

**UKRASNE VRSTE S MOGUĆOM UPOTREBOM U
MEDITERANSKOM OKRUŽENJU**Stefania CATARA¹, Domenica SCUDERI¹,
Daniela ROMANO¹, Ksenija KARLOVIĆ²¹ Università degli Studi di Catania Facoltà di Agraria
Dipartimento di OrtoFloroArboricoltura e Tecnologie Agroalimentari
University of Catania Faculty of Agriculture
Department of Horticulture and Food Technology² Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za ukrasno bilje, krajobraznu arhitekturu i vrtnu umjetnost
Faculty of Agriculture University of Zagreb
Department of Ornamental Plants, Landscape Architecture and Garden Art

SAŽETAK

Izbor biljnih vrsta jedan je od glavnih aspekata oblikovanja zelenih površina o kojem ovise i estetsko-oblikovni i tehničko-ekonomski rezultati samog oblikovanja. U području Mediterana teoretski je moguća primjena vrlo velikog broja vrsta. Karakteristike tog područja, naročito one povezane s fototermičkim svojstvima, omogućuju uvrštavanje brojnih tropskih i suptropskih vrsta. Ograničavajući faktor u korištenju ovih biljaka često predstavlja preslabo poznavanje njihovih specifičnih potreba. Izbor vrsta se stoga učestalo provodi u svjetlu nepotpunih i približnih informacija o svojstvima i potrebama biljaka. Takva praksa je naročito "kažnjiva" u južnom dijelu Italije gdje je tradicija uređivanja zelenih površina manje raznolika u usporedbi sa srednjom i sjevernom Europom.

Cilj ovog rada bila je preliminarna procjena svojstava ključnih pri izboru ukrasnih biljaka za zelene površine. Naime, zahvaljujući analizi nekih bibliografskih izvora te direktnih snimaka utvrđene su vrste pogodne za primjenu u mediteranskom području. Ti podaci poslužit će za stvaranje što potpunijeg i ažuriranog popisa korištenih i/ili iskoristivih vrsta. Ukupno je popisano nešto manje od 3500 vrsta, mnoge od njih (74, 8%) se navode samo u jednom od konzultiranih literaturnih izvora dok se tek 36 vrsta (1,1%) spominje u svim konzultiranim izvorima. Od botaničkih porodica, po brojnosti se ističu vrste iz porodice *Rosaceae* (57 rodova i 371 vrsta), *Leguminosae* (69 rodova i 218 vrsta), *Compositae* (71 rod i 156 vrsta) i *Liliaceae* (55 rodova i 147 vrsta). Dobro su zastupljene i porodice sa sukulentskim

vrstama (*Agavaceae*, *Cactaceae*, *Crassulaceae* itd.) i geofiti (*Amaryllidaceae*, *Iridaceae*, *Liliaceae*) uvijek prisutni u oblikovanju zelenih površina u mediteranskom okruženju, uz druge reprezentativne porodice kao što su *Palmae*, *Bignoniaceae*, *Myrtaceae*. Rasprostranjenost vrsta prema području porijekla potvrđuje značajno ali ne dominantno prisustvo "pravih mediteranskih biljaka" tj. svega 8% autohtonih vrsta. Ukrasno mediteransko zelenilo je, čini se obilježeno uočljivim karakterom egzotičnosti, što je i pokazatelj povoljnih uvjeta na proučavanom području.

Ključne riječi: mediteransko okruženje, ukrasne biljke, oblikovanje, izbor vrsta.

UVOD

U posljednjih pedeset godina, zahvaljujući ubrzanoj urbanizaciji, gradovi postaju okruženja sa vrlo malo zelenih površina te je mogućnost smanjenja negativnih svojstava urbanih sistema zelenilom smanjena. Ova negativna svojstva su uglavnom povezana s velikom gustoćom stanovništva, povećanom proizvodnjom otpada, promjenom mikroklimе i onečišćenjem zraka koje doseže razine škodljive za stanovnike grada ali i za biljke (Miller, 1988). U tom smislu, prisutnost biljaka može biti vrlo korisna za poboljšanje okolinskih uvjeta. Pozitivan utjecaj vegetacije na poboljšanje uvjeta života ovisi o tipologiji zelenih površina, njihovoj površini, karakteristikama biljaka kao i njihovom rasporedu (La Malfa i Romano, 2003).

Mogućnost podizanja i održavanja zelenih površina u urbanom ambijentu povezana je s problemom odabira vrsta i/ili pogodnih tehnika za povećanje kompatibilnosti biljne vrste sa specifičnim okolinskim uvjetima (Serra, 1993). Izbor biljnih vrsta predstavlja glavni aspekt o kojem ovisi ne samo mogućnost realizacije zelene površine s povoljnim estetskim svojstvima nego i dugovječnost same zelene površine. Za takav izbor potrebno je temeljito poznavanje pedoloških i klimatskih karakteristika okoliša te naročito glavnih morfološko-uzgojnih svojstava biljke.

