

## SUKULENTE (MESNATICE – TUSTIKE) NA JADRANSKOJ OBALI I UPORABA U PARKOVIMA

### SUCCULENTS (FAT PLANTS) ON THE ADRIATIC COAST AND THEIR USE IN PARKS

Dražen GRGUREVIĆ\*

*SAŽETAK: Sukulente su biljke koje postupno osvajaju našu obalu.*

*Najprije su privukle kolekcionare, a potom uvidjevši da pojedine vrste podnose i niske temperature, počela je sadnja i na otvorenom.*

*Zapravo možemo slobodno tvrditi da su se *Opuntia sp.* u Sredozemlju i Jadranu pojavile vrlo rano, već u XVI. stoljeću, odmah po otkriću Amerike, jer ih spominju naši renesansni književnici.*

*Mnoge *Opuntia sp.* i *Agave americana* prilagodile su se ovdašnjim ekološkim uvjetima i spontano se razvijaju. Dapače američka agava je na neki način postala i simbol nekih dijelova naše obale.*

*I pojedini kaktusi poput *C. peruvianus* “*Monstruosus*“ pokazuju veliku otpornost na hladnoću i čest je na našoj obali, visok i preko 4 m.*

*Klimatskim zatopljenjem, ali i aklimatizacijom ovdje prezime, osvajaju tlo i vrste poput *Aptenia cordifolia*, o kojoj prije desetak godina nismo mogli ni razmišljati.*

*Osim ovih egzotičnih sukulenta, na našoj obali rastu i uzgajaju se i neke europske mesnatice poput *Sedum sp.*, žednjaka i *Sempervivum sp.* – čuvarkuća.*

*Sukulenti su najpogodniji za sadnju u kamenjaru. Sa njihovom upotrebom ipak moramo biti oprezni jer naglašavaju egzotični izgled.*

#### UVOD – Introduction

U kućnim vrtovima, na balkonima i terasama, katkada i u parkovima duž naše obale i Sredozemlja, zapažit ćemo ove, uglavnom, egzotične biljke često čudnih oblika, poput neke apstraktne figure.

Nazivamo ih pogrešno kaktusi (*Cactaceae sp.*) a oni su samo jedna od brojnih porodica sukulenta (lat. succulentus = tustika, mesnatice) s vrlo mnogo rodova.

Gotovo svi kaktusi su podrijetlom iz Sjeverne i Južne Amerike, dok su ostali sukulenti rašireni po svim kontinentima.

Zajedničko svojstvo kaktusa je život u ekstremnim sušnim uvjetima kojima su se prilagodile tako da im je stabljika zadržala, omešatila i postala spremnik vode, a lišće pretvorilo u bodlje radi štednje vode.

Od ovih općih pravila postoje izuzeci, primjerice *Pereskia aculeata*, koja ima normalno razvijene listove.

Sukulenti – mesnatice su uglavnom biljke tople klime, osjetljive na niske temperature uz izuzetke, doduše rijetke, koje ćemo iznijeti u daljnjem tekstu. Otpornost na niske temperature je relativan pojam i ovisi o nizu čimbenika: tlu, vjetru, oborinama, položaju itd.

Skromne su na izbor tla, podnose veliku insolaciju, ali *Epiphyllum* i *Phyllocactus* hibridi vole polusjenu.

Često su prekrasnih cvjetova. Općenito skromnih su ekoloških zahtjeva, osim osjetljivosti na niske temperature, ali moramo pripaziti da zemlja za sadnju bude lagana i ocjedna te sadrži oko 30 % riječnog pijeska, a dno jame ili lonca drenirano, najbolje glinenim kuglicama.

Lako se razmnožavaju sjemenjem i reznicama (lopaticama) a puzavci vriježama osvajaju tla.

