

# KAKTUSI IN DRUGE SOČNICE

Ljubljana 13. 09. 85

Številka 13.

Leto 14.

# K A K T U S I   I N   D R U G E   S O Č N I C E

(Published by Cactus - friends Society of Slovenia)

SEPTEMBER, OKTOBER, NOVEMBER 1985

## V S E B I N A ( C O N T E N T S ) :

Obvestila društva .....	1
Izlet v Zasavje je uspel - Peter Jerin .....	4
(Our trip in july)	
Kaj pa, če je kaktus brez klorofila - Jure Slatner .....	5
(Forma aurea and forma rubra)	
Sočnice ali sukulente - Andrej Gogala .....	10

## O B V E S T I L A   D R U Š T V A

Sestanki društva bodo v petkih ob 17<sup>h</sup>, upravnega odbora pa ob 16<sup>30</sup> po naslednjem razporedu:

### 13. SEPTEMBER

1. Razstava kaktusov na GR in izlet v Portorož
2. Predavanje (tov. Slatner in tov. Gogala)
3. Diapositivi - tov. Slatner
4. Razno (lončki, kaktusi, semena itd.)



Dopisi:

Naslov na ovitku biltena!

### 11. OKTOBER

1. Aktualne zadeve
2. Predavanje (prezimovanje kaktej)
3. Diapositivi - tov. Smrtnik in tov. Langerholc
4. Razno

### 8. NOVEMBER

1. Aktualne zadeve
2. Predavanje
3. Diapositivi - tov. Gašperini
4. Razno



Naslovna stran: - cover picture

Foto: Peter Jerin

Risbe: Marija Prelec - drawer

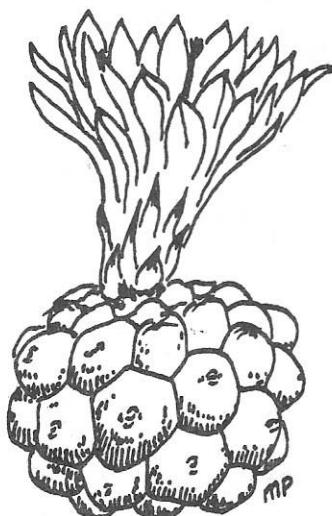
O P O Z O R I L O !

Izlet v Sečo pri Portorožu je predviden za s o b o t o 28. septembra.  
Prijave sprejemamo na sestanku v septembru in po telefonu 326-046 - tov. Milena  
Obšak.

V S P O M I N

Pred meseci je umrl naš član Simon Mihajl. Še na zadnjem izletu v Avstrijo je bil poln življenja in njemu običajnega humorja, s katerim nas je zabaval na vseh zadnjih izletih. Ohranili ga bomo v trajnem spominu, njegovim sorodnikom pa izrekamo iskreno sožalje.

D P K S



*Neochilrena  
mitis*

↓  
rjavo zelenega telesa, do 3,5 cm  
v premeru, z veliko repasto korenino  
in 4 cm velikimi cvetovi, ki so po  
barvi zelo varijabilni od bele  
preko rožnate do rdeče

KOLEDAR S KAKTUSI 1986

Letos bomo lahko ponudili članom po ugodni ceni domač koledar s kaktusi. Zadnji koledar take vrste je izšel pri nas že leta 1975. Koledar bo predvidoma zunaj v oktobru.

D P K S



*Aztekium  
ritteri*

R A Z S T A V E

CVETLIČNA RAZSTAVA NA GR V LJUBLJANI bo od 19. do 22. septembra. (Glede podrobnosti se bomo dogovorili na sestanku v septembru).

CVETLIČNO - SADJARSKA RAZSTAVA V BREŽICAH bo od 18. do 23. oktobra.  
19. oktobra bo hortikulturni dan, ko bo več predavanj na temo cvetličarstva,  
ureditve okolja in o kaktusih. Predavanja bodo med 9. in 13. uro, nato ogled  
raznih nasadov, okrogla miza o varstvu okolja, zvečer pa družabno srečanje.  
Udeležite se!

D P K S

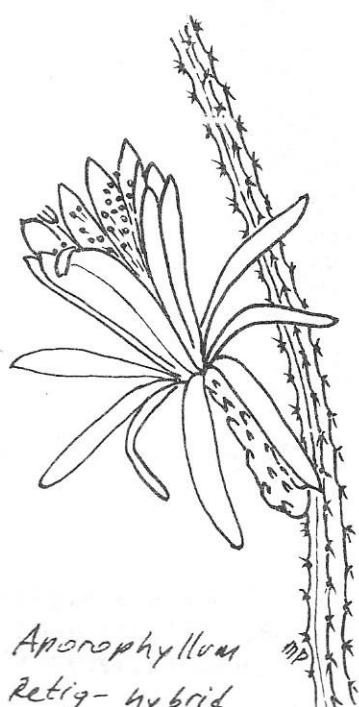
### Z N A Č K E , Z N A Č K E !

Našemu članu Francitu Pretnarju se imamo zahvaliti za res lepo narejeno značko ob naši 15. obletnici. Na znački je *Brazilicactus haselbergi*. Značka je narejena v dvajsetih različnih variantah. Prodajali jo bomo predvidoma že na prvem sestanku ali najkasneje na GR.

D P K S



znana škofova kapa s svilnato bleščičimi rumenimi cvetovi, ki se ob soncu široko odprejo, zvečer pa zaprejo.



je zelo uspeli in lepi  
hibrid med Aporocactus-om  
in Epiphyllum-om.