Mediteransko područje je karakterizirano dugim periodom suše koje se podudara s vrućim godišnjim dobom, što često dovodi do vodnog stresa. Produženo razdoblje suše predstavlja glavni limitirajući faktor za vegetaciju. FAO i UNESCO (1962) donjeli su podjelu mediteranske klime na osnovu kserotermičkog indeksa (x) koji odgovara broju fiziološki suhih dana u godini. O suhom periodu govorimo kad je količina oborina (P), izražena u milimetrima, jednaka ili manja od dvostruke srednje temperature izražene u stupnjevima

celzijusa ($P < 2T$); polu-suhi je onaj period u kojem je $2T < P < 3T$, tj. kad su ukupne oborine više od dvostruke temperature ali niže od trostruke. Na osnovu kserotermičkog indeksa, mediteranska klima se dijeli na:

- kseromediteransku	150 < x < 200
- naglašenu termomediteransku	125 < x < 150
- blagu termomediteransku	100 < x < 125
- naglašenu mezomediteransku	75 < x < 100
- blagu mezomediteransku	40 < x < 75
- submediteransku	0 < x < 40

Italija ulazi u potpunosti unutar regije s mediteranskom klimom a obalna područja su naročito karakterizirana pogodnim klimatskim uvjetima. U ovom području prosječna godišnja minimalna temperatura se kreće između 8.7 °C (Veneto) i 14.5 °C (Sicilija), dok prosječne godišnje srednje temperature variraju između 13.2 °C (Veneto) i 19.3 °C (Sicilija). U najhladnijim mjesecima (prosinac i siječanj) prosječna temperatura se na Siciliji ne spušta ispod 13 °C a minimalna temperatura u siječnju mjesecu iznosi 8.5 °C (La Malfa i Ruggeri, 1986).

Osim pogodnih okolinskih uvjeta južna područja Italije, a naročito Sicilija, karakterizirana su efektivnom osunčanošću koja doseže, naročito ljeti, vrlo visok postotak u usporedbi s teoretskom; ljetni period je gotovo potpuno suh (Pinna, 1977). Ove klimatske karakteristike utječu na morfo-bio-fiziološka svojstva biljaka. U najtoplijim južnim zonama Italije, kao što je Sicilija, nedostaje zimsko mirovanje vegetacije. Već na kraju siječnja mjeseca cvatu prvi bademi i agrumi, dok su mnoge zimzelene biljke već cvale u zimskom periodu (Giacomini i Fenaroli, 1998). Osim samoniklih i kultiviranih biljaka, brojne su ukrasne vrste koje cvatu za vrijeme zimskog perioda (*Bougainvillea* spp. *Jasminum mesnyi*, *Senecio scandens*, *Calliandra tweedii*, *Solandra maxima*, *Pyrostegia venusta*, *Thunbergia grandiflora*, itd.) (Romano i Scrimali, 1995).

U tom smislu, razumljivo je da se tzv. mediteransko vrtlarenje («Mediterranean gardening») odlikuje specifičnim svojstvima odnosno tehnikama tipičnim za tzv. suho vrtlarenje («xeroscaping») i upotrebom, uz autohtone, i egzotičnih vrsta porijeklom prvenstveno iz zona sa tropskom i suptropskom klimom (Huxley i sur. 1999).

Izbor biljnih vrsta jedan je od glavnih aspekata oblikovanja zelenih površina o kojem ovise i estetsko-oblikovni i tehničko-ekonomski rezultati samog oblikovanja. U području Mediterana teoretski je moguća primjena vrlo velikog broja vrsta. Ograničavajući faktor u korištenju ovih biljaka često puta predstavlja pre-slabo poznavanje njihovih specifičnih potreba. Izbor vrsta se stoga učestalo provodi u svjetlu nepotpunih i približnih informacija o svojstvima i potrebama biljaka.

Cilj ovog rada bio je utvrditi biljne vrste s mogućom upotrebom u mediteranskom okruženju i to kroz analizu bibliografskih izvora i direktnog snimanja kako bi se formirao ažuriran i što potpuniji popis vrsta prisutnih odnosno pogodnih za ovo područje.

MATERIJAL I METODE

Analiza biljnih vrsta provedena je u prvoj fazi kroz konzultaciju bibliografskih izvora a mali broj publikacija potvrdio je nedovoljnu znanstvenu istraženost ove teme.

Popis vrsta izveden iz bibliografskih izvora provjeren je i upotpunjen pomoću popisa formiranog na osnovu direktnih snimaka reprezentativnih područja južne Italije, naročito Sicilije. Bibliografski izvori uključivali su radove sljedećih autora: Bossard i Cuisance (1984); Gildemeister (1995); Graverend (1959); Role i Jacamon (1968); Romano i Scrimali (1995) te Taverna (1982).

