

**EKOLOŠKA DIFERENCIJACIJA VRSTA PORODICE
DIPSACACEAE NA VERTIKALNOM PROFILU
NP »BIOGRADSKA GORA« I PLANINE BJELASICA**

ECOLOGICAL DIFFERENTIATION OF DIPSACACEAE FAMILY SPECIES
ON A VERTICAL PROFILE OF »BIOGRADSKA GORA« NATIONAL PARK
AND MOUNT BJELASICA

Izvod

Iz dosadašnjih rezultata proučavanja flore i vegetacije planine Bjelasice i NP »Biogradska gora« uočeno je da se na ovom prostoru javljaju populacije različitih vrsta rodova: *Knautia* L., *Scabiosa* L., *Succisa* Hall., *Cephalaria* Schrad i *Dipsacus* L.

U radu su sažeto naznačeni bitni podaci koji se odnose na horologiju i ekologiju njihovih populacija, tj. o njihovom odnosu prema osnovnim ekološkim faktorima staništa na kojima žive.

Synopsis

The results obtained from investigations of flora and vegetation of Mount Bjelasica and NP »Biogradska gora« have shown that populations of various species of genera *Knautia* L., *Scabiosa* L., *Succisa* Hall., *Cephalaria* Schrad and *Dipsacus* L. occur in this area.

The paper gives a short summary of significant data referring to chorology and ecology of these populations, i.e. to their relationship with the basic ecological habitat factors they are surrounded by.

* Sabaheta Abadžić, Zemaljski muzej BiH, V. Putnika 7, p.p. 682, 71000 Sarajevo.

UVOD

Zbog osebnosti flore i vegetacije planina Bjelasica i Biogradska gora oduvijek su privlačile panžju brojnih botaničara.

Na osnovu raspoložive literature i herbarskog materijala, saznajemo da su ovo područje istraživali češki botaničar F. Novák (1932), talijanski botaničar A. Baldacci (1936). Bjelasicom je 1942. godine botanizirao i veliki istraživač crnogorske flore J. Rohlena. U njegovom poznatom djelu *Conspectus Florae Montenegroinae* nalazimo značajne podatke o vrstama koje su predmet istraživanja ovog rada. Za nas su dragocjena istraživanja N. Muravjova (1940), a osobito V. Blečića koji je u svojim radovima dao veliki doprinos poznavanju flore i vegetacije ovog područja. Najkompletnija slika o planini Bjelasici sadržana je u kompleksnoj studiji R. Lakušića (1960): *Vegetacija livada i pašnjaka na planini Bjelasici*.

Interes za proučavanje ovih planina kontinuirano se zadržao do današnjih dana.

Naša novija istraživanja predstavljaju, za sada, mali doprinos u sagledavanju i djelimičnom rasvjetljavanju nekih problema ranije naznačenih od strane pomenutih botaničara.

MATERIJAL I METODIKA

Ovaj rad je najvećim dijelom baziran na literarnim podacima koji su nam ukazali na veliki broj problema koji se odnose na istraživanje porodice *Dipsacaceae*.

Naime, u brojnim radovima koje smo proučili našli smo dosta oskudne podatke o vrstama iz rodova: *Knautia* L., *Scabiosa* L., *Succisa* Hall., *Cephalaria* Schrad i *Dipsacus* L. Svi su se ovi podaci sveli na rasprostranjenje vrsta iz pomenutih rodova u istraživanom području. Međutim, njihova taksonomija i ekologija je dosta skromno obrađena. Najznačajnije podatke o ovom problemu pružio nam je pomenuti rad R. Lakušića.

Terenska istraživanja u ovom području proveli smo u nekoliko navrata i tom prilikom je sakupljen bogat herbarski materijal koji je u fazi proučavanja i koji će nakon obrade biti deponovan u naučnu zbirku Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu (Herbarijum).

Koristimo priliku da se i ovdje zahvalimo R. Lakušiću, profesoru Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, koji je, prije svega dao inicijativu za ovaj rad i koji je pružao neobičnu podršku, te davao korisne savjete.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Knautia dinarica (Murb. Borb. Österr. Bot. Zeitschr. 44:399 (1894).