### IZLET V ZASAVJE JE USPEL

Sredi poletja se člani društva le težko najdejo, a nam je kljub temu uspelo, da nas je manjša skupina obiskala Krško, Leskovec, Brežice in Gornji Lenart.

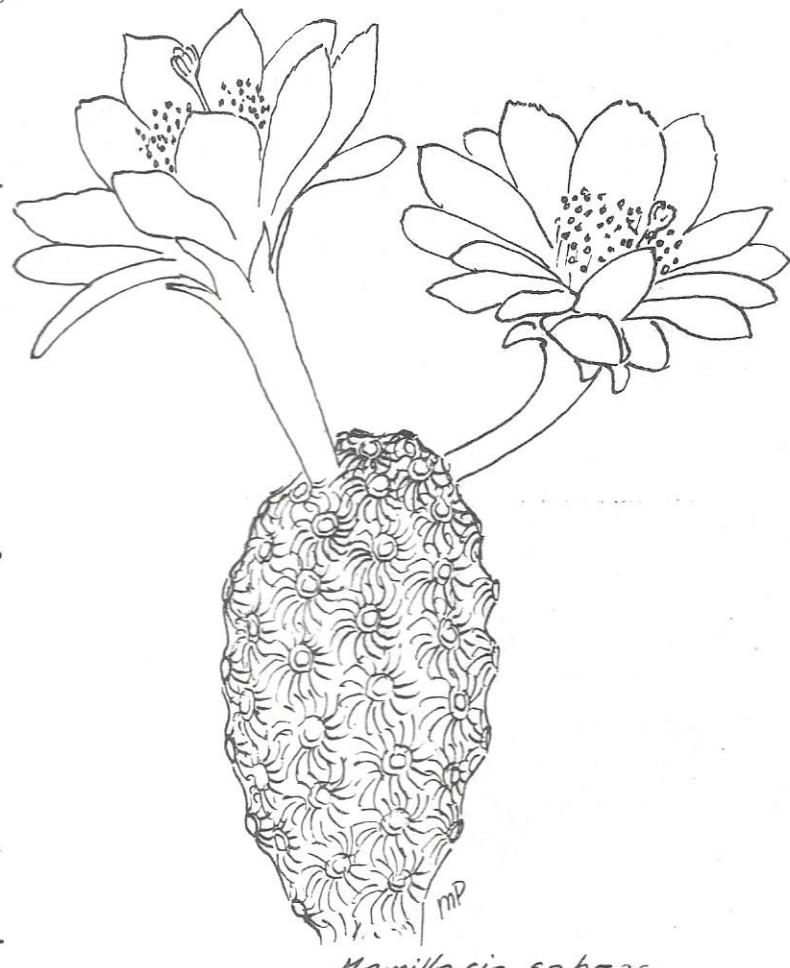
Že prvo srečanje z našo članico Zalokarjevo je bilo izredno. Poleg kaktusov, ki ji lepo uspevajo okoli hiše, ima ta naša članica še poseben hobi, zaradi katerega smo se morali oglasiti pri njej prav sredi poletja. Na posebnem prostoru bližu njenega doma ima ogromno zbirko dalij. Nismo si mogli nagledati te izredne barvitosti cvetov, tako smo nasad večkrat fotografirali, da ga bodo lahko občudovali na slikah tudi ostali naši člani.

Pot nas je vodila v Leskovec, kjer smo obiskali profesorja Vardjana - pravega klasika za kaktuse pri nas, našega prvega učitelja in najboljšega poznavalca kaktusov in drugih sočnic. Prišli smo nenapovedano, pa je bil kljub temu zelo vesel našega obiska. Kljub svojim sedeminosemdesetim letom je videti vsako leto bolj vitalen in pravljen za zanimive strokovne razgovore. Bili smo zelo veseli, ko je pristal na našo prošnjo, da ga proglasimo za častnega člana našega društva. V teku so tudi razgovori za ponovno izdajo njegove knjige o kaktusi, ki je izšla in bila razprodana pred četrststoletja in še danes predstavlja eno najboljših del te vrste v Evropi. Knjiga naj bi izšla dopolnjena z bogatim slikovnim gradivom, ki bi ga prispevalo naše društvo.

V Brežicah smo bili ponovno gost naše članice Dernikovičeve. Zopet smo si dolgo ogledovali njen vrt poln pisanih cvetov in redkih rastlin. Skupaj smo odšli dalje k tovarišu Kuneju v Gornji Lenart, kjer smo bili tudi zelo ljubeznivo in gostoljubno sprejeti. Večina nas je bila tu prvič. Sedeli smo pred hišo ob rastlinjaku s kaktusi in se prijetno pogovarjali do večera. Vse je bilo skoraj neponovljivo, a si kljub temu podobnih srečanj še želimo.

Vsem omenjenim gostiteljem se v imenu društva najlepše zahvaljujem.

Peter Jerin



*Hamillaria saboae*

  
sodi med najmanjše bradavičarice s svojih 1 - 2 cm višine in širine, kontrast temu so zelo veliki, do 4 cm v premeru, izraziti rožnati cvetovi.

FORMA AUREA IN FORMA RUBRA  
(KAJ PA, ČE JE KAKTUS BREZ KLOROFILA?)

