

Dubravka ŠOLJAN\*

UDK 582.99(497.16)

## EKOLOŠKA DIFERENCIJACIJA VRSTA RODA *CAMPANULA* L. NA PODRUČJU PLANINE BJELASICA

ECOLOGICAL DIFFERENTIATION OF THE *CAMPANULA* L. GENUS  
SPECIES IN THE REGION OF MOUNT BJELASICA

### Izvod

Brojne vrste roda *Campanula* L. na planini Bjelasici rasprostranjene su od njenog podnožja do najviših vrhova. Naseljavaju različite tipove staništa te se u ekološkom pogledu u većoj ili manjoj mjeri diferenciraju.

### Synopsis

Numerous species of the *Campanula* L. genus on Mount Bjelasica spread from its foothills to the highest peaks. They are found in various types of habitats and ecologically they differ from each other to a greater or a lesser degree.

### UVOD

Rod *Campanula* L. na planini Bjelasici zastupljen je s većim brojem vrsta. O prisustvu pojedinih vrsta na ovom lokalitetu u literaturnim izvorima nalazimo dosta oskudne podatke čak i u kapitalnom djelu Rochlene (1942). Izvjesne podatke daje Muravjov (1940), a Lakušić (1966) kao i Blečić i Lakušić (1970), obrađujući vegetaciju livada i pašnjaka ove planine, daju takođe podatke za neke vrste.

S obzirom da je Bjelasica relativno visoka planina (najviši vrh 2137 m), da je izgrađuju stijene različitog hemijskog sastava (karbonatne i silikatne), te da su zastupljeni različiti tipovi tla na

\* Dubravka Šoljan, Prirodno-matematički fakultet Univerz. u Sarajevu.

njima i s obzirom da se na staništima na različitim nadmorskim visinama javljaju različiti temperaturni uvjeti kao i uvjeti vlažnosti, a uz sve to treba dodati i utjecaje ekspozicije i vjetrova različitih pravaca, na ovoj planini se javljaju zaista raznovrsni tipovi staništa s različitim kompleksima ekoloških faktora. Sve ovo uvjetuje da se pojedine vrste roda *Campanula* u ekološkom pogledu manje ili više diferenciraju.

#### MATERIJAL I METODIKA

Rad je najvećim dijelom baziran na podacima koji su dobiveni u toku sopstvenih terenskih istraživanja od podnožja planine do najviših vrhova. Determinacija nekih vrsta vršena je u herbarijumu Zemaljskog muzeja u Sarajevu. Fitocenološka pripadnost određena je uz konsultaciju literaturnih izvora (Lakušić, 1966).<sup>1</sup>

#### REZULTATI I DISKUSIJA

Najveći broj zastupljenih vrsta roda *Campanula* na Bjelasici spada među više ili manje širokorasprostranjene evropske vrste, dok su preostale endemične balkanske vrste.

*Campanula witasekiana* Vierb. ima široko vertikalno rasprostranjenje, od gorskog pojasa do najviših vrhova Troglava i Zekove glave, na staništima različite ekspozicije. Ova vrsta najčešće ulazi u sastav vegetacije planinskih rudina na silikatima sveze *Jasionion orbiculatae* Lakušić i to njenih zajednica *Nardetum subalpinum montenegrinum* Lakušić, *Genisto-Festucetum spadiceae* (Blečić) Lakušić i *Sieversio-Festucetum rilöensis* Lakušić. Isto tako vitasekova zvonička ulazi u sastav vegetacije rudina na silikatima sveze *Sealerion comosae* (Ht.). Lakušić i najčešće je nalazimo u njenoj zajednici *Festucetum varia montenegrinum* Lakušić i to na najvišim vrhovima Troglava i Zekovoj glavi, Ova zvončika ispoljava karakteristike heliofitske vrste i spada uz to u red najfrigorofilnijih vrsta pošto su njene populacije adaptirane na uticaj jake insolacije i ekstremno niske zimske temperature.