Vrste su popisane prema imenovanju koje navode HUXLEY I SUR. (1999) koji predstavljaju jedan od najrenomiranijih izvora na temu upotrebe ukrasnih biljnih vrsta. Za svaku od vrsta navedena je botanička porodica, zemlja odnosno područje porijekla i oznaka pripadajuće klimatske zone. Ove klimatske zone bazirane su na kriterijima korištenima od strane USDA (1990) za izradu Mape zona biljne otpornosti (tzv. Plant hardiness zone map). Na osnovu ovih kriterija svakoj je vrsti pridružen odgovarajući broj zone koja je označena s minimalnom temperaturom koja može biti škodljiva za nastanjivanje i razvoj same biljke (tablica 1.).

Tablica 1. Temperaturne granice klimatskih zona (Izvor: USDA, 1990)

Table 1 Temperature limits of climatic zones (Source: USDA, 1990)

Zona - Zone	°C
1	<-45,5
2	-45,5 do -40,1
3	-40,0 do -35,5
4	-35,4 do -28,9
5	-28,8 do -23,4
6	-23,3 do -17,8
7	-17,7 do -12,3
8	-12,2 do -6,7
9	-6,6 do -1,2
10	-1,1 do +4,4
11	>+4,4

U drugoj fazi istraživanja, utvrđena je prisutnost ukrasnih vrsta na različitim tipovima zelenih površina, između ostalog povijesnim i tradicionalnim vrtovima, prisutnim na uzorkovanom području istočne Sicilije. I u ovom slučaju svaka je vrsta, bez obzira na njenu brojnost, uvrštena u tabelu koja je uključivala prije spomenute podatke.

REZULTATI I RASPRAVA

U cilju boljeg razumijevanja dobivenih podataka, vrijedi napomenuti da konzultirani bibliografski izvori nisu bili homogeni niti prema metodologiji niti prema ciljevima. Najopsežniji izvor je rad Bossard i Cuisance (1984) koji broji više od 2000 vrsta. U ovom radu navode se i vrste koje se mogu koristiti ne samo u mediteranskom nego i u umjerenom klimatskom pojasu. Obiman i heterogen je i popis koji daje Gildemeister (1995); ovaj popis obuhvaća vrste pogodne za uvjete koji su u odnosu na mediteransku zonu više kserofitni i termofilni.

Ukupno je popisano nešto manje od 3500 vrsta, mnoge od njih (74, 8%) se navode samo u jednom od konzultiranih literaturnih izvora dok se tek 36 vrsta (1,1%) spominje u barem pet konzultiranih izvora (podaci nisu prikazani). Ukupno je zabilježen znatan broj botaničkih porodica (188) i rodova (1045), kao što je vidljivo na tablici 2.

Tablica 2. Distribucija zabilježenih rodova i vrsta prema botaničkoj porodici.

Table 2 Distribution of recorded genera and species according to botanical family

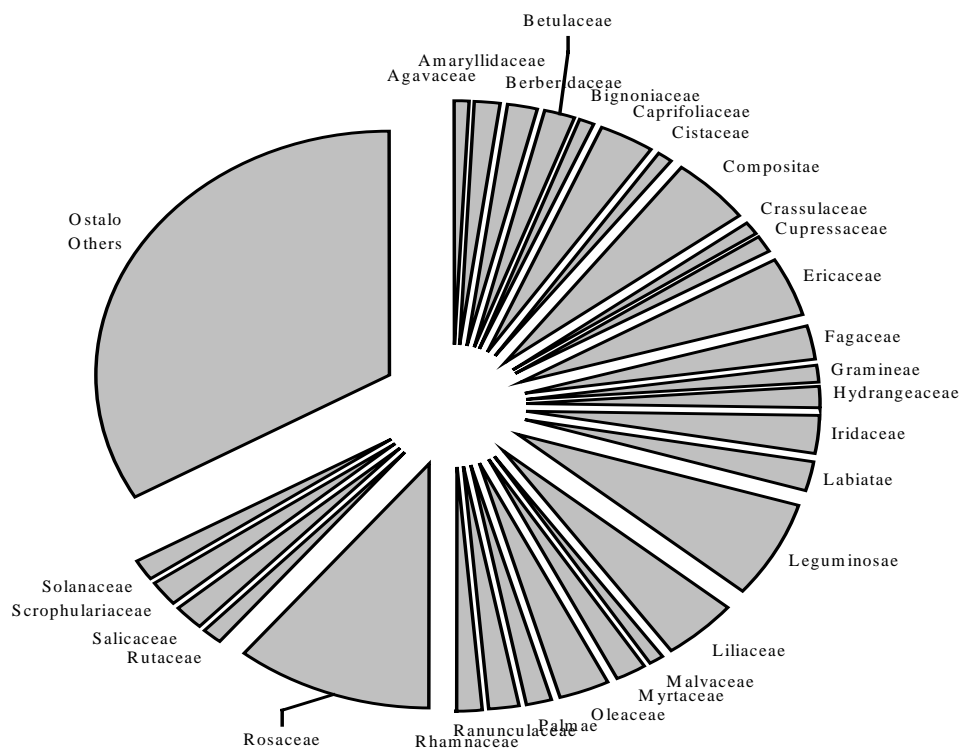
Porodica - Family	Br.rodova No.of genera	Br.vrsta No.of species	Porodica - Family	Br.rodova No.of genera	Br.vrsta No.of species
Acanthaceae	5	12	Clethraceae	1	5
Aceraceae	1	23	Cneoraceae	1	1
Actiniadaceae	1	4	Commelinaceae	1	5
Agavaceae	12	33	Compositae	71	156
Aizoaceae	9	17	Convolvulaceae	3	12
Alismataceae	1	2	Coriariaceae	1	4
Amaranthaceae	1	1	Cornaceae	5	25
Amaryllidaceae	14	40	Corynocarpaceae	1	1
Anacardiaceae	5	20	Crassulaceae	11	31
Annonaceae	2	2	Cruciferae	11	20
Apocynaceae	12	21	Cucurbitaceae	6	6
Aponogetonaceae	1	1	Cupressaceae	15	33
Aquifoliaceae	1	23	Cycadaceae	1	3
Araceae	9	13	Cyperaceae	2	3
Araliaceae	13	26	Cyrtillaceae	1	1
Araucariaceae	1	5	Daphniphyllaceae	1	2
Aristolochiaceae	1	4	Dicksoniaceae	1	1
Asclepiadaceae	7	12	Dilleniaceae	1	1