Ko se je ponudila možnost objavljanja barvnih fotografij v našem glasilu, so tudi obarvane kakteje našle svojo pravo mesto. V dveh letih (od objave v glasilu društva št. 12, letnik XII, 1983) se je nabralo nekaj novosti tudi na tem področju. Za vse tiste pa, ki tedaj še niso prejemali našega glasila, naj na kratko obnovim nekaj podatkov o obarvanih kaktejah.



Mammillaria wildii f. aurea vzgojena iz "albino" semena leta 1978. Cveti dokaj bogato, vendar se cvetovi neradi odpirajo. Plodila je do sedaj vsega dvakrat, od 7 semen pa ni bilo nobeno kaljivo. (Foto J. Slatner)

\* \* \*

Leta 1941 je Japonec E. Watanabe našel med 10.000 sejanci dva rdeča "Mihanoviča", ki ju je cepil na hitrorastočo podlago. Pred kakimi dvajsetimi leti so prispeli v Evropo in povzročili pravo malo revolucijo pri gojiteljih kaktej. Večina jih ni sprejela, češ: to je preveč umetno. Celo običajno cepljene kakteje so prišle v nemilost. Pa vendar danes najdemo rdečega "Mihanoviča" v vsaki malo večji zbirkki. Tudi druge vrste večinoma rumenih odtenkov si počasi, a zanesljivo utirajo pot. V večjih vrtnarijah se lahko marsikateri lastnik pohvali s svojim lastnim odkritjem. Že kratek skok prek meje nam odkrije v rastlinjaku W. Reppenhagna dva takia primerka: Mammillaria compressa f. aurea in Trichocereus huachensis f. aurea. Tudi pri nas se je zanimanje za obarvane kakteje očitno povečalo.

Pojav albinizma pri živalih ni nepoznan, je pa dovolj redek, da je celo prišel v pregovor o beli vrani. Seveda, tak albin nima skoraj nikakršnih možnosti za obstoj. V neizprosnem svetu narave ga bo sovražnik laže našel, ali pa ga bo žrtev opazila že

na daleč, ker ga bela barva pač ne varuje. V posebnih pogojih pa ima tak albin prednost: na področju večnega snega ali večne teme. Namesto za izdelavo (nepotrebega) pigmenta lahko energijo potroši za bolj koristne stvari.

Tudi v rastlinskem svetu poznamo mnogo vrst brez klorofila-pigmenta, ki omogoča izrabo sončne energije za fotosintezo. Le kdo ne pozna gob, vse so gniloživke ali paraziti. Tudi med višjimi rastlinami najdemo kar precej izjem, ki se preživljajo tako, da kradejo hrano drugim rastlinam, ker je količina lastnega klorofila premajhna za samostojno življenje. Take rastline so polparaziti ali čisto pravi paraziti. Iz naših krajev je najbolj poznan samovratec rumeno-rjave barve. Če pa najdemo rumeno-rjavo smreko ali bor, je pa to čisto nekaj drugega. Verjetno smo zašli v okolico Mežice!

Če izpustimo bolezni zaradi onesnaževanja narave, lahko rastline izgubijo svoj klorofil na več načinov. Lahko v njih živi določen virus, ki onemogoča izgradnjo klorofila. Množica okrasnih rastlin se ponaša s to značilnostjo npr. *Agave americana f. marginata* z rumenimi črtami ob robu lista. Med kaktejami pa je že dolgo poznana *Opuntia monacantha f. variegata* z neurejenimi rumenimi progami, ki pa kasneje postanejo bele (ko se razgradijo še ostali pigmenti). Ker imajo take rastline še vedno dovolj klorofila, lahko povsem normalno uspevajo.

Druga možnost je genetsko pogojena napaka v procesu izgradnje klorofila. Take rastline pa prav kmalu odmrejo. Izguba klorofila lahko nastopi počasi v življenju rastline-take mutacije so okarakterizirane kot ("Chloromut"), ali pa se to zgodi kar naenkrat "Chlorofract". Če je kaktus dovolj velik, ga lahko cepimo in gojimo najprej kot parazita.

Skoraj nobenih možnosti pa nima albin, ki je ravnokar vzkalil iz semena. Če vsebuje vsaj še malenkost klorofila, bo morda preživel mesec, morda dva, zrasel pa ne bo več kot do prvih bodic. Tak milimeterski krmežljavček odmira že mnogo prej, kot to lahko opazimo. Sončna svetloba ga z ultravioličnimi žarki nepopravljivo poškoduje, čeprav se skuša zaščititi z rdečim barvilom (betacian). Za to pa potrebuje energijo in ker druge možnosti nima, jo dobiva z razgradnjo lastnih celičnih sestavin. Propad je neizbežen.

Lahko pa ga gojimo kak mesec v hranilni razstopini. V tem času se okrepi in zraste vsaj za kakšno bodico. Telo postane dovolj čvrsto. Takega je potem dokaj enostavno cepiti na ustrezno podlago. Hranilne razstopine so sicer lahko dokaj popolne. Razmerje rastlinskih hormonov pa je odvisno od vsake posamezne vrste, zato ga je sorazmerno težko določiti. Anorganske sestavine so poznane že dolgo. Uporaba takih raztopin ali medijev je uveljavljena pri tkivnih kulturah (pri nas nagelj in orhideje). Najpogosteje je uporabljen medij, ki sta ga objavila leta 1962 Murashige in Skoog, krajše imenovan MS. Je najbolj popolen in dokaj univerzalen. V tujini je v prodaji že izgotovljen.

