

na Troglavskim stijenama. O građi ovih zadruga govori se u II. dijelu mojih vegetacijskih studija.

Iz naših istraživanja možemo već sada, prije konačne obrade florističkoga i sociološkoga materijala, izvesti ove zaključke:

1. Planinska vegetacija na Dinarskim planinama izgrađena je od istih zadruga, koje smo upoznali u zapadnim Hrvatskim planinama, poimence na Velebitu i Ličkoj Plješevici. Najveći dio ovih zadruga, koje su, sudeći po florističkim podacima, raširene u cijeloj ilirskoj vegetacijskoj provinciji, nalaze se na Dinarskim planinama u najljepšem razvitku (*Drypetum Linneanae*, *Cerastietum dinaricae*, *Festucetum pungentis* i druge). Što više zalazimo na jugo-istok prema središtu Dinarskog sistema, to vidimo, da je ilirska planinska vegetacija bujnije razvita.

2. U Dinarskim planinama razvijaju se sve zadruge u smjeru acidofilnih zadruga, pa je i ovdje, kao u zapadnim Hrvatskim planinama, maksimum regresije uz eliminaciju šume i klekovine na razvitoj tlu *Nardetum strictae*.

3. Ove činjenice pokazuju, da će se izvodi izneseni u našim vegetacijskim studijama moći vrlo vjerojatno primijeniti na veći dio ilirske vegetacijske provincije.

U Zagrebu, 12. oktobra 1931.

Dr. Ivo Horvat

Istraživanje vegetacije otoka Paga u god. 1931.

S potporom Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti i poljoprivrednog odjeljenja Kr. banske uprave Savske banovine u Zagrebu bijaše mi u god. 1931. omogućen dulji boravak na otoku Pagu i susjednim krajevima radi nastavka mojih višegodišnjih istraživanja vegetacije toga područja. U terenskom sam radu proveo gotovo čitav mjesec srpanj i to ovako:

Od 1. do 5. VII. boravio sam na otoku Rabu u gradu Rabu. To je mjesto najpodesnija izlazna tačka za istraživanje najsjevernijih dijelova rta Luna na otoku Pagu, kao i za poredbeno istraživanje otoka Raba, koja su se za shvaćanje vegetacije Paga pokazal vrlo potrebnima.

Od 6. do 7. VII. istraživao sam sjevernu polovinu poluotoka Luna sa izlazištem iz sela Luna.

Od 8. do 13. VII. boravio sam u mjestu Novalji na otoku Pagu. Odatle sam obašao čitavi sjeverni dio otoka Paga, t. j. južni dio poluotoka Luna, cijelo područje između Novalje i Kolana, Kolansko Polje i Kolansko Blato, Novaljsko Polje, okolinu Časke, područje Stare Novalje i Zaglavu.

Od 14. do 24. VII. obašao sam iz grada Paga kao sjedišta gotovo čitav srednji i južni dio otoka Paga, t. j. područje Barbata, obale Paškog zaljeva, obronke u području Sv. Vida, plato između Sv. Vida, Kolana i Šimuna, okolinu grada Paga, područje Salina, Gorice, Vrčića, Stare Vasi, Dinjiške, Velog Blata i Vlašića.

Od 25. do 28. VII. istraživao sam radi poredbe vegetaciju sjevernog dalmatinskog kopna, a naročito okoline Šibenika.

U skladu sa svojim ranijim istraživanjima proučavao sam vegetaciju otoka Paga i navedenih susjednih područja samo sa stajališta t. zv. švajcarskog fitosociološkog smjera, zabacivši posve stariji fizionomsko-floristički princip. Radi što lakšeg pregleda najvažnijih biljnih zadruga istraživanog područja razdijelit ću provizorno njegovu cjelokupnu vegetaciju na ove grupe:

1. Vegetacija slatkih i brakičnih voda pa njihovih obala;
2. Vegetacija morskih obala;
3. Vegetacija livada košanica;
4. Vegetacija kamenjare;
5. Vegetacija vapnenačkih stijena;
6. Vegetacija šuma i šikara.

