



Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

Osnovne prirodne karakteristike, flora i vegetacija nacionalnog parka „Sutjeska“

Fukarek, Pavle

1969

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

<https://bastina.anubih.ba/items/2ad2732d-7e5d-4d22-836c-96de269ad62a>

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

<https://bastina.anubih.ba/>

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

POSEBNA IZDANJA

KNJIGA XI

ODJELJENJE PRIRODNIH I MATEMATIČKIH NAUKA

Knjiga 3.

OSNOVNE PRIRODNE KARAKTERISTIKE, FLORA I VEGETACIJA NACIONALNOG PARKA „SUTJESKA”

Urednik

PAVLE FUKAREK,
redovni član Akademije nauka i umjetnosti BiH



SARAJEVO

1969

PAVLE FUKAREK

DOSADAŠNJA FLORISTIČKA I VEGETACIJSKA
ISTRAŽIVANJA NA PODRUČJU NACIONALNOG PARKA
»SUTJESKA«

I. RAZDOBLJE ZA VRIJEME OTOMANSKE UPRAVE

Prve zabilježene podatke o vegetaciji slivnog područja rijeke Sutjeske nalazimo u radu francuskog istraživača Ami BOUËa (1840), koji je, putujući i istražujući prirodne i druge uslove Balkanskog poluotoka — evropske Turske, proputovao i našim krajevima. Interesantno je da je ovaj naučnik, po struci geolog i geograf, pokazao i veliki interes za tada slabo poznatu floru i vegetaciju naših krajeva, pa je prilikom svojih putovanja sakupljao i rijetke biljke. Ove mu je većim dijelom determinirao botaničar M. ZAHBRUCKNER u Beču, kao i GUILLEMIN u Parizu, a one se mogu naći još i danas uvrštene u generalni herbar pariškog Muséum d'histoire naturelle. Na osnovu ovih svojih nalaza sačinio je opširan katalog biljaka — označujući ih nomenklaturom koja je tada bila na snazi. Relativno manji broj biljaka navedenih u ovom katalogu (1840, pp. 437—468) nosi podatak »Bosnie«, »Herzegovinie«, ili pak još i određeni lokalitet (»mont Zmilevitza«, »Grlo«, »bassin inferieur du Narenta«), odnosno »Hautes-Alpes serbes et bosniaques« (kao, npr., za nalazišta *Azalea procumbens* L., p. 455), jer je pretežan broj tu naveden na osnovu već poznatih podataka SIBTHORPa (za Grčku) i FRIVALDSKYa (za Bugarsku), pa djelomice i VISIANIa (za Dalmaciju).

Za samo područje rijeke Sutjeske on je naveo (l. c., p. 421) ... »dans les forêts de Hêtre« vrste »*Acer Opalus* et surtout la variété de l'*Acer neapolitanum*« (Ten.) et l'*Acer platanoides* (s. Mletsch)« — dakle, javorac i mlječ, i to izričito za »les montagnes de Zagorje, et sur le bord du Soutschesa, en Herzegovinie, etc.« Ovaj podatak kasnije citira i K. MALY (1913) u svojoj studiji o javorcu (*Acer obtusatum* Kit. in Wild.).

Isto tako, on tu »dans les montagnes sur les bord du Soutschesa ... dans la montagne voisine de Volojak« navodi borove koji bi mogli biti oni crni borovi koji krase strme litice klisure Sutjeske.

Interesantni su, nadalje, i podaci o rasprostranjenosti nekih vrsta šumskog drveća, kao na primjer bukve, jele i smrče. Od vrsta borova A. BOUË (l. c., p. 416) navodi za hercegovačke planine vrstu »*Pinus*

Brutia« koja se, prema herbarskim primjercima sačuvanim u Parizu, pokazala da je endemna *Pinus leucodermis* Ant.

Prvi botaničar po struci docent Otto SENDTNER, koji je 1842. godine proputovao kroz Bosnu i opisao njenu floru i vegetaciju, imao je namjeru, kako sam navodi u svojim spisima, da posjeti i planine oko rijeka Drine, Tare i Pive, misleći pri tom, prije svega, na planinu Durmitor, ali i na planine Maglić i Volujak, jer je smatrao da će tu naći posebno rijetke vrste biljaka i naročito zanimljivu vegetaciju. Ta mu se zamisao nije ostvarila, jer, kako je poznato, njegovo putovanje prekinuto je naglo u Travniku nakon sukoba sa jednim mještatinom, navodno nekim vjerskim fanatikom.

Usljed ovog »incidenta« a i drugih okolnosti, prije svega, možda i zbog pisanja samog A. BOUÉa, koji je u crnim slikama prikazao prilike u tadašnjoj Bosni i Hercegovini pod otomanskom upravom, ističući naročito opasnosti od razbojničkih prepada (i to posebno još na putu od Foče do Gacka), na područje Bosne i Hercegovine nije dugi niz godina kročila noga nijednog botaničara.

Tek nekih trideset godina kasnije možemo zabilježiti jedan podatak o nekim »usputnim« botaničkim istraživanjima na području planina oko rijeke Sutjeske. Taj podatak, na žalost, nije potpun i precizan, ali je evidentan na osnovu zapisa koji nalazimo u opsežnim izvještajima o privrednim i prirodnim uslovima Bosne i Hercegovine tadašnjeg pruskog konzula Otta BLAUa (1877).

U mjesecu julu 1872. godine putovao je botaničar Josef PANTOCZEK kroz donju Hercegovinu (okolice Trebinja) i Crnu Goru, pa je posjetio i planinu Durmitor. U njegovoj pratnji bio je i botaničar Armin KNAPP (kako to navodi i K. MALY, Godišnjak Biol. inst. 1953, p. 53), koji je tom prilikom iz Crne Gore prešao i na hercegovačko područje.

O putovanju u ovo područje KNAPP nije ostavio zabilježenih podataka, ali se može zaključiti da je boravio i neko vrijeme na graničnim planinama oko Foče i Gacka, jer O. BLAU (l. c.) u opisu svojih putovanja na Durmitor (koje je izveo putujući preko Kalinovika, Zagorja, Borča, Svinjarine i Gacka) piše da je u Gacku doznao da je tu prije kraćeg vremena boravio i Armin KNAPP, »poznat kasnije u botaničkoj literaturi po jednoj vrsti endemičnih žutocvjetajućih karanfila (*Dianthus knappii* Asch. et Kanitz).«

Mi smo već ranije na osnovu raspoloživih podataka (O. BLAUa, 1877, pag. 559) pokušali rekonstruisati ovo putovanje, pa smo zabilježili slijedeće (FUKAREK, 1954, pag. 157):

»Knapp je iz Gacka na Volujak pošao 'preko sela Vrbe i planinskih livada Čemerna u selo Izgor, odatle se popeo do regije planinskog bora — klekovine i tamo otkrio jedno veliko alpsko jezero' valjda Trnovičko jezero. Na tom putu našao je i niz naročito zanimljivih vrsta, među kojima i slijedeće: *Alsine falcata*, *Silene multicaulis*, *S. acaulis*, *Saxifraga aizoides*, *Erigeron glabratus*, *Salix retusa*, *Gnaphalium supinum* i druge«.

Armin KNAPP je bio pretežno kolekcionar, pa o svojim brojnim nalazima biljaka sa tog područja nije ostavio mnogo pisanih tragova. Jedino se može posredno — iz raznih botaničkih monografija saznati o

određenim biljnim svojstama koje je on sabrao na nekom lokalitetu na graničnim bosansko-hercegovačko-crnogorskim planinama.