\* Dražen Grgurević, dipl. ing., krajobrazni arhitekt u mirovini  
21000 Split, Rooseweltova 29

## UPORABA U PARKOVIMA – Use in parks

U našim uvjetima u parkovima, osim donekle agave, malo se ili bolje reći rijetko upotrebljavaju. To je razumljivo, jer postoji bojazan od smrzavanja, zatim teško im je naći povoljno mjesto za sadnju, odnosno uklapanje u ambijent, a zbog bodlji su i opasne posebice za djecu. Međutim česte su u kućnim vrtovima gdje naglašavaju egzotičnost. U kućnim vrtovima narastu i više metara. Pravo mjesto njihove sadnje je kamenjar, gdje u skladu s ostalim biljem pružaju zapažene dojmove.

Ipak kamenjar od mesnatice ne smije biti dominantna parka, jer ostavlja dojam egzotike, a to je u suprotnosti s autohtonošću našeg parkovnog izraza. Dakle, mjesto sadnje moramo pažljivo izabrati glede svih čimbenika;

ekoloških, zaštićeni i ojedni položaj, funkcionalni – paziti na bodlje, likovni – uklapanje u park. U svakom slučaju najbolje i najljepše su u kamenjarima ili na podlozi oblutka.

Osjetljive vrste možemo saditi u loncima, a pred zimu treba ih unijeti na zaštićeno mjesto.

Od ovih pravila odstupaju vrste koje nemaju bodlje, ponajprije puzave tustike koje zahtijevaju položaje gdje temperatura ne padne ispod 0 °C. One su vrlo zahvalne, jer podnose jaku insolaciju – pripeku i propuštena, odnosno rijetka zalijevanja pa i nezalijevanja. Osjetljive vrste sađene na otvorenim prostorima moramo zimi spremirati u hladnu prostoriju, jer u toplj mogu početi vegetirati.

## VRSTE SUKULENTA – Types of succulents

Svakako najpoznatija je *Agave americana* L., porodica Agavaceae, agava, loparina, ščilet. Domovina joj je Meksiko, odakle je u XVI. stoljeću (1561. god.) unesena u Europu, točnije Španjolsku, a odatle se spontano raširila po Sredozemlju. To znači da podnosi niske temperature (do -5 °C) iako podnošenje hladnoće ovisi o više čimbenika: vjetru, oborinama, tlu, ekspoziciji, kondiciji biljke itd.

Agave su poznate po svojim širokim mesnatim “listovima” sivo plave boje, dužine do 2 m, širine do 30 cm, skupljeni u rozetu. Na rubu imaju smeđe i oštre bodlje, ali i veliku bodlju na vrhu. S njima može prouzročiti ozbiljne ozljede. Zato izbjegavajmo sadnju pokraj frekventnih mjesta, posebice u blizini djece (igrališta).

Agava se ističe cvatnjom. Cvat je batva visine 5–6 m, na kojemu se pri vrhu nalaze žuto-zelenkasti cvjetovi. Cvjeta ljeti svakih 15–20 godina, a nakon toga matična biljka ugine, ali potjera puno izdanaka. Lako se razmnožava sjemenom ili dijeljenjem, odnosno mladima.

Agava je vrlo lijepa i skromna biljka. Često ćemo je vidjeti na liticama u blizini mora, a to znači da voli sunce i podnosi posolicu. Kamenjar, litice su njeno prirodno okruženje, ali imajmo na umu kada ugine, matična biljka padne i zbog težine može uzrokovati štetu. Vrlo je lijep njen zlatorubi varijetet *A. americana* L. var. *Marginata* L. Osim ovih agava, zbog otpornosti na hladnoću vrijedno je u našim krajevima pokušati uzgajati i *Agave par-*



Sl. - Fig 1 Agava na litici - *Agave on a cliff*

*ryi*, *A. potatorum* i *A. ferox* koje podnose temperaturu do -5 °C. Nešto su manjeg rasta od obične agave. Uporaba i zahtjevi staništa su slični. Osjetljive su na štitne uši. U našim krajevima nije primijećen njihov napad.

Na kraju ćemo spomenuti nekoć i dobivanje platna od njenih čvrstih vlakana, ali i žestice tekile od *Agave tequilana* – A. Weber, plava agava.

