

PRILOG POZNAVANJU FLORE BIOKOVA

Mit deutscher Zusammenfassung

JURE RADIĆ

(Makarska)

Primljeno 11. 1. 1973.

Područje planine Biokova ističe se osobitom raznolikošću mediteranske i planinske flore. Stoga je u posljednja dva stoljeća flora ove planine privlačila pažnju mnogobrojnih znanstvenika.

Među prirodoslovcima koji su istraživali floru Biokova ističu se isprva uglavnom strani botaničari (izuzev Visianija) i to: F. Portenschlag-Ledermeyer (1822), R. Visiani (1824), M. de Tommasini (1827), A. Alschinger (1859), M. Sardagna (1860), T. Pichler (1868), A. Teyber (1913). Posljednjih nekoliko decenija duže su se na Biokovu zadržavali i sistematski proučavali biokovsku floru i naši botaničari: I. Horvat, F. Kušan (1969) i R. Domac (1957 a, 1958, 1960 i 1968). Poznavanju podbiokovske flore pridonosi i jedna fitocenološka snimka iz šireg područja Makarske S. Horvatića (1958: 76—78).

Rezultate svih prijašnjih i svojih vlastitih istraživanja objavio je F. Kušan u knjizi »Biljni pokrov Biokova« (1969). Vrlo je zanimljiv njegov zaključak: »Uza sve razmjerno brojne florističke podatke koje smo iskoristili u gornjem prikazu vaskularnih biljaka Biokova, još uvijek nemamo potpune flore ove zanimljive planine. Broj poznatih biljaka (735 vrsta) još uvijek je premalen za tako veliku planinu. Zbog toga se ni ovaj popis biljaka s Biokova ne može uzeti kao njegova kompletna flora. Sigurno će se pri detaljnijoj obradi zanimljivih oblika vegetacije naći još po koja nova vrsta... Većom raznolikošću u sastavu flore ističu se svi viši predjeli Biokova, gdje još uvijek ima i dosta nepoznatih ili slabo poznatih biljaka, kao i biljaka sa znatno manjim arealima« (Kušan 1969: 181—182).

Budući da se i sam bavim niz godina florom Biokova, došao sam do nekih rezultata koji su zanimljivi sa znanstvenog gledišta, pa ih ovdje objavljujem.

Nove biljke biokovske flore

Premda sam skupljao floristička zapažanja na cjelokupnom teritoriju biokovskog područja u širem smislu, tj. između rijeka Cetine i Neretve, ovdje izdvajam nove taksoni samo onog dijela za koji znanstvenici (Roglić 1935, Kušan 1969) smatraju da se može označiti geografskim pojmom planine Biokova, tj. područja od Zadvarja i Vrulje do Drašnica. Na tom prostoru, koji je do sada najviše i proučavan, rastu ove za Biokovo nezabilježene biljke:

- Equisetum telmateia* Ehrh. Uz Cetinu i uz potok kod Veprica.
- Juniperus macrocarpa* S. S. Rijetki primjerci u Osejavi te na području između Kotišine i Tučepa.
- Juniperus phoenicea* L. Stotinjak grmova u Osejavi, a na vrhu Kraljeva gaja stablo oko 6 m visoko.
- Juniperus communis* L. U blizini Kraljevca kod Zadvarja.
- Aristolochia rotunda* L. Visiani navodi ovu biljku za Zadvarje, no Kušan je ne donosi u svojem popisu. Raste obilno na vlažnim livadama ispod Sv. Martina (Kotišina) i u Žlibu (Veliko Brdo).
- Aconitum paniculatum* Lam. Iznad kapelice sv. Roka u Makru i na rubu borove šume u Gornjim Brelima. Ovo je prvo nalazište ove biljke u Dalmaciji koja je u našem primorju bila poznata samo s Velebita. Primjerci nađeni na Biokovu pokazuju izvjesno odstupanje od tipa, što bi trebalo pobliže proučiti.
- Anemone hortensis* L. ssp. *stellata* (Lam.) Gren. Godr. Borove šume, kamenjari i ledine oko Makarske (Osejava, Mrtvine, Puharić), Baške Vode (Greben, Vrisavina, Baško polje) i Podgore. Ova šumarica cvjeta od konca prosinca do početka travnja, pa je lako shvatljivo što je prirodoslovci nisu zabilježili.
- Caltha palustris* L. Uz Cetinu ispod Zadvarja.
- Consolida orientalis* (Gray) Schrödg. Okolica Makarske.
- Delphinium halteratum* S. S. Uz putove između Makra i Kotišine.
- Papaver apulum* Ten. Po zapuštenim terenima koji su se nekoć obrađivali u podbiokovskom primorju.
- Fumaria officinalis* L. Uz usjeve u nižim predjelima cijelog podbiokovskog područja.
- Fumaria parviflora* Lam. Po njivama primorskog pojasa.
- Ficus carica* L. ssp. *caprificus*. Među kamenjem, po klisurama i starim zidovima nižih predjela.
- Quercus cerris* L. Mjestimice u zaleđu Biokova.
- Alnus glutinosa* (L.) Gärtn. Uz Cetinu nizvodno od Zadvarja.
- Agrostemma githago* L. Među žitaricama sa zagorske strane. S primorske strane vrlo rijetko na zapuštenim terenima koji su se nekoć obrađivali.
- Saponaria officinalis* L. Uz rubove vrtova u okolici Makarske.
- Amaranthus retroflexus* L. Po vrtovima u cijelom podbiokovskom području.
- Amaranthus hybridus* L. var. *patulus* (Bertol.) Thell. U blizini primorskih naselja.
- Arthrocnemum glaucum* (Del.) Ung. Sternb. Uz morske obale.
- Atriplex litoralis* L. Na pjeskovitim morskim obalama.