Dokaj enostavno si lahko pripravimo Knopov medij, ki je sicer namenjen praprotnicam. Oba medija moramo ustrezno razredčiti, količine pa so podane za 1 liter raztopine.

٪

Sestava MS medija:

NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	1650 mg/liter
KNO <sub>3</sub>	1900 " "
CaCl <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O	440 " "
MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	370 " "
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	170 " "
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	6,2 " "
MnSO <sub>4</sub> ·4H <sub>2</sub> O	22,3 " "
ZnSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	8,6 " "
KJ	0,83 " "
Na <sub>2</sub> MoO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O	0,25 " "
CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O	0,025 " "
CoCl <sub>2</sub> ·6H <sub>2</sub> O	0,025 " "
nikotinska kislina	0,5 " "
pyridoxin	0,5 " "
thiamin	0,1 " "
glicin	2 " "
meso-inositol	100 " "
EDTA	37,3 " "
FeSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	27,8 " "

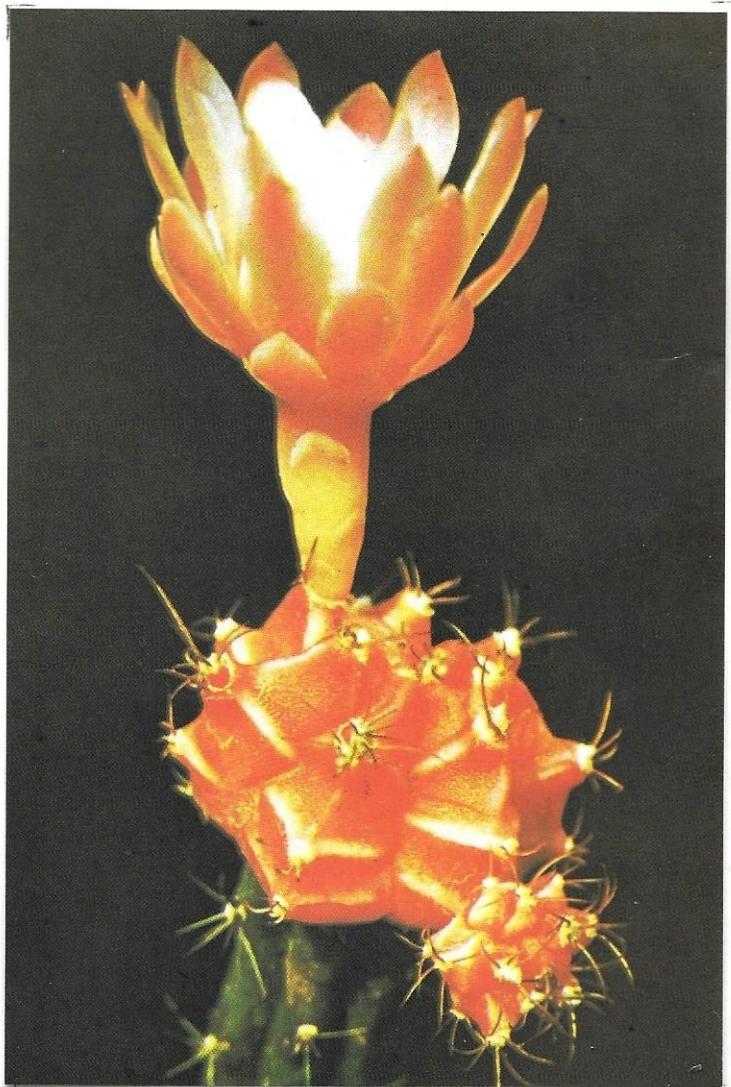
Sestava Knopovega medija:

Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> · 4H <sub>2</sub> O	1g/liter
Mg(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> · 7H <sub>2</sub> O	0,25 "
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	0,25 "
KNO <sub>3</sub>	0,25 "
FeSO <sub>4</sub>	0,25 "
mikroelementi:	
MnCl <sub>2</sub> · 4H <sub>2</sub> O	2,5 mg/liter
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	2,0 "
ZnSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	0,05 "
CoCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	0,03 "
CuCl <sub>2</sub> · 2H <sub>2</sub> O	0,015 "
Na <sub>2</sub> MoO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O	0,025 "
FeC <sub>5</sub> H <sub>5</sub> O <sub>7</sub> · 5H <sub>2</sub> O	0,025 "

Vrednost Ph naj bo 5,5 do 5,6.  
Kot vir organske hrane uporabljamo enostavne sladkorje (glukoza in fruktoza).

Ko je sejanec dovolj velik in čvrst, ga cepimo na podlogo, iz katere bo črpal potrebne sestavine za rast in se bo preživiljal kot parazit. Nadaljnje razmnoževanje je dokaj enostavno. Stranske poganjke zlahka cepimo na nove podlage. Ob tem pa se zopet pojavljajo nove nevšečnosti. Po nekaterih podatkih na primer rdeči "Mihanovič" po treh ali štirih generacijah tvori veliko število stranskih poganjkov, kar je nedvomno estetska pomanjkljivost.