## *Aloe arborescens* Mill. porodica Liliaceae – drvenasti aloj

*Aloe arborescens* Mill. family Liliaceae – krantz aloj

Aloja poznata je sukulentna podrijetlom iz Južne Afrike.

Najpoznatija je *Aloe vera* (L.f.) N.E. Br. kojoj se pripisuju velika ljekovita svojstva.

Katkada se aloje mogu vidjeti u vrtovima, pa i perivojima na zaštićenim južnim položajima, jer je s obzirom na toplinu zraka znatno osjetljivija (prema našim iskustvima) na niske temperature od agave.

Česte su zato kao lončanice, a *A. vera* gotovo istrebljena zbog njene navodne ljekovitosti.

Drvenasti aloj naraste u domovini 2–3 m visine, na cvjetnoj drški nalaze se brojni koraljno crveni cvjetići.

Voli pjeskovitu zemlju. Podnosi i posolicu.

***Aptenia cordifolia* (L. f.) N. E. Br., sroliska, srolisni puzavac**  
*Aptenia cordifolia* (L. f.) N. E. Br., heartleaf ice plant

Nema dugo da je ova puzavica mesnatih listova počela osvajati zemljište naših vrtova, pa i parkova. Ali isto tako često pokriva zidove. Podrijetlom je iz toplijih krajeva. I to joj je izgleda jedini nedostatak, jer je u njenom agresivnom širenju jedino zaustavlja hladnoća i oštećenja od gaženja.

Prema našim zapažanjima promrzne na oko 0 °C, ali se uvijek nađe neki zaštićeni kutak gdje preživi i nastavlja s osvajanjem (uglavnom golog) zemljišta. To znači da se i lako razmnožava. Dovoljno je otkinuti dio biljke, posaditi je u zemlju i uskoro će se proširiti po zemljištu. Sve nam to ukazuje da je ona vrlo skromna biljka, otporna na sušu i u toplijim krajevima, odnosno pozicijama, dobar pokrivač tla. Njenom širenju duž naše obale pogodovale su blage zime, kao i ostalim tropskim i subtropskim kulturama. Oštrija zima svest će njihovo postojanje na realnost. Svakako će ostati sačuvane kolonije na toplim i zaštićenim položajima, ponajprije u blizini mora, gdje



Sl. - Fig 2 *Aptenia cordifolia*, sroliska – Heartleaf ice plant

zahvaljujući strujanju zraka toplina rijetko padne ispod 0 °C. Preostale biljke će se oporaviti i nastaviti sa agresivnim širenjem. Srolisku je lako prepoznati. List je mesnat, srololik. Cvijet roza crven dugo ostaje na biljci, sve do u jesen. Biljka tvori guste zelene tapete.

***Carpobrotus edulis* (L.) N. E. Br. puzavac, porodica Aizoaceae**  
*Carpobrotus edulis* (L.) N. E. Br. creeper, plant family Aizoaceae

Domovina mu je Južna Afrika. Zahvaljujući blagim zimama znatno se proširio po Sredozemlju, ponajprije zbog brzog razvoja, lakog razmnožavanja, skromnosti na stanišne uvjete i raznolike uporabe.

Prepoznat ćemo ga po mesnatim trokutastim listovima, crvenkastim granama i rozo crvenim cvjetovima promjera do 8 cm, kojima se prekrije bilja u kasno proljeće. Tvori guste mesnate tapete koji ne podnose gaženje. Baš zbog ljepote, ali i lakog uzgoja, velikog i brzog širenja, te podnošenja oskudnog zemljišta, čak i lapora, kao i suše, u toplijim krajevima često se koristi za prekrivanje kosina, škarpi. Podnosi i posolicu. Odgovara mu blizina mora. Ovdje rijetko smrzne. Kritična granica smrzavanja prema našim zapažanjima je oko 0 °C. Zato je njegova sadnja rizična na otvorenim položajima, daleko od mora. Lako se razmnožava. Dovoljno je otkinuti dio biljke, staviti u zemlju i vrlo brzo ćemo imati novu sadnicu. Može se razmnožavati i sjemenom.