Porodica - Family	Br.rodova No.of genera	Br.vrsta No.of species	Porodica - Family	Br.rodova No.of genera	Br.vrsta No.of species
Balsaminaceae	1	3	Dipsaceae	1	3
Basellaceae	1	1	Ebenaceae	1	3
Begoniaceae	1	4	Elaeagnaceae	3	13
Berberidaceae	4	66	Elaeocarpaceae	2	3
Betulaceae	6	57	Empetraceae	1	2
Bignoniaceae	16	28	Ephedraceae	1	4
Bombacaceae	1	2	Ericaceae	25	142
Boraginaceae	6	13	Eucomniaceae	1	1
Bromeliaceae	2	2	Eucryphiaceae	1	2
Buxaceae	3	7	Euphorbiaceae	3	11
Cactaceae	18	20	Eupteleaceae	1	2
Calycanthaceae	2	4	Fagaceae	6	73
Campanulaceae	3	9	Flacourtiaceae	7	11
Cannabidaceae	1	1	Fumariaceae	1	2
Cannaceae	1	2	Garryaceae	1	4
Capparidaceae	2	3	Geraniaceae	1	8
Caprifoliaceae	10	101	Gesneriaceae	2	2
Caryophyllaceae	7	20	Geyaceae	1	1
Casuarinaceae	1	5	Ginkgoaceae	1	1
Celastraceae	6	24	Goododiaceae	1	1
Cephalataxaceae	1	1	Gramineae	20	37
Cercidiphyllaceae	1	1	Grossulariaceae	3	23
Chenopodiaceae	2	3	Gunneraceae	1	1
Cistaceae	5	32	Guttiferae	1	19
Haemodoraceae	1	2	Oxalidaceae	1	9
Hamamelidaceae	12	22	Paeoniaceae	1	11
Hippocastanaceae	1	9	Palmae	27	53
Hydrangeaceae	10	52	Pandaceae	1	1
Hydrophyllaceae	2	2	Papaveraceae	8	10
Hypoxidaceae	1	1	Passifloraceae	1	12
Illiciaceae	1	2	Phytolaccaceae	2	3
Iridaceae	26	83	Pinaceae	4	19
Jungladaceae	5	23	Pittosporaceae	4	16
Labiatae	22	72	Platanaceae	1	5
Lardizabalaceae	6	8	Plumbaginaceae	6	15
Lauraceae	7	8	Podocarpaceae	1	1
Leguminosae	69	218	Polemoniaceae	4	6
Leitneriaceae	1	1	Polygalaceae	1	4