\* \* \*

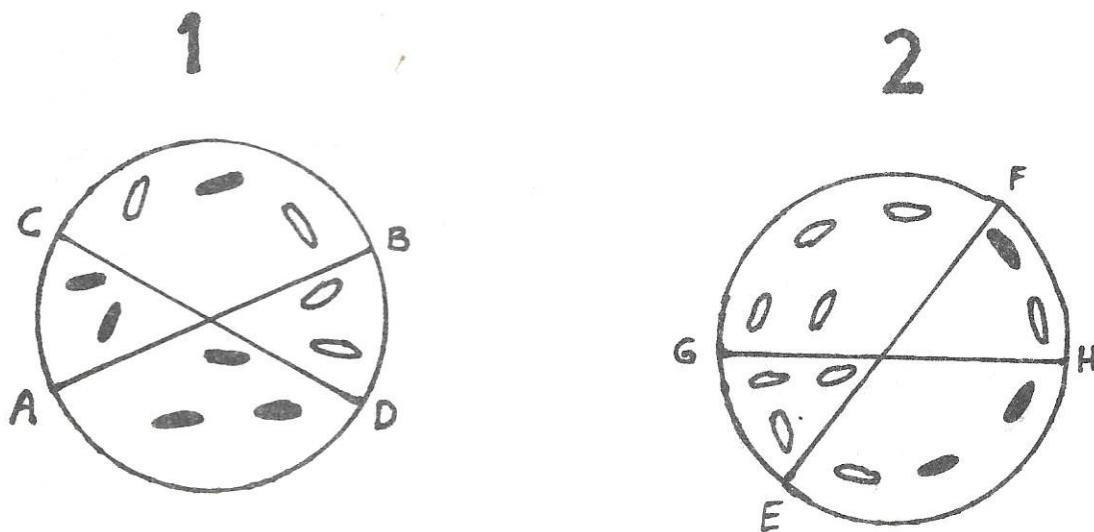


Gymnocalycium mihanovichii var. friedrichii f. rubra cveti in semeni dokaj pogosto, vendar ne na vsakršni podlagi. Primerek na fotografiji je iz semena vzgojil Đ. Popović iz Opatije.

(V naših cvetličarnah lahko trenutno dobimo tip "Optima rubra" japonskega porekla)  
- Foto J. Slatner

V nekaterih primerih pride do izraščanja normalnih zelenih brstov. Ta pojav je težko označiti kot povratno mutacijo, bolj verjetna bo druga hipoteza: nekateri albini so plod izvenjedrne mutacije, spremembe v samih kloroplastih, ki imajo svoj dedni material.

Pri delitvi celice se celični sok s kloroplasti razdeli po načelu slučaja. Če je v tekočini nekaj spremenjenih klorofilnih zrn in ravno taka zrna pridejo v novo celico, dobimo neenake hčerinske celice. Nekatere imajo klorofilnih zrn dovolj, druge premalo. V vsako od njih pa vendarle pride vsaj nekaj zrn, tako da je tudi obratna pot možna. Izgleda, da tudi albino celice lahko tvorijo nove hčerinske celice, katerih število zdravih klorofilnih zrn zadošča za zeleno obarvanost. Če je taka celica zametek rastnega vršička, bo ta bolj ali manj normalno zelen. Pogoste pa so tudi oblike, katerih telo je neenakomerno obarvano.



#### Razlaga skice:

V celici so vrisana le klorofilna zrna. Črno so označena normalna, belo pa nefunkcionalna.

- 1) V celici so zrna nameščena neenakomerno. Če se celica predeli v smeri AB, bodo hčerinske celice ohranile enako strukturo. Če pa se deli v smeri CD, pa nastane ta različni hčerinski celici. Ena od obeh (CBD) vsebuje manj klorofila, zato ga druga barvila prekrijejo. Iz take celice lahko vegetativno ali spolno nastane albino.\*
- 2) Tudi v celici albina lahko pride do naključne delitve v smeri EF, ki povzroči razhajanje v kvantiteti barvila. Če je taka celica (EHF) izhodišče za novo generacijo hčerinskih celic, bodo te bolj ali manj zelene. Delitev v smeri GH pa ohranja "normalno" stanje albinizma.

\* (po Müntzingu 1967)

Literatura:

- Cuttmann, W.: Kakteen, Stuttgart 1976  
Kolar, Z.: Kultivace in vitro-netradiční způsob rozmnožování kaktusů. Chrudim 1981  
Mauseth, J.: Cactus tissue culture a potential method of propagation.  
Journal of CSSA 1977  
Popović, Đ.: Bezklorofilni kaktusi - Hibotani pripadaju nekom drugom svijetu.  
Vjesnik, Zagreb 1984  
Popović, Đ.: Opatijski biseri  
Vjesnik 1/4, Zagreb 1985  
Rechcigel, M.: Handbook series in nutrition and food.  
Cleveland 1978  
Tucović, A.: Genetika sa oplemenjivanjem biljaka.  
Beograd 1979