Među heliofitskim vrstama na višim nadmorskim visinama spadaju takođe vrste *C. glomerata* L., *C. moesiaca* Velen, *C. thyrsoides* L. i *C. albanica* Witas. Ova posljednja vrsta ulazi u sastav vegetacije planinskih rudina na vapnenačkoj podlozi reda *Crepidalia dinaricae* Lakušić i njene sveze *Festucion albanicae* (*Campanulion albanicae* Lakušić). Navedeni tip vegetacije se razvija u subalpinskom pojasu planine, najčešće iznad gornje granice šume ili pak na krčevinama planinskog bora. Prisutna je u zajednicama *Poeto-Potentilletum montenegrinum* Lakušić i *Seslerietum giganteae* Lakušić.

<sup>1</sup> Podatke o fitocenološkoj pripadnosti pojedinih vrsta dobila sam takođe usmenim saopštenjem profesora Lakušića, na čemu mu zahvaljujem.

Vrsta *Campanula thyrsoidea* L. na Bjelasici ima vjerovatno najistočniji dio svog areala. Ovu vrstu Rochlena (1940) ne navodi za floru Crne Gore. Populacije ove beliofitske vrste su prisutne u vegetaciji rudina na karbonatima.<sup>2</sup>

U sastavu navedenih zajednica s vrstom *C. albanica* obično se nalazi i vrsta *C. glomerata*. Međutim populacije ove posljednje vrste takođe se susreću na staništima gorskih livada sveze *Pančićion* i to u zajednicama *Ranunculo-Pančićietum montenegrinum* Lakušić u visinskom pojasu između 1200 i 1800 m. U gorskom pojasu to su krčevine montane bukove šume, šume bukve i jele kao i jele i smrče i to najčešće na južnim ekspozicijama.

Vrsta *C. patula* L. je široko rasprostranjena u Evropi. Balkanske populacije su posebno interesantne pošto se nalaze na južnoj granici areala vrste. Na Bjelasici je ova vrsta u vertikalnom smislu široko rasprostranjena i to od brdskog do pretplaninskog područja. Neke populacije su poluskiofitskog karaktera, jer ulaze u sastav šumskih fitocenoza, najčešće bukovih šuma, a većina populacija imaju heliofitski karakter. Brojne populacije su vezane za kisela tla i javljaju se često u zajednicama s travom tvrdačom (*Nardetum subalpinum montenegrinum* Lakušić) tj. nalaze se u sastavu vegetacije livada na silikatima sveze *Jasionion orbiculatae* Lakušić. Takve prostrane površine konstatirali smo na lokalitetu Štavna ispod Komova, na ravnom ili slabo nagnutom terenu, na nadmorskoj visini od 1780 m. Neke populacije vrste *C. patula* ulaze i u sastav livada sveze *Pančićion*.

U brdskom pojasu, uz rubove šuma najčešće tipa *Quercetum petraeae montanum* susreću se populacije jedne od najkserofilnijih vrsta zvončika *Campanula persicifolia* L. Na staništima degradirane vegetacije *Seslerio-Ostryetum* nalaze se populacije vrste *C. rapuncululus* L., a u pojasu *Abieti-Fagetum* i *Fagetum montanum* populacije vrste *C. rapunculoides* L. Otvorena staništa u gorskom i brdskom pojasu naseljavaju vrste *C. bononiensis* L. i *C. trachelium* L. Uočili smo da neke populacije vrste *C. trachelium* naseljavaju obalu rijeke Tare. Dimenzije organa individua ovih populacija nadmašuju po veličini sve druge. Radi se očito o vrlo mezofilnim odnosno mezomorfim oblicima.

Interesantan je literaturni podatak (Rochlena, 1940) vezan za vrstu *Campanula latifolia* L. Naime, navedeni autor o rasprostranjenosti ove vrste konstatira: »In dumetis reg. subalp. In valle fluminis Tara ad Matoševo«. Prisustvo ove izrazito mezofilne zvončike na pomenutom lokalitetu kao i još nekim uz Taru u svojim terenskim istraživanjima, nažalost, nismo mogli potvrditi.