Porodica - Family	Br.rodova No.of genera	Br.vrsta No.of species	Porodica - Family	Br.rodova No.of genera	Br.vrsta No.of species
Liliaceae	55	147	Polygonaceae	6	17
Limnanthaceae	1	1	Polypodiaceae	1	3
Limnocharitaceae	1	1	Pontederiaceae	2	3
Linaceae	2	5	Portulacaceae	2	2
Loganiaceae	2	19	Primulaceae	4	16
Lythraceae	3	5	Proteaceae	8	25
Magnoliaceae	3	26	Pteridaceae	1	1
Malpighiaceae	1	1	Punicaceae	1	1
Malvaceae	13	31	Ranunculaceae	13	58
Maranthaceae	1	1	Rhamnaceae	9	50
Melastomataceae	1	1	Rosaceae	57	371
Meliaceae	2	2	Rubiaceae	7	14
Melianthaceae	1	2	Rutaceae	19	45
Menispermaceae	2	5	Sabiaceae	1	3
Menyanthaceae	1	1	Salicaceae	2	56
Monimaceae	1	1	Santalaceae	1	1
Moraceae	5	15	Sapindaceae	4	6
Musaceae	2	3	Sargentodoxaceae	1	1
Myoporaceae	2	11	Saxifragaceae	3	6
Myricaceae	2	5	Schisandraceae	2	5
Myrsinaceae	2	2	Scrophulariaceae	16	55
Myrtaceae	16	55	Simaroubaceae	2	3
Nelumbonaceae	1	2	Solanaceae	17	46
Nyctaginaceae	3	6	Stachyuraceae	1	2
Nymphaeaceae	4	6	Staphyleaceae	1	3
Nyssaceae	2	4	Sterculiaceae	4	11
Oleaceae	14	97	Strelitziaceae	1	2
Onagraceae	7	18	Styraceae	6	14
Orchidaceae	2	2	Sympholaceae	1	1
Tamaricaceae	2	11	Umbelliferae	2	2
Taxaceae	1	1	Valerianaceae	1	1
Tetracentraceae	1	1	Verbenaceae	11	26
Theaceae	5	17	Violaceae	2	8
Thymelaceae	6	18	Vitaceae	5	15
Tiliaceae	3	21	Winteraceae	1	2
Trochodendraceae	1	1	Zamiaceae	6	11
Tropaeolaceae	1	3	Zinziberaceae	2	6
Typhaceae	1	1	Ukupno/Total	1045	3482
Ulmaceae	6	26			

Od botaničkih porodica (graf 1), po brojnosti se ističu vrste iz porodice *Rosaceae* (57 rodova i 371 vrsta), *Leguminosae* (69 rodova i 218 vrsta), *Compositae* (71 rod i 156 vrsta) i *Liliaceae* (55 rodova i 147 vrsta). Dobro su zastupljene i porodice sa sukulentskim vrstama (*Agavaceae*, *Cactaceae*, *Crassulaceae* itd.) i geofiti (*Amaryllidaceae*, *Iridaceae*, *Liliaceae*) uvijek prisutni u oblikovanju zelenih površina u mediteranskom okruženju, uz druge reprezentativne porodice kao što su *Palmae*, *Bignoniaceae*, *Myrtaceae*.

Graf 1. Osnovne izdvojene botaničke porodice.
Graph 1 Principal botanical families recorded.

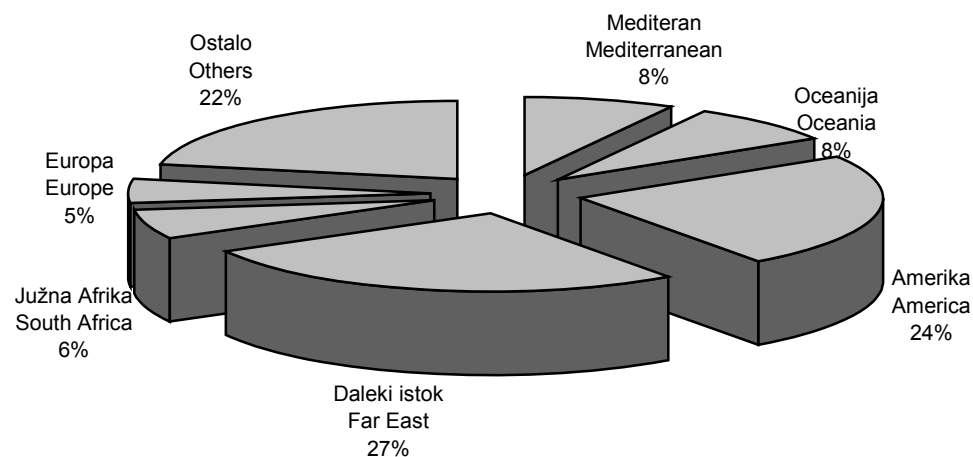


Rasprostranjenost vrsta prema području porijekla potvrđuje značajno ali ne dominantno prisustvo "pravih mediteranskih biljaka" tj. utvrđeno je svega 8% autohtonih vrsta. S obzirom na porijeklo zabilježen je velik broj egzotičnih vrsta: 27% vrsta je porijeklom iz Dalekog istoka, 24% porijeklom je sa američkog kontinenta, Oceanija je zastupljena u jednakom postotku kao i mediteransko područje, dok 6% vrsta potječe iz Južne Afrike a 5% iz različitih dijelova Europe

(graf 2). Drugim riječima, ukrasno mediteransko zelenilo karakterizirano je egzotičnošću, što je i pokazatelj povoljnih uvjeta na proučavanom području. Na području Mediterana, raskrižju različitih civilizacija i naroda, alohtone biljke imale su uvijek tijekom povijesti veliku važnost. Svjedok ovakvog biljnog bogatstva je i rasprostranjenost koju su imali, pri kraju devetnaestog i na početku dvadesetog stoljeća tzv. aklimatizacijski vrtovi.