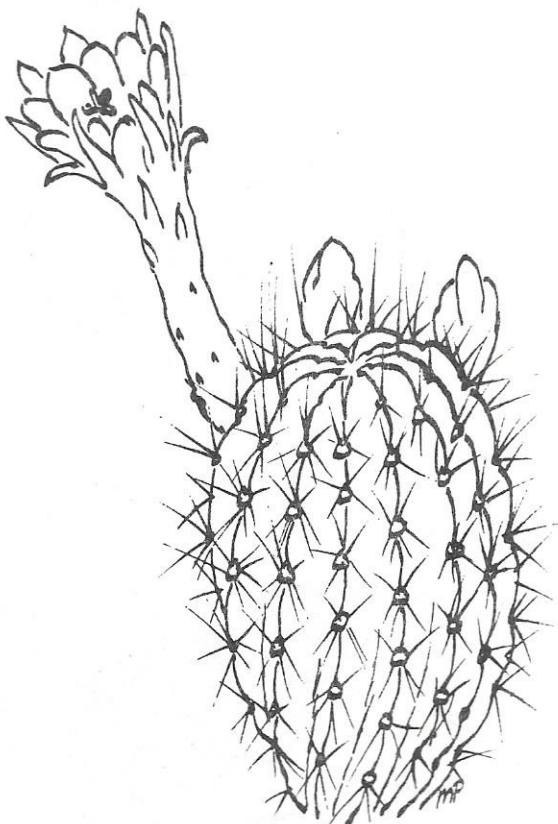
\* \* \*

PRIPIS: Avtorju članka se opravičujemo, ker nismo objavili barvne fotografije:  
*Mamillaria compressa f.aurea*, ker je še nismo prejeli iz tiskarne.  
Enako prosimo za razumevanje ostale bralce, ker je zaradi tehničnih težav  
v tiskarni izostala ena barvna fotografija.

D P K S



*Lobivia  
lactescens*  
*v. aurantica*



*Lobivia hermanniana*

↓  
kratkovajasta žoga do 3,5 cm visoka, rada cveti,  
cvetovi zlato rumene barve.

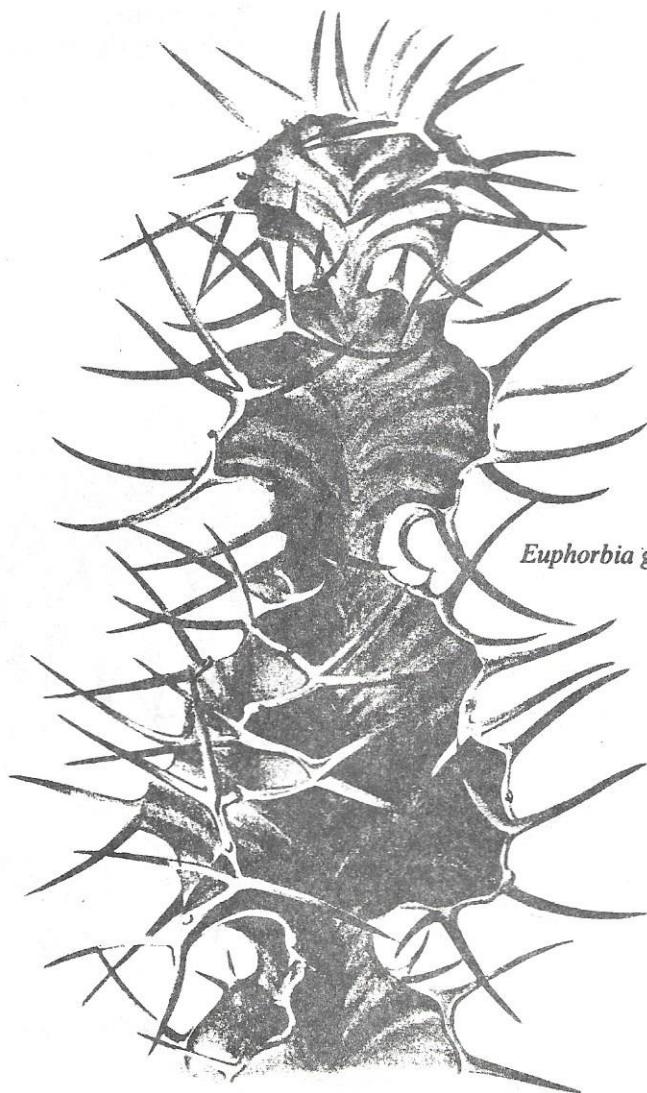
Andrej Gogala

SOČNICE ALI SUKULENTE - II. del

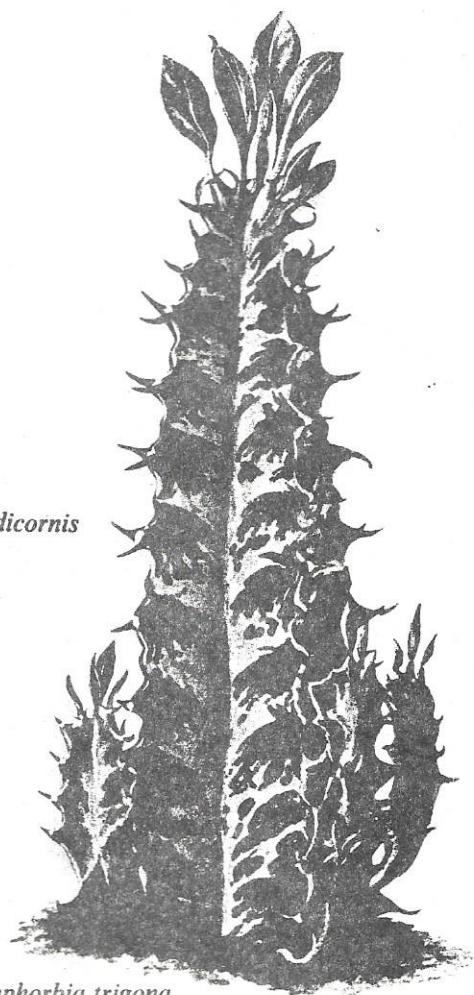
**GRASSULACEAE (TOLSTIČNICE):** Listne sukulente, nekaj vrst živi tudi pri nas. Pri njih so odkrili dodaten kemični cikel pri fotosintezi, ki jim omogoča, da imajo čez dan, ko je izhlapevanje večje, listne reže zaprte. Odprte imajo ponoči in tedaj kopijo  $\text{CO}_2$  v zalogo, čez dan pa ga porabljajo za tvorbo ogljikovih hidratov v procesu fotosinteze.