Jedno također nedovoljno obrađeno putovanje A. KNAPPA u granične planine Hercegovine trebalo bi da je izvršeno već i 1869. godine. K. MALY (ÖBZ 1907, p. 2, separat) piše o tome kao da je ovaj sabirač te godine sabirao biljke u Hercegovini prema nalogu botaničara ASCHERSONa i KANITZa. To bi odgovaralo i nekim bilješkama objavljenim u tada vodećem botaničkom časopisu Österreichische botanische Zeitschrift, pa i podacima u radovima P. ASCHERSONa.

Time bi razdoblje istraživanja flore i vegetacije našeg područja za vrijeme otomanske uprave bilo potpuno iscrpljeno. Tek nastupom austrougarske okupacije Bosne i Hercegovine nastaju nešto povoljnije prilike za putovanja kroz Bosnu i Hercegovinu, iako još uvijek više ili manje pod zaštitom žandarmerije ili graničnih posada okupacione vojske.

II. RAZDOBLJE AUSTRO-UGARSKE OKUPACIJE

Velika zasluga za upoznavanje flore i vegetacije Bosne i Hercegovine, a posebno i planinskog područja oko rijeke Sutjeske, pripada botaničaru Günther BECKu, poznatom i po prvom opsežnom djelu o »vegetaciji ilirskih zemalja« (1901). On je u nekoliko navrata proputovao gotovo kroz sve značajnije predjele Bosne i Hercegovine. U prvo vrijeme se naročito posvetio istraživanju flore južnobosanskih i graničnih visokih planina Hercegovine i u dvije obimne sveske dao je pregled i analizu cjelokupne flore ovog područja. Prvu svesku objavio je 1886—1887. godine, a drugu u širokom razdoblju od 1889. do 1898. godine (vidi literaturu).



Panorama planinskog lanca Vučevo—Maglić—Volujak—Lebršnik.

U prednjem planu su šume Careve gore u Zelengori.

(Foto: P. Fukarek)

Tek u drugu svesku ušle su mu potpunije i biljke, odnosno lokaliteti sa područja planina oko rijeke Sutjeske, jer je njegova dulja druga ekskurzija u to područje pala tek u 1888. godinu.

Prvi put. G. BECK bio je na ovom području već 1885. godine, kako sam piše u jednom izvještaju objavljenom u austrijskom planinarskom časopisu (1899). Tada ga je nevrijeme spriječilo da se uspie i na najviše planinske vrhove, pa je morao ostati u zoni ispod gornje šumske granice. odnosno, po kiši i nevremenu, bez mogućnosti za sabiranje biljaka, vratiti se na polaznu tačku. On je tada iz Foče stigao u dolinu Sutjeske do Čureva, odakle se uspieo starim stočarskim putem kroz klanac Ždrijelo na visoravan Vučevo i na pašnjak Ulobić, pod sam najviši vrh planine Maglića. Interesantno je da je on tada već zabilježio na Vučevu »zelene alpske livade koje se izmjenjuju sa razasutim grupama smrča«, a u okolici planinskih stočarskih koliba na Ulobiću (gdje je vjerovatno morao prenoćiti) navodi također »smrčeve šume«, te pojedinačna stabla smrče koja dosežu do u klekovinu bora. Sa pašnjaka na Ulobiću vratio se u Suh, ali nam ne kazuje kojim je putem prošao. Mi smo (vidi P. FUKAREK, 1958), pretpostavljali da je to moglo biti i nekom stazom kroz prašumu Perućicu, pošto je za taj put naveo »usputno videne« ogromne primjerke vrste *Telekia speciosa* Bmg.

Za drugu ekskurziju u to područje, koju je sproveo u 1888. godini, mogao se, prema tome, bolje pripremiti, tim više što mu je tada već stajala na raspolaganju zgrada ljetne žandarmerijske stanice na Prijedoru, koju on spominje kao »Blockhaus«. On je tada tu boravio više vremena, obilazeći ne samo vrhove planina Maglića i Volujka, nego i Zelengoru i Leliju.

On o tome u predgovoru četvrtom dijelu druge sveske svoje Flore južnobosanskih i graničnih hercegovačkih planina (1890, p. 340) piše sljedeće:

»Početkom augusta (godine 1888, — napomena P. F.) stigao sam u Jeleč, i uprkos izdašnjim mećavama u visokim planinama praćenom nevremenu, poduzeo sam uspon na planinu Leliju (2034 m) i preko Zelengore vratio sam se u Foču ... Sredinom augusta, polazeći od Bastasa na Drini preko Vučeva-brda i Ulobić planine stigao sam u baraku (»Blockhaus«) na Prijedoru i uspieo sam se na strmi stjenoviti greben Maglića (2390 m) preko crnogorskog područja, u kojem sam dotakao prekrasno smaragdnozeleno jezero Volujak planine, koje leži duboko u jednom stjenovitom kazanu. Iza toga osvojena su još dva vrha Volujak planine (oko 2400 m) u Crnoj Gori i preko visinskog grebena Studenci (2298 m) sašao sam u divlje romantičnu klisuru rijeke Sutjeske«.

Prema tome, G. BECK u drugom dijelu Flore južne Bosne i granične Hercegovine bio je u mogućnosti da nam da mnogo potpunije i razrađenije podatke o nalazima pojedinih vrsta sa ovog područja, nego što je to učinio u prvom dijelu istog tog svog rada.

Među ostalim, on tu navodi za područje Sutjeske i brojne vrste drveća, kao npr.: *Tilia obliqua* Hort in Schmid (»in der Sutjeskaschlucht«) i *Tilia praecox* (»auf dem Vučevo ober Čurevo nefsi«) obje ove svojite kao varijetete vrste *Tilia platyphyllos* Scop., zatim *Acer pseudoplatanus* L. var. *vitifolium* (Opiz) Pax (»auf dem Vučevo in der Maglić Planina«), *Acer campestre* L. var. *austriacum* Tratt. (»bei Bastači in Drinathale«), *Cytisus ponticus* Willd. (in der »Sutjeskaschlucht«), *C. pauciflorus* Ebel = *C. tommasinii* Vis. (»zwischen Busch bei Trnovo«), *Staphylea pinnata* L. (»im Thale der Susicka am Maglić«), *Evonymus latifolius* L. (»am

Abstiege von Volujak zur Suha«), te neke druge. Naravno, zeljaste biljke, naročito one rijetke, pa i endemne iz najvišeg pojasa planina Maglića i Volujka tu su zastupljene u punom opsegu. Ove ćemo, zbog skučenosti prostora, navesti u skraćenom pregledu uz izlaganja o dopunama uz Floru G. BECKa koje je izvršio K. MALY.

Treba istaknuti da su sve ove južnobosanske i hercegovačke vrste zajedno sa svim ostalim, pa i onima koje su navodili mnogobrojni kasniji istraživači, ušle i u opsežnu, ali, nažalost, nedovršenu Floru Bosne, Hercegovine i Novopazarskog Sandžaka G. BECK—MANNAGETTA, koja je objavljena u nastavcima u širokom razdoblju od 1903. do 1923. godine u Glasniku Zemaljskog muzeja u Sarajevu, odnosno u izdanju Srpske akademije nauka (1927) (vidi literaturu).

