razmnoževanja. Najpogosteje jih privabljajo s sladko tekočino. Tako se živali najedo, ne da bi pojedle kakšen koristen del rastline. Rastline pokažejo živalim smer, kjer se nahaja hrana. V ta namen imajo rastline prav razkošne tvorbe, največkrat cveto-

ve, često pa tudi obarvane liste. Nekatere mesojede rastline ponujajo še vodni rezervoarček.

2. Lov

Rastline se morajo na nek način ubraniti rastlinojedcev. V ta namen imajo številne strategije. Mnoge rastline izločajo snovi, ki so lepljive, spet druge imajo trnaste izrastke, ki so lahko smrtonosno orožje. Mesojede rastline lovijo zlasti z lepljivo tekocino in vodnimi pastmi.

3. Usmrtitev

Ni je rastline, ki ne bi izločala skozi liste. Najdemo tudi take, ki izločajo encime, ki so sposobni razkrajanja organskih snovi. Nekatere uporabljamo celo v kulinariki, še več v zdravilstvu. Mesojedke se odlikujejo zlasti po proteazah (encimih, ki razgrajujejo beljakovine), zelo pogosto izločajo esteraze (razgrajujejo maščobe in voske) ter kisle fosfataze (razgrajujejo med drugim jedrno kislino)

4. Prebava

Vse rastline so sposobne vsrkavati dovolj majhne snovi skozi listne reže. Mesojedke črpajo prebavljene snovi iz pasti, te se takoj transportirajo v rastno tkivo. Prvi cilj so dušik, kalcij, kalij, zleplo, fosfor, vzporedno pa absorbirajo vse dostopne elemente.

Če imajo rastline vse 4 razpoznavne lastnosti, jih lahko uvrstimo med mesojede. Po navedenih lastnostih hitro ugotovimo, da se ti elementi pojavljajo pri zelo različnih rastlinah, najdemo mesojedke razpršene med mnogimi družinami tako enokaličnic kot dvokaličnic.

Jure Slatner

Vzgoja mesojedk

Substrat

Velika večina mesojedk živi v močvirjih. Značilnosti močvirske prsti so:

- skromna količina mineralov
- odsotnost dušika
- odsotnost apnenca
- visoka kislota (med pH 3 - pH 5)
- slaba prezračenost
- stalna mokrota

V zbirkah uporabljamo tri vrste substratov, nekatere pa še preizkušamo.

Šota je najpogosteji substrat. Kupimo jo v trgovini z vrtnarskimi pripomočki. Paziti moramo, da kupimo šoto, ki nima nikakršnih dodatkov gnojil. Šota, ki je namenjena za direktno sajenje lončnic, rododendronov, azelej in vresovk, ni primerna, ker ima dodana gnojila, ali pa ni dovolj kisla.

Po eni sezoni začne šota gniti. Pri gnitju se sproščajo nekateri minerali, med njimi tudi dušikove spojine. Takrat moramo rastline presaditi v novo prst.

Rastline vselej vsadimo v šoto, ki jo nekaj dni prej namakamo v deževnici. Gnitje zaznamo z vohom. Drugačna metoda ugotavljanja uporabnosti je barva zobotrebca, ki ga zabodemo v substrat, kjer ga pustimo nekaj dni. Barva izvlečenega zobotrebca nam izda stanje prsti.

- Če je zobotrebec svetle barve, bo šota zadovoljiva še celo sezono.
- Če je zobotrebec temno-rjave barve, bo šota le še za nekaj mesecev.
- Če je zobotrebec črne barve, je skrajni čas, da mesojedke presadimo.

Šotni mah je živ substrat, sestavljen iz rastočih šotnih mahov ter drugih rastlin (alge, mahovi, trave, šaši in podobno), ki ga naberemo v močvirju. Šotni mahovi lahko zadržijo ogromne količine vode, ki je na voljo mesojedkam v sušnem obdobju. Živi mahovi so hkrati naravni fungicid in baktericid. Zelo natančno uravnavajo kislost v svoji okolici. Žal zahtevajo šotni mahovi precej natančno oskrbo, pri premajhni svetlobi ali zalivanju s trdo vodo hitro propadejo. Posoda, v kateri rastejo šotni mahovi, mora imeti kar veliko prostornino. Globoka naj bo vsaj 10 cm in v premeru 30 cm.

Mešan substrat, kamor so vsajene mesojedke, ki jih kupimo v trgovini, je mešanica šote, semenskih lupin, stiropora. Njegova slaba lastnost je ta, da se hitro posuši, pa tudi hitreje gniye.