Osim Jugoslavije, ova vrsta je rasprostranjena u Albaniji, Italiji i Bugarskoj. Dakle, to je endem Balkanskog poluostrva.

U našoj zemlji je nalazimo u Hrvatskoj, BiH, Srbiji i Crnoj Gori.

U taksonomskom pogledu *K. dinarica* se diferencira na sljedeće taksonne:

subsp. *dinarica* i

subsp. *silana* (Grande) Ehrend. Bot. Jour. Linn. Soc. 71: 40 (1975).

Na prostoru planine Bjelasice i susjednih područja, tipski oblik subsp. *dinarica* je zastupljen sa formama:

f. *strigosa* Szabó MBL. IX. 54.

f. *serrulata* (Borb.) Szabó MBL. IX. 55.

Prvi takson je konstatovan na lokalitetu Kapetanova rijeka, a drugi je rasprostranjen u subalpinskom i alpinskom pojasu planine Bjelasice.

Populacije vrste *K. dinarica* pretežno naseljavaju ekosisteme vegetacije planinskih rudina na krečnjacima klase *Elyno-Seslerietea* Br.-Bl. 1948, sveze *Festucion albanicae* Lakušić 1968. Jedna je od karakterističnih vrsta asocijacije *Poeto-Potentilletum montenegrinum* Lakušić 1966.

Muravjov N. (1940) navodi vrstu *K. dinarica* u vegetaciji planinskih rudina na silikatima koje pripadaju, kako on navodi zajednici *Festuca spadicea*.

Na planini Bjelasici, tačnije na Zekovoj glavi (2025 m s.m.) i Troglavu (1935 m s.m.) *K. dinarica* se javlja u zajednici *Genisto-Festucetum spadiceae* Blečić et Lakušić (1958) 1966, sveze *Jasion orbiculatae* Lakušić 1966.

Knautia dinarica je jedna od vrsta koja u fitocenološkom smislu povezuje planinu Bjelasicu i Vranicu u Bosni.

Knautia purpurea (Vill.) Borb. 1904. Rev. Knaut.: 51.

var. *montenegrina* (G. Beck) Szabó 1905. Monogr.: 437.

U istraživanom području vrsta je zastupljena taksonom var. *montenegrina*, a njegove populacije rasprostranjene su na nad. visini iznad 1200 m s.m., na južnim ekspozicijama i nagibima terena između 5 i 10°. Jedan je od karakterističnih taksona asocijacija: *Ranunculo-Pancicium serbicae* Lakušić 1966. i *Knautio-Cynosuretum cristati* koji su opisali Blečić i Tatić 1966, iz sveze *Pancicion* Lakušić 1966. Ova posljednja se dalje diferencira na subasocijacije: *Knautio-Cynosuretum cristati potentilletosum* i *K.-C. cristati genistetosum*. Prva je karakteristična za dolinu rijeke Tare — Lipovo i Kolašin, a druga za Bjelasicu i Smiljevicu. Međutim, u pogledu

taksonomije i horologije ove vrste postoji niz, za sada, još otvorenih pitanja.

Iz literature je poznato da u okviru vrste *K. purpurea* (Vill.) Borb. postoje 3 varijeteta:

var. *illyrica* (Beck) Szabó 1910. MBL IX: 48.

var. *montenegrina* (Beck) Szabó 1905. Monogr.: 437;

var. *visianii* (Szabó) Sag. 1914. ABZ. XX: 68.

Prema novijim istraživanjima istaknutog botaničara Ehrendorfera, koji je i u našoj zemlji proučavao brojne populacije genusa *Knautia*, u Flori Evrope tretira vrstu *K. purpurea* kao samostalnu vrstu sa arealom koji prekriva zapadne dijelove mediteranske regije, zapadne i centralne Alpe. Dakle, on isključuje postojanje ove vrste u našoj zemlji.

Ehrendorfer (1962, 1967) smatra da je *K. purpurea* var. *montenegrina* samo sinonim od *K. visianii*, koju je Szabó opisao u svojoj monografiji roda *Knautia* (Szabó, 1905).

