

DOLOMITNA FLORA OKOLINE KONJICA

U krečnjačkim masivima se često pojavljuju dolomiti, koji ponekad sami izgrađuju čitave komplekse planina, ili su razvijeni na manje ili više ograničenim površinama usred krečnjačkog gorja.

Dolomit je kalcijev i magnezijev karbonat (Ca Mg [CO₃]₂) koji se po hemiskim i fizičkim osobinama razlikuje od krečnjaka. On se znatno teže topi od ovog kamenja i ne izaziva reakciju sa sonom kiselinom kod obične temperature, već tek pri zagrijavanju. Zbog svoje zrnate strukture i manje kompaktnosti od krečnjaka, on se srazmjerno brzo fizikalno troši pri čemu se raspada u bijeli, oštroidni pijesak.

Na dolomitima razvijena je interesantna, posebna flora, koja umnogome liči onoj na krečnjaku, a osim toga ima dosta zajedničkih crta sa florom serpentinskog stijena kao i svojstvenih elemenata, koji su, dakle, vezani za dolomitsku podlogu. Da li je osobitost dolomitske flore uvjetovana magnezijem ili se više zasniva na drugim fizičkim osobinama zemljišta, nije još poznato.

Kako mnogi biljni elementi, koji su svojstveni dolomitu, pripadaju reliktima, to je njegova flora oduvijek naročito privlačila botaničare.

U Bosni i Hercegovini nalaze se dolomiti razbacani svuda između krečnjačkih stijena, dok su veliki kompleksi dosta rijetki. Najveći kompleks se nalazi u okolini Konjica, koji u složenom arealu obuhvata područje doline Trešanice od Podorašca do Konjica s lijeve i desne strane, te se dalje proteže preko cijelog masiva Zlatara do doline Ljute. U okolini ovog složenog kompleksa se dolomiti još češće pojavljuju dalje prema jugu, s desne i lijeve strane Neretve, tako kod Špiljana, na Borcima, kod Pričepa na obroncima Visočice iznad Pribilja (1100 m) i kod Glavatičeva.

Zapadno od Konjica dolomiti brzo nestaju te se sve rjeđe pojavljuju, i to samo na malim površinama.

Na ovome velikom kompleksu dolomita razvijena je neobično interesantna flora, koja se odlikuje ne samo svojstvenim elementima ovog područja, već i velikim bogatstvom endema. Osim

toga, na njemu se spuštaju mnogi planinski elementi do na 300 m nadmorske visine, što je u ovom predjelu naročito značajno zbog jakog upli-va mediteranske klime.

Tako se na bijelim padinama oko Konjica nalazi na mješavinu planinskih i mediteranskih elemenata, svojstvenih vrsta i mnogih endema, kao i na rijetke biljke koje se ovdje pojavljuju na izoliranom nalazištu što sve skupa ovoj flori daje njeno posebno obilježje i njen poseban čar.

Od endemnih vrsta svojstvene su ovom području *Alyssum Moellendorffianum* Aschers., *Satureja orontia* Maly, *Thymusaureo-punctatus* (Beck) Maly, i *Centaurea Triumfetti* All. var. *pseudomontana* Maly.

S izuzetkom posljednje vrste sve ove biljke se nalaze obilno samo na ogoličenom dolomitu, tj. na bijelim, pjeskovitim siparima, koji su tipični za dolomitska područja.

Među najznačajnije vrste spada svakako *Alyssum Moellendorffianum* Aschers, koji je gusto pokriven bijelim, pločastim dlačicama, te se naročito u suhom stanju odlikuje lijepim, srebrnastim sjajem. Pod povećalom se razabire gusti pokrov dlačica koje su razvijene u vidu zdjelastih pločica, izgledaju kao mali kristali.

Satureja orontia Maly razlikuje se od vrste *Satureja alpina*, koja je raširena na planinskim pašnjacima, uglavnom širim, skoro okruglastim lišćem i velikim, jako dlakavim cvjetovima blijede, ljubičaste boje. Ove osobine ne mijenjaju se ni u kulturi. Autor ove vrste, K. Maly, koji ima najveće zasluge za istraživanje flore ovog područja, smatra da se kod ove vrste radi o svojti, koja je nastala prilagođivanjem na edafske i klimatske prilike okoline.

Thymusaureo-punctatus (Beck) Maly je zasebna vrsta koja se odlikuje mesnatim lišćem, čiji nervi ne dodiruju rub lista. Na lišću kao i na cvjetnim dijelovima gusto su razasute zlatnožute žlijezde.



Sl. 1. Suhi Dol kod Konjica. Pogled na dio dolomitnog kompleksa predviđenog za zaštitno područje. U pozadini dolina Neretve. — Suhi Dol — das trockene Tal — bei Konjic. Blick auf einen Teil des Dolomit-komplexes, welcher unter Naturschutz gestellt werden soll.



Sl. 2. Među pionirskom vegetacijom na otvorenim siparima nalazimo svojstvene vrste dolomita. U sredini: *Reichardia macrophylla* Vis. et Panč. — Unter der Pionirvegetation offener Rohböden sind die Dolomitspezialisten zu finden. In der Mitte des Bildes: *Reichardia macrophylla* Vis. et Panč

Centaurea Triumphetti All. f. *pseudomontana* K. Maly je naročito čest na Vrtaljici, gdje raste na boljim, humusom nešto bogatijim staništima. Kako iz naziva proizlazi, ova vrsta liči po habitusu na svojtu *Centaurea montana*. Lišće je široko, krupno, te vremenom u potpunosti gubi paučinastu navlaku.

Osim ovih vrsta, koje su isključivo svojstvene konjičkim dolomitima, pojavljuju se ovdje još mnogi ilirski ili balkanski endemi, kao i drugi stanovnici dolomita, koji su pronađeni i na drugim kompleksima ovog kamenja. Od njih je najinteresantiji endem *Euphorbia Barrelieri* Savi var. *hercegovina* (Beck) Maly, koja je još pronađena na dolomitском kompleksu kod Lastve, na Leotaru kod Trebinja i u Crnoj Gori kod Njeguša.

Reichardia macrophylla Vis. et Panč. poznata je na području BiH još sa dolomit-ske podloge kod Lastve i Vučjeg Zuba, kod Suhe u Sutjesci, kod Ljubinja i na Čabulji planini, te u okolini Dobruna. Areal rasprostranjenosti ove biljke je mnogo veći od prethodne, te se pojavljuje i u Srbiji, Crnoj Gori, Dalmaciji i Albaniji.

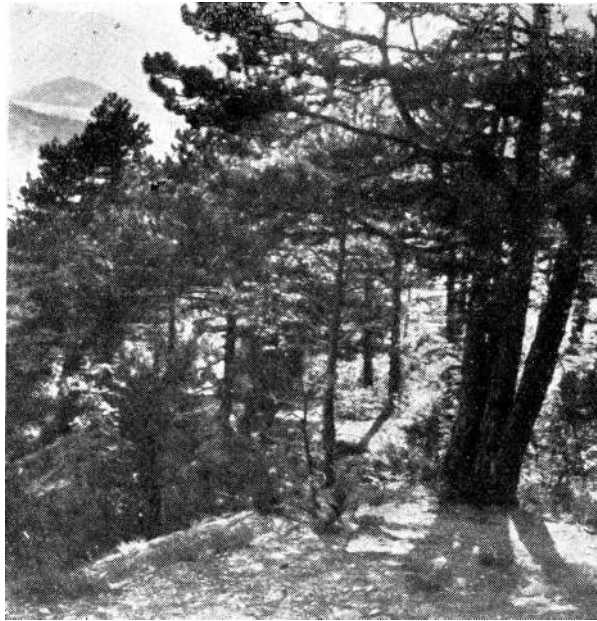
Od endema, koji se pojavljuju na konjičkim dolomitima najznačajnije su sljedeće vrste: *Dianthus prenjus* Beck, *Lathyrus Friedrichsthalii* (Gris) Maly, *Knautia Travnicensis* (Beck) Szabo var. *crassifolia* Szabo, a možda još i *Bromus Moellendorffianus* (A. et G.) Hay.

Dianthus prenjus Beck je endemna biljka hercegovačkih planina koja je dosada ustanovljena na planinama Prenju, Čvrsnici i Prislapu kod Jablanice, na Porim-Planini kod Mostara i na Lovnici kod Umoljana. Ova biljka je na konjičkim dolomitima vrlo raširena, gdje se pojavljuje do na 300 m visine.

Lathyrus Friedrichsthalii (Gris) K. Maly poznat je do danas sa područja BiH samo sa planine Čvrsnice. Kod Konjica dolazi češće na Vrtaljici u neposrednoj blizini varoši. Ovaj balkanski endem zabilježen je u Bugarskoj, Makedoniji i Albaniji.

Upadljiva, lijepa endemna vrsta *Knautia Travnicensis* (Beck) Szabo var. *crassifolia* Szabo, uglavnom je raširena od Travnika sjeverozapadnim pravcem prema Hrvatskoj i Dalmaciji. U Hercegovini se jedino osamljeno nalazište ove biljke nalazi na Zlataru, gdje dolazi na sjevernim padinama do na Vrtaljicu iznad Konjica.

Tako je kod Konjica i jedino nalazište vrste *Hypochoeris maculata* L. var. *pinnatifida* Uechtr, koja je naročito česta na padinama Zlatara prema Suhome Dolu. Ova vrsta,



Sl. 3. Zlatar kod Konjica. Svijetle borove sastojine ne sprečavaju razvoj zeljastog bilja u prizemnom sloju. — Zlatar bei Konjic. Die lichten Schwarzkieferbestände behindern die Entwicklung der Krautschicht nicht



Sl. 4. Na kraju Suhog Dola kod Konjica. Tipična slika erozije na dolomitu. — Am Ende des Suhi Dol bei Konjic. Typisches Erosionsbild auf Dolomit

doduše, nije endemna, ali do danas nije pronađena na drugom lokalitetu u BiH.

Kako je Konjic opkoljen visokim planinama, to su se otporni planinski elementi lako spuštali u dolinu, gdje su se, vjerovatno, mogli održavati iz toga razloga, što su dolomiti nepovoljna, ekstremna staništa, koja biljke teško naseljavaju, ali zato ih i druge vrste ne mogu više potisnuti sa ove podloge.

Dolinom Neretve prodrli su, opet, mnogi mediteranski elementi do Konjica, koji su na toplim, suhim staništima dolomita našli povoljne uslove života, te su se ovdje razmnožili, dok njihov glavni areal raširenosti počinje tek na početku Mostarskog odnosno Bijelog Polja, gdje Neretva napušta uski klanac između planina vododjelnice, gdje ujedno počinje i submediteranska klimatska zona Hercegovine.

Od mediteranskih pretstavnika nalaze se na konjičkim dolomitima, među ostalim, sljedeće vrste: *Centaurea divergens* Vis., *Convolvulus cantabricus* L., *Scleropoa rigida* Girs., *Chrysanthemum cinerarifolium* Vis. (vrlo rijetko), zatim montani mediteranski elemenat *Scabiosa graminifolia* L. i *Juniperus oxycedrus* L., koji se pojedinačno javlja oko Konjica, gdje se kod Vrbljana popeo do na 800 m, a kod Koznika do 880 m nadmorske visine.



Od endema koji su rjeđe zapaženi na teritoriji BiH, pojavljuju se ovdje sljedeće vrste: *Peucedanum Neumayeri* (Vis.) Rehb., *Silene Reichenbachii* Vis., *Euphrasia dinarica* (Beck) Murb. i *Edraianthus tenuifolius* (WK) DC, a od raširenijih vrsta *Gentiana dalmatica* (Bartl.) Lindb. var. *dinamica* Janch., *Satureja croatica* Briqu., *Satureja subspicata* Vis. i *Veronica orbiculata* (Kern.) Maly f. div. i druge.

Poput vrste *Dianthus prenjus* Beck spuštaju se i druge planinske vrste na dolomitima u niske nadmorske visine. Tako su u okolini Konjica ustanovljene sljedeće biljke: *Biscutella laevigata*, L., *Potentilla caulescens* Torn. *Ranunculus Thora* L., *Chrysanthemum croaticum* Horvatić var. *illyricum* H-ić, *Stachys anisochila* Vis. et Panč. f. *Sendtneri* (Beck) Hay. i druge. Interesantno je da su neke od ovih planinskih vrsta na niskim nadmorskim visinama nađene jedino na dolomitskoj podlozi. Tako je, naprimjer, *Aster Bellidiastrum* (L.) Scop. u BiH nađena na dolomitima u okolini Lastve i u dolini Roduklije kod Drvara. Ista pojava je zapažena kod endemne vrste *Amphoricarpus Neumayeri* Vis., i *Gentiana dinarica* Beck. Ova biljka vi-

Sl. 5. Vrtaljica kod Konjica. Živopisne grupe biljaka ukrašavaju buduće zaštitno područje. Crveni karanfil *Dianthus nodosus* u cvatu. Sprijeda *Jurinea mollis*. — Vrtaljica bei Konjic. Malerische Pflanzengruppen verschonern das künftige Naturschutzgebiet. Rote Nelken — *Dianthus nodosus* — in Blüte. Im Vordergrund *Jurinea mollis*

sokoplaninskih pašnjaka zabilježena je kod Pirića iznad Podorošca kod 880 m i na Boru kod Pazarića na 1000 m visine.

Imajući u vidu sve osobitosti ovog naročito interesantnog područja BiH., samo se po sebi razumije da se bar jedan dio mora održavati u svom prvobitnom obliku za budućnost te ga treba staviti pod zaštitu.

Prilikom pregleda ovog dolomitnog kompleksa ustanovljeno je da bi za ovu svrhu najbolje odgovarale sjeverozapadne padine Zlatara, na čijem neposrednom podnožju leži sama varoš Konjic.

Granica bi morala početi nedaleko od prvog mosta, koji vodi preko Trešanice, dalje do Suhog Dola, i to tako da obuhvata niži vrh Zlatara iznad Konjica. Suhim Dolom bi se vratila u Konjic, idući odmah iza posljednjih kuća podnožjem Zlatara do mosta preko Trešanice.

Ovaj kompleks odgovara najbolje za zaštitu iz više razloga:

1. Na njemu su okupljeni u cijelosti svi biljni elementi, koji karakterišu floru konjičkih dolomita; zatim se na ovome predjelu nalaze ne samo dolomitski sipari, već i sastojine crnog bora, tako da se mogu promatrati oba tipa vegetacije i njihov razvoj, te bi mogle služiti u svrhu proučavanja.

2. Zaštita je tehnički lako izvediva i njome nije povrijeđen ničiji interes. Na ovom području ne nalazi se nijedna kuća, niti su u blizini sela; ovo područje se isključivo sastoji od бесплодних površina. Zbog opasnosti od erozije, šuma stoji pod zaštitom te je zabranjena paša.

3. Pošto se ovaj predio nalazi u neposrednoj pozadini Konjica, on bi mogao da služi kao prirodni park i botanički vrt konjičkih specijaliteta, za čije uređenje je potrebno samo podizanje ukusno sprovedenih puteva za šetnju, kao što je danas djelomično izvršeno na Vrtaljici.

Za ukrašavanje toga predjela brinula se priroda, koja pruža ne samo krasne poglede na Konjic i njegovu okolinu već i na lijepe grupe bilja,

koje šarenilom boja pokrivaju padine ovog područja od ranog proljeća. Među jastucima crvene vresine (*Erica carnea*) razvijaju se u proljeće azurnoplavi zvončići *Muscari-a*, kasnije se naročito ističu crvenom bojom karanfili (*Dianthus nodosus*), *Polygala nicaensis* i *Iberis umbellata*, plavom divlji lan (*Linum austriacum*) i *Veronica orbiculata*, žutom *Onosma* i nježna *Fumaria*, a još nešto kasnije razvije iz gustog spleta igličastog lišća prenjski karanfil (*Dianthus prenjus*) svoje lijepe cvjetove. Zrak je zasićen mirisom eteričnog ulja mnogobrojnih vrsta *Satureja*, *Thymus* i *Teucrium-a*, kao i mirisom samih borovih šuma.

Njega ovog predjela, koji je predviđen za zaštitu, mora da se sastoji u održavanju današnjih uslova života za floru dolomita.

Pošto dolomitna flora zahtijeva neposrednu vezu sa dolomitskim supstratom, to se ne smije dopustiti da se nad njim razviju deblji slojevi humusa, koji se brzo stvaraju u gustim sastojinama šuma. Tada bi dolomitna flora brzo nestala, a na njezinom mjestu razvijao bi se tip vegetacije, koji ne bi imao više ništa zajedničkog s njom. Zato ovdje nikada ne smiju guste, mlade sastojine pokrивати površine, a isto tako moraju umjereni sipari ostati sačuvani, kao, naprimjer, u Suhom Dolu, gdje su ovi razvijeni među kompaktnim stijenama, koje ne dopuštaju eroziju većeg razmjera. Na mjestima gdje postoji opasnost od erozije, može se ona spriječiti sadnjom rijetkih sastojina crnog bora, možda u terasama, tako da korijenje učvršćuje rahlo tlo, a da se pritom ne uništava stanište naših dolomitnih specijaliteta.

Pri pošumljavanju, ukoliko je ono uopšte još potrebno na tome predjelu, mora se ovo imati u vidu, a treba da se izvede vrstama koje su u skladu sa prirodnom florom. Nipošto se ovdje ne smiju saditi druge vrste drveća, a pogotovo ne strani elementi, kao što je drača (*Robinia pseudacacia*) i pajasen (*Ailanthus glandulosa*), što je, nažalost, mjestimično učinjeno.

ZUSAMMENPASSUNG

DIE DOLOMITFLORA DER UMGEBUNG VON KONJIC

Im Gebiete von Bosnien und der Hercegovina sind ausgedehntere Dolomitkomplexe selten und befindet sich der grösste in der nächsten Umgebung von Konjic in der Hercegovina. Derselbe erstreckt sich von Podorosac bis Konjic zu beiden Seiten des Tresanicales und umfasst noch weiter gegen Süden das ganze Zlatarmassiv bis in das Ljutatal. Südlich von diesen geschlossenen Komplex treten noch häufig Dolomite langs des Neretvaflusses zu Tage, so bei Spiljani, Borci, Pricepa, Pribilje und Glavaticevo.

Dieser grosse Dolomitkomplex beherbergt eine hochinteressante Flora, welche von dem verstorbenen Kustos K. Maly eingehend untersucht wurde.

Neben einigen an dieses Gebiet gebundene Dolomitspezialisten zeichnen sich diese Dolomite durch besonderen Reichtum an illyrischen und Balkanendem aus. Ferner ist in diesem Gebiet das tiefe Herabgehen von Hochgebirgspflanzen bemerkenswert, was um so sonderbarer anmutet, da dieselben mit mediterranen Elementen zusammenstossen, welche Neretvaaufwärts hier einwanderten und sich dank der warmen und trockenen Dolomitunterlage sowie den örtlichen Verhältnissen von Konjic, wo der Einfluss des mediterranen Klimas fühlbar ist, stark ausbreiteten.

Diesem Gebiet sind folgende Dolomitpflanzen eigen: *Alyssum Moellendorffianum* Aschers., *Satureja orontia* Maly, *Thymus aureo-punctatus* (Beck) K. Maly, und *Centaurea Triumphetti* All. f. *pseudomontana* K. Maly. Ferner treten hier folgende Dolomitpflanzen auf: *Euphorbia Barrelieri* Savi var. *hercegovina* (Beck) Maly, welche noch in dem Dolomitgebiet bei Trebinje und an einem Standort in Montenegro aufgefunden wurde, sowie *Reichardia macrophylla* Vis. et Panc., welche ein grösseres Verbreitungsareal auf der westlichen Balkanhalbinsel besitzt.

Von Gebirgsgarten finden sich hier oftmals folgende Arten ein: *Biscutella laevigata* L., *Potentilla caulescens* Torn., *Ranunculus Thora* L., *Chrysanthemum croaticum* Horvatic var. *illyrica* Horvatic, *Stachys anisochilus* Vis. et Panc. f. *Sendtneri* (Beck) Maly, *Amphoricarpus Neumayeri* Vis., *Aster Bellidiastrum* (L) Scop., und *Gentiana dinarica* Beck. Die drei letztgenannten Arten sind im Gebiet von Bosnien und der Hercegovina ausschliesslich auf Dolomit in tieferen Lagen beobachtet worden. In Konjic hingegen sieht man mit mediterranen Arten, von welchen folgende erwähnenswert sind: *Centaurea divergens*, *Convolvulus cantabricus* L., *Scabiosa graminifolia* so-

wie *Juniperus oxycedrus*, weicher an den südwestlich exponierten Dolomithängen des Koznik bis 880 m Seehöhe emporsteigt.

Es wurde vorgeschlagen, wenigstens einen Teil dieses so interessanten Gebietes unter Naturschutz zu stellen, zu welchem Zwecke sich die nordwestlichen Hänge des Zlatar am besten eignen.

Dieses Schutzgebiet soll vom Suhi Dol, einer Linie von daselbst zur Brüche über die Tresanica und den Fuss des Zlatar selbst über den letzten Hausern von Konjic begrenzt sein.

Dieses Gebiet wurde aus mehreren Gründen aussersehen.

1. Weil es alle für dieses Gebiet bedeutsamen Florenelemente enthält, sowie offenes Dolomitgeröll und Schwarzföhrenbestände aufweist, also die charakteristischen Vegetationstypen auf Dolomit beherbergt.

2. Weil hier der Naturschutz am leichtesten durchführbar ist, da es ausschliesslich aus unfruchtbaren Land besteht und wegen Erosionsgefahr die Weide verboten wurde.

3. Wegen der Nähe des Ortes Konjic, deren Bewohnern dieses Gebiet als Naturpark dienen könnte, da es sich durch prachtvolle Ausblicke in die Umgebung und selten schöne Pflanzengruppen auszeichnet.

Die Pflege dieses Naturschutzgebietes hätte darin zu bestehen, dass den Dolomitpflanzen ihre heutigen Lebensmöglichkeiten bewahrt bleiben, welche zu ihrem Gedeihen rohe, offene Dolomitböden beanspruchen. Sobald dieselben durch Humusschichten bedeckt werden, gehen ihre spezifischen Eigenschaften verloren, was das Schwinden ihrer Flora zur Folge hat.

Die zum Schutze der Erosion notwendigen Aufforstungen haben daher mit viel Verständnis für die Natur zu erfolgen. Es müssen lichte Kiefernbestände angestrebt werden und niemals dichter Jungwald, auch müssen offene Dolomitstellen wo nur irgend möglich erhalten bleiben wie z. B. im Suhi Dol, wo dieselben von kompakten Felsmassen unterbrochen sind, so dass keine Erosionsgefahr grösseren Ausmasses besteht. Wo eine solche auftritt, wären Kiefern nur insoweit zu pflanzen, als es zur Festigung des Bodens notwendig ist, wobei darauf zu achten wäre, dass roher Dolomitboden erhalten bleibt.

Bei der Aufforstung dürfen nur Arten verwendet werden, welche dem Vegetationstypus entsprechen, in diesem Falle also die Schwarzkiefer, und keine fremden Gehölze, wie z. B. *Robinia pseudacacia*, was leider in der Vergangenheit stellenweise geschah.