Osim staništa planinskih rudina, livada i šuma na kojima egzistiraju populacije različitih vrsta roda *Campanula* na Bjelasici neke vrste naseljavaju i pukotine stijena, i to od podnožja do naj-

---

<sup>2</sup> Prisustvo vrste *C. thyrsoidea* na planini Bjelasici prvi je konstatirao profesor Lakušić i to na lokalitetu Lalevića dolovi.

viših vrhova planine. To su heliofitske, kserofilne, neke termofilne, a neke frigorifilne vrste. Jedna od njih je vrsta *Campanula rotundifolia* L. koja naseljava pukotine stijena od brdskog do planinskog pojasa. U zoni, pak, hrastovil šuma *Quercetum petraeae cerris* i *Quercetum comfertae cerris* pukotine stijena kao i trošinu uz puteve. takođe, naseljava termofilna vrsta *C. lingulata* W.K. Ova vrsta je vjerovatno najtermofilnija u odnosu na dosada sve pomenute zvočike.

#### ZAKLJUČAK

Na području planine Bjelasice rod *Campanula* L. zastupljen je s većim brojem vrsta. Populacije pojedinih vrsta su prilagođene na različite komplekse ekoloških faktora kako abiotičkih tako i biotičkih. S obzirom na to, vrste se u ekološkom pogledu u većoj ili manjoj mjeri diferenciraju.

Najveći broj vrsta spada u heliofitske i frigorifilne (*Campanula witasekiana*, *C. moesiaca*, *C. glomerata*, *C. thyrsoidea* i dr.). Ove vrste ulaze u sastav vegetacije planinskih rudina reda *Jasionion orbiculatae* Lakušić, *Seslerion comosae* (Ht.), Lakušić i *Festucion pungentis* Lakušić.

U grupu termofilnih vrsta spadaju *C. lingulata* i *C. persicifolia*. One naseljavaju otvorena staništa u pojasu šuma *Quercetum petraeae-cerris*.

Većina populacija vrste *C. patula* su takođe heliofitske. Međutim, neke populacije ove vrste, kao i vrste *C. trachelium*, su poluskiofitske i ulaze u sastav nekih šumskih zajednica.

Samo mali broj vrsta kao: *C. rotundifolia* i *C. lingulata* naseljavaju staništa u pukotinama stijena.

#### LITERATURA

- Blečić, V. i Lakušić, R. (1970): Der Urwald Biogradska Gora in Gebirge Bjelasica in Montenegro. Simpozijum »Južnoevropske prašume i visokoplaninska flora i vegetacija Istočnoalpsko-dinarskog prostora«, ANU BiH. Posebno izdanje, knjiga XV: 131—139, Sarajevo.
- Muravjov, N. (1940): Vegetacija planine Bjelasica. Gl. Srpskog učenog društva, posebni otisak, knjiga XXII: 55—63, Skoplje.
- Lakušić, R. (1966): Vegetacija livada i pašnjaka na planini Bjelasici. God. Biol. instituta Univerziteta u Sarajevu, Vol. XIX: 25—186, Sarajevo.
- Rochlena, J. (1942): Conspectus Florae Montegrinae. Praha.

Dubravka Šoljan

ECOLOGICAL DIFFERENTIATION OF THE *CAMPANULA* L. GENUS  
SPECIES IN THE REGION OF MOUNT BJELASICA

Summary

In the region of Mount Bjelasica the *Campanula* L. genus consists of rather a large number of species. Populations of individual species are adapted to different complexes of ecological factors both abiotic and biotic. With regard to that the species differ from each other in the ecological sense to a lesser or a greater degree.

Most of the species belong to heliophytic and frigorophilious (*Campanula witasekiana*, *D. moesiaca*, *C. glomerata*, *C. thyroseidea*, etc.). These species are included in the mountain meadow order of *Jasinion orbiculatae* Lakušić, *Seslerion comosae* (Ht.) Lakušić and *Festucion albanicae* Lakušić.

The group of thermophilious species includes *C. lingulata* and *C. persicifolia*. They inhabit open habitats in the forest belt of *Quercetum petraeae cerris*.

Majority of the *C. patula* species populations are also heliophytic. However, certain populations of this species, as well as the *C. trachelium* species populations are semi-skyophytic and are included into the constitution of some forest communities.

Only a small number of species such as: the *C. rotundifolia* and the *C. lingulata* inhabit habitats located in rock fissures.