Rezultate svojih florističkih istraživanja na području južnobosanskih i hercegovačkih planina iskoristio je G. BECK kasnije (1901) u svojoj, reklo bi se, do danas još nenadmašenoj studiji o vegetaciji dinarskih planina koje su, u širem botaničkom značenju, dio tzv. ilirskog flornog područja. Tu, među ostalim (BECK, 1901, p. 294), nalazimo i jedan zanimljiv i za tadašnje shvatanje o pružanju »formacija odnosno regija« vegetacije vrlo značajan pregled planina Maglića i Volujka. On izgleda ovako:

Šumska regija

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Mješovite šume hrastova (<i>Quercus sessiliflora</i> , <i>Q. hungarica</i>), bukve (<i>Fagus silvatica</i>), breze (<i>Betula alba</i>) i crnog bora (<i>Pinus nigra</i>) | 600-1100 m |
| 2. Šume bukve (<i>Fagus silvatica</i>) | (600)-700-1650 m |
| 3. Šume četinarara (<i>Picea vulgaris</i>) sa jelom (<i>Abies alba</i>) | (1300)-1500-1750 (1800) m |

Alpina regija

- | | |
|---|-------------|
| 4. Krivulj (<i>Pinus pumilio</i>) sa klečicom (<i>Juniperus nana</i>) | 1600-2200 m |
| 5. Alpske rudine (»Alpine Triften«) | 1600-2400 m |

Prema ovim podacima može se uzeti da je već i G. BECK uočio da na ovim planinama postoji iznad pojasa sastojina krivulja još i pojas prave alpske (nivalne?) vegetacije. To proizlazi iz razlike (koja iznosi oko 200 m) između najvišeg dopiranja krivulja i najviših nadmorskih visina ovih planina koja iznosi u prosjeku preko 2300 metara.

I drugi znameniti botaničar (kojeg također smatramo »klasikom« istraživanja flore i vegetacije balkanskih predjela) Dubrovčanin Lujo ADAMOVIĆ (čije djelo o vegetaciji mezijskih zemalja [1909] stavljamo uz bok djela G. BECKa o vegetaciji ilirskih zemalja) istraživao je floru područja oko rijeke Sutjeske. Iste 1888. godine kada i G. BECK, samo mjesec dana ranije (u mjesecu julu), i on je doputovao u južnu Bosnu, vjerovatno do varoši Foče, i nastavio svoj put »kroz Sutjeskin tiesnac«,

gdje je »botanizirao okolo sela Suhe, Tjentišta i Đurdevice«, te se i »uspeo na Volujak i Maglić planinu (2388 m) poviše sela Suhe, a zatim na Glavicu Pleće kod Tjentišta«. Sudeći po lokalitetima nađenih biljaka sa toga područja, koje on navodi (1899) kao »dopunu Beckovoj flori Južne Bosne«, može se utvrditi da je većinu vrsta sabirao »na sniježnim poljima«, »na međi drveća«, »u predjelu kržljavog drveća«, »na alpin-skim pašnjacima«, »na okrajku sniježnih kotlina« planina Maglića i Volujka, — dakle, u visokoplaninskom području. Međutim, navodi i neke biljke u šumama »na Suhoj gori, i to na podnožju Maglić planine«, zatim sa lokaliteta oko Prijedora, pa se na osnovu toga može približno rekonstruirati itinerer njegovih florističkih ekskurzija u predjelu oko rijeke Sutjeske.

Iz doline rijeke Sutjeske ADAMOVIĆ se vjerovatno nije vratio u Foču, nego je nastavio svoje putovanje preko padina Zelengore do Kalinovika, te preko Zagorja do Uloga, odakle se uspeo na planinu Crvanj i spustio u Nevesinjsko polje.

Da je bio i u gornjem slivu rijeke Sutjeske kod Graba, govori nam i jedan podatak o nalazištu egzotične biljke *Achillea collina* Beck kao »leg. Adam. u herbariju Bollera« (K. MALY, 1928, p. 108).

Na žalost, o tome nemamo nikakvih pouzdanih podataka, pa ni navoda lokaliteta nađenih biljaka sa te trase, što bi nam moglo biti dokaz da je ADAMOVIĆ prošao i ovim područjima.

Na području rijeke Sutjeske botanizirao je i 1895. godine kustos Zemaljskog muzeja u Sarajevu Franjo FIALA. O nekim vrstama sabranim na tom području (pretežno na lokalitetima oko Suhe) upoznaje nas u svom radu iz 1896. godine (vidi literaturu).

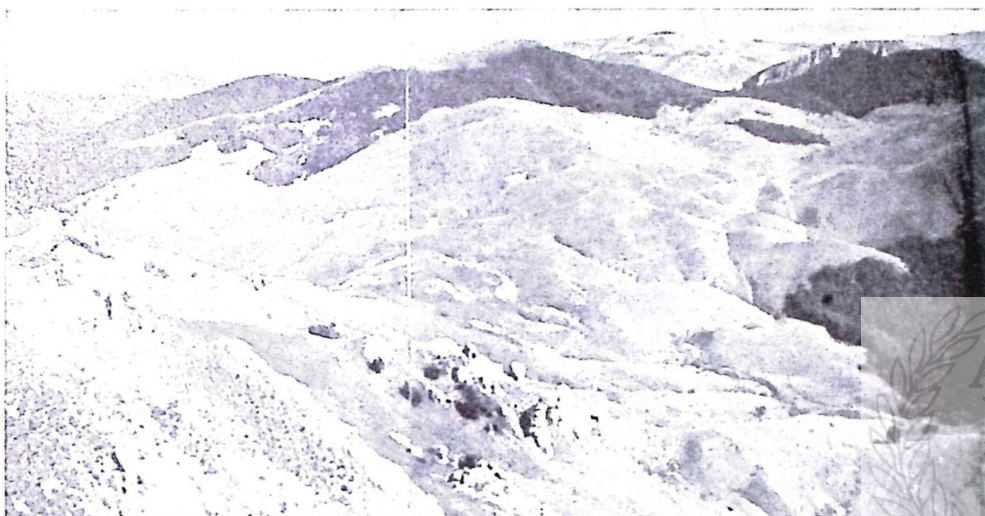
Od stranih botaničara u to vrijeme boravio je u Bosni i češki botaničar E. FORMANEK, ali njegove ekskurzije u okolici Foče nisu doprle dalje od ulaska u dolinu rijeke Sutjeske, odnosno od Broda na rijeci Drini, odakle nam je naveo niz interesantnih biljaka, među ostalim i hrast sladun (*Quercus conferta* Kit. in Willd.).

Na području oko rijeke Sutjeske botanizirao je i direktor Srednje tehničke škole u Sarajevu Đorđe PROTIĆ. Njegova »specijalnost« bila je vegetacija tekućih i stajaćih voda (alge). Međutim, on je (1912) naveo na ovom području i veći broj viših biljaka, ali nije nijednu od njih sabrao ili pouzdanije odredio. To su, dakle, većinom podaci o vrstama koje je on »zapazio« da tu rastu, pa, prema tome, i prilično nepouzdati, ukoliko je pitanje o vrstama nekih komplikovanijih rodova. Te njegove nalaze registrirao je i G. BECK u sveskama svoje Flore Bosne, Hercegovine i Sandžaka Novi Pazar (navodeći ih, po pravilu, uz »tip« određene vrste). Ti navodi zahtijevaju, u najmanju ruku, jednu sigurniju provjeru.

III. RAZDOBLJE IZMEĐU DVA SVJETSKA RATA

U razdoblju između dva rata flora i vegetacija područja planina Zelengore, Maglića i Volujaka bila je predmet istraživanja našeg najzaslužnijeg istraživača flore Bosne i Hercegovine — kustosa Muzeja u Sarajevu Karla MALY-a. On je od svojih brojnih istraživačkih i sabi-

račkih ekskurzija u Bosni i Hercegovini, koje je sproveo u vremenu od 1904. godine pa gotovo do svoje smrti, četiri sproveo i na širem području planina Zelengore, Maglića i Volujka. Na prvu ekskurziju u to područje otišao je već 1923. godine, i to dolinom rijeke Neretve do Uloga, pa odatle dalje — na planine Leliju i Zelengoru. Drugu ekskurziju poduzimlje 1925. godine iz Gacka, preko Čemerna, na vrhove Volujka do Trnovačkog (Volujačkog) jezera. Tu ga prati hidrotehničar V. HAWELKA iz Gacka, koji će mu ostati stalni saradnik i terenski sabirač. Povratak sa Volujka vodi ih kroz klisuru Sušičkog potoka u dolinu Sutjeske i dalje u Foču.