Mastnice (rod *Pinguicula*) uspevajo na mokrih tleh, a bolj na apneni podlagi. Nikoli jih ne najdemo v šotnem mahu. Torej zahtevajo neutralno kislinsko stopnjo (pH 7).

Mešinke (rod *Utricularia*) in *Aldrovanda* so plavajoče vodne rastline. Gojimo jih v akvariju, ki ima vsaj 50 l prostornine.

Vsek substrat je mogoče pokvariti, če se dovolj intenzivno ukvarjam z njim. Najslabše za substrat je zalivanje z vodovodno ali kako drugo trdo vodo. Apnenec je izjemno nevaren. Ko sem si nekoč ogledoval bivše gnezdo race mlakarice, sem opazil, da je propadel ves šotni mah v premeru pol metra okoli jajčni lupin. Šele izdatno jesensko deževje je pripomoglo, da se je "puščava" obrasla in ozelenela.

Jure Slatner

Dionea muscipula

Verjetno je najbolj atraktivna mesojedka, o kateri vsakdo ve, da se njene listne ploskve zapro, če se jih kdo dotakne. Prevod v slovenski jezik še ni povsem udomačen, naj bo v tem zapisu dioneja, da ne bom po nepotrebnem spodbudil zagretih piscev "pisem bralcev".

Ime *Dionea* je rastlina dobila leta 1773 (J. Ellis) po Dioni (Afrodit), boginji ljubezni, hčerki

Jupitera. V angleško govorečem svetu jo imenujejo *Venus Fly Trap* (VFT), kar lahko pomeni "venerina past za muhe" ali pa "past za teničarico" (vrsta mrežokrilcev), odvisno od mesta, kamor zapišejo pomicljaj. Bližnjega sorodstva nima, je monotipski rod, sodi v družino *Drosaceae*.

V zadnjih letih se pojavljajo kultivarji s povsem rdečimi listi, križanci pa niso poznani.

Živi v močvirjih in peščenih travnatih savanah blizu morske obale Severne in Južne Karoline v ZDA. Zima je kratka, poletje pa dolgo. Temperaturno območje je od -12 do +46°C. Padavin je povprečno 1280 mm, največ v juniju, juliju in avgustu. Najdaljša sušna doba traja 12 dni!

Prst je neplodna, pH med 3,5 in 4,9. Na rastišču dioneje so pogosti sezonski požari. Zanimiva so opazovanja vedenja po požarih. Dioneje dve leti po požaru intenzívnejše rastejo in cvetijo.

Naše zime ne preživi na prostem. Predolga je in pre malo sončna. Še jesen je zaradi pravi šok.

Dioneja cveti pomlad z enostavnimi belimi cvetovi. Prvi dan cvetenja dozorijo prašniki, drugi dan cvetenja pa še brazda pestiča. Samooploditev je mogoča, priporočam pa navskržno oprševanje. Semena dozorijo v enem mesecu. Najbolje kalijo, če jih takoj posejemo. Kalijo dva meseca po setvi.

Bolj kot cvet so zanimivi listi, pravzaprav dvo-krpni listna ploskev, ki ima na robovih zobce. Na listnih krpanih so običajno tri čutne dlačice, ki