Sl. - Fig 3 *Carpobrotus edulis*, mesnati puzavac – Ice plant

***Cereus peruvianus* (L.) – Miller – “Monstruosus”, čudovišni kaktus, porodica Cactaceae**  
*Cereus peruvianus* (L.) – Miller – “Monstruosus”, curiosity plant, Cactaceae family

Čudovišni kaktus je podrijetlom iz Južne Amerike. Čest je u našim vrtovima, katkada visine i 3–4 m, uočljiv



Sl. - Fig 4 *Cereus peruvianus* – Cereus



Sl. - Fig 5 *Cereus peruvianus* monstruosus, čudovišni kaktus – Curiosity plant

po svom neobičnom “deformiranom” obliku, koji nastaje spontano, ali čak i od sjetve sjemena. Njegova nam visina potvrđuje da je izdržao niske temperature kroz duže vrijeme, katkada i na izloženim položajima (Makarska). U svakom slučaju on je opasna atrakcija. Zato ga moramo

saditi izvan mogućeg kontakta s ljudima, ponajprije djecom. Razmnožava se jednostavno otkidanjem dijela stabljike. Možemo pretpostaviti da *C. peruvianus* u našim uvjetima redovito mutira u čudovišni kaktus. Zašto?

***Echinocactus grusonii* Mild – jastučasti ili ježasti kaktus, porodica Cactaceae**

*Echinocactus grusonii* Mild – golden barrel, Cactaceae family

Porijeklom je iz Meksika i jugozapadnih dijelova SAD-a. Jedan je od najljepših kaktusa, koji se u zadnjih tridesetak godina pojavio u našim krajevima. Izdrži do -4 °C, svakako na zaštićenim i ocjedinim položajima, pa bi mu mogli naći mjesta. Oprez, jer su mu bodlje duge i oštre, pa ga Talijani u šali nazivaju i *puničin jastuk*. Naraste do 1 m visine uz veliku starost, pa su ovako veliki i stari primjerci obiteljsko naslijeđe i memorija. Ističe se lijepim okruglim oblikom, dugim oštrim bodljama boje slonovače. Cvjetovi su mu žuti promjera do 5 cm. Razmnožava se sjemenom i izdancima.



Sl. - Fig 6 *Echinocactus grusonii*, ježasti kaktus– Golden barrel

***Echinopsis rivierei-de-caraltii* Cárdenas, golemi kaktus, porodica Cactaceae**

*Echinopsis rivierei-de-caraltii* Cárdenas, Cactaceae family

Ovaj kaktus još nije raširen duž Jadranske obale, ali kako podnosi niske temperature, čak i -10 °C možemo očekivati njegovu veću uporabu.

Podrijetlom je iz južnih dijelova Bolivije. Naraste u visinu preko 10 m. tada mu prijete opasnost od prijeloma i traže potporanj. Zato ga sadimo na mjestima zaštićenim od vjetrova. Cvijet mu je bijele boje, zvonolik, dužine 10 cm. Otvara se ljeti. Razmnožava se sjemenom i reznicama.



Sl. - Fig 7 *Echinopsis rivierei*, Ehinopsis

***Lampranthus auranticus* (DC.) Schwantes, porodica Aizoaceae**

*Lampranthus auranticus* (DC.) Schwantes, Aizoaceae family

Porijeklom je iz Južne Afrike. Ova osjetljiva i lijepa puzava tustika koristila se u zadnjih nekoliko godina, zahvaljujući ponajprije blagim zimama i sadnji na zaštićenim položajima pokraj mora. To znači da podnosi posolicu. Najčešće je u vazama. Ističe se u proljeće prekrasnim cvjetovima roza boje, kojima prekrije površinu ili vazuu.