Planinski pašnjak Trebova u Zelengori, okružen šumama Košute, Treskavca i Dobrog dola

(Foto: P. Fukarek)

[I slijedeće, 1926. godine Karlo MALY se ponovo obreo u Gacku, ali ovog puta okreće svoja istraživanja u pravcu zapada, na krševite obronke Bjelasice i Babe planine, nastavljajući istraživanja flore ove planine, koja je započeo švedski botaničar Svante MURBECK.]

Treću ekskurziju na području Zelengore obavio je K. MALY ljeti 1930. godine, i to iz Kalinovika, idući od Jeleča dolinom potoka Govze do Radomišlje planine, na kojoj se nalazi stanište Pančičeve omorike. I slijedeće, 1931. godine ponovno odlazi u Zelengoru, gdje ostaje svega dva dana, ali mu je to dovoljno da se u Sarajevo vrati sa velikim herbarskim svežnjevima u kojima se nalaze mnogobrojne rijetke i interesantne biljne vrste.

Nakon ovih ekskurzija, kao i na osnovu herbarskog materijala koji je dobio od nekolicine saradnika-sabirača (ornitologa O. REISERa, hidrotehničara V. HAWELKE, šumara BELAMARIĆa) on je mogao da izvrši opsežne dopune u spisku dotada poznatih nalazišta pojedinih biljnih vrsta sa ovog područja, uključujući ih tako u materijale poznavanja cjelokupne flore Bosne i Hercegovine. Te dopune objavio je naročito u svom desetom »Prilogu« flori Bosne i Hercegovine (1928), te kasnije

i u svojim dodatnim »Materijalima za Beckovu Floru nekadašnje Bosne i Hercegovine« (1933).

U svojim »Prilozima« iz 1928. godine K. MALY navodi veći broj biljaka nadenih »u klancu Sućeske kod Suhe« (među ovima, na primjer: *Amphoricarpus neumayeri* Vis., *Cerastium lunigerum* Clem., *Chrysanthemum macrophyllum* W. K., *Hedraeanthus serpyllifolius* (Vis.) DC., *Minuartia bosniaca* (Beck) Maly, *Rhamnus orbiculata* var. *elliptica* Bornm., *Leonurus cardiacus* L. i još neke druge), zatim iz okolice Volujačkog (Trnovačkog) jezera (među ovima, npr., *Campanula pseudolanceolata* Pantz., brojne vrste roda *Carex* i *Juncus*, *Gentiana*, *Geranium* i *Saxifraga*, zatim vrste *Heliosperma pusillum* /W. K./ Vis., *Knautia dinarica* /Murb./ Borb. var. *nympharum* /Boiss. et Heldr./ Szabo, *Scabiosa hladnikiana* Hort, *Silene multicaulis* Guss., *Verbascum bornmuelleri* Vel. i neke druge, a od vrsta grmlja *Rhamnus fallax* Boiss., *Ribes alpinum* L., *Salix arbuscula* L. i *S. retusa* L.). Nadalje, on tu nabroja nalazišta i nekih inače čestih zeljastih biljaka u šumskim zajednicama mješovitih bukovo-jelovih šuma u gornjem dijelu Sušičkog potoka (ispred uspona za Trnovičko jezero), na osnovu kojih se može dobiti vrlo lijep, iako nepotpun, utisak o sastavu i »karakterističnim« biljkama ovih šumskih zajednica.

U njegovim »Materijalima«, objavljenim 1933. godine, nalazimo uz neke već naprijed navedene vrste i neke nove čija se nalazišta, uglavnom, odnose na sjeverne padine Zelengore, na području Husad-planine kod Jeleča (među ovima, npr., *Dianthus cruentus* Griseb., *Lilium jankae* Kern., *Hypericum barbatum* Jacq., *Pancicia serbica* Vis., koja je na cijelom području vrlo obilna, zatim *Freyera cynapioides* /Guss./ Griseb., *Thesium alpinum* L., *Stachys alpina* L., *Verbascum abietinum* Borb. i neke druge), zatim na vrste iz doline Đafer-potoka i sa lokaliteta Štobrovača (npr.: *Cirsium pauciflorum* /W. K./ Sprun., *Barbarea bracteosa* Guss., *Primula intricata* Gr.-Godr., *Asyneuma trichocalycinum* /Ten./ Maly, *Crepis aurea* /L./ Cass. var. *bosniaca* Maly i neke druge).

Uz nalaz vrste *Antriscus fumarioides* (W. K.) Spr. u dolini Džafer-potoka (»kod Čičinih stijena, 1340 m«) u blizini Jeleča on daje i čitav spisak »pratilica«, među kojim i *Cystopteris fragilis*, *Gnaphalium pichleri*!, *Potentilla caulescens*, *Satureia croatica* i druge, iz čega se jasno može sagledati sastav jedne izrazite asocijacije stijenjarki na krečnjačkoj podlozi.

Isto tako, nalaz za Bosnu i Hercegovinu »nove« vrste *Carex caespitosa* L. u dolini Štbrovače (»kod Konjske vode — Jelašca cca 1400 m«) popratio je spiskom jednog niza barskih biljaka (među kojima, osim *Carex flava*, *C. paniculata* i *C. rostrata*, navodi i endemnu *Orchis bosniaca* Beck), koji također dozvoljava sagledavanje sastava jedne asocijacije planinskih močvarnih staništa.

Na ovom istom lokalitetu — u dolini Štbrovače — on je otkrio i jednu novu vrstu — *Carduus illyricus* Maly (1933), koju možemo smatrati endemnim oblikom južnobosanskih, hercegovačkih i sjevernih crnogorskih planina.

Na kraju, treba još navesti i podatke tu navedene za neke planinske vrste iz najviših predjela planine Volujaka (*Thymus balcanus* Borb. var. *decorus* Ronniger, *Pedicularis brachyodonta* Schl. Vukot. var.

fallax /Beck/ Hayek), sa vrhova Stoga i Bregoća u Zelengori (*Veronica saturejoides* Vis., *Pedicularis malvi* Janka) te sa planinskog vrha Struga u Crnoj Gori (*Pedicularis petiolaris* Ten. i *P. verticillata* L.). Na ove posljednje planinske vrhove K. MALY nije imao potrebu da se sam uspinje, jer su mu te, pa možda i druge biljke tamo, sabrali ornitolog O. REISER (u Zelengori) i hidrotehničar V. HAWELKA (u Crnoj Gori).



Klisura Prosječenica u Vrataru kroz koju se probija rijeka Sutjeska
(Foto: P. Fukarek)

U nabranjanju brojnih florističkih radova kustosa K. MALY-a ogra-
ničili smo se ovdje samo na one koji se u većoj mjeri odnose na biljke
otkrivene i opisane na području sliva rijeke Sutjeske, odnosno na širem
području planina Zelengore (Lelije), Maglića i Volujaka.*

Možda samo još kao dopunu treba navesti florističke bilješke Karla
MALY-a koje je objavio 1940. godine, jer tu nalazimo veći broj podataka
o nalazištima biljnih vrsta iz šire okolice Foče (pretežno iz doline rijeke
Čehotine i sa planine Ljubišnje), te i neke podatke o nalazištima bjelo-
grabića (*Carpinus orientalis* Mill.) sa područja bližeg rijeci Sutjesci.