Graph 2. Osnovne regije porijekla vrsta s mogućom upotrebom u mediteranskom području

Graf 2 Principal regions of origin of species with possible application in the Mediterranean environment

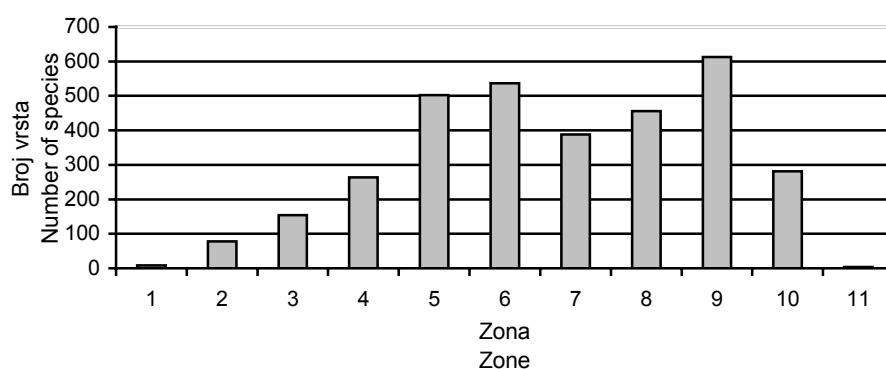


I distribucija vrsta prema pripadajućim klimatskim zonama, pokazuje veliku širinu što je znak potencijala ovog područja da osigura klimatske uvjete pogodne za vrste s različitim zahtjevima za toplinom. Profil brojnosti vrsta po klimatskoj zoni pokazuje značajnu zastupljenost vrsta zona od 5 do 9, s tim da je ova posljednja najzastupljenija s preko 600 vrsta (graf. 3).

U svakom slučaju distribucija vrsta koja rezultira u grafikonu 3, u određenoj je mjeri upitna zbog svojstava i ciljeva konzultiranih literaturnih izvora koji su međusobno nehomogeni. Na primjer, veća se zastupljenost vrsta zabilježena za zone 5 i 6 ne dobiva ako se iz istraživanja izuzme rad BOSSARD I CUISANCE (1984), koji uzima u obzir i vrste pogodne za umjerenu klimatsku zonu. Profil zastupljenosti koji bi proizašao u slučaju izuzimanja ovog rada, daje prednost zonama od 7 do 10, na koje se odnosi 65,7% vrsta (graf 4). Najzastupljenije su od svih vrste zone 8 (15,6%) a naročito zone 9 (25,6%). Značajno su zastupljene vrste iz klimatske zone 10 a u maloj mjeri zone 11, zone koje razdvajaju minimalne termičke vrijednosti tipične za tropske i subtropske klimatske zone.

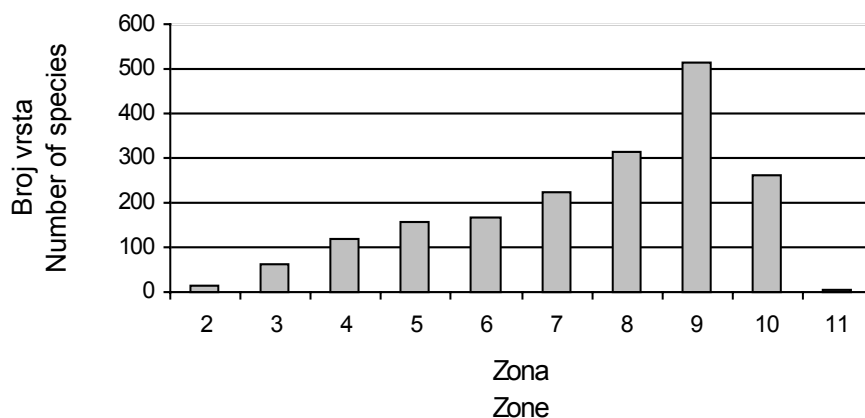
Graf 3. Distribucija vrsta prema pripadajućoj klimatskoj zoni

Graph 3 Distribution of species according to climatic zone



Graf 4. Distribucija vrsta prema pripadajućoj klimatskoj zoni (bez podataka Bossard i Cuisance)

Graph 4 Distribution of species according to climatic zone (without data from Bossard and Cuisance)

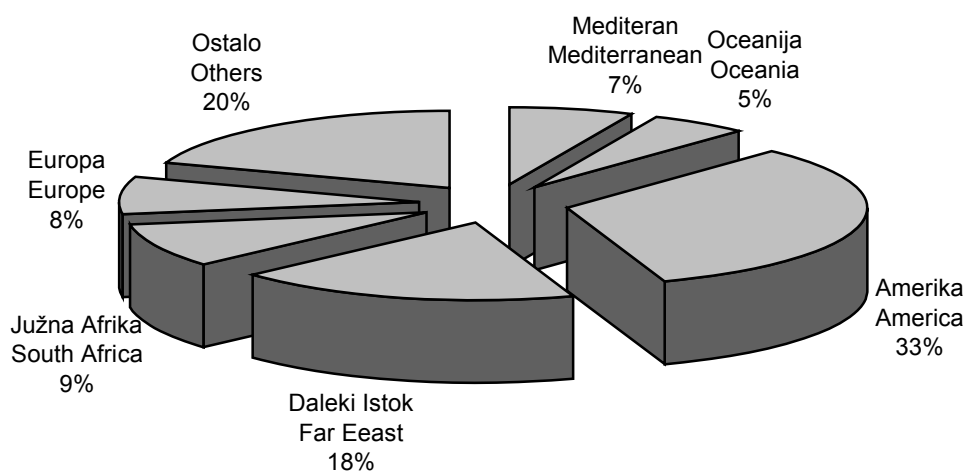


Ako se usporede podaci dobiveni analizom bibliografskih izvora s podacima dobivenim direktnim snimanjem na uzorkovanom području, dolazi se do broja od 651 korištene vrste. Mnoge od zabilježenih vrsta se podudaraju s popisom vrsta dobivenim korištenjem literaturnih izvora, iako su u pojedinim slučajevima zabilježene i druge vrste. Ovaj podatak nije iznenađujući ako se uzme u obzir da je oblikovanje zelenih površina karakterizirano introdukcijom novih vrsta. U ovom slučaju, zabilježene vrste pripadaju u 133 različite botaničke porodice odnosno 447 rodova. Što se tiče botaničkih porodica, po brojnosti se ističu *Compositae* (29 rodova i 38 vrsta), *Liliaceae* (19 rodova i 28

vrsta), *Palmae* (17 rodova i 38 vrsta) i *Leguminosae* (21 rod i 27 vrsta). Izbor biljnih vrsta na uzorkovanom području (graf 5), karakteriziran je nešto većim udjelom egzotičnih vrsta (autohtone vrste čine 7% od ukupnog broja) i naročito velikim udjelom vrsta zona 9 i 10 koje čine 32,4% odnosno 26,0% ukupnog broja vrsta (graf 6).

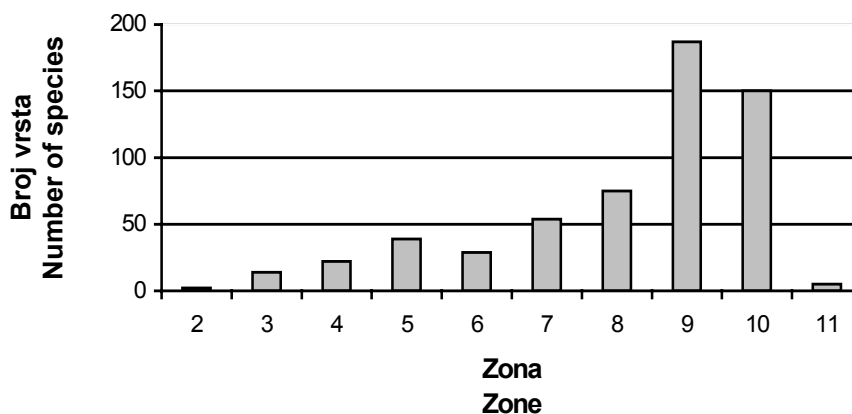
Graf 5. Osnovne regije porijekla vrsta zabilježenih na području istočne Sicilije

Graph 5 Principal regions of origin of species recorded in the eastern Sicily



Graf 6. Distribucija vrsta zabilježenih na području istočne Sicilije prema pripadajućoj klimatskoj zoni.

Graph 6 Distribution of species recorded in the eastern Sicily according to climatic zone.



ZAKLJUČAK

Provedena istraživanja, usmjerena prema proširivanju i usavršavanju korisnih saznanja o izboru ukrasnih vrsta za mediteransko područje, osigurala su značajne elemente prema kriteriju germplazme korištene u ukrasne svrhe na ovom području. Istraživanje je omogućilo stvaranje popisa koji sadrži gotovo 3500 vrsta iz svih klimatskih zona i porijeklom praktički iz svih geografskih regija. Potvrđena je povećana učestalost vrsta porijeklom iz klimatskih zona sličnih mediteranskoj te je utvrđena značajna prisutnost biljaka porijeklom iz vrućih klimatskih zona koje se odlikuju naglašenim tropskim ili suptropskim karakterom. Što se tiče ove druge pojave, istraživanje je iznjelo na vidjelo egzotičan karakter ukrasne flore korištene u mediteranskom području, budući da je utvrđen svega 8%-tni udio vrsta porijeklom iz Mediterana u ukupnom broju zabilježenih vrsta.

Na zelenim površinama susreće se samo mali dio vrsta od velike potencijalne raznolikosti, između ostalog i zbog nedovoljnih saznanja te povezano s tim manjka odgovarajućeg rasadničkog materijala za podizanje zelenih površina.