Poznato je da je locus classicus vrste *K. visianii* manastir Savina u Boki Kotorskoj. Međutim, Ehrendorfer smatra da se populacije vrste *K. visianii* razvijaju i u kontinentalnom području Crne Gore i Bosne.

Iz dosadašnjeg uvida u morfologiju, horologiju i ekologiju vrste *K. visianii* smatramo da var. *montenegrina* zaslužuje da se digna na rang vrste i da nikako ne bi mogao biti sinonim za *K. visianii*, koja se prema dosadašnjim istraživanjima diferencira kao dobra samostalna vrsta u odnosu na *K. purpurea* i iz nje izvedene taksone.

Na razmišljanja o toj mogućnosti navela su nas sopstvena populacijska istraživanja i bogat herbarski materijal sa područja jugoistočnih Dinarida.

Scabiosa leucophylla Borb. Magy. Ak. Ertés.: 9 (1882).

Tercijarni relikv i endem naše flore.

Odlikuje se širokom ekološkom valencom. Dolinom rijeke Neretve spušta se skoro do Jadranskog mora, a često je nalazimo u subalpinskom pojasu visokih dinarskih planina. U vertikalnom pogledu seže na sjeverozapad do Ogulina, na jugoistok do Poreča u Makedoniji, a na istok do Maljena u Srbiji.

Zahvaljujući širokoj ekološkoj valenci, u okviru cjelokupnog areala, ulazi u sastav brojnih asocijacija. Optimum nalazi u krečnjačkim rudinama subalpskog regiona. Karakteriše različite asocijacije klase *Elyno-Seslerietea* Br.-Bl. 1948.

U flori planine Bjelasice *Scabiosa leucophylla* zauzima značajno mjesto. Javlja se na brojnim lokalitetima ove planine, na nad. visinama koje sežu iznad 1800 m.

Predstavlja jednu od karakterističnih vrsta asocijacije *Seslerietum-giganteae* Lakušić 1966, a javlja se takođe i u zajednici *Poeto-*

Potentilletum montenegrinum Lakušić 1966. sveze *Festucion albani-
caea* Lakušić 1966.

Scabiosa columbaria L. Sp. Pl. 99 (1753).

Areal ove vrste obuhvata Evropu, sjeverozapadnu Afriku, Kavkaz.

U našoj zemlji je rasprostranjena od Slovenije, preko Hrvatske, Srbije, Crne Gore do Makedonije.

Vrsta se diferencira na 3 subspecijesa:

subsp. *columbaria*

subsp. *pseudobanatica* (Sclur) Jáv. et Csapody, Icon. Fl. Hung. 496 (1933) (istočni i centralni Karpati);

subsp. *portae* (A. Kerner ex Huter) Hayek, Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:517 (1930) (Italija i sjeverozapadni dio Balkanskog poluostrva).

Na planini Bjelasici zastupljena je taksonom subsp. *portae*, koji se javlja na nizu lokaliteta: Krnjača, Jarčeve strane, Crna i Zekova glava, Troglav i dr., na nadm. visinama od 1820—2139 m s.m. Na prostoru Biogradske gore nalazimo je na 1230 m s.m.

Kao karakteristična vrsta dolazi u zajednici *Carici-Crepidetum dinaricae* Lakušić 1966, sveze *Oxytropidion dinaricae* Lakušić 1966. Zastupljena je takođe i u asocijaciji *Seslerietum tenuifoliae montenegrinum* Lakušić 1966, koja je lijepo razvijena na planini Bjelasici.

Osim navedenih vrsta roda *Scabiosa* L. postoje opravdane pretpostavke da se na masivu Bjelasice nađu i vrste *S. silenifolia* Waldst. et Kit. i *S. graminifolia* L. Naša buduća istraživanja imaju za cilj da utvrde da li su ove vrste prisutne u flori Bjelasice.

Succisa pratensis Moench. Meth. 489 (1794).

Vrsta ima široko rasprostranjenje (Evropa, Kavkaz, Zapadni Sibir i Sj. Afrika).

Areal ove vrste se proteže od Slovenije, preko Hrvatske, Bosne i Hercegovine do Srbije i Crne Gore.