Sl. - Fig 8 *Lampranthus auranticus*

***Opuntia ficus indica* (L.) Mill., – indijska smokva, porodica Cactaceae**  
*Opuntia ficus indica* (L.) Mill., – *Indian fig, Cactaceae family*

Opuncije su uz agavu najrašireniji sukulenti našeg područja, odnosno kaktusi. Od davnina su došle u naše krajeve, već u XVI. stoljeću odmah po otkriću Amerike. Spominje ih i Petar Hektorović u svom Ribanju i ribarskom prigovaranju “smokve indiane s listjem ko obadi”. Postoji 250 vrsta i nije ih jednostavno determinirati. Indijska smokva porijeklom je iz Meksika. Najraširenija je opuncija u našim krajevima, a vjerojatno i Sredozemlju.

Na našoj obali se aklimatizirala, udomaćila i raširila, ali uglavnom u blizini mora, znači na mjestima gdje toplina rijetko padne ispod 0 °C. Poznat ćemo je po velikim mesnatim okruglim “granama” zlatnožutim cvjetovima i crvenim plodovima koji su jestivi, normalno ako ih prethodno ogulimo i uklonimo bodlje.

Može narasti 3–5 m visine, ali je taj rast u našim uvjetima rijetkost. Skromna na zemljišne zahtjeve. Voli



Sl. - Fig 9 *Opuntia ficus indica*, indijska smokva – *Indian fig*

sunčane položaje, ali trpi i polusjenu. Lako se razmnožava odlomom dijelova stabljike i sjemenom.

Glede ekoloških zahtjeva slična joj je i vrlo lijepa.

***Opuntia microdasys* (Lehm) Pfeiff – sitnobodna opuncija**

*Opuntia microdasys* (Lehm) Pfeiff – *bunny ears*

I ona se aklimatizirala i možemo je naći na liticama uz obalu.

Manjeg je rasta, razgranata, visine do 1 m. ogranci su joj manji, a bodlje su sitne, guste. Cvjetovi su žuti. Kultivirana rijetko cvijeta.

Ova opuncija lijepa je u kamenjaru, samostalno ili s drugim mesnaticama.



Sl. - Fig 10 *Opuntia microdasys*, sitnobodljna opuncija – *Bunny ears*

***Opuntia imbricata* (How) DC – cilindrična opuncija**

*Opuntia imbricata* (How) DC – *tree cholla*

Ističe se cilindričnim oblikom grana. Vrlo je razgranata, velikih bodlji. Cvijeta u proljeće i ljeti crvenim cvjetovima.



Sl. - Fig 11 *Opuntia imbricata*, cilindrična opuncija – *Tree cholla*



Sl. - Fig 12 *Opuntia glaucescens*, siva opuncija – *Opuntia glaucescens*

Isto tako na pojedinim mjestima naših otoka vidjet ćemo i kolonije *Opuntia glaucescens* – Salm-Dyck, a katkada tik uz more *Opuntia humfusa* (Raf) Raf, ali i *Opuntia robusta* – Wendl, snažna opuncija, krupnih do 40 cm velikih lopatica (grana).

Prema našim iskustvima osjetljivija je na niske temperature od gornjih vrsta.

**Portulaca oleracea L. – portulaka, prkos, porodica Portulacaceae***Portulaca oleracea L. – common purslane, Portulacaceae family*

Rod ima preko 200 vrsta.

Niska prizemna sukulenta podrijetlom iz Južne Afrike, mesnatih listova, raznobojnih cvjetova. Kod

nas se uzgaja najčešće kao jednogodišnja cvjetnica obično za kamenjare. Praktički podnosi sve osim gaženja.

Razmnožava se sjemenom.

**Sedum sp. žednjaci, porodica Crassulaceae***Sedum sp. stonecrop, Crassulaceae family*

Rod žednjaka ima više od 600 vrsta. Mnoge vrste rastu u Hrvatskoj.

Duž Jadranske obale na suncu i polusjeni čest je *Sedum acre* L. – žednjak.

U proljeće cvjeta cvjetovima intenzivne žute boje. Niska je to biljka, promjera do 30 cm, visine do 5 cm,

mesnatih cilindričnih listova. Obično raste na kamenitom tlu, ili u pukotinama stijena.

Malo se koristi u uresnom vrtlarstvu, najčešće u kamenjaru ili suhozidu.