Već smo kratko istakli da je Karlo MALY, osim svojeg vlastitog
terenskog istraživanja, naveo na sabiranje biljaka hidrotehničara V. HA-
WELKU, koji je niz godina bio zaposlen u sreskoj ispostavi u Gacku,

* Naravno, u njegovim drugim, naročito monografskim radovima (npr.
o svojstama roda *Pedicularis*) nalazimo često i navode o biljkama sa područja
ovih planina, ali ih mi ovdje izostavljamo, a zainteresovane upućujemo na
pregled bibliografije ovog zaslužnog, bosansko-hercegovačkog floriste koji je
objavljen uz njegov nekrolog u Godišnjaku Biološkog instituta (sveska IV,
Sarajevo, 1951, pp. 3—15), te na »dodatak« ovim bibliografskim podacima
koji je objavljen u spomen-svesci povodom njegove smrti (isti Godišnjak,
sveska V, Sarajevo 1952, pp. 123—127).

pa su mu tako tereni visokih južnobosanskih i hercegovačkih planina bili na dohvat ruke. Ovaj marljivi i ambiciozni istraživač geomorfologije krša, sudeći po biljkama koje je sabirao i slao K. MALYu na određivanje, prošao je uzduž i poprijeko planinu Volujak, zatim Lebršnik i terene na hercegovačko-crnogorskoj granici, kao i okolici Čemerna.

Zahvaljujući ovom prijateljstvu i saradnji V. Hawelke, K. MALY je na širem području oko Gacka otkrio za Bosnu i Hercegovinu i jednu »novu vrstu voća« — *Prunus pseudoarmeniaca* Heldr. et Sart. in Boiss., koja je dotada bila samo poznata iz Grčke i Makedonije, a u srodstvu je sa južnoitalskom vrstom *P. coccinilia* Ten.

I botaničar Karlo BOŠNJAK je veoma zaslužan kao istraživač flore nekih bosansko-hercegovačkih (Vranica, Čabulja, Čvrstica) i crnogorskih planina (Durmitor, Prokletije). Na žalost, na našem području boravio je, kako izgleda, samo kratko vrijeme, i to na sjevernim ograncima Lelije — Zelengore, te u okolici Čemerna (vidi K. BOŠNJAK, 1936). Odatle nam navodi nekoliko izabranih i rijetkih biljnih vrsta, bilježeći za njih i lokalitete »Korita, Borovac, pod Borovcem, ispod Malog Maglaja, Masna Poljana, Lisičine ispod Lelije, Vel. Kotlaničko jezero, Borač pod Dumošem, nad Pridvoricom pod Dumošem ili prosto samo »Lelija«. Sudeći po čestim navodima lokaliteta Čemerno, i nešto rjeđim navodima lokaliteta »ispod Lebršnika«, možemo zaključiti da je i ovaj botaničar bio i u neposrednom susjedstvu Nacionalnog parka, sabirajući tu rijetke biljke. Međutim, njegova zasluga je što su ispravljeni netačni podaci o nalazištu munike (*Pinus leucodermis* Ant.) »u Vali između Volujaka i Maglića odakle do tada nije bila poznata«, kako su to u jednom izvještaju u planinarskom časopisu navodili njegovi inače česti pratioci i dobri »planinarski drugovi dr. R. Simonović i dr. J. Poljak« (vidi o tome K. BOŠNJAK, 1935). Isto tako, njegovi prilozi flori i vegetaciji crnogorske planine Durmitor vrijedan su materijal za upoređenje sa florom i vegetacijom planina područja Nacionalnog parka »Sutjeska«.

Jedan vrlo značajan istraživački poduhvat na području planina u okolici rijeke Drine, pa onda i na planinu Maglić, poduzeo je botaničar N. A. MURAVJOV (1936). Istražujući floru i vegetaciju doline rijeke Drine od njenog nastanka od rijeka Tare i Pive do utoka njene velike pritoke Lima, pri čemu je dao i vrlo značajne podatke o nekim šumskim i drugim zajednicama, on se latio i uspona na planinu Maglić. Uputio se iz doline Sutjeske (istom stazom kao i ranije G. BECK) kroz klanac Ždrijela na Suvu Goru i Vučevo, ali nije stigao do vrha planine. Njegovi opisi vegetacije odnose se na najniži pojas hrastovih šuma u dolini rijeke Sutjeske, koji, prema njegovim podacima, sastavljaju vrste *Quercus sessilis*, *Q. cerris* i *Q. conferta* sa vrlo razvijenim podrastom, zatim na pojas bukovo-hrastovih mješovitih šuma, u kojem se hrastovima pridružuju još i bukva, grab, javori (klen i mlječ), pa mjestimično i breza i jasika.

U višim predjelima oko klanca Ždrijela N. A. MURAVJOV je našao vrlo zanimljivu vegetaciju na kamenitim grebenima, sastavljenu od planinskih biljaka. Tu raste crni bor, a sastojinu je pokrivala vegetacija zeljastih biljaka, pretežno sastavljena od vrsta *Poa rigidula*, *P. violacea*, *Phleum micheli*, *Saxifraga aizoon*, *Cerastium moesiaticum*. Na točilima zabilježio je vrstu *Drypis linneana*, zatim u sastojinama i vrste *Silene*

sendtneri, *S. bosniaca*, *Galium erectum*, *Asperula condensata*, *Mulgedium pancicii*. U klancu Ždrijela zabilježio je »facije« sa *Geranium macrorrhizum* koje bi odgovarale zajednici gorskog javora i bukve, koju smo tu kasnije i mi našli i kratko opisali (vidi FUKAREK i STEFANOVIĆ, 1958, p. 118, fus-nota 2).



Najviši planinski greben Maglića, a pod njim se pruža prašuma Perućica

(Foto: P. Fukarek)



Interesantno je da N. A. MURAVJOV na visoravni Vučeva (Suve gore) na nadmorskoj visini od oko 1600 m opisuje »staru gustu šumu četinara« kao *Piceeto-Abietetum*. Nju izgrađuju smrča i jela, a podrast je rijedak isto tako kao i zeljaste biljke od kojih bilježi samo kao značajne: *Pyrola uniflora* i *Paris quadrifolia*. Ova šuma, prema njegovim zabilješkama, pokriva tu padine visoravni i dopire do najviših predjela koje pokriva krivulj (*Pinus mughus*) sa klečicom (*Juniperus nana*). Kamenite goleti planinskih pašnjaka ovdje izgrađuju zajednice u kojima se ističu *Bromus erectus*, *Poa vivipara*, *P. pumila*, *Avenastrum blavii*, *Helianthemum grandiflorum*, *Achillea abrotanoides*, *Heliosperma pudibundum* i druge vrste.

Ovaj naučni rad može se smatrati prvim pokušajem da se biljni pokrivač planinskog područja oko rijeke Sutjeske interpretira sa savremenih gledišta biljne sociologije. Iako ovdje zajednice nisu opisane »lege artis« sa neophodnim tabelarnim pregledima i ocjenama pokrovnosti i socijabiliteta pojedinih sastavnih članova, niti im je dat određeni naziv koji bi omogućio neku komparaciju — one se mogu jasno uočiti kao određene vegetacijske jedinice.

I kustos Zemaljskog muzeja u Sarajevu, prerano preminuli Sv. PLAVŠIĆ, istraživao je floru i vegetaciju ovog područja. On je 1937. proputovao dolinom rijeke Drine i Sutjeske od Foče do Tjentišta da bi se popeo na gorski greben Mali Javorak i na padine Treskavca, te nastavio dalje put preko Trebove na Radomišlje-planinu. Taj put poduzeo je da bi utvrdio da li na padinama Treskavca raste Pančičeva omorika, odnosno da istraži njeno najjužnije nalazište na Sokolini u sklopu planine Radomišlje iznad Jeleča.

Neposredno pred samu okupaciju naše zemlje, tj. 1938. i 1939. izvršena su premjeravanja i procjene šumskih sastojina u šumsko-gospodarskim jedinicama »Zelengora — Maglić« koja su obuhvatala nešto šire područje od onoga koje danas zauzima Nacionalni park. U tim radovima, zaslugom ing. N. EIČA, otkrivena je prašuma Perućica. U ovim radovima učestvovao je i pisac ovog članka, te je, koristeći se višemjesečnim boravkom u ovim šumama, kasnije (1948) dao pregled nalazišta endemnog planinskog javora u šumama planina Zelengore i Maglića.