Rohlena (1942) vrstu *S. pratensis* navodi za susjednu planinu Sinjajevinu, za lokalitete Lipovo i Vratlo. Međutim, na planini Bjelasici (prema usmenom saopštenju R. Lakušića) javlja se oko izvora i potočića, na nadm. visini između 800 i 1300 m s.m. u zajednici *Hygro-Nardetum strictae*.

Cephalaria leucantha (L.) Roemer et Schultes, Syst. veg. 3: 47 (1818).

Rasprostranjena je u južnoj Evropi, odnosno obalnom pojasu Mediterana.

U našoj zemlji se javlja u submediteranskom dijelu Slovenije, Hrvatske, BiH i Crne Gore.

U klisuri Lima između Ivangrada i Bijelog Polja, *C. leucantha* se susreće najčešće u pukotinama krečnjačkih stijena sveze *Edraianthion jugoslavici* Lakušić 1968, na južnim ekspozicijama. Javlja

se takođe u pojasu termofilnih hrastovo-grabovih šuma i šikara *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. (1931) 1932 i *Ostryo-Carpinetalia orientalis* Lakušić, & al. 1982.

Cephalaria pastricensis Dörfler et Hayek, ÖBZ 70: 19 (1921).

Endemična vrsta Jugoslavije i sjeverne Albanije.

U Jugoslaviji je rasprostranjena u BiH, Crnoj Gori i Srbiji (Kosovo) na ograničenom broju lokaliteta (Šilić, 1974).

Staništa ove vrste nalazimo u rasponu od oko 1000—1800 m s.m.

Na planini Bjelasici se javlja u pojasu montanih bukovih šuma, na propalcima u vegetaciji mezofilnih livada sveza *Pancicion* Lakušić 1966, te u vegetaciji visokih zeleni sveze *Mulgedion panicii* Lakušić 1966.

Dipsacus pilosus L. Spec. Plant. ed. 1: 97 (1753).

Ova vrsta je rasprostranjena u Evropi, južnoj Rusiji, Kavkazu i Iranu.

U našoj zemlji, izuzev Makedonije, nalazimo je u svim ostalim republikama.

U istraživanom području javlja se u mezofilnim hrastovo-grabovim i bukovim šumama, a optimum nalazi u zajednici *Acereto-Fraxinetum montenegrinum* Blečić et Lakušić 1970, gdje smo je i konstatovali prilikom terensko-istraživačkog rada.

Dipsacus laciniatus L. Sp. Plant. ed. 1: 97 (1753).

Srednja i južna Evropa i zapadna Azija predstavljaju opšte rasprostranjenje ove vrste.

U našoj zemlji je česta.

Na planini Bjelasici i susjednim područjima javlja se u ruderalnoj vegetaciji pored puteva, u vegetaciji visokih zeleni u dolini rijeke Lima sa pritokama i rijeke Tare sa pritokama.

ZAKLJUČAK

Iz porodice *Dipsacaceae* na ovom prostoru konstatovani su rodovi: *Knautia* L., *Scabiosa* L., *Succisa* Hall., *Cephalaria* Schrad i *Dipsacus* L., odnosno vrste: *Knautia dinarica* (Murb.) Borb., *K. purpurea* (Vill.), Borb. var. *montenegrina* (Beck) Szabó, *Scabiosa leucophylla* Borb., *S. columbaria* L., subsp. *portae* (A. Kerner ex Hunter) Hayek, *Succisa pratensis* Moench., *Cephalaria leucantha* (L.) Roem., *C. pastricensis* Dörfler et Hayek, *Dipsacus pilosus* L. i *D. laciniatus* L., od kojih je svaka morfološki i ekološki definisana.

Buduća istraživanja razriješiće finije biosistematske i ekološke probleme.