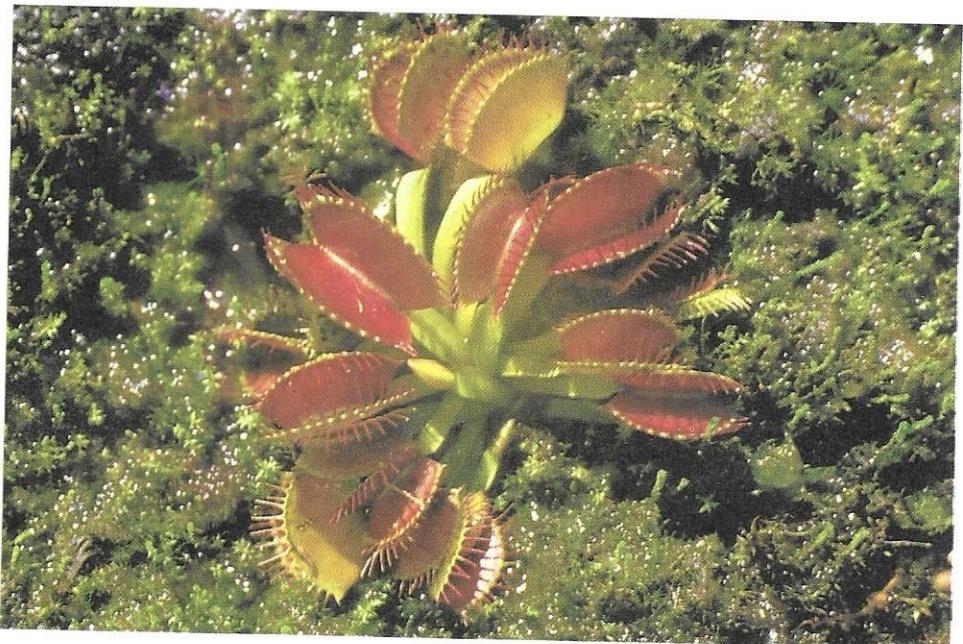
zaznajo gibanje žrteve. List se zapre v 1/60 sekunde, lahko pa tudi bolj počasi, če je hladnejše vreme. Zobci na robovih listnih krpanih se navzkriž prekrijejo in tvorijo nepropustno rešetko. Listi se zaprejo zaradi padca vodnega pritiska (turgorja) v celicah. Iz listnih žlez se sprostijo prebabni encimi, ki razkrojijo žrtev, nato pa listi vsrkajo koristne snovi. Prebavljanje traja dva do tri tedne. Prevelika žrtev povzroči, da list postane črn in odmre, sicer pa se list odpre, dež pa spere ostanke žrteve. List se normalno trikrat hrani, nato pa propade.

Listne ploske se v poletnih sončnih dneh mesno rdeče obarvajo, kar je za mnoge žuželke silno privlačno. Ob robovih listne ploske izloča nektar, nase pa opozarja še z vzorcem, ki je viden le v ultravijoličnem delu spektra.

Žrteve so predvsem žuželke, ujame pa tudi druge členonožce (pajke, stonoge, rake) in polže.

Dioneja je ena najbolj raziskovanih in raziskanih rastlin, a pot do vseh njenih skrivnosti je še dolga.

Jure Slatner



Slika 5: *Dionaea muscipula* (foto: Jure Slatner)

ALPSKI KOTIČEK

Nageljčki

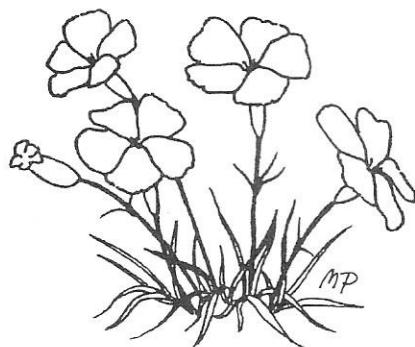


Slika 6: Čudoviti nageljček

Nagelj, kdo ga ne pozna. Z rdečim nageljnom v gumbnici smo maturirali, odšli k vojakom in svatovali. Znova smo si ga pripenjali ob mnogih veselih obletnicah teh dogodkov. Pomenil nam je simbol naroda, ljubezni, svobode, ponosa in še kaj. Visel je z oken gorenjskih deklet in duhtel v šopku narodnih noš. Bil je izvezen v lepih starih vezeninah, izrisan na kmečkih stolih in skrinjah. A pustimo vso bogato simboliko te plemenite cvetke in si jo oglejmo kar tako navadno, ker je tudi ena izmed naših divje rastih cvetlic.

Rod nageljčkov (*Dianthus*) v družini klinčnic (*Caryophyllaceae*) je zelo pestra rastlinska druščina. To je najbrž znano vsakemu vrtnarju ali vrtičkarju, ki si je na vrt posadil razne blazinaste binkoštne nageljčke ali posejal dunajske, bradate ali katere druge, vrtnarsko odbrane, izboljšane, križane ali kako drugače oplemenitene vrste, podvrste in variacije rodu *Dianthus*. Cvetličarski nagelj, ki nam krasí sejne sobe, svatbene mize in nagrobnike in ga po trpežnosti ne prekosi nobena druga cvetlica, pa je že dolgo izdelek vrtnarske industrije.

Zapustimo torej okrašena omizja in negovanje vrtove, zažvižgajmo si najljubšo pesmico in se odpravimo na izlet. Poglejmo, kako nas je z nageljčki obdarila narava v naši ljubi Sloveniji. Po naših hribih in dolinah se bohoti 14 vrst rodu *Dianthus*. Vse imajo rade sončne lege, posebno še tiste, ki so pripelzale v visokogorje. V nižjih legah se sprijaznijo tudi s polsenco, a sonca jim ni nikoli preveč. Ob ogretem grušču se našopirijo z bogatim cvetjem. Že od daleč jih zaduhaš. Na nižjih prisojnih travnikih se pomešajo med drugo cvetje, a tudi tu jih izda prijeten vonj.