IV. RAZDOBLJE POSLIJE OSLOBOĐENJA

U razdoblju od oslobođenja do danas započeta su intenzivnija istraživanja flore i vegetacije područja oko sliva rijeke Sutjeske, odnosno područja Nacionalnog parka »Sutjeska«.

U prvo vrijeme, dok to područje nije još bilo otvoreno savremenom saobraćajnicom i ispresijecano šumskim cestama (i skloništima) koje olakšavaju i ubrzavaju pristup do gotovo najudaljenijih, nekad teško dostupanih planinskih vrhova, postojale su znatne poteškoće oko organizacije ovih istraživanja. Međutim, to nije smetalo pojedincima i grupama da u tom interesantnom području pronađu privlačnost i izvrše brojna floristička, vegetacijska i druga istraživanja.

U vezi s florističkim istraživanjima treba, na prvom mjestu, navesti nove podatke o nalazištima nekih rijetkih vrsta na planinama Maglić i Volujak koje je dala botaničarka Ž. BJELČIĆ (1956). Ta istraživanja nastavljena su i traju i danas i u njima učestvuju brojni botaničari iz naučnih ustanova u Sarajevu. O njima govore detaljno i posebni prilozi u ovoj publikaciji, pa se u to ovdje ne moramo upuštati.

Već je naprijed istaknuto istraživanje rasprostranjenosti Pančičeve omorike na području planine Zelengore, koje je 1937. godine izvršio botaničar Sv. PLAVŠIĆ. Ta istraživanja nastavili su poslije oslobođenja P. FUKAREK (1950) i D. ČOLIĆ (1963).

Istraživanja vegetacije također su zauzela veći zamah. Ona su se u prvo vrijeme ograničila samo na šumske zajednice, a kasnije su obuhvatila i cjelokupnu vegetaciju područja. Tu treba istaknuti pregled vegetacije prašume Perućice, koji su objavili P. FUKAREK i V. STEFANOVIĆ (1958), zatim kompleksna istraživanja šumskih zajednica i odgovarajućih zemljišta na verfenskoj geološkoj podlozi, koja su (i za neke predjele u dolini rijeke Sutjeske) izvršili V. STEFANOVIĆ i B. POPOVIĆ (1961, 1964).

Za cijelo područje Nacionalnog parka i za vrlo prostrane granične predjele izrađena je karta vegetacije šume (u mjerilu 1 : 25.000) koja je,

na žalost, još u rukopisu (FUKAREK i saradnici). Ova karta poslužila je kao osnova prostornom planiranju uređenja Nacionalnog parka. Priступilo se i izradi kompletne karte vegetacije ovog područja, koja treba da se uključi u projektovanu kartu vegetacije Jugoslavije (u mjerilu 1 : 200.000). Na izradi ove karte učestvuje veći broj botaničara i šumara. Zajednice planinskih rudina i brdskih i gorskih livada istražuje i kartira grupa botaničara pod rukovodstvom R. LAKUŠIĆa Vegetaciju stijena i točila na ovom području proučava Č. ŠILIĆ.



Uništavanje šuma na visoravni Vučeva na granici Nacionalnog parka
(Foto: P. Fukarek)

Iz ovog pregleda ne bi trebalo izostaviti ni radove na istraživanju sastava, obnove i ostalih razvojnih uslova prašume Perućice, koje je započeo profesor Visoke tehničke škole u Zürich-u H. LEIBUNDGUT sa svojim saradnicima. Nekoliko opštih podataka o dinamici razvoja šumskih sastojina prašume objavio je H. LEIBUNDGUT u pristupnom predavanju u Akademiji šumarskih nauka u Firenci (1960), dok su mu detaljni podaci o ovim istraživanjima, na žalost, još uvijek ostali neobjavljeni.

Uz ove radove treba spomenuti i istraživanja prirasta glavnih vrsta šumskog drveća (jele, bukve i smrče), koja je objavio P. DRINIĆ (1956), kao i komparativna ispitivanja tehnoloških svojstava drveta jelovine iz prašumske sastojine Perućice, koja je objavio A. KARAHASANOVIĆ (1962).

O prašumi Perućici sa stanovišta zaštite prirode objavljen je veći broj članaka u raznim stručnim i drugim publikacijama. Tu treba istaknuti rasprave M. ANIĆa, N. EIĆa, P. FUKAREKa i drugih.

* * *

Ako bismo htjeli dati potpun pregled podataka o flori i vegetaciji našeg područja, onda ne bismo smjeli izostaviti niti radove i publikacije što se odnose na susjedno područje sliva rijeke Pive u Crnoj Gori. To tim više što u tim radovima nalazimo navode o lokalitetima nalaza nekih biljaka i za planinu Maglić (kao »Maglić pivski«). Prema tome, u okvir literature koja se odnosi na planinski skup Maglić-Volujka (Bioča) spada i poznati konspektus flore Crne Gore, koji je početkom rata objavio češki botaničar J. ROHLENA (1942). U njemu nalazimo veći broj biljaka, onih iz visokoplaninskog područja, uz koje stoji podatak o nalazištu i na graničnoj planini Magliću. Također, tu imamo i podatke sa naznačenim nalazištima biljaka oko sela Borkovića, Mratinja, Seljana ili drugih

lokaliteta u dolini same rijeke Pive, koji se odnose na vrste raširene i na području Sutjeske.

Isto tako, za naše područje od golemog značaja su i noviji radovi o flori i vegetaciji doline rijeke Pive botaničara V. BLEČIĆA (1958). Njegov rad o vegetaciji šuma, stijena i točila predstavlja za nas osnovni okvir u kojem treba naći i pojedine zajednice slivnog područja rijeke Sutjeske. Također i nove vrste biljaka koje je V. BLEČIĆ našao na području sliva rijeke Pive (npr. vrstu *Daphne malyana* Blečić) raširene su i na sjevernim i zapadnim padinama planinskog sklopa Maglića i Volujaka, pa možda i dalje. Prema tome, ovi radovi, jednako kao i svi ostali koji se odnose na visoke krečnjačke planine sjeverozapadne Crne Gore, od ogromnog su značaja za dalje proučavanje našeg područja.

LITERATURA

1. Adamović L.: Naknadno k flori južne Bosne i Hercegovine, Glasnik Zemaljskog muzeja BiH, Tom I, 1887, pp. 44—50.
2. Anić M.: Peručica — naš najveći prašumski rezervat, »Hortikultura« № 3—4, Zagreb 1960, pp. 1—13.
3. Beck v. Mannagetta G.: Flora von Südbosnien und der angrenzender Herzegowina, Annalen des Naturhist. Hofmuseum, Bd. I—XIII, Wien 1886—1898.
Erster Teil, Annalen Bd. I (1886), pp. 271—325;
Bd. II/III (1887), pp. 35—76; 81—184, Fig. II—VII.
Zweiter Teil, Annalen Bd. IV (1889/1890), pp. 339—372;
Bd. V (1890), pp. 549—578;
Bd. VI (1895), pp. 307—344, Fig. VIII—X;
Bd. X (1891), pp. 166—212;
Bd. XI (1896), pp. 39—80;
Bd. XIII (1898), pp. 1—32.
4. Beck v. Mannagetta G.: Aus den Hochgebirgen Bosnien und der Herzegowina, Österreichische Touristen Zeitung. XIX, Wien 1889, pp. 277—282.
5. Beck v. Mannagetta G.: Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Ländern — Leipzig 1901.
6. Beck v. Mannagetta G.: Flora Bosne, Hercegovine i Sandžaka Novi Pazar, — Glasnik Zemalj. muzeja BiH XV—XXXV, Sarajevo 1903—1923.

Tom I

- 1, 2. GZM XV (1903), pp. 1—48; pp. 185—200 (*Coniferae, Angiospermae — Monocotyledonae*).
- 3, 4. GZM XXVIII (1916), pp. 311—336 (*Pteridophyta*).

Tom II

- 1, 2, 3. GZM XVIII (1906), pp. 69—82; pp. 137—150; pp. 469—496. *Dicotyledonae (Salicaceae, Juglandaceae, Betulaceae, Ulmaceae, Moraceae, Urticaceae, Santalaceae, Lorantheae, Aristolochiaceae, Polygonaceae, Chenopodiaceae, Phytolaccaceae, Thelygonaceae, Portulacaceae, Paronychiaceae, Caryophyllaceae)*.

4. GZM XIX (1907), pp. 15—30 (*Caryophyllaceae*: Trib. *Sileneae*).
5. GZM XXI (1909), pp. 135—166 (*Caryophyllaceae* — *Dianthus*; *Nymphaeaceae*, *Ceratophyllaceae*, *Ranunculaceae*).
6. GZM XXVI (1914), pp. 451—476 (*Ranunculaceae*: *Clematis*, *Ranunculus*, *Thalictrum*, *Adonis*).
7. GZM XXVIII (1916), pp. 41—168 (*Berberidaceae*, *Lauraceae*, *Fumariaceae*, *Capparidaceae*, *Cruciferae*).
8. GZM XXX (1918), pp. 177—218 (*Resedaceae*, *Cistaceae*, *Violaceae*, *Tamaricaceae*, *Hypericaceae*, *Malvaceae*, *Tiliaceae*).
9. GZM XXXIII (1920), pp. 83—128 (*Euphorbiaceae*, *Buxaceae*, *Linaceae*, *Oxalidaceae*, *Geraniaceae*, *Balsaminaceae*, *Zygophyllaceae*, *Rutaceae*, *Polygalaceae*).
10. GZM XXXIII (1921), pp. 1—18 (*Anacardiaceae*, *Aceraceae*, *Hyppocastanaceae*, *Aquifoliaceae*, *Celastraceae*, *Staphyleaceae*, *Empetraceae*, *Rhamnaceae*, *Vitaceae*).
11. GZM XXXV (1924), pp. 49—74 (*Crossulaceae*, *Saxifragaceae*).

Tom III. Choripetalae (finis)

12. Posebna izdanja knj. LXIII, Srpska kr. akademija, Prirodnj. i matematički spisi knj. 15, Beograd, Sarajevo 1927, pp. 1—484 (*Platanaceae*, *Spiracaceae*, *Rosaceae* /incl. *Potentilleae*, *Rubeae*, *Sanguisorbeae*, *Roseae*, *Amygdaleae*, *Cratogeomaceae*, *Sorbeae*, *Leguminosae* *Thymelaeaceae*, *Lytracaeae*, *Elaeagnaceae*, *Myrtaceae*, *Punicaceae*, *Onagraceae*, *Haloragidaceae*, *Hippuridaceae*, *Callitrichaceae*, *Cornaceae*, *Arabidaceae*, *Umbelliferae*).

Tom IV. Sympetalae

(G. Beck et K. Maly) Flora Bosnae et Hercegovinae

1. Sarajevo (Edit. »Svjetlost«) 1950, pp. 13—73 (*Lentibulariaceae*, *Acanthaceae*, *Verbenaceae*, *Labiatae* — Pars. 1).
- (G. Beck, Ž. Bjelčić, P. Fukarek et Ž. Slavnić)
2. Posebno izdanje, knj. II, Zemaljski muzej BiH u Sarajevu, Prirodnačko odjeljenje, 1967, pp. 5—110 (*Plumbaginaceae*, *Primulaceae*, *Pirolaceae*, *Empetraceae*, *Ericaceae*, *Convolvulaceae*, *Boraginaceae*, *Solanaceae*, *Scrophulariaceae*).
7. Bjelčić Z.: Prilog poznavanju flore nekih bosanskih i crnogorskih planina (Ein Beitrag zur Flora von den Gebirgen Maglić, Volujak, Prokletije, Bjelasica und Visitor), Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu IX, 1956, pp. 141—152.
8. Blau O.: Reisen in Bosnien und der Herzegowina, Berlin 1877, pp. 1—231.
9. Blečić V.: Prilog poznavanju flore severne Crne Gore, Glasnik Prirodnačkog muzeja Serija-B, knj. 5—6, Beograd 1953, pp. 21—27.
10. Blečić V.: Nova nalazišta *Leontopodium alpinum* Cass u kanjonu Tare i Pive, Godišnjak Biološkog instituta IV, Sarajevo 1951, pp. 23—28.
11. Bošnjak K.: Prilog poznavanju durmitorske vegetacije, »Acta botanica«, tom X, Zagreb 1935.
12. Bošnjak K.: Iz hercegovačke flore, Glasnik Hrvatskog prirodoslovnog društva XLI—XLVIII, Zagreb 1936, pp. 17—70.
13. Boué A.: La Turquie d'Europe, Tome premier, Paris 1840.
14. Čolić D.: Nalazišta Pančičeve omorike na planini Radomišlji, »Zaštita prirode«, № 21—25, Beograd 1962, pp. 190—220.
15. Drinić P.: Taksacioni elementi sastojina jele, smrče i bukve tipa u Bosni, »Radovi« Poljopriv.-šumarskog fakulteta I (šumarstvo), Sarajevo 1956, pp. 107—160.
16. Fiala F.: Prilozi flori Bosne i Hercegovine, Glasnik Zem. muzeja BiH VIII, Sarajevo 1896, pp. 243—324.
17. Fukarek P.: Podaci o raširenju planinskog javora (*Acer heldreichii* Boiss) u Bosni i Hercegovini i susjednim krajevima, Godišnjak Biološkog instituta I, Sarajevo, pp.
18. Fukarek P.: Današnje rasprostranjenje Pančičeve omorike (*Picea omorika* Panč.) i neki podaci o njenim sastojinama, Godišnjak Biološkog instituta II, Sarajevo 1950, pp. 141—198.