- Salsola kali* L. Na pjeskovitim morskim obalama.
- Salsola soda* L. Uz morske obale.
- Plumbago europaea* L. Uz putove nižih predjela (do oko 400 m nad morem).
- Statice angustifolia* Tsch. Uz more u okolici Makarske (Sv. Petar, Osejava).
- Cistus salviaefolius* L. Područje gariga nedaleko morske obale. Najobilnije raste na Baškom polju, kako u borovoj šumi tako i iznad nje.
- Bryonia dioica* Jacq. Vlažni tereni u Gornjim Brelima blizu potoka od Prosinka prema Cetini.
- Ecballium elaterium* (L.) Rich. U blizini naselja.
- Capparis spinosa* L. Na liticama uz morsku obalu u blizini Makarske (Osejava) i po starim zidovima u naseljima.
- Armoracia lapathifolia* Gilib. Uz ograde vrtova.
- Lunaria rediviva* L. Između Zadvarja i Prosika, te na gornjem rubu zimzelenog pojasa (Makar, Tučepi, Drašnice).
- Capsella rubella* Reutz. U blizini primorskih naselja.
- Diploxaxis viminea* (L.) DC. Na gornjem rubu zimzelenog pojasa (Makar, Drašnice).
- Malcolmia chia* (L.) DC. Pješčani tereni na usponu od Velikog Brda prema Šibeniku i od Kotišine prema Vošcu.
- Sinapis arvensis* L. Među usjevima, po njivama i uz ograde.
- Populus alba* L. U naseljima (Baška Voda, Makarska). U Baškoj Vodi veliko stablo preko 5 m opsega.
- Populus pyramidalis* Roz. U blizini vode uz naselja.
- Arbutus unedo* L. Mali broj grmova u okolici Promajne i Bratuaša.
- Erica arborea* L. Ispod Zadvarja u blizini Kraljevca. Veliki vrijes jednako kao i planika, što rastu obilno u južnoj Dalmaciji, na užem području Biokova dolaze samo u dvije male eksklave.
- Cyclamen neapolitanum* Ten. Šume i šikare zimzelenog područja (Sv. Petar, Osejava). Ponegdje se diže dosta visoko s primorske strane, a kanjonom Cetine zalazi duboko u biokovsko zaleđe (Zadvarje, Šestanovac).
- Cyclamen repandum* S. S. Kamenjare u okolici Drašnica. Ovo nalazište grimizne ciklame u podnožju Biokova nadovezuje se na nalazišta po našim otocima.
- Althaea rosea* L. Uz putove i ograde sa zagorske strane na podnožju Biokova.
- Althaea hirsuta* L. Okolica Krvavice, Velikog Brda, Makarske i Tučepa.
- Ricinus communis* L. Primorski pojas uz naselja, putove i među usjevima.
- Thymelaea hirsuta* (L.) Endl. U blizini mora (Osejava).
- Malus silvestris* (L.) Mill. Šikare u blizini Cetine ispod Zadvarja.
- Prunus padus* L. Šikare u blizini Cetine ispod Zadvarja.
- Rosa sempervirens* L. Šume i šikare u okolici Makarske (Sv. Petar, Osejava), Tučepa i Kotišine.
- Cotyledon horizontalis* Guss. Sjenovita mjesta nižih predjela (Osejava, Sv. Petar, Vratak u makarskoj okolici). U Brelima rastu upadno veliki primjerci s razgranatim cvatom. Visiani (1842—1850) spominje pupčiće s razgranatim i nerazgranatim grozdom: »Variet racemo ramoso vel simplicis«.

Sempervivum tectorum L. Po starim zidovima.

Colutea arborescens L. Obalni pojas te niži dijelovi uspona s primorske i zagorske strane.

Cytisus spinescens Presl. Visiani je zapisao ovu žukicu za neke naše otoke (Cres, Lošinj, Rab, Pag i Hvar) kao i za okolicu Dubrovnika. Pred nekoliko godina otkrio sam je na dva sasvim ograničena lokaliteta na usponima s primorske strane iznad Velikog Brda. Prvo nalazište je kamenita visoravan Brdo (sl. 1), oko 500 m nad morem. Ta, prema jugozapadu blago nagnuta visoravan sasvim je odsječena s istoka i zapada okomitim provalijama, prema moru je omeđuje nagli pad a prema planini strmi uspon. Drugo je nalazište na usponu s istočne strane Velikog Brda na početku šume alepskog bora koju narod zove Gaj. Na oba ova nalazišta ovo je najbrojnija biljna vrsta, a izvan njih nisam našao ni jedan jedini primjerak.

Uskoro sam, međutim, konstatirao da se primjerci s Biokova upadno razlikuju od drugih dosad nađenih na našim otocima.

Stabljika u žukice s Biokova nije zavijena kao u onih s drugih područja nego je ravna. Grane s bodljikama dugim do 15 cm nisu nepravilno raspršene, nego su gotovo sve jednako duge tako da biljka redovito ima izgled nakostrušenog ježa (sl. 2). Listovi su trodijelni, ali im plojke nisu jajaste nego kopljaste. Jedino sasvim mladi listići su srebrnasta izgleda, a kasnije su zeleni. Cvjetovi su žute boje, a čaška im je grimizno-crvena. Dvousnata je s dva šiljka na gornjoj a tri zubića na donjoj usni, ali joj gornja usna nije skraćena kao u do sada poznatih primjeraka, nego je upadno produljena. Žukica na Biokovu cvjeta oko dva mjeseca ranije (ožujak i travanj) nego na do sada poznatim lokalitetima (svibanj i lipanj).

Mislim da sve ove razlike i osobine opravdavaju postavljanje nove podvrste koja se razvila samo na Biokovu koliko je dosada poznato, te je označujem kao: *Cytisus spinescens* Presl. subsp. *ala venti* Radić, nova subsp. — Diagnosis: Frutex habitus semiglobose eri-

Sl. 1. Visoravan Brdo, stanište burine žukice *Cytisus spinescens* Presl. subsp. *ala venti*, subspecies nova i patuljastog dalmatinskog bora polegnutog oblika.

Die Hochebene Brdo, Standort des *Cytisus spinescens* Presl. subsp. *ala venti*, subspecies nova, und der dalmatinischen zwergförmigen Schwarzföhre.

Sl. 2. Polukuglasto-ježinasta burina žukica *Cytisus spinescens* Presl. subsp. *ala venti*, subspecies nova.

Der halbkugel-igelige *Cytisus spinescens* Presl. subsp. *ala venti*, subspecies nova.

Sl. 3. Pjege na donjoj usni vrste *Ajuga iva* (L.) Schreb. f. *punctata*, forma nova.

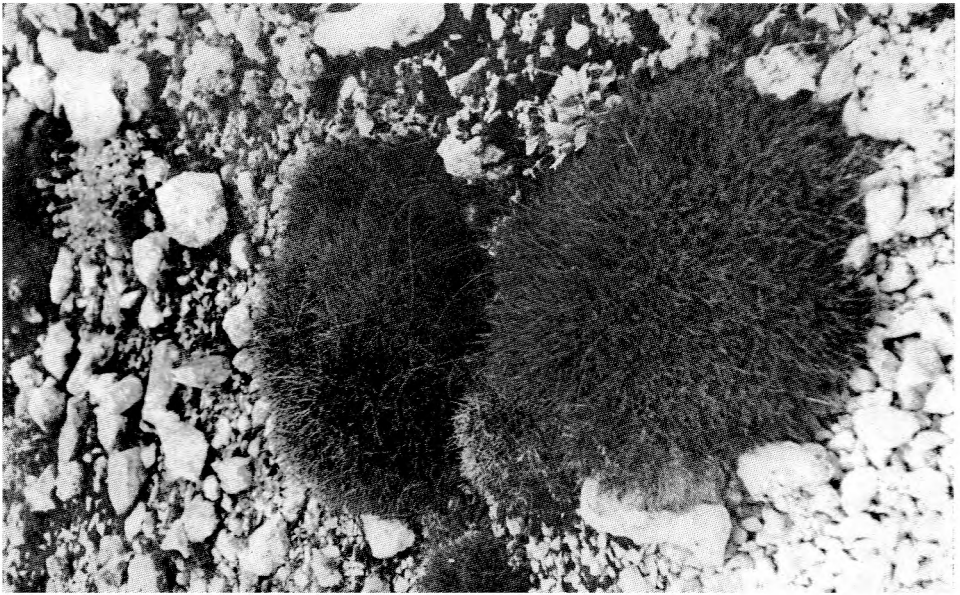
Flecken auf der Unterlippe von *Ajuga iva* (L.) Schreb. f. *punctata*, forma nova.

Sl. 4. Patuljasti polegli oblik dalmatinskog crnog bora (*Pinus nigra* subsp. *dalmatica*).

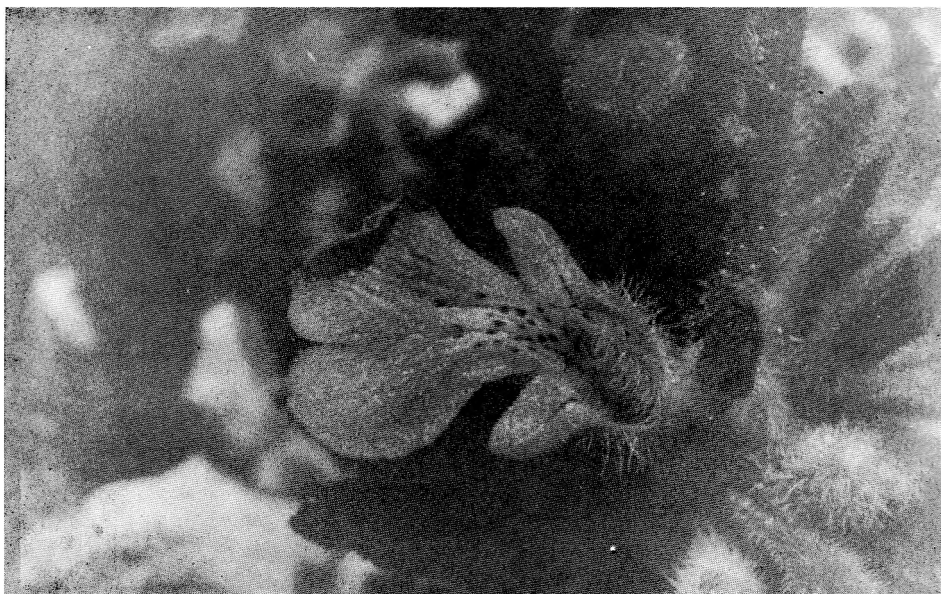
Die Zwergform der dalmatinischen Schwarzföhre (*Pinus nigra* subsp. *dalmatica*).



Sl. 1.



Sl. 2.



Sl. 3.



Sl. 4.

nacel, trunco brevissimo, minime tortuoso, ramis ferme aequaliter elongatis horride spinescentibus. Spinae usque ad 15 cm longae. Folia ternata cum foliis lanceolatis, juvenilia argenteo-sericea, postea viridia. Calix bilabiatus, labio superiori bifido, evidenter elongato, inferiori tridentato. — Habitat: In saxosis submontanis montis Biokovo. — Typus: In planitie lapidosa cui nomen Brdo (500 m supra m.) prope vicum Veliko Brdo. — Nomen: Congruit conditioni aërae ditiosis ubi habitat, quae exposita est influxui fortissimi ventus ab aquilone provenientis.

Na staništu ove biljke najčešće su vrste: *Erica manipuliflora*, *Moltkea petraea*, *Inula candida*, *Edraianthus tenuifolius*, *Paliurus spina Christi*, *Juniperus oxycedrus*, *Euphorbia spinosa*, *Globularia bellidifolia*, *Rhamnus saxatilis*, *Prunus amygdalifolius*. Čitavo stanište na lokalitetu zvanom Gaj zahvaćeno je šumom alepskog bora, a na visoravni Brdo obilno raste prugasti šafran (*Crocus variegatus*).

Lathyrus nissolia L. Okolica Makarske (Mrtvine, Sv. Petar).

Lathyrus annuus L. Okolica Makarske (Osejava, Sv. Petar).

Lotus allionii Desv. U blizini mora.

Medicago marina L. Na pjeskovitom tlu nižeg obalnog pojasa.

Melilotus albus Lam. Uz putove (Veliko Brdo, Kuk, Krvavica).

Melilotus officinalis (L.) Desr. Uz putove (Drašnice).

Robinia pseudacacia L. Mjestimice s primorske strane (Podgora), a mnogo više u nižim položajima sa zagorske strane.

Trifolium ochroleucum L. Pašnjaci oko Kožice.

Trigonella corniculata L. Među usjevima i po ledinama.

Cercis siliquastrum L. Zimzeleni pojas (Brela, Makarska).

Punica granatum L. var. *acida* Zimzeleni pojas, posebno njegov gornji rub (Brela, Kotišina).

Cotinus coggygria Mill. Niži položaji sa zagorske strane, a samo rijetki primjerci s primorske strane (Brela).

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle. Niži predjeli u cijelom podbiokovskom području. Ponegdje se penje dosta visoko (Staza).

Dictamnus albus L. Šikare nižih predjela sa zagorske strane.

Melia azederach L. Zimzeleni pojas uz naselja.

Tribulus terrestris L. Po vinogradima i u blizini obrađenih zemljišta.

Oxalis corniculata L. Među kamenjem uz naselja (Makarska).

Geranium molle L. Zimzeleni pojas uz putove i ograde.

Geranium columbinum L. Kamenjari nižih predjela s primorske strane.

Cornus sanguinea L. U pojasu crnog graba sa zagorske strane, a dosta rijetko s primorske strane u istom pojasu. Najniže se spušta u okolici Tučepa (ispod Sutvida).

Daucus carota L. Divlja mrkva, raste obilno po ledinama zimzelenog pojasa.

Orlaya grandiflora (L.) Hoffm. Biokovsko podnožje s primorske strane (Baška Voda, Makarska).

Evonymus europaea L. Uz Cetinu nizvodno od Zadvarja.

Zizyphus jujuba Juss. Nekoliko stabala u Makarskoj.

Vitis sylvestris L. Dosta rijetko uz rubove šuma zimzelenog pojasa.

Viscum album L. Parazit na hrastu meduncu (*Quercus pubescens*) (Topići). — Na jelama u šumi iznad Kaoca našao je Kušan jelinu imelu *Viscum album* ssp. *abietis* (*V. laxum* Boiss.), ali mi nije poznato da je itko do sada našao i opisao imelu što raste kao parazit na dalmatinskom crnom boru u šumi na lokalitetu Veliki zavod na visini od oko 800 m. Moguće je da se radi o novoj podvrsti kojoj bi odgovaralo ime *Viscum laxum* Boiss. subsp. *pini dalmaticae*, što bi trebalo bliže proučiti.

Vinca major L. U blizini Cetine kod Zadvarja, okolica Makarske (Vepric, Sv. Petar).

Asclepias syriaca L. Ponegdje uz naselja (Brela).

Gentiana ciliata L. Područje oko Vošca.

Gentiana calycina Wett. Uz put od Vošca prema Sv. Juri.

Gentiana verna L. Planinske livade u blizini primorskih vršnih grebena.

Ligustrum vulgare L. Područje od Kozice prema Vrgorcu.

Lonicera implexa Ait. Šume alepskog bora u užem obalnom pojasu.

Viburnum tinus L. Mali broj grmova u šumama alepskog bora užeg obalnog pojasa (Osejava).

Convolvulus cneorum L. Kamenjare iznad Baške Vode prema Bastu i Topićima. Dosad je ova vrsta bila poznata samo s nekih srednjodalmatinskih otoka i iz okolice Dubrovnika (Domac 1957 b). Ovo je prvo nalazište na kopnu srednje Dalmacije.

Convolvulus cantabricus L. Zimzeleni pojas.

Cuscuta epithymum L. Parazit na kadulji i vrisku. Osobito je mnogo ima na usponima iznad Makra, Kotišine i Tučepa.

Anchusa azurea Mill. Na početku gorskih uspona s primorske i zagorske strane (Kotišina, Dupci, Žeževica).

Lappula echinata Gilib. Početak uspona s primorske strane (iznad Velikog Brda, Makra i Tučepa) te podnožje planine sa zagorske strane.

Lithospermum purpureo-coeruleum L. Uz put između Velikog Brda i Puharića te između Prosika i Cetine.

Atropa belladonna L. Bukove šume na području Troglava. Ovo je, koliko je meni poznato, prvo nalazište velebilja u Dalmaciji.

Datura stramonium L. U blizini naselja uz putove (Makarska, Veliko Brdo).

Hyoscyamus albus L. Zimzeleni pojas, pretežno uz gornji rub (Baškovići, Makar, Kotišina).

Physalis alkekengi L. Kod Zadvarja uz Cetinu.

Solanum luteum Mill. Okolica Baške Vode, Makarske i Tučepa (Smokvice).

Solanum nigrum L. U blizini naselja i uz putove, pretežno u nižim položajima, no na usponu iznad Tučepa penje se dosta visoko.

Digitalis laevigata W. K. Uspon prema Čelišniku s tučepske strane.

Antirrhinum orontium L. Uz putove i po obrađenim terenima zimzelenog pojasa (Baška Voda, Makarska, Kotišina, Tučepi).

Melampyrum arvense L. Među žitom i po njivama na biokovskom podnožju sa zagorske strane.

Melampyrum fimbriatum Vand. var. *dinaricum* (Deg.) Sóo. Po njivama i ledinama na biokovskom podnožju sa zagorske strane.

- Veronica cymbalaria* Bod. Kamenjare u okolici Makarske.
- Veronica chamaedrys* L. Uz putove i po ledinama u okolici Makarske i Kozice.
- Orobanche crenata* Forsk. Parazit na korjenju mahunarka u zimzele-
nom pojasu.
- Plantago coronopus* L. Uz novi put između Vošca i Lađane.
- Ajuga iva* (L.) Schreb. Ovu je vrstu našao i zapisao za okolicu Makarske
jedino Visiani (1842—1850) a njegov nalaz spominje Kušan
(1969). U vrlo malom broju primjeraka raste na pješćanim i kamenitim
terenima uz obalu s jedne i druge strane Makarske, zatim oko Makra,
Kotišine i Tučepa. Međutim svi ovi primjerci odstupaju od tipa po
tome što na donjoj usni vjenčića imaju dvadesetak sitnih pjega tamno-
ljubičaste boje (sl. 3). Smatram da ta osobina opravdava postavljanje
nove forme:
- f. **punctata** Radić, forma nova. — A typo punctis atrovioleaceis
in labio inferiori differt. Habitat in arenosis et saxosis prope Makar-
ska. Typus: juxta viam quae a Makarska ad fontem Vrutak ducit.
Nomen: a punctis in labio provenit.
- Ajuga genevensis* L. Planinske livade pod Malim vrhom.
- Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. Podnožje planine s primorske i zagorske
strane.
- Ajuga reptans* L. Između Kotišine i Tučepa s primorske strane, a pod-
ručje Župe sa zagorske strane.
- Hysopus officinalis* L. Uz Cetinu.
- Lamium amplexicaule* L. Okolica Makarske, Velikog Brda i Baške
Vode.
- Nepeta cataria* L. Uz putove i rubove obrađenih terena.
- Mentha aquatica* L. Uz izvore na podnožju planine s primorske strane
(Makar, Tučepi, Podgora).
- Mentha dalmatica* Tsch. Vlažne livade na Dugišu kod Makarske, uz
put prema Žlibu u Velikom Brdu.
- Prasium majus* L. Okolica Makarske (Sv. Petar, Vepric).
- Rosmarinus officinalis* L. Rijetki primjerci uz naselja.
- Salvia clandestina* L. Okolica Makarske.
- Sideritis montana* L. Šire područje Čelišnika.
- Stachys serotina* (Host) Fritsch. Šuma alepskog bora u Osejavi.
- Legousia speculum Veneris* (L.) Fisch. Među žitom i po livadama na
biokovskom podnožju sa zagorske strane, a s primorske strane vrlo
rijetka (okolica Makarske).
- Artemisia absinthium* L. Ledine u zimzelenom pojasu.
- Aster tripolium* L. Uz Cetinu.
- Aster linosyris* (L.) Bernh. Vrlo usko područje iznad »magistrale« između
Krvavice i kapele sv. Nikole.
- Bellis silvestris* Cyr. Šume alepskog bora i livade u okolici Makarske.
- Bellis annua* L. Livade u okolici Makarske.
- Bellis perennis* L. Ledine u Koštini (pod Sv. Martinom).
- Calendula arvensis* L. Livade i vinogradi na biokovskom podnožju.
- Centaurea solstitialis* L. Uz putove i po ledinama u zimzelenom pojasu.

- Centaurea cyanus* L. Među žitom na podnožju planine sa zagorske strane.
- Cichorium intybus* L. Uz putove na podnožju planine s primorske i zagorske strane.
- Inula conyza* DC. Okolica Makarske (Sv. Petar, Osejava), Kotišine i Tučepa.
- Inula crithmoides* L. Uz more na ušću potoka (Ćurilo, Nugal).
- Matricaria chamomilla* L. Okolica Makarske.
- Onopordon illyricum* L. Zimzeleni pojas; visoravan iznad Podgore i Drašnica.
- Pallenis spinosa* (L.) Cass. var. *croatica* (Graebn.) Hay. Okolica Makarske (Sv. Petar, Osejava, Dugiš).
- Senecio cineraria* DC. Litice u najužem obalnom području (Osejava).
- Senecio vulgaris* L. Među usjevima i uz ograde.
- Silybum marianum* (L.) Gärtn. Maslinici i ledine u priobalnom pojasu.
- Tragopogon pratensis* L. Livade u okolici Makarske.
- Tussilago farfara* L. Po vinogradima i uz putove na biokovskom podnožju s jedne i druge strane.
- Xanthium macrocarpum* DC. Uz putove u okolici Makarske.
- Posidonia oceanica* (L.) Del. Podmorske livade pred cijelom podbiokovskom obalom.
- Zostera marina* L. Pod morem u blizini obale.
- Zostera nana* Roth. Pod morem na muljevitu dnu.
- Allium neapolitanum* Cyr. Okolica Makarske (Osejava).
- Allium montanum* Sehm. Šuma alepskog bora na Baškom polju, uspon iznad Tučepa.
- Asphodeline lutea* (L.) Rchb. Gornji rub zimzelenog pojasa (Dupci, Donja Brela, Veliko Brdo, Makar, Kotišina, Tučepi, Drašnice). Ponegdje i sa zagorske strane (Zadvarje).
- Asphodelus microcarpus* Salzm. et Viv. Zimzeleni pojas (Baško polje, ispod i istočno od Veprica, Kotišina).
- Asphodelus fistulosus* L. Okolica Makarske (Dugiš) i Podgore.
- Colchicum autumnale* L. Planinske livade (Lemišni doci) i vrtače (iza Ladane). Ovo je, koliko je meni poznato, prvo nalazište jesenskog mrazovca u Dalmaciji. Već je Kušan (1969:177) zapazio da se neki primjerci Vizijanijeva mrazovca širinom listova približuju ovoj vrsti. Jesenski mrazovac s Biokova po nekim osobinama donekle odstupa od tipične forme, pa bi to trebalo pobliže proučiti.
- Colchicum bertolonii* Stev. Livade i ledine priobalnog pojasa te usponi do 1000 m s primorske strane; podnožje planine sa zagorske strane.
- Muscari parviflorum* Desf. Uži obalni pojas na Baškom polju.
- Muscari racemosum* (L.) Mill. Gornji rub zimzelenog pojasa (Topići, Makar, Kotišina, Tučepi). Primjerci na početku kamenita dijela uspona razlikuju se od primjeraka iz nešto nižih predjela bojom cvjetova, višim uzrastom i ranijim cvjetanjem (već koncem siječnja, dok drugi cvjetaju u ožujku).
- Ruscus aculeatus* L. Biokovsko podnožje i usponi s primorske i zagorske strane.
- Scilla autumnalis* L. Šume alepskog bora u okolici Makarske i na Baškom polju.

- Scilla bifolia* L. Šikare između Prosika i Zadvarja.
- Scilla hyacinthoides* L. Mali broj primjeraka na ledini iznad »magistrale« blizu puta iz Makarske prema Kotišini.
- Leucoium aestivum* L. Vlažne livade na podnožju planine sa zagorske strane.
- Narcissus tazetta* L. Zapušteni tereni u blizini naselja.
- Crocus pallasii* M. B. Šuma alepskog bora i kamenjare na Baškom polju; Dupci i područje Zeževice sa zagorske strane.
- Crocus variegatus* Hop. et Horn. Kamenjare pri vrhu Baškog polja, Brdo iznad Žliba, uspon iznad Kotišine (uz rub borove šume), visoravan na Stazi te uspon iznad Podgore.
- Hermodactylus tuberosus* (L.) Salisb. Vrlo ograničeno područje u šumi alepskog bora na Voliciji kod Makarske.
- Romulea bulbocodium* (L.) Seb. et M. Šume alepskog bora i ledine obalnog pojasa.
- Cynodon dactylon* (L.) Pers. Među usjevima i uz putove.
- Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. Vlažne livade u okolici Makarske (Dugiš, Kotišina).
- Ionorchis abortiva* (L.) Beck. Šuma alepskog bora u Osejavi.
- Ophrys fusca* Lk. Ledine na Voliciji kod Makarske.
- Spiranthes spiralis* (L.) Koch. Vrlo mali broj primjeraka u šumi alepskog bora kod Makarske (Osejava).
- Arum italicum* Mill. Sjenovita mjesta u zimzelenom pojasu.

U ovaj popis nisam unio neke biljke koje su uglavnom sađene a tek katkada podivljale kao što su npr. *Pinus pinaster*, *Tamarix gallica*, *Phoenix dactylifera*, *Nerium oleander*, *Opuntia ficus indica*, *Pyracantha coccinea*, *Yucca filamentosa*, *Antirrhinum majus* i druge.

Primjedbe o već poznatim biljkama biokovske flore

- Carpinus orientalis*. Do sada nije bio nađen s primorske strane Biokova nijedan primjerak bijelog graba, koji je karakteristična vrsta asocijacije *Quercus-Carpinetum orientalis croaticum*. Nedavno sam, međutim, otkrio nekoliko dobro razvijenih stabala na području Velikog Brda između sela i šume zvane Gaj.
- Pinus nigra* subsp. *dalmatica*. Velika sastojina šume dalmatinskog crnog bora na lokalitetu Veliki zavod (750 m nad morem) ispod Borovca nije bila uzeta u obzir prigodom sistematskog istraživanja borove šume na Biokovu pred petnaestak godina (Domac 1958), vjerojatno stoga što se smatralo da je sađena. No u njoj se nalaze veliki stoljetni crni borovi, možda najveći u cijelom Biokovu, pa smatram da se radi o autohtonoj sastojini. Oko 200 m niže od ove šume, na goloj kamenitoj visoravni zvanog Brdo, rastu patuljasti, potpuno polegnuti crni borovi, očito samonikli (sl. 4). Takvi isti borovi rastu i na usponu iznad Kotišine, pa bi trebalo proučiti je li se ovdje radi o novoj formi.
- Inula viscosa*. Bušinac raste vrlo obilno u cijelom podbiokovskom primorju u tipičnoj formi, a u okolici Makarske rastu biljke s uočljivo sitnijim listovima i cvjetovima.

Cerintho tristis. Endemičnu biokovsku visiku otkrio je Teyber g. 1913. na usponu iznad Makra (1000 m nad morem). Kako je njegov herbarski materijal propao, nije poslije toga nitko više o njoj pisao. Kušan (1969: 151) ističe da je nedovoljno opisana. Ova biljka raste po mome uvjerenju iznad mjesta gdje ju je Teyber našao (locus classicus) sve do Vošca, a također iza Vošca prema Troglavu te na jugoistok oko vrhova sve do Lađane.

Iris illyrica. Karakteristično je za ilirsku peruniku da ima malene, jajolike sjemenke. No primjerci iznad Kotišine, Tučepa, Podgore i Drašnica imaju velike i bridaste sjemenke, kao što su one u vrste *Iris pallida* Lam. Trebalo bi ispitati da li se radi o novom taksonu ili možda o križancu između obje vrste.

Petteria ramentacea. Tilovina, koja je karakteristična za uspone sa zagorske strane, zapisana je samo u zaljevu Vrljka s primorske strane. Ona međutim raste također vrlo obilno (nekoliko stotina grmova) na usko ograničenom staništu nad Gajem iznad Velikog Brda.

Blackstonia perfoliata. S a r d a g n a (1860) je zapisao žušku za najviši Vrh sv. Jure. Nitko poslije međutim ne spominje da ju je tamo našao. Međutim obilno raste u nižim predjelima s primorske strane.

Ima dosta biljnih vrsta koje su najstariji autori zabilježili općenito za Biokovo, a poslije im nitko nije pobliže označio stanište. Tako npr. za *Sedum maximum* piše Kušan (1969: 124): »Iako ju je još 1826 Visiani zapisao za Biokovo, kasnije ju više nitko nije našao na ovoj planini.« Ova biljka doista raste u okolini Makarske (Sv. Petar), uz put od Makra prema Kotišini, te na usponu od Tučepa prema Smokvicama. Isti je slučaj s vrstom *Acanthus spinosissimus*, koja raste na području Kotišine, Makra i Velikog Brda, zatim s vrstom *Carlina acaulis* (veliki kravljak), koja raste na padinama najviših vrhova. Posebno mnogo je ima na području između Troglava i Sv. Jure.

Z a k l j u č a k

Poslije istraživanja starijih prirodoslovaca i svojih vlastitih Kušan (1969) je objavio popis biokovske flore koji sadržava 735 taksona. Tome popisu treba dodati još 16 novih taksona iz fitocenološke snimke područja Makarske Horvatića (1958) i 6 novih taksona koje je zabilježio Domac (1968) na području Kaduje. To je ukupno 757 taksona.

U ovom prilogu objavljena su još 174 taksona za područje Biokova i biokovskog primorja. Među njima je jedna nova podvrsta: *Cytisus spinescens* Presl. subsp. *ala venti*, subsp. nova i jedna nova forma: *Ajuga iva* (L.) Schreb. f. *punctata*, forma nova. Tri su vrste nove za floru Dalmacije: *Aconitum paniculatum* Lam., *Atropa belladonna* L. i *Colchicum autumnale* L.

Ako ovih 174 taksona pribrojimo dosadašnjima, imamo za floru Biokova zapisano ukupno 931 takson. Razumljivo je, međutim, da se taj broj niti izdaleka ne može smatrati potpunim.

Literatura

- Alschinger, A.*, 1859: Botanischer Ausflug auf den Biocovo in Dalmatien. Österr. bot. Z. 9, 382—386.
- Domac, R.*, 1957 a: Flora i vegetacija točila u primorskom pojasu Biokova. Biološki glasnik 19, 13—39, Zagreb.
- Domac, R.*, 1957 b: *Convolvulus cneorum* L. u flori Jugoslavije. Acta Bot. Croat., 16, 89—92.
- Domac, R.*, 1958: Rasprostranjenje i sastav šuma dalmatinskog crnog bora u području Biokova. Acta Bot. Croat., 17.
- Domac, R.*, 1960: Kritički prilozi flori Jugoslavije. Acta Bot. Croat., 18/19, 7—16.
- Domac, R.*, 1968: Vegetacija vrtača nekih krških planina. Acta Bot. Croat., 26/27, 37—42.
- Horvat, I.*, 1941: Istraživanje vegetacije Biokova, Orjena i Bjelašnice. Ljetopis Jug. akad. 53, 127—279.
- Horvatić, S.*, 1958: Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. Acta Bot. Croat., 17, 7—98.
- Kušan, F.*, 1969: Biljni pokrov Biokova. Prirodoslovna istraživanja, 37, Zagreb.
- Roglić, J.*, 1935: Biokovo. Beograd.
- Sardagna, M.*, 1861: Ein Ausflug auf den Biocovo in Dalmatien. Österr. bot. Z. 11, 177—182.
- Teyber, A.*, 1913: Beitrag zur Flora Österreichs. Österr. bot. Z. 63, 21—29, 486—493.
- Visiani, R.*, 1842—1850: Flora Dalmatica. Lipsiae.

ZUSAMMENFASSUNG

BEITRAG ZUR KENNTNIS DER FLORA DES GEBIRGES BIOKOVO

Jure Radić

(Makarska)

Im Laufe von zwei Jahrhunderten vermerkten verschiedene Biologen bis jetzt für das Gebirge Biokovo (Dalmatien) 757 Sippen höherer Pflanzen.

Bei floristischen Forschungen in den letzten Jahren entdeckte ich auf diesem Gebirge 174 Pflanzensippen, welche hier bisher nicht bekannt waren. Es wurden eine neue Unterart und eine neue Form beschrieben: *Cytisus spinescens* Presl. subsp. *ala venti*, subsp. nova und *Ajuga iva* (L.) Schreb. f. *punctata*, forma nova. Drei Arten sind neu für die Flora Dalmatiens: *Aconitum paniculatum* Lam., *Atropa belladonna* L. und *Colchicum autumnale* L.

Auf Grund aller floristischen Angaben zählt die Flora des Gebirges Biokovo jetzt 931 Sippen.

Dr fra Jure Radić
Franjevački samostan
58300 Makarska (Jugoslavija)