Rodovi: Sedum, Sempervivum, Crassula, ...

**EUPHORBIACEAE (MLEČKOVKE):** Predstavnice te družine rastejo tudi pri nas, vendar so vse nesukulentne. V Afriki pa so se razvile stebelne sukulente v zelo podobne oblike kot kakteje. Njihovi cvetovi so le iz enega prašnika ali pestiča, vendar se skupaj z ovršnimi listi, ki so pogosto obarvani, združujejo v nove tvorbe, ki izgledajo kot običajni cvetovi, a so socvetja. Nekatere vrste so tudi dvodomne,



*Euphorbia grandicornis*



*Euphorbia trigona*

se pravi, da ločimo moške rastline, ki imajo le prašnike in ženske rastline, ki imajo le pestiče. Rodovi: Euphorbia, Monadenium, ...

ASCLEPIADACEAE (SVILNOVKE): Poleg nesukulentnih rastlin je v tej družini mnogo stebelnih sukulent, ki jih večina živi v Afriki. Njihovi cvetovi imajo zrasle venčne liste, iz prašnikov pa se ves pelod v paketu prilepi na muhe, ki cvetove oprasujojo. Muhe privlačuje vonj po smrdečem mesu, ki ga oddajajo cvetovi, ki so tudi podobne barve in površine kot razpadajoče meso.

Rodovi: Stapelia, Huernia, Ceralluma, Ceropegia, ...

APOCYNACEAE (PASJI STRUPI) so sorodne svilnovkam. V to družino spadajo mogočne rastline iz rodu Pachypodium, znane kot madagske palme. Rastejo v Afriki in na Madagaskarju. Imajo debelo sukulentno steblo, na vrhu katerega izrašča šop listov. Tudi cvetovi poženejo na vrhu.

COMPOSITAE (KOŠARNICE): Družina, kamor spada jo tudi naše marijetice, na primer. Pri njihovih socvetjih imajo večinoma robni cvetovi podaljšan ovršni list. Ta-ko socvetje izgleda kot en cvet, traja pa dlje, saj vsi cvetovi ne dozorijo naenkrat. Večina sukulent, ki so listne ali stebelne, spada v rod Senecio.

CHENOPodiACEAE (LOBODOVKE) so rastline, ki so se prilagodile na življenje na slanih tleh. Kadar je rastišče suho, se sol v tleh koncentrira in onemogoči črpanje vode. Zato se je tudi tu razvila sukulentnost, ki rastlini omogoči preživeti neugodno obdobje. Živijo tudi pri nas ob morski obali.  
Rodovi: Salicornia, Salsola, Suaeda, ...

#### ENOKALIČNICE

LILIACEAE (LILIJEVKE): Družina, kamor spa- da tudi mnogo cvetlic iz naših krajev, tudi čebula. Listne sukulente živijo pred-vsem v Afriki. Značilni zanje so cevasti cvetovi.

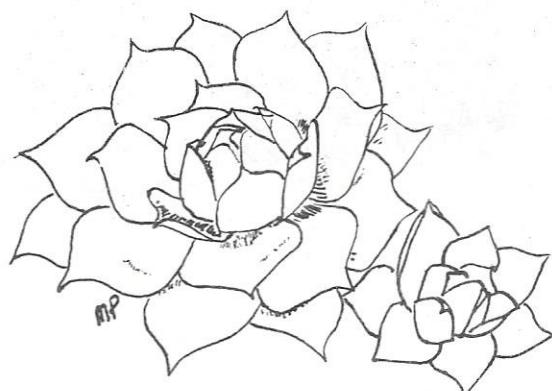
Rodovi: Aloe, Gasteria, Haworthia, ...

AGAVACEAE (AGAVOVKE): Listne sukulente iz Amerike. Rozeta agave po cvetenju odmre, vendar ob strani poženejo nove. Sok iz listov agav fermentirajo in iz njega pridobivajo tektilo.

Rodovi: Agave, Sansevieria, Jucca, ...