**Sempervivum arachnoideum – Crassul L., porodica Crassulaceae***Sempervivum arachnoideum – Crassul L., Crassulaceae family*

Zasigurno najotporniji sukulent.

Porijeklom je iz Pirineja i Karpata i podnosi temperaturu do -15 °C.

Nizak je, visine do 3 cm, širi se vriježama i brzo pokriva tlo.

Ljeti u srpnju i kolovozu cvijeta crvenim cvjetovima, više njih na cvjetnoj drški – rozeti.

Pogodan je pokrivač tla na manjim površinama.

Najpoznatiji je *Sempervivum tectorum* – L. čuvar kuća. Podrijetlom je iz Europe, zelenih mesnatih listova. Cvijeta ljeti.

Naći ćemo ga kao i ostale vrste žednjaka u suhozidima, kamenjaru, krovovima kuća. Krupniji je od gor-

Sl. - Fig 13 *Sempervivum tectorum*, čuvar kuća – Houseleek

njih vrsta. Podnosi niske temperature. Malo se koristi u uresnom vrtlarstvu.

**Yucca sp. – juke, porodica Liliaceae**

Juke su uglavnom grmovi ili niska stabalca. Nisu pravi sukulenti jer imaju drvenastu stabljiku. Podrijetlom su iz sušnih krajeva Sjeverne Amerike. Prilagođene su oskudnim uvjetima života u tim izuzetno teškim staništima. Stabljika je drvenasta i razgranata. Na vrhu stabljike ili grane imaju rozetu obično dugih, vrlo čvrstih listova, koji završavaju bodljom. Iz sredine rozete izlazi drška koja nosi krupne bijele viseće cvjetove, oblikom slične cvjetovima ljiljana. Cvjetaju ljeti do kasno u jesen. Plod je krupni tamnomodri tobolac.

Skromne su glede stanišnih uvjeta. Podnose loše terene, pripeku i kolebanja u temperaturi, izloženost vjetru. Bilje su sunca, ali mogu uspijevati i u polusjeni. No, tada nisu tako lijepe, kompaktne i često ih napadaju lisne uši.

Hortikultura ih vrlo cijeni. Vrlo lijepe su kao samac. Ističu se slikovitošću stabljike i listova te atraktivnošću cvata – metlice. Koriste se u perenskim zasadima, odnosno niskim grmovima, jer visinom i oblikom oživljavaju i unose dinamiku i slikovitost. Izvanredne su među mesnatim (sukulentnim) biljem, kao i u kame-

**Yucca sp. – yucca, Liliaceae family**

njaru. Isto tako su lijepe u klasičnim vrtovima, rondelima i drugim simetričnim vrtnim oblicima. Atraktivne su na podlozi tratine, a isto tako među kamenjem.

Otporna je na bolest i štetnike, osim na štitaste uši koje napadaju oslabljene biljke (u sjeni).

Lako se razmnožava sjemenom ili za praktičare reznicama i izbojcima iz debla ili grane. Dovoljno je u proljeće otkinuti veći komad stabljike, posaditi u vrtnu zemlju, još bolje u mješavinu vrtno zemlje, pijeska i treseta i eto nam nove biljke.

Juke sigurno imaju svoje mjesto u parku i malom vrtu, pogotovo ako je kamenit ili ima škrapa. Zahvalni ćemo joj biti ako je posadimo kao zaštitu na mjesto preko kojega ne želimo gaženje ili prelaženje. Samo ipak oprez, jer svojim trnovima može zadati nevolje, posebno djeci. Zato u vrtu treba izbjegavati sadnju kraj frekventnih mjesta.

Juke se mogu s uspjehom uzgajati duž naše obale.

Našu parkovnu floru obogaćuje nekoliko vrsta već udomaćenih juke:

***Y. aloifolia* – L., tvrdolisna juka***Y. aloifolia* – L., *aloe yucca*

Podrijetlom je iz Meksika i Kalifornije. Za razliku od drugih juka ima tvrde i uže lišće, fino napiljeno. Raste u visinu do 2 metra, pa se često pod težinom lisne rozete (stabljike) prelomi. To je gotovo redovita pojava na jačem i vlažnijem tlu, gdje postiže bujan rast. Zanimljiva je *Y. aloifolia-Variegata*, hort. bijelog ruba.