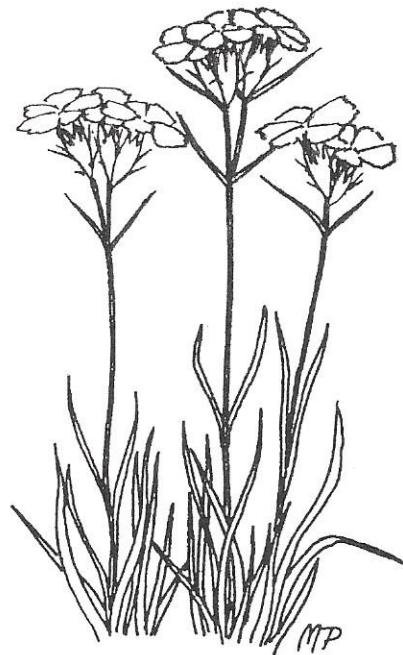


Slika 7: Divji klinček

Nekatere vrste pogosto srečujemo na naših planinskih travnikih, če si le vzamemo čas in si ogledamo, kaj vse med travo raste in cvete. Tako sem na travnati vesini pod Črno prstjo našla dve pogosti vrsti nageljčkov. Prva je *Dianthus superbus*, po naše čudoviti nageljček. Je rastlina z brezcvetnimi in visokimi cvetnimi poganjki. Zeleni listi so suličasti zašiljeni. Cvet sestavlja dvojna cvetna čaša in cvetna ploščica peterih venčnih listov. Čaša je dolga do 3 cm, široka pol centimetra in se zgoraj zoži. Cvetna ploščica je dolga 2 cm, bledo rožnata, tudi bela ali rdeča in globoko nitasto razrezana. Cvet je kot metlica in opojno diši. Vrsta je razširjena v Evropi in Aziji do Japonske. Raste na karbonatnih tleh, v toplih in vlažnih legah in je dobro prilagojena na ultravijolične žarke.

Drugi popolnoma drugačni je navadni klinček ali kartavžar (*Dianthus carthusianorum*). Tudi ta ima brezcvetne in visoke cvetne poganjke. Suličasti zeleni listi so nasprotno nameščeni in spodnja dva obdajata del steba. Cvetovi so združeni v glavičasta socvetja, obdana z listi. Lahko je več cvetov skupaj, tudi do 30 ali le ne sam. Značilnost cvetne čaše je, da so luske cvetne čaše zožene v resasto konico. Cvetna ploščica je dolga do 17 mm, škrlatno rdeča in ob robu le drobno nazobčana. Kartavžar raste po suhih travnikih od nižin do subalpskega pasu po vsej Sloveniji.

V pristnem visokogorskem okolju med skalami in gruščem uspevajo nizke, blazinaste in polegle vrste. Najimenitnejši med njimi je znani Sternbergov klinček, ogrožena in zato zavarovana vrsta. Cvete rožnato, cvetna ploščica je ob robu nežno narezljana. Kdor ga je srečal kje v Bohinjskih gorah, ve, kako prijetno in močno diši. Bolj navaden je divji nageljček. Cvete rdeče in ima le malo nazobčan rob cvetne ploščice. Z rastišči ne sega tako visoko kot Sternbergov klinček, zato je pa precej pogost v naših gorah.



Slika 8: Kartavžar

Nekatere vrste nageljčkov na ozemlju Slovenije rastejo le v ožjih okoliših. Najdemo jih na Donački gori, ob Kolpi, nekaj vrst pa uspeva na Krasu in v Primorju. Nageljčki so rastline sredozemske klime in so le do neke mere prilagojeni hladnejšim razmeram srednje Evrope. Že dolgo so priljubljene vrtne rastline, zahtevajo pa primerno lego in tudi ustrezno oskrbo. Če se jim slabo godi, kar usahnejo.

Literatura:

- Mala flora Slovenije
- Lippert, Alpsko cvetje
- Lakušić; Planinske biljke

Marija Prelec

Razgledi na gore

Prav ste prebrali naslov. Ne razgledi z gora, ampak razgledi na gore. Kako lepo jih je videti od daleč. Tako lepo, da si močno zaželimo sto-

piti nanje. Toda to je šele potem, ko so nas s svojo privlačno lepoto že od daleč osvojile.