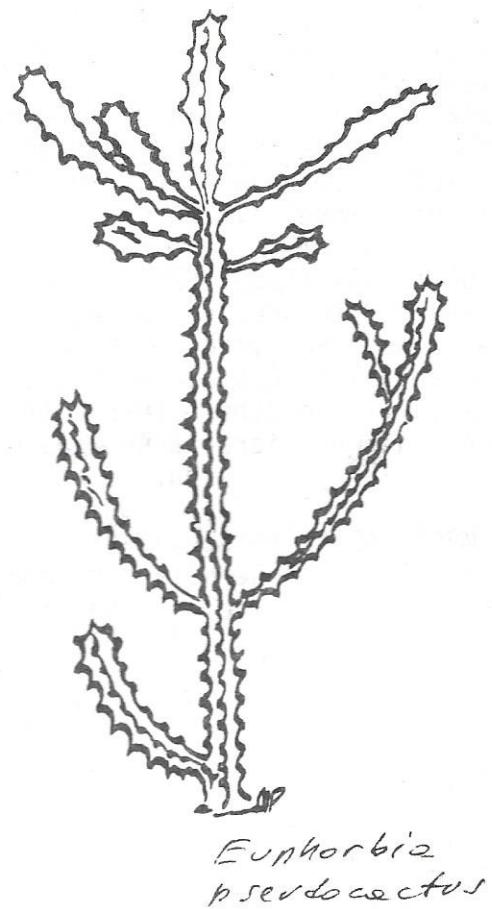
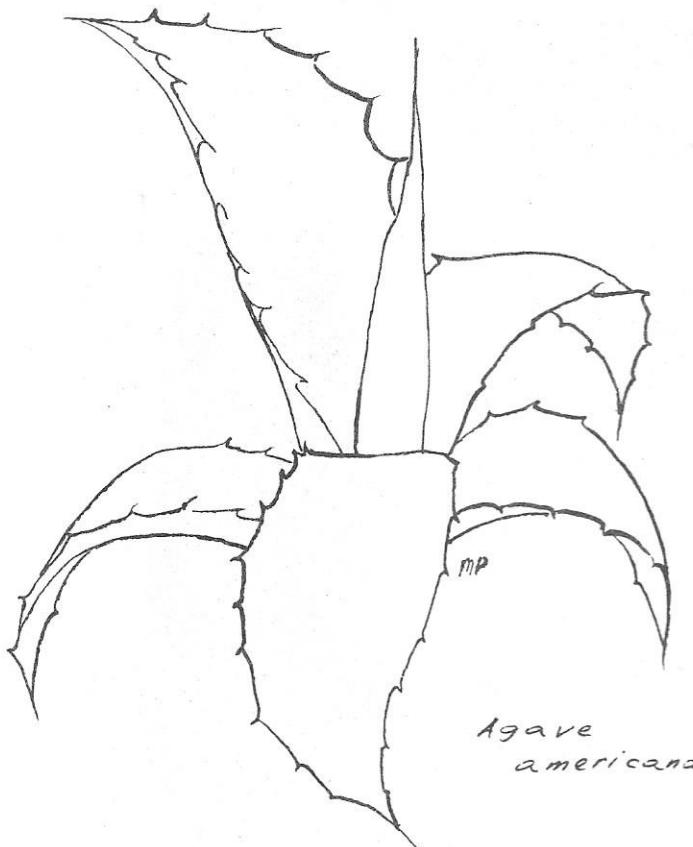
*Euphorbia ingens*



*Sempervivum wulfenii*

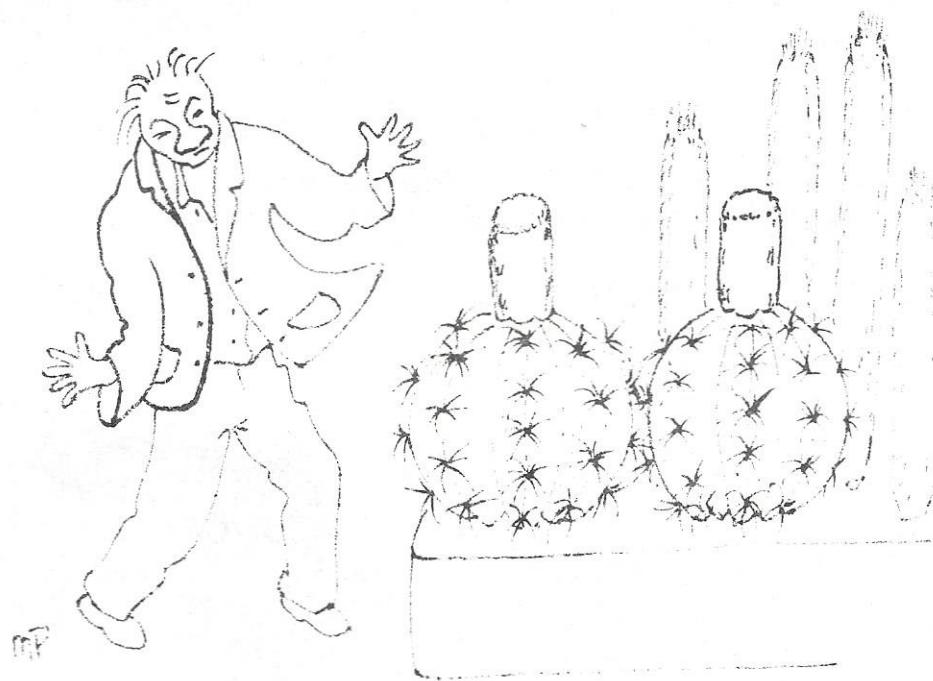


*semp.-cvet*



BROMELIACEAE (ANANASOVKE): Večina vrst te ameriške družine živi v tropskem pragozdu kot epifiti. Nekatere pa so se prilagodile na suhe predele in razvila se jim je listna sukulentca. Posebnost ananasovk so luskine, s katerimi črpajo vodo, ki se jim nabere v rozeti. Sukulentni rodovi: Dyckia, Hechtia, Abromeitiella.

S tem končujem seznam, čeprav so še v mnogih družinah sukulentne rastline, a so manj razširjene in manj znane.



VINSKI BRATEC NA RAZSTAVI KAKTEJ:  
"OJOJ, ČUTARICE SO OPLETLI Z BODEČO ŽICO!"