19. Fukarek P.: Botanička zaostavština Karla Malya (Der botanische Nachlass Karl Maly's), Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu V, Sarajevo 1952, pp. 39—50.
20. Fukarek P.: Istraživanja flore i vegetacije Bosne i Hercegovine (Materijal za historijat).
I. razdoblje. Od prvih pisanih podataka do 1878. godine (otomanski period), Godišnjak Biološkog instituta VII, Sarajevo 1954, pp. 111—168.
II. razdoblje. Od 1878—1918. godine (austro-ugarski period), Sarajevo 1958 (neobjavljen rukopis).
III. razdoblje. Od 1918—1945. godine (period stare Jugoslavije), Sarajevo 1958 (neobjavljeni rukopis).
21. Fukarek P.: Prašuma Perućica u NR BiH, »Zaštita prirode«, Beograd 1956.
22. Fukarek P.: Pionirska vegetacija točila u brdskom pojasu Dinarskih planina i njena zaštita, »Naše starine« VIII, Sarajevo 1962, pp. 199—204.
23. Fukarek P. i Stefanović V.: Prašuma Perućica i njena vegetacija (Das Urwaldgebiet »Perućica« in Bosnien und deren Vegetationsverhältnisse). Radovi Poljopr. šumarskog fakulteta III, № 3 (šumarstvo), Sarajevo 1958, pp. 93—146.
- 24a. Karahasanović A.: Tehnička svojstva bosanske prašumske jelovine, »Radovi« Šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo VIII, Sarajevo 1962, pp. 207—270.
- 24b. Lakušić R.: Ekologija nekih biljnih tercijarnih vrsta, Godišnjak Biološkog instituta, XVIII, Sarajevo 1965, pp. 163—197.
25. Leibundgut H.: Risultati delle ricerche in foreste vergini Europeae, Annali Acad. italiana di scienze forestali. Vol. IX, Firenze 1960, pp. 227—287.
26. Maly K.: Saopštenje o »*Acer obtusatum*«-u, Glasnik Zemaljskog muzeja BiH XXV, sv. 3 i 4, Sarajevo 1913, Pog. 405.
27. Maly K.: Prilozi za floru Bosne i Hercegovine X, Glasnik Zemaljskog muzeja u BiH XL, sv. 1, Sarajevo 1928, pp. 107—166.
28. Maly K.: Materialien zu G. v. Beck's Flora des chemaligen Bosnien-Hercegovina, Glasnik Zemaljskog muzeja BiH XLV (Sveska za prirodne nauke), Sarajevo 1933, pp. 71—142.
29. Maly K.: *Carduus illyricus* (nova spec.), Bulletin de l'Institut et du Jardin botanique de l'Universite de Beograd, tom II, № 1.2, Beograd 1932, pp. 57—58, fig.
30. Maly K.: Notizen zur Flora von Bosnien-Hercegovina, Glasnik Zemaljskog muzeja, Sarajevo 1940, pp. 21—46.
31. Maly K.: Nova vrsta voća iz Hercegovine (*Prunus pseudoarmeniaca* Heldr. et Sart.). [Eine neue Obstart aus der Hercegovina], Godišnjak Biološkog instituta IV, sv. 1, Sarajevo 1951, pp. 17—22.
- 31b. Mišić Lj.: Biljnogeografsko rasprostranjenje vrste *Gentiana dinarica* Beck, Godišnjak Biološkog instituta, Sarajevo 1965, pp. 199—208.
32. Muravjov N. A.: K poznaniju vegetacii i flori udoli rjeki Drini od Pivi do r. Lima (Beitrag zur Kenntniss der Vegetation und der Flora des Drinathale von dem Flusse Piva bis zum Flusse Lim), Zapiski ruskavo naučnavo Instituta v Belgrade, tom V, 12, Beograd 1935 (na ruskom jeziku).
33. Plavšić Sv.: Staništa Pančičeve omorike u okolini Foče, Glasnik Zemaljskog muzeja BiH XLIX (Sveska za prirodne nauke), Sarajevo 1937, pp. 29—34.
34. Protić Đ.: Treći prilog k poznavanju flore Bosne i Hercegovine, Glasnik Zemaljskog muzeja BiH XIV/1, Sarajevo 1902, pp. 17—68.
35. Stefanović V.: Šumska vegetacija na verfenskim pješčarima i glincima istočne i jugoistočne Bosne, »Radovi« IX/3, Šumarski fakultet i Institut za šumarstvo, Sarajevo 1964, pp. 5—86.
36. Stefanović V. i Popović B.: Tipovi šuma na verfenskim pješčarima i glincima u području istočne i jugoistočne Bosne, »Radovi« VI/6, Šumarski fakultet i Institut za šumarstvo, Sarajevo 1961, pp. 79—102.

PAVLE FUKAREK

DIE FORSCHUNGEN DER FLORA UND VEGETATION IM GEBIETE DES HEUTIGEN NATIONALPARK »SUTJESKA«

(Ein historischer Überblick)

ZUSAMMENFASSUNG

In diesen kurzem Überblick wird die Geschichte der Forschungen über die Flora und Vegetation in dem breiten Zuflussgebiete des Sutjeska-Flusse in Südostbosnien, von dem ältestens bis zu dem neusten Angaben dargelegt.

Die erste Angaben über einige Pflanzen in diesem Gebiet waren schon im Jahre 1840 von dem französischen Gelehrtem Ami Boué angezeichnet. Erst dreisig Jahre später, in dem Jahren 1869 und 1872, hat hier auch der deutsche Botaniker Armin Knapp Pflanzen gesammelt für die reiche Sammlungen in Berlin, Wien, München und für die andere botanische Institute im derzeitigen deutschen Ländern. Der bekannte preussische Konsul in Bosnien — Dr. Otto Blau, der sich ebenfalls, von den Botaniker P. Ascherson angeregt, mit dem Sammeln der Pflanze befasste, bereiste im Jahre 1873 das Randgebiet und hat uns leider nur einige Angaben über die Pflanzen aus der Piva-Schlucht und von dem Gebirge Durmitor überlassen.

Erst nach der österreichisch-ungarischen Okupation im Jahre 1878 folgt eine erweiterte Forschung der Flora und Vegetation des ganzen Gebiet Bosniens und der Herzegowina, und ebenso auch in dem sehr schwer zugänglichen hohen Gebirgsketten in Grenzgebiete gegen Montenegro. Hier weilte sogar zweimal der berühmte, und für die Erforschung der Flora und Vegetation Bosniens und der Herzegowina verdienstvolle Botaniker Günther Beck von Mannagetta. Seine Besteigungen der Gebirgen Zelengora und Maglić in dem Jahren 1885 und 1888 gaben uns eine grosse Menge von Angaben über neuen und seltenen Pflanzen und auch Angaben über die Vegetations-zonen in diesem Gebirgen. Diese reiche Sammlungen und Forschungen Beck's waren auch die wichtigsten Grundlagen für sein ausserordentlich wichtiges Werk über die Flora von Bosnien, Herzegowina und Sandžak Novi Pazar das in einem Zeitraum von über zwanzig Jahren (1903—1927) in Fortsetzungen herausgeben wurde und leider unbeendet nach seinen Tode geblieben ist.

Der zweite, für die Erforschung der Flora und Vegetation der Balkenländer verdienstvolle Gelehrte — Lujo Adamović bereiste im Jahre 1888 ebenfalls unser Gebiet und verzeichnete von da viele interessante und neue Pflanzenarten. Er weilte wenige Tage in dem Gebiet von Maglić Gebirge und von da reiste er weiter nördlich an die Ausläufer des Zelengora Gebirge bei Kalinovik.

Von dem anderen Botaniker die in dieser Zeit in unseren Gebiet Pflanzen gesammelt haben wäre noch zu erwähnen Franz Fiala (1896) und Đorđe Protić (1902).

In dem Zeitraum zwischen der zwei Weltkriege, das Gebiet der Zelengora und teilweise auch die Maglić und Volujak Gebirgen, besonders die Schlucht des Sutjeska-Flusse und das Trnovičko-See, haben auch dem bekannten Floristen Karl Malý angelockt, und haben ihm ermöglicht, teilweise von dem persönlichen Exkursionen, teilweise von der Sammelntätigkeit seiner Freunden O. Reiser und W. Hawelka, einige für das illyrische Gebiet neue oder seltene Pflanzen zu entdecken.

Von besonderer Bedeutung für die Erforschung der Flora und der Vegetation des oberen Zuflussgebiet des Drina-Flusse sind auch die Mitteilungen des M. A. Muravjov (1935) der auch die Hochebene des Vučevo über dem Sutjeska-Flusse bestiegen und mit neuen floristischen und vegetationskundlichen Angaben bereichert hat.

Für diesen Zeitraum sind noch die floristische Beiträge aus dem breitem Gebiet der südostbosnischen Gebirgen der Botanikern Karl Bošnjak (1936) und Svetislav Plavšić (1937) zu erwähnen.

Einige Jahren vor der letzten Okupation haben in diesem Gebiet die Forsteinrichtungsarbeiten stattgefunden bei welchen auch das Urwaldgebiet Perućica entdeckt wurde.

Die Befreiung Jugoslaviens, nach dem zweiten Weltkriege erlaubte im unseren Gebiet eingehende Forschungen der ganzen Natur und des Lebens, besonders eingehende Forschungen der Flora und Vegetation. Bei diesen Forschungen sind zählige Gelehrte und ihre Mitarbeiter beteiligt, deren die bis heute veröffentlichte Arbeiten in dem Literaturüberblick angegeben sind.