1. Vegetacija slatkih i brakičnih voda i njihovih obala.

Prava vegetacija slatkih i brakičnih voda razvita je na otoku Pagu samo u Velom Blatu, a inače (na pr. u Kolanskom Blatu) tek fragmentarno. Nju predstavlja ista biljna zadruga iz sveze *Potamion eurosibiricum* (W. K o c h), koju sam posljednjih godina imao prilike proučavati i u slatkim vodama zagrebačke i karlovačke okoline. To je vjerojatno jedna naročita subasocijacija zadruge *Potameto perfoliati-Ranunculetum fluitantis* (W. K o c h), u kojoj se najvećim stepenom stalnosti, a mjestimice i velikom množinom odlikuje vrsta *Potamogeton pectinatus* var. *vulgaris*. Osim toga dolazi u ovoj zadruzi na Pagu u najvećem stepenu stalnosti *Myriophyllum spicatum*, koji mjestimice i jako dominira, a manje su stalne, ali ipak vrlo značajne još ove vrste: *Potamogeton lucens*, *P. coloratus*, *Ranunculus flaccidus*, *Najas marina*, *Schoeno-*

plectus lacustris, *Nymphaea alba*, *Zannichellia pedicellata*, kao i nekolike haraceje. Potrebno je međutim zabilježiti, da na otoku Pagu nijesam našao vrste *Potamogeton perfoliatus*, koja je inače za ovu istu zadrugu u slatkim vodama Hrvatske vrlo karakteristična. Izuzevši Velo Blato razvita je ova zadruga inače na otoku tek posve fragmentarno, pa je na pr. u Kolanskom Blatu i u pojedinim brakičnim lokvama zastupana samo vrstom *Potamogeton pectinatus* i pojedinim haracejama. Jednako je i asocijacija *Myriophyllo verticillati-Nupharetum* (također iz sveze *Potamion*) zastupana na Velom Blatu samo po većim ili manjim skupovima svojstvene vrste *Nymphaea alba*.

U procesu naravnog zarašćivanja (»Verlandung«) sukcedira na ove zadruge na mjestima, gdje je voda već manje duboka, asocijacija *Scirpeto-Phragmitetum* (W. K o c h) iz sveze *Phragmition communis* (W. K o c h). Ova je asocijacija najbujnije i u više različitih facijesa razvita na rubovima Velog i Kolanskog Blata kao i uz odvodne kanale kod Sv. Antuna kraj Stare Novalje. U Malom Blatu i u ostalim manjim lokvama razvita je zadruga samo fragmentarno. Za asocijaciju su na otoku Pagu karakteristične ove vrste: *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Acorus calamus*, *Schoenoplectus lacustris*, *Phragmites communis*, *Cladium mariscus*, *Chlorocyperus longus*, a njima se mjestimice u velikom mnoštvu pridružuje *Bolboschoenus maritimus* (karakterističan kod nas i inače za svezu *Phragmition*) i još neke svojstvene vrste reda *Phragmitetalia* (*Alisma plantago aquatica*, *Iris pseudacorus*) i pratilice. *Chlorocyperus longus*, a možda i *Bolboschoenus maritimus* podaju zadrugi karakter zasebne geografske varijante.

2. Vegetacija morskih obala.

Ova je vegetacija veoma različita već prema morfološkom karakteru i sastavu same obale. Stoga je vegetacija morskih obala sastavljena od više različnih biljnih zadruga, koje se od mjesta do mjesta međusobno izmjenjuju, i koje po svojem florističkom sastavu pripadaju različitim sociološkim jedinicama višega reda.

One obale, koje su sastavljene od visokih, vertikalnih stijena, imaju vegetaciju, koja je po svojem florističkom sastavu najuže srodna sa vegetacijom kopnenih vapnenačkih stijena otoka Paga. Stoga ćemo je i uzeti u obzir kod opisivanja vegetacije stijena.

Najveći dio obale otoka Paga sastavljen je međutim od većih ili manjih kamenih blokova, koji obično radi mlatanja mora imaju oštro izbrušene bridove, i na kojima je s morske strane svuda obilno razvita litofitska vegetacija cijanoficeja u visini od 1 do 2 metra. Na takvim obalama nema u onoj zoni, dokle još dopire snažno mlatanje mora, nