

Melanija OBRADOVIĆ,
Vera BUDAK,
Novi Sad

PRILOG FLORI OKOLINE HERCEG-NOVOG

UVOD

Tokom prošlog i ovog veka obavljena su dosta obimna ispitivanja flore i vegetacije Herceg-Novog i njegove bliže okoline. Na osnovu podataka iz literature (Visiani, 1842—1878; Adamović, 1907, 1911, 1913; Protić, 1908; Rohlfs, 1922, 1923, 1942; Smadra, 1968; Popović i Sterniša, 1971; Adams, Birks, Walters, 1971. i dr.), te naših istraživanja na terenu zabeležili smo u eumediteranskom području od Sutorine do Zelenike 343 biljke.

U biljnom pokrivaču primorskih krajeva Jugoslavije, pa prema tome, i na našem ispitivanom području, od posebnog su značaja grupa ilirsko-mediteranskih biljaka, zatim opštemediteranskih ili cirkummediteranskih sa širokim rasprostranjenjem, istočno-mediteranskih, mediteransko-atlantskih vrsta, mediteransko-pontskih, tj. mediteranskih biljaka sa užim arealom i južnoevropskih (Horvatić i sarad., 1967). U našoj analizi i mi ćemo bliže opisati neke predstavnike navedenih grupa biljaka.

U ovom prilogu analiziramo dvadeset dve biljke i dajemo njihove važnije ekološke karakteristike i pripadnost elementu flore. Dvadeset biljaka pripada u užem ili širem smislu mediteranskom elementu flore i južnoevropskoj grupi i one su autohtone za floru Herceg-Novog i njegove bliže okoline. Dve biljne vrste — neofite su stanovnici drugih biljno-geografskih regiona.

Floristički i biljno-geografski podaci

Pteridaceae

Adiantum Capillus Veneris L.

Savina, u udubljenju bedema gde se cedi voda (1978, MO!)^{*}
Mediteransko-tropska kosmopolitska biljka (Soó I, 1964). Spada u grupu opštemediteranskih ili cirkummediteranskih vrsta.

* Lično saopštenje M. Obradović;

Aspleniaceae

Asplenium onopteris L.

Kuti kod Zelenike sub. *A. onopteris* Heuff. var. *acutum* Poll. (Rohlfs, 1923/98); Savina ispod spomenika u hrastovoj šumi (1978 MO!). Karakteristična je vrsta asocijacije *Orno-Quercetum ilicis* (Horvatić i sarad., 1967). Opštemediteranska, tj. cirkummediteranska biljka.

Pinaceae

Pinus nigra Arnold. ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco

Herceg-Novi; endemična podvrsta, sreće se u našem području od 200 do 900 m (Popović i Sterniša, 1971).

Endemična biljka srednje i južne Dalmacije; sastavni element eumediteranskih gariga i makije, te eumediteranskih i mediteransko-montanih šikara i kamenjara (Horvatić i sarad., 1967).

Prema navedenim podacima ova podvrsta bi spadala u ilirsko-jadransku grupu endema.

Fagaceae

Quercus ilex L.

Okolo Herceg-Novog sastojine šuma (Adamović, 1911 a); Herceg-Novi. (Popović i Sterniša, 1971); Herceg-Novi — Igalo (HPMF, 1953, 1971, 1972).**

Cesvina je karakteristična vrsta klimatogene šumske asocijacije *Orno-Quercetum ilicis*, koja pripada svezi *Quercion ilicis*. Ova je zajednica danas dosta retko razvijena u obliku šume i najčešće se mesto nje obrazuje degradacioni oblik zimzelene neprohodne šikare-makija (Horvatić i sarad., 1967).

Betulaceae

Ostrya carpinifolia Scop.

Herceg-Novi u vegetaciji *Quercu-Ostryetum carpinifoliae*, do 1500 m (Popović i Sterniša, 1971); od Sutorine do Meljina (1977 MO!).

Ova karakteristična vrsta submediteranske listopadne šume dosta je česta u okolini Herceg-Novog. Pripada ilirsko-mediteranskoj skupini, tj. ilirsko-južnoevropskoj grupi ili, kako se još zove, »južnoistočno-evropskoj« grupi biljaka (Horvatić i sarad., 1967). (Prilog I.)

Passifloraceae

Passiflora coerulea L.

U Igalu, Toploj i Savini na bedemima i u živicama (1977, MO!) Ova neofita raste, tu i tamo, kao subsponsana biljka.

** Herbar Prirodno-matematičkog fakulteta, Instituta za biologiju u Novom Sadu;

Podaci o rasprostranjenju analiziranih biljaka uzeti su iz Flore Srbije, Hrvatske, Jugoslavije, Italije, Mađarske, Rumunije, Bugarske, Balkanskog poluostrva i Evrope.

Ukrasna je biljka i rado se sadi, poreklom je iz Brazilije (Hayek, I, 1927/522). (Prilog 2.)

Brassicaceae

Lunaria annua L. ssp. *pachyrhiza* (Borb.) L. a. 2. biennis Beck. d. *dalmatica* Beck.

Prilog 1



Ostrya carpinifolia Scop.
(Javorika, 1934)

Prilog 2



Passiflora coerulea L.
(J. Morton, 1971)

Topla kod Herceg-Novog sub. *L. annua* L. var. *biennis* Mönch. (Rohlfs, 1922/29); od Sutorine do Meljina u šikarama i na kamenjari mestimično u grupama (1978, MO!).

Prema podacima iz literature podvrsta bi se mogla uvrstiti u grupu termofilnih, južno-mediteranskih biljaka (Josifović, III, 1972).

Ericaceae

Erica verticillata Forsk.

Herceg-Novi (Popović i Sterniša, 1971); zastupljena naročito u vegetaciji gariga okoline Herceg-Novog (1977, MO!).

Karakteristična vrsta endemske sveze *Cisto-Ericum*, niskih proredjenih šikara-gariga, a pripada istočno-mediteranskom elementu flore (Horvatić i sarad., 1967).

Euphorbiaceae

Euphorbia supina Raf. *E. maculata* L.

Meljine, kod Vojne bolnice na ivici puta, između pukotina bedema (HIPMF, 1971, 1973, 1974).

Adventivna severnoamerička biljka koja raste od Kanade do Floride (Ujvárosi, 1973). (Prilog 3.)

Prilog 3



Euphorbia supina Raf.
(Jávorka, 1934)

Fabaceae

Galega officinalis L. var. *laxiflora* Grec. G. o. b) *africana* Mill.

Kod Zelenike sub. *G. off.* L. f. *africana* (Mill.) Asch. Gr. (Rohlena, 1922/32). Igalo kod Herceg-Novog. Uočeno je da se varijetet *laxiflora* kod Igala razlikuje od tipskog oblika iz okoline Sarajeva po obliku listova i broju cvetova u cvasti. Uočljivo je takođe da panonske biljke iz okoline Perleza u Banatu, a koje pripadaju tipskom obliku, znatno variraju i nose izvesne karaktere mediteranskog oblika, tj. var. *laxiflora* (Obradović, 1973). Biljka pripada mediteransko-pontskom elementu flore. (Prilog 4.)

Trifolium resupinatum L.

Đenovići kod Herceg-Novog sub. *T. resup.* L. ad var. *clusii* Rouy vergens (Rohlena, 1922/34); Herceg-Novi (HPMF, 1953); Igalo, Meljine na vlažnim i zaslanjenim tlima (1977, MO!).

Pripada mediteransko-pontskom elementu flore, pošto je biljka rasprostranjena, s jedne strane, u Sredozemlju, a, s druge strane, na području panonske i irano-kaspijske, odnosno sarmatske flore (Horvatić i sarad., 1967).

Trifolium subterraneum L.

Kumbor, Zelenika i Herceg-Novi sub. var. *oxaloides* Rouy transeunt (Rohlena, 1922/34); Herceg-Novi (Popović i Sterniša, 1971); (HPMF, 1955); raste na vlažnim i zaslanjenim mestima u celoj okolini Herceg-Novog (1977, MO!).

Mediteransko-atlantska vrsta, rasprostranjena u Mediteranu i atlantskom delu zapadne Evrope (Horvatić i sarad., 1967).

Petteria ramentacea (Sieb.) Presl. *Cytisus weldeni* Vis.

Tabla XXXIX (Visiani I, 1842); u okolini Herceg-Novog česta. U Savini se spušta do samog mora i raste sa *Laurus nobilis*. (1978, MO!).

Biljka nije zabeležena u flori Italije i po svom rasprostranjenju bi pripadala grupi ilirsko-jadranskih biljaka endemskog karaktera (Fiori, 1969).

Aceraceae

Acer monspessulanum L.

Herceg-Novi (Popović i Sterniša, 1971); okolina Herceg-Novog u šumskoj vegetaciji i makiji (1977, MO!).



Galega officinalis L. var. *laxiflora* Grec.

Vrsta je južnoevropsko-mediteranski elemenat flore. Termofilna je biljka i genetski se vezuje za stariji tercijer (Horvatić i sarad., 1967).

Apiaceae

Fryngium amethystinum L.

Herceg-Novi i okolina, dosta česta u proređenim kserotermnim šumama, na kamenitim mestima i pored puteva (1977, MO!).

Biljka pripada ilirsko-južnoevropskom elementu flore (Horvatić i sarad., 1967).

Rubiaceae

Asperulla scutellaris Vis.

Tabla XXV (Visiani, 1842); Herceg-Novi (HPMF, 1955).

Na osnovu podataka o rasprostranjenju biljka je ilirsko-jadranski endem, pošto se njen areal proteže, uglavnom, u eumediteranskim i submediteranskim krajevima, tzv. ilirsko-jadranskog primorja u širem smislu (Horvatić i sarad., 1967).

Boraginaceae

Symphytum tuberosum L. ssp. *nodosum* (Schur.) Soó

Zelenika kod Herceg-Novog sub. *S. tuberosum* L. (Rohlfs, 1922/27); Herceg-Novi i okolina. Biljka je dosta česta uz rub kserotermnih šuma i na žbunovitim mestima (1978, MO!).

Opisana biljka spada u južnoevropsko-mediteransku grupu biljaka (Soó III, 1968).

Alkanna tinctoria (L.) Tsch. f. *maritima* Podp.

Igalo peščana plaža (HPMF, 1966).

Prema podacima iz literature biljka, tj. oblik, je verovatno nova za područje Crne Gore. Na osnovu podataka o rasprostranjenju mogla bi se uvrstiti u južnoevropsko-mediteransku grupu biljaka (Soó III, 1968).

Acanthaceae

Acanthus spinosissimus Pers. *A. spinosus* Vis.

Okolo Herceg-Novog (Visiani I, 1842); Herceg-Novi (Šmadr, 1968/4); u šiblaku i na kamenitim mestima okoline Herceg-Novog (1977, MO!).

Prema podacima iz literature ova vrlo upadljiva i dekorativna biljka pripada istočno-mediteranskom elementu flore (Fiori II, 1969).



Serapias vomeracca (Burm.) Briq.
(Schröter — Schmid, 1956)

Liliaceae

Asphodeline lutea (L.) Rehb.

Okolina Herceg-Novog na kamenitim mestima i u sikari (1978, MO!). Pripada južnoevropsko-mediteranskom elementu flore (Jordanov, II, 1964).

Orchidaceae

Ophrys apifera Huds.

Oko Đenovića (Rohlena, 1923/100); u Sutorini kod Herceg-Novog uz rub šume, na travnim mestima (1978, MO!).

Spada u grupu mediteransko-atlantskih biljaka sa širim rasprostranjenjem, dosta je retka u flori Crne Gore (Josifović VIII, 1976).

Serapias vomeracea (Burm.) Briq.

U livadskoj vegetaciji okoline Herceg-Novog (1977, MO!).

Južnoevropsko-mediteranski element flore (Jordanov II, 1964). (Prilog 5).

ANALIZA ELEMENATA FLORE

Biljni pokrivač primorskih krajeva Jugoslavije i njegove flore razvijali su se kroz istoriju drugačije nego oni u kontinentalnom delu naše zemlje. Najvažnije razlike nastaju posle epohe pleistocena, u diluvijumu, kada dolazi do naglog zahlađivanja. Klimatske prilike utiču na diferenciranje biljnog pokrivača i na njegovo menjanje na Balkanskom poluostrvu, iako znatno slabije nego što je to slučaj u srednjoj Evropi. Pojas pored mora je u tom pogledu znatno pošteđen i otuda je flora ovog područja ostala i dalje u genetskom smislu usko povezana sa starom tercijernom florom.

Područje Jugoslavije, u okviru Holarktičke florne oblasti, najvećim svojim delom pripada dvema šumskim regijama. U kontinentalnom delu to je eurosibirsko-severnoamerička regija, a u primorskom delu sredozemna ili mediteranska.

Mediteranska regija u našoj zemlji zahvata istočno-jadranski primorski krš uz obalu Jadranskog mora do Albanije i jednu oazu u porečju Vardara, u kontinentalnom delu. Istočno-jadranski krš i njegov biljni svet pripadaju u daljem biljno-geografskom raščlanjenju jadranskoj provinciji mediteranske regije, a porečje Vardara egejskoj provinciji.

Jadranskoj provinciji, u koju je uključena vegetacija nizinskih i montanih delova priobalnog pojasa, pripada i odgovarajuće područje Crne Gore. Uz more, na najtoplijim površinama, razvijena je eumediteranska zona zimzelene šume *Quercion ilicis*. Zimzelena

vegetacija se odlikuje, u prvom redu, klimatogenom šumskom asociacijom *Orno-Quercetum ilicis*. Zbog negativnih antropogenih uticaja ova je zajednica najčešće degradirana u zimzelene šikare — makije, koje po svom sastavu flore pripadaju prethodno navedenoj šumskoj zajednici. U procesu još daljeg degradiranja razvija se jedan oblik vegetacije, poznat kao garig koji pripada endemičnoj svezi *Cisto-Ericion*. Najzad, u još naglašenijoj degradaciji biljnog pokrivača razvijaju se svojevrstne zajednice zeljastih biljaka ili kamenjara i one pripadaju ilirsko-mediteranskom redu *Cymbopogo-Brachypodietalia* (Horvatić i sarad., 1967).

Mi smo naša istraživanja ograničili na eumediteransku zonu jadranske provincije i u njoj, na osnovu literature i vlastitog višegodišnjeg rada na terenu, zabeležili 343 biljke za floru Herceg-Novog i najbliže okoline.

Ocenjujući značaj pojedinih elemenata flore za zonu eumediteranske zimzelene vegetacije šume, makija, gariga i kamenjare, koja je razvijena u okolini Herceg-Novog, izdvojili smo i opisali neke od njih. To je ilirsko-mediteranska skupina sa ilirsko-južnoevropskim biljkama, ilirsko-jadranskim endemičnim biljkama; opšte-mediteranske, tj. cirkummediteranske biljke sa najširim arealom, dalje istočno mediteranske, mediteransko-atlantske i mediteransko-pontske; u okviru južnoevropskog florog elementa navedena je skupina južnoevropsko-mediteranskih biljaka. Na osnovu ove podele opisano je dvadeset biljaka. Ovoj analizi su pridodate i dve biljke sa širim arealom rasprostranjenja, a koje su pridošlice, tj. neofite u flori okoline Herceg-Novog.

Za biljni pokrivač primorskih krajeva naše zemlje poseban značaj imaju ilirsko-mediteranske biljke, koje pripadaju mediteranskom elementu flore, a koje u ovom području zamenjuju balkanski endemičan florni element. Izdvojili smo dve biljke tzv. ilirsko-južnoevropske vrste: *Ostrya carpinifolia* i *Eryngium amethystinum*. To su vrste čiji se areal proteže ne samo u mediteranskim i submediteranskim montanim pojasevima jadranske provincije, već rastu i u susednim područjima južne i srednje Evrope, a dopiru i do Kavkaza i Male Azije. *Ostrya carpinifolia* — crni grab je istovremeno jedan od najznačajnijih članova submediteranske zone i mediteransko-montanog pojasa listopadne vegetacije sveze *Ostryo-Carpinion*, čija je karakteristična vrsta. U flori Herceg-Novog je ova biljka česta. *Eryngium amethystinum* nasuprot prethodnoj vrsti je zeljasta biljka, stanovnik proradenih kserotermnih šuma, kamenitih mesta i ruderalnih staništa pored puteva. Također je dosta česta u ispitivanom području.

Istoga značaja, ako ne i značajnije, su tri biljke iz grupe ilirsko-jadranskih endemičnih biljaka: *Pinus nigra* ssp. *dalmatica*, *Petteria ramentaceae* i *Asperula scutellaris*. Prva biljka je karakteristična za vegetaciju gariga i kamenjare na višim položajima gde predstavlja osnovu za razvoj endemičnih šuma dalmatinskog crnog

bora. U okolini Herceg-Novog raste na visini od 200 do 900 m. *Petteria rumantacea* ulazi u sastav žbunovite vegetacije, uz rub šuma i dosta je česta u ispitivanom području. Ponegde kao u Savini silazi do same obale mora i raste pored *Laurus nobilis* — lovora. *Asperula scutellaris* je zeljasta biljka vegetacije kamenjara. Njena endemičnost je veoma naglašena, jer ima ograničen areal samo na zapadne i centralne delove Balkanskog poluostrva do Albanije. U Crnogorskom primorju je istovremeno i na jednoj od istočnih granica svoga areala.

Opštemediteranska ili cirkummediteranska skupina biljaka je rasprostranjena u širem smislu u celom Sredozemlju, a areal joj se širi i u tople predele Starog i Novog sveta. Izdvojili smo u ovoj grupi tri biljke: *Quercus ilex*, *Adiantum Capillus Veneris* i *Asplenium onopteris*. Prva biljka — hrast česvin — je najznačajnija u ovoj grupi kao karakteristična vrsta zimzelene klimato-gene vegetacije cirkummediteranske zone u šumskoj asocijaciji *Orno-Quercetum ilicis*. Istovremeno je ova vrsta i najizrazitiji indikator prave mediteranske klime pored masline — *Olea europaea*. *Adiantum Capillus Veneris* je paprat koja je verovatno prvi put zabeležena za floru Herceg-Novog, u Savini. To je biljka rasprostranjena i u tropskoj i subtropskoj zoni Amerike i Polinezije. List joj većinom prezimljuje, a raste na senovitim i vlažnim mestima. *Asplenium onopteris* je vrlo značajna paprat kao karakteristična biljka asocijacije *Orno-Quercetum ilicis*, a raste u našem ispitivanom području. I ona ima šire cirkummediteranske odlike, kao i prethodna vrsta, jer raste u Portoriku i na Havajima.

U izgradnji primorske vegetacije našeg ispitivanog područja su manje zastupljene biljke istočnomediteranskog elementa flore, ali su one u biljno-geografskom smislu značajne. Opisali smo dve vrste: *Frica verticillata* i *Acanthus spinosissimus*. Prva je vrlo interesantna, jer je karakteristična vrsta u endemičnoj heliofilnoj svezi *Cisto-Ericetalia*. *Acanthus spinosissimus* je jedna od ređih biljaka istočnomediteranskog područja, a rasprostranjena je u priobalnom delu i Makedoniji, tj. isključivo u područjima jadranske i jegejske provincije, na kamenitim i žbunovitim mestima.

Brojna je i važna mediteransko-atlantska grupa biljaka u okviru koje smo opisali dve biljke: *Ophrys apifera* i *Trifolium subterraneum*. Nalazište *Ophrys apifera* je u Sutorini kod Herceg-Novog značajno, jer je ova biljka dosta retka u flori Crne Gore. Raste na travnim mestima i uz rub šume. Druga biljka *Trifolium subterraneum* živi na vlažnim i zaslanjenim mestima okoline Herceg-Novog. Ulazi i dublje u kontinentalne delove naše zemlje. Karakteristična je vrsta asocijacije *Trifolietum subterraei* u Vojvodini.

Mediteransko-pontske vrste su rasprostranjene, kako u Sredozemlju tako i u područjima panonske i irano-kaspijske, te sarmatske flore i uz opis dve biljke *Galega officinalis* var. *laxiflora*

i *Trifolium resupinatum* završavamo analizu skupine biljaka koje pripadaju mediteranskom elementu flore. U okolini Herceg-Novog u Igala su posebno analizirani taksonomski karakteri *Galēga laxiflora* i konstatovano da u ovom području isključivo ona raste, a ne njen tipski oblik kako se to ranije smatralo. *Trifolium resupinatum* raste u okolini Herceg-Novog na vlažnijim i zaslanjenim mestima, a rasprostranjen je i u kontinentalnim delovima naše zemlje.

Naše florističko područje povezuje sa ostalim područjima evropskog i euroazijskog kontinenta južnoevropski element flore. Mi smo u toj grupi izdvojili šest južnoevropskih — mediteranskih biljaka, pošto i one imaju zapaženo mesto u flori okoline Herceg-Novog. To su: *Acer monspessulanum*, *Symphytum nodosum*, *Lunaria pachyrhiza* f. *dalmatica*, *Alkanna tinctoria* f. *maricae*, *Asphodelinae lutea* i *Serapias vomeracea* biljke sa središtem rasprostranjenja na području južne Evrope i sa manje ili više proširenim arealima i u susjedne regione. Uglavnom su one termofilne biljke koje se u dosta slučajeva mogu povezati i sa starom tercijernom florom. *Acer monspessulanum* je čest član u makiji i šumskoj vegetaciji okoline Herceg-Novog. *Symphytum nodosum* je zeljasta višegodišnja biljka koja raste uz rub kserotermnih, naročito međunčevih šuma i na žbunovitim mestima.

Lunaria dalmatica je dvogodišnja biljka i karakteristična je samo za priobalni pojas. *Alkanna maricae* raste na peščanim plažama Igala i verovatno je prvi podatak za floru Crne Gore. *Asphodelinae lutea* je dosta česta na kamenitim mestima i šikarama. *Serapias vomeracea* je jedna od vrlo interesantnih orhideja u livadskoj vegetaciji okoline Herceg-Novog, koja raste i u submediteranskom pojasu.

Za floru okoline Herceg-Novog zabeležili smo i dve biljke pri-došlice. Jedna je ukrasna lijanska biljka *Passiflora coerulea*, koja se može naći i u subspontanoj vegetaciji živica i bedema od Igala do Savine, poreklom iz Brazila. Druga je *Euphorbia supina*, severnoamerička adventivna, biljka nađena kod Meljina, a danas u zapadnoj i srednjoj Evropi naturalizovana.

ZAKLJUČAK

Na osnovu podataka iz literature i naših višegodišnjih istraživanja u flori bliže okoline Herceg-Novog zabeležili smo 343 biljke. Za našu biljno-geografsku analizu izdvojili smo i detaljnije opisali dvadeset dve.

U skupini ilirsko-mediteranskih biljaka opisali smo dve ilirsko-južnoevropske biljke: *Ostrya carpinifolia* i *Eryngium amethy-num*. Prva je istovremeno i karakteristična vrsta submediteranske

listopadne vegetacije sveze *Ostryo-Carpinion*. U ovoj grupi su od posebnog značaja tri ilirsko-jadranska endema: *Pinus dalmatica*, *Petteria ramentacea* i *Asperula scutellaris*. Prva biljka je karakteristična za razvoj endemičnih šuma dalmatinskog crnog bora. *Asperula scutellaris* je u svom ograničenom arealu u flori Crne Gore na jednoj od svojih istočnih granica rasprostranjenja.

U cirkummediteranskoj skupini analizirali smo: *Quercus ilex*, *Adiantum Capillus Veneris* i *Asplenium onopteris*. Prva i treća iz ove grupe su značajne kao karakteristične vrste zimzelene šumske asocijacije *Orno-Quercetum ilicis*. Paprat *Adiantum Capillus Veneris* je verovatno prvi put zabeležena u Savini za floru Herceg-Novog. Ovoj skupini pripadaju i istočnomediteranske biljke: *Erica verticillata* i *Acanthus spinosissimus*. Prva je jedna od karakterističnih vrsta endemične sveze *Cisto-Ericetalia*. U mediteransko-atlantskoj grupi su opisane dve biljke: *Ophrys apifera* i *Trifolium subterraneum*. Prva je dosta retka u flori okoline Herceg-Novog, dok je druga, kao slatinska biljka, vrlo važan član halofitne vegetacije Vojvodine. Dve mediteransko-pontske biljke: *Galega laxiflora* i *Trifolium resupinatum* su česte u flori ispitivanog područja. U populacijskim analizama koje smo vršili u Igalu konstatovali smo da je u flori Herceg-Novog i okoline zastupljena samo biljka *Galega laxiflora*, a ne njen tipski oblik *Galega officinalis* kako se to ranije u većini radova navodilo.

U grupi južnoevropskog elementa flore izdvojili smo šest biljaka: *Acer monspessulanum*, *Symphytum nodosum*, *Lunaria dalmatica*, *Alkanna maritica*, *Asphodeline lutea* i *Serapias vomeracea*. *Alkanna maritica* je verovatno prvi podatak za floru Crne Gore. Ova brojna grupa je značajna, jer povezuje floru južne Evrope sa širim evropskim i euroazijskim florinim područjem. Genetski se jedan broj ovih termofilnih vrsta oslanja na najstariju tercijernu floru.

Našu analizu završavamo opisom dveju biljaka-neofita, tj. pridošlica u flori okoline Herceg-Novog. To je *Passiflora coerulea* poreklom iz Brazila, naturalizovana na Azorskim ostrvima, a u našem ispitivanom području se može naći u subspontanoj vegetaciji. Druga vrsta *Euphorbia supina* je severnoamerička biljka, u okolini Herceg-Novog adventivna, a u zapadnoj i srednjoj Evropi naturalizovana i u fazi širenja.

L I T E R A T U R A

- * Adam P., Birks H. J. B., Walters S. M. (1971/1972): A Contribution to the study of the Flora and Vegetation of the Budva area Montenegro. — Glasnik Republičkog zavoda zaštite prirode — Prirodnjačkog muzeja, Titograd.
- Adamović L. (1907): Die pflanzengeographische Stellung und Gliederung der Balkanhalbinsel. — Denkschrift d. Kaisertl. Akademie d. Wissenschaft LXXX, Wien.
- Adamović L. (1911a): Die Pflanzenwelt Dalmatiens. — Leipzig.
- Adamović L. (1911b): Biljno-geografske formacije zimzelenog pojasa Dalmacije, Hercegovine i Crne Gore. — Rad JAZU, knj. 188, Zagreb.
- Adamović L.* (1913): Građa za floru Kraljevine Crne Gore. — Rad JAZU, knj. 195, Zagreb.
- Baldacci A. (1904): Risultati botanici e fitogeografici delle due missioni scientifiche italiane del 1902—1903 nel Montenegro. (Rendic. d. r. Accademia delle scienze dell' Instituto di Bologna.)
- Bornmüller J. (1889): Beitrag zur Flora Dalmatiens. Oesterr. bot. Zeitschrift, Wien.
- Bornmüller J. (1933): Zur Flora von Montenegro, Albanien und Mazedonien. — Magyar botanikai lapok 32, Budapest.
- Domac R. (1973): Mala flora Hrvatske i susjednih područja. — Školska knjiga, Zagreb.
- Fiori A. (1969): Nuova Flora analitica d'Italia I—II. — Copyring by «Edizioni Agricole», Bologna.
- Fukarek P. (1955): Neke značajne i rijetke vrste drveća i grmlja u Jugoslaviji. — Zaštita prirode 15, Beograd.
- Hayek A. (1971): Prodrumus Florae peninsulae Balcanicae I—III. — Nachdruck im Verlag Otto Koeltz, Koenigstein — Taunus.
- Horvatić I. i sar. (1967): Analitička flora Jugoslavije I. — Institut za botaniku Sveučilišta u Zagrebu, Tisak grafičkog zavoda Hrvatske, Zagreb.
- Jávorka S. (1925): Magyar Flora (Flora Hungarica). — «Studium», Budapest.
- Норданов А. (1964): Флора на Народна Република България. II. издательство на Българската академия на науките, София.
- Josifović M. (1970, 1977): Flora SR Srbije I — IX. — Srpska Akademija nauka i umetnosti, štampa «Naučno delo», Beograd.
- Lakušić R. (1968): Dvadeset novih vrsta u flori Crne Gore. — Glasnik Zemaljskog muzeja BiH. Nova serija, sv. VII, Sarajevo.
- Obradović M. (1973): Uperedna analiza panonskih, ilirskih i mediteranskih populacija *Galega officinalis* L.; Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta, knj. 3, Novi Sad.
- Popović D. i Sterniša A. (1971): Flora i vegetacija hercegNovskog područja s posebnim osvrtom na parkovsko bilje. — Izd. Skupština opštine Herceg-Novi i Turistički savez Boko Kotorske. Beogradski izdavački zavod, Beograd.

- Protić Đ. (1908): Prilozi k poznavanju flore Bosne i Hercegovine, — Glasnik Zemaljskog muzeja BiH, XX, Sarajevo.
- Pulević V. (1966): Endemične i neke rijetke i prorijedene vrste drveća u flori i vegetaciji Crne Gore, Poljoprivreda i šumarstvo 3, Titograd.
- Rohlena J. (1922): Additamenta ad floram dalmaticam. — Acta botanica Bohemica, v Praze.
- Rohlena J. (1923): Additamenta in floram dalmaticam. — Preslia R. 11, Praha.
- Rohlena J. (1942): Conspectus Florae Montenegro, — Tis. Knihotiskárny A. Lapáčka v Praze, Praha.
- Sävulevska T. (1960, 1966): Flora Republici socialiste România, Bucuresti.
- Schröter C. u. Schmid F. (1956): Flora des Südens. — Rascher Verlag, Zürich und Stuttgart.
- Smadra J. i dr. (1968): Výsledky biogeografických cest do Jugoslávie v letech 1964—1967. — Československá akademie věd Geografický ústav Brno, Brno.
- Soó R. (1964—1973): A magyar flóra és vegetáció rendszertani növényföldrajzi kézikönyve I. V. — Akadémiai kiadó, Budapest.
- Tommassini M. (1835): Botanische Wanderungen im Kriese von Kattaro. Beiblätter zur Flora, Regensb.
- Tomić-Stanković K. (1964—1965): Prilog poznavanju flore Lovčena i njegove podgorine u Crnoj Gori. Zbornik Filozofskog fakulteta, Priština.
- Tutin et. al. (1964—1972): Flora Europaea Vol. 1, 2, 3. — University press, Cambridge.
- Ujvárosi M. (1973): Gyomnövények. — Mezőgazdasági kiadó, Budapest.
- Visiani R. (1842, 1847, 1850—52): Flora dalmatica I—III. — Apud Friedericum Hopmeister, Lipsiae.
- Visiani R. (1872): Flora dalmatica Supplementum, Venetiis.
- Visiani R. (1877, 1878): Flora dalmatica Supplementum, Venetiis.

Summary

CONTRIBUTION TO FLORA OF THE SURROUNDINGS OF HERCEG-NOVI

Melanija OBRADOVIĆ and Vera BUDAK

On the basis of the literature data as well as our several years lasting field investigations of flora of Herceg-Novi and its surroundings, we recorded 343 plant species for the region mentioned.

To gain better insight into the floral-geographical characteristics of the region, we selected 22 plant species and described them in detail.

On the basis of the analysis of the group of plant species belonging to different floral elements, some of which are significant for the individual vegetation types of the Submediterranean zone of the region investigated, we came to the following conclusions:

From the group of Illyrian-Mediterranean plant species we described the two Illyrian-South European plant species: *Ostrya carpinifolia* and *Ervi-gium amethystinum*. The former represents a characteristics of Submediterranean deciduous forest (*Ostryo-Carpinion*) as well. The latter represents herbaceous plant species that often occurs in thinned xerothermic forests accompanied by common oak (*Quercus pubescens*).

The second group of endemic plant species is of a particular significance; the three plant species belonging to the group represent Illyrian-Adriatic endemics: *Pinus dalmatica*, *Petteria ramentacea* and *Asperula scutellaris*. *Pinus dalmatica* composes endemic forests of the Dalmatian black pine at the altitude of 200—900 m in the surroundings of Herceg-Novi (Popović—Strniša, 1971). *Petteria ramentacea* occurs in the vegetation of Savina and along the shore together with *Laurus nobilis* (M. O!). *Asperula scutellaris* is characterized by distinct endemic areal when compared with other members of Illyrian-Adriatic group.

Common Mediterranean plant group is spread almost over the entire Mediterranean area; some of the plant species belonging to the group are characterized by wider areals occurring in warmer regions of the Old and New World. We selected the three plant species: *Quercus ilex*, *Adiantum Capillus Veneris*, and *Asplenium onopteris*. The first plant species mentioned above is the most significant one within the group. It represents the characteristic of evergreen climatogenous vegetation of Eumediterranean zone in forestal association *Orno-Quercetum ilicis*. Besides, it represents the most remarkable indicator of true mediterranean climate in the region. *Adiantum Capillus Veneris* and *Asplenium onopteris* represent the two ferns spreading over wider areal in Subtropical and Tropical regions. Besides, the latter is a characteristic of the association *Orno-Quercetum ilicis* under our conditions.

The group consisting of the two East Mediterranean plant species *Erica verticillata* and *Acanthus spinosissimus* is important from floral-geographical aspect. We would like to point to the species *Erica verticillata* which is the characteristic of endemic heliophilous vegetation *Cisto-Ericetalia* in the surroundings of Herceg-Novi.

The group of Mediterranean-Atlantic plant species is important as well, and we have described the two specimens: *Ophrys apifera* and *Trifolium subterraneum*. *Ophrys apifera* in Sutorina vegetation in the surroundings of Herceg-Novi represents one of uncommon species in Montenegro flora, and *Trifolium subterraneum* spreads out more deeply into salina vegetation of continental regions of Pannonian Plain.

We selected the two species *Galega laxiflora* and *Trifolium resupinatum* belonging to the Mediterranean-Pontic group. The investigation of the populations including *Galega laxiflora* at the locality of Igalo showed that the plant species mentioned is the only one occurring in the surroundings of Herceg-Novi whereas the typical species *Galega officinalis* was missing. *Trifolium resupinatum* is characterized by wider areal when compared to the former species, and its occurrence is recorded for continental regions of this country as well.

Flora of this country is associated with others European and Eurasian regions by the South European floral element. We selected the six species of the South European-Mediterranean group: *Acer monspessulanum*, *Symphytum nodosum*, *Lunaria pachyrhiza* f. *dalmatica*, *Alkanna tinctoria* f. *maritima*, *Asphodeline lutea* and *Serapias vomeracea*. *Alkanna maritima* is probably recorded for the first time for Montenegro flora.

This group of South European floral element is characterized by thermophilous species originated from an old Tertiary flora.

Finally, we described the two neophytes: *Passiflora coerulea* spontaneous ornamental species from Brasil and *Euphorbia supina*, an adventive species from North America.

* M. Obradović's personal communication.

** Herbarium from the Faculty of Sciences, the Institute of Biology, Novi Sad.

Phylogeographic characteristics as well as the distribution according to the region, area, etc. were mainly based upon the data from »The Analytical Flora of Yugoslavia« (Horvatić et al. 1967, Vol. 1, № 1). The distribution of the analyzed species was based upon »Flora« of Serbia, Croatia, Montenegro, Hungary, Bulgaria, Romania, Italy, The Balkan Peninsula as well as European Flora.