ORNAMENTAL SPECIES WITH POSSIBLE APPLICATION IN THE MEDITERRANEAN ENVIRONMENT

SUMMARY

The choice of plant species represents one of the main aspects of landscaping upon which esthetical, structural as well as the technical and economic results of the landscaping depend. In theory, for such a choice in the Mediterranean environment one can rely on high quantity of species. The characteristics of such environment, especially those associated with photothermic conditions enable the introduction of numerous plants of tropical or subtropical origin. The limiting factor in utilization of these plants is scarce knowledge of their functional traits. The selection of species is therefore often performed in the light of insufficient or inexact information on species' traits and requirements. This kind of practice is especially punishable in the southern part of Italy where the landscaping tradition is less ample compared with central and northern Europe. Having this in mind, the goal of this work is to acquire preliminary elements apt for purpose of selection of ornamental plants suitable for green areas. As a result of bibliography analysis and direct recording, identification of plant species appropriate for application in Mediterranean environment was performed in order to elaborate thorough and updated list of applied and/or applicable

species. In total, a little less than 3500 species were listed, majority of these (74,8%) found in just only bibliography source; only 36 of them (1,1%) cited in all of the consulted sources. Regarding botanical families, majority of species belong to the following families: *Rosaceae* (57 genera and 371 species), *Leguminosae* (69 genera and 218 species), *Compositae* (71 genera and 156 species) and *Liliaceae* (55 genera and 147 species). Well represented are also families with succulent species (*Agavaceae*, *Cactaceae*, *Crassulaceae* etc.) and bulbs (*Amaryllidaceae*, *Iridaceae*, *Liliaceae*) which are always present in landscaping of green areas in Mediterranean environment as well as other representative families such as *Palmae*, *Bignoniaceae*, *Myrtaceae*. Distribution of species according to their origin confirms significant but not dominant participation of "true Mediterranean plants"; only 8% are autochthonous species. Ornamental Mediterranean plants seem to be characterised with visible exotic character, which represents evidence of favourable conditions offered by the considered environment.

Key words: Mediterranean environment, ornamental plants, landscaping, plant choice.

LITERATURA - REFERENCES

1. Bossard, R.; Cuisance, P., 1984. Arbres & arbustes d'ornement des régions tempérées et méditerranéennes. Technique & Documentation – Lavoisier, Pariz.
2. Giacomini, V.; Fenaroli, L., 1958. Conosci l'Italia. Vol. II. La flora. Touring Club Italiano, Milano.
3. Gildemeister, H., 1995. Mediterranean gardening. A waterwise approach. Editorial Moll, Palma de Mallorca.
4. Huxley, A.; Griffiths, M.; Levy, M., 1999. The New Royal Horticultural Society Dictionary of Gardening. The Macmillan Press Limited, London.
5. La Malfa G., Romano D., 2003. Funzioni del verde nell'ambiente urbano. U: Fusco Girard L., Forte B., Cerreta M., De Toro P., Forte F. (Ed). L'uomo e la città. Verso uno sviluppo umano sostenibile. FrancoAngeli, Milano. 370-388.
6. La Malfa, G.; Ruggeri, A., 1986. Climate and protected cultivation in Italy. Acta Horticulturae, 176: 21-30.
7. Le Graverend, J., 1959. Les jardins méditerranéens. J.-B. Baillière et Fils, Éditeurs, Pariz.
8. Miller R. W., 1988. Urban forestry. Planning and managing urban greenspaces. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
9. Pinna, M., 1977. Climatologia, UTET, Torino.
10. Role, R.; Jacamon, M., 1968. Flore des arbres arbustes et arbrisseaux. 3. Région méditerranéenne. La Maison Rustique, Pariz.
11. Romano, D.; Scrimali, M., 1995. La scelta della specie per la sistemazione a verde in ambiente mediterraneo. Tecnica Agricola, 3: 37-54.

12. Serra, G., 1993. La pianta nel giardino: aspetti agroecologici nella scelta della specie vegetale. Atti Giornata di studio su "La pianta nel giardino". Torino, 30 settembre.
13. Taverna, L., 1982. Un giardino mediterraneo. Rizzoli Editore, Milano.
14. UNESCO-FAO, 1962. Étude écologique de la zone méditerranéenne. Carte bioclimatique de la zone méditerranéenne. Unesco-Fao.
15. USDA, 1990. Plant Hardiness zone map. Usda Miscellaneous Publication br. 1475, siječanj.

Adresa autora – Authors' address:

Dr. sc. Stefania Catara
Dr. sc. Domenica Scuderi
Prof. dr. sc. Daniela Romano
Università degli Studi di Catania Facoltà di Agraria
Dipartimento di OrtoFloroArboricoltura e Tecnologie Agroalimentari
Via Valdisavoia 5, 95123 Catania
Italia
e-mail: scatara@unict.it; dscuderi@mbx.unict.it; dromano@unict.it

Primljeno - Received:
02. 09. 2005.

Mr. sc. Ksenija Karlović
Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za ukrasno bilje, krajobraznu arhitekturu i vrtnu umjetnost
Svetošimunska 25, 10000 Zagreb
Hrvatska
e-mail: karlovic@agr.hr