*Y. gloriosa* – L. je šireg lišća, nešto labavijeg, tamnozeleno boje, bujnija. Ova vrsta cvjeta od pete godine starosti. Najčešća je juka u našim nasadima.

*Y. filamentosa* – L., **vlaknata juka**. Lako je prepoznati, jer nema stabljike, već cvjetovi izravno izlaze iz lišća, iz kojega joj vise bjelkasta vlakna.

*Y. recurvifolia* – Salisb., slična je *Y. gloriosi*, ali nešto manja. Listovi su joj nešto užii i krivudaviji, presavijeni. Ova juka cvjeta kada pređe visinu od jednog metra.

Spomenut ćemo i gigantsku juku – *Y. elephantipes* – Regel, nazvanu zbog zadebljanja pri dnu stabljike (sin. *Y. quatemalensis*). Naraste i do 8 m. Vrh listova je bez bodlji. Česta u toplijem Sredozemlju. Izdrži do -5 °C. U našoj sredini se uzgaja u posudama.

Mnoge juke se razmnožavaju spontano na toplijim mjestima naše obale.

Jukama bi mogli pridružiti *Dracena* sp. – zmajevce, *Cordyline* sp. i *Dasyliiran* sp.

Ove egzotične biljke ne bez razloga sve više osvajaју parkove naše obale.

No, o njima jednom drugom prilikom.



Sl. - Fig 14 *Yucca filamentosa*, končasta juka – Adam's needle



Sl. - Fig 15 *Yucca gloriosa*, svečana juka – Spanish dagger



Sl. - Fig 16 *Yucca aloifolia*, skupina juka sa tvrdolisnom jukom – *Yucca aloifolia*, group of yucca with hard-leaved yucca



Sl. - Fig 17 *Yucca gloriosa*, skupina svečanih juka – Group of Spanish dagger yucca



Sl. - Fig 18 *Yucca elephantipes*, gigantska juka – Spineless yucca



Sl. - Fig 19 Terasa sa sukulentima – A terrace with succulents

#### LITERATURA – References

- Lamb, E. i B.: “Kaktusi” – Mladost, Zagreb 1977.
- Arana Farré, C.: “Cactus e delle piante grasse” – Dve Italia S. P. A., Milano 1992.
- Vardjan, F.: “Kakteje kaj cveti in zeleni na oknu in v sobi” – Zavod za napredek gospodinjstva, 1966.
- Fusi Bruneri, F. i Srl. D.: – “Piante grasse” – Demetra, 1998.
- Domac, R.: “Mala flora Hrvatske i susjednih područja” – Školska knjiga – Zagreb 1973.
- Više autora – Il grande libro dei fiori e delle piante – Milano 1979.

*SUMMARY: Succulent plants are gradually colonizing the Croatian coast. These plants initially the collector's items, but when their ability to tolerate low temperatures was discovered, they began to be grown in the open. Since this species was often mentioned by Croatian Renaissance writers, it can be said with certainty that Opuntia sp. occurred in the Mediterranean and the Adriatic region as early as the 16<sup>th</sup> century, shortly after the discovery of America.*

*Many of the Opuntia sp. and Agave americana plants developed spontaneously by adapting to the new ecological conditions. In fact, the American agave virtually became a symbol of some parts of the Croatian coast. Certain cacti species, such as C. Peruvians „Monstruosus“, which may reach over 4 metres in height, manifest high resistance to cold and are frequently found along the Croatian coast.*

*Due to global warming, some plants, such as Aptenia cordifolia, a species unheard of in these parts only some ten years ago, have acclimatized to the conditions and spread across the coastal area. Apart from these exotic succulents, the Croatian coast is also home to some European fat plants, such as Sedum sp – stonecrop, and Sempervivum sp. –houseleek. Succulents are plants that thrive in stony areas. Still, we should be cautious not to overplant them, since they impart an exotic appearance.*