Spominjam se, da sem v svojih otroških letih dan za dnem občudovala Kamniške planine.

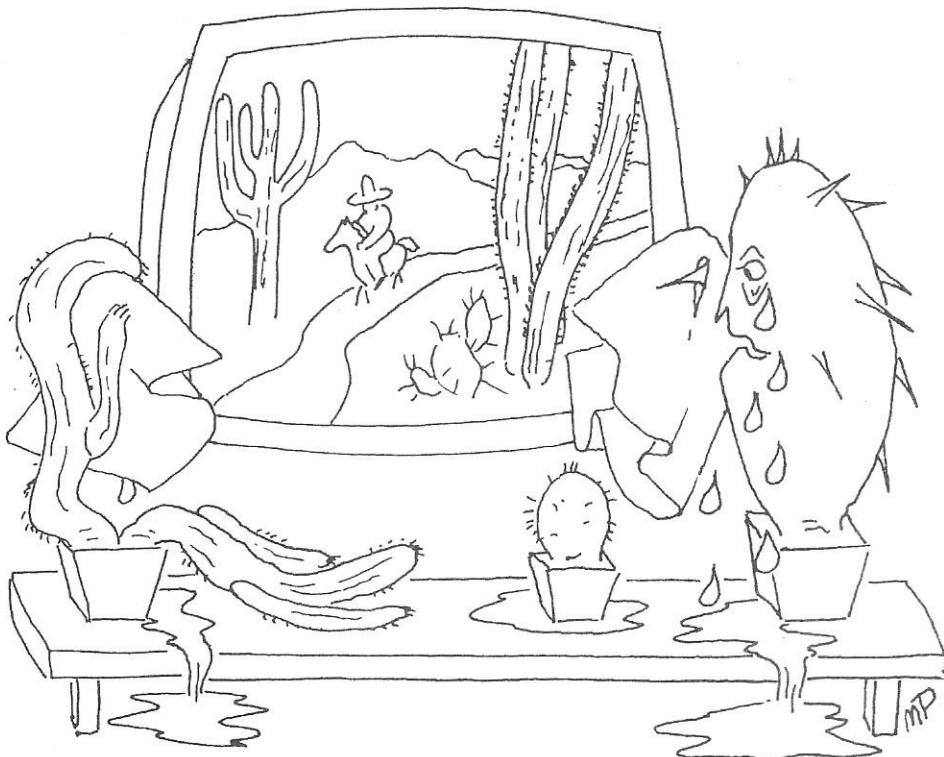
Spreminjale so se z letnimi časi, od jutra do večera, ob različnem vremenu. Ko so jih zagrnili deževni oblaki, je bil posebno vesel trenutek takrat, ko so se vrhovi spet pokazali. Aha, Kočna, Grintavec - jih je že videti, sem se veseliла. Pozimi, ko so se zasvetile polne snega v jutranjem soncu, so bile vse rožnate. Drugače rožnate so bile v jasnih dneh vročega poletja. Kot v opojni soparici so vabile: zdaj pridi sem, zdaj smo tople in varne. Bile so, kot je zapisal Župančič: Tam zemlja je naša zakipela, v nebo je hotela, v višino pognala se kot val...

Kasneje so se mi odprli še drugi pogledi od drugod na druge gore. Ko noge ne morejo več na strme vrhove ali pa zmanjkuje časa, morda še lahko prispemo v kraje, kjer lahko uživamo podobo gora. Kot v gledališki loži se udobno usedemo pred veličastno kamnito sceno. Tak kraj je Srednji vrh nad Kranjsko goro, kjer stoji

pred nami edinstvena Martuljkova skupina kot naslikana. Če stopimo naprej čez mejo v Kanalsko dolino, so drug tak kraj Višarje, kjer se odpira razgled na vrhove zahodnih Julijcev. Vrnimo se nazaj v Slovenijo in se povzpnimo, lahko z avtom, na mangrtsko sedlo. Tam sem doživel podobo Kaninskega gorovja, ki se je dvigalo iz megle kot kiparska umetnina skupine gorskih vil. Še bliže nam je Vogel in pred njim kot na dlani Zlatorogovo kraljestvo Triglava.

Podobnih krajev je še mnogo in z njih pogledov, ki nam s svojimi doživetji sprostijo in okrepijo duha. Vse je pomembno, kar nam lepoša življenje. Naj bo to razgled z gore, ki smo jo osvojili, prav tako pa tudi pogled nanjo, ko smo se predali uživanju njene raznolike, spremenjaljoče se lepote.

Marija Prelec



Kje je moj dom?