LITERATURA

- Baldacci, A. 1941: *La Pinus peuce* Gris. della Penisola Balcanica etc. Memorie d. R. Academia d. sc. d. Istitut di Bologna, Ser. IX, VII.
- Blečić, V., Tatić, B. 1968: Zajednica krsca (*Knautio-Cynosuretum cristati*) u planinskim dolinskim livadama Crne Gore. Glasnik Botaničkog zavoda i bašte Univerziteta u Beogradu, II, 1—4; 131—139, Beograd.
- Blečić, V., Lakušić, R. 1970: Der Urwald Biogradska Gora im gebirge Bjelasica in Montenegro Simpozijum: Južnoevropske prašume i visokoplaninska flora i vegetacija istočnoalpisko-dinarskog prostora. ANU BiH, Posebna izdanja, XV, Odjeljenje prir. i matem. nauka, 4, Sarajevo.
- Blečić, V., Lakušić, R. 1976: Prodrumus biljnih zajednica Crne Gore, Glas. rep. Zavoda zašt. prirode — Prirod. muzeja, 9: 83. Titograd.
- Ehrendorfer, F. 1962: Beiträge zur Phylogenie der Gattung *Knautia* (*Dipsacaceae*), I Cytologische grundlagen und allgemeine Hinweise. Ö.B.Z. 109: 299. Wien.
- 1976: *Knautia* L. in: Tutin, T.G. et al. (ed.): Flora Europaea 4: 60—67. Cambridge.
- Hayek, A. 1930: Prodrumus Florae Peninsulae Balcanicae (in Feddes Repert, Beih. 30). Berlin-Dahlem.
- Jasiewicz, A. 1976: *Scabiosa* L. in: Tutin, T.G. et al. (ed.): Flora Europaea 4: 72, 73. Cambridge.
- Lakušić, R. 1960: Vegetacija livada i pašnjaka na planini Bjelasici. God. Biol. inst. Univ. u Sarajevu, XIX; 25—186. Sarajevo.
- 1965: Ekologija nekih biljnih tercijskih relikata. God. Biol. inst. Univ. u Sarajevu, XVIII: 179—180. Sarajevo.
- 1968: Planinska vegetacija jugoistočnih Dinarida. Glasnik rep. zavoda zašt. prirode, 1. Titograd.
- Lakušić, R., Pavlović, D., & Redžić, S. 1982: Horološko-ekološka i floristička diferencijacija šuma i šikara sa bjelograbićem (*Carpinus orientalis* Mill.) i crnim grabom (*Ostrya carpinifolia* Scop.) na prostoru Jugoslavije. Glasnik Rep. zav. zaštite prir. i Prirodnjačkog muzeja u Titogradu, 15: 103—116. Titograd.
- Muravjov, N. 1940: Vegetacija planine Bjelasice. Glasnik Srpskog naučnog društva, XII: 60. Skopje.
- Novák, F. 1932: *Pini heldreichii* Christ. Stationes novae, Preslia, XI, Praha.
- Rohlena J.: 1942: Conspectus Florae Montenegrinae. Preslia, 20 et 21. Praha.
- Szabó, Z. 1905: Monographie der Gattung *Knautia*. Engl. Bot. Jb. 36: 389—442. Budapest.
- 1910: Systematische Übersicht der *Knauten* der Länder der ungarischen Krone, Beiblatt zu den Botanikai Közleményk, 2: 69—70. Budapest.
- 1911: A *Knautia* génusz Monographiája (Monographia generis *Knautia*). Budapest.
- 1934: Nouvelles données à la connaissance des *Knautia* de l'ouest et du sud de l'Europe. Bot. Közl. 31. 109—141. Budapest.

Šilić, Č. 1984: Endemične biljke (Ed. Priroda Jugoslavije, 4): 128 »Svjetlost«, OOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Sarajevo — Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.

Sabaheta Abadžić

ECOLOGICAL DIFFERENTIATION OF DIPSACACEAE FAMILY SPECIES
ON A VERTICAL PROFILE OF »BIOGRADSKA GORA« NATIONAL PARK
AND MOUNT BJELASICA

S u m m a r y

The following species have been registered inhabiting this area belonging to the *Dipsacaceae* family: *Knautia*, *Scabiosa*, *Succisa*, *Cephalaria*, and *Dipsacus*, i.e. the species of: *Knautia dinarica*, *K. purpurea*, *Scabiosa leucophylla*, *S. columbaria* subsp. *portae*, *Succisa pratensis*, *Cephalaria leucantha*, *C. pastricensis*, *Dipsacus pilosus*, *D. laciniatus*, all of which have been morphologically and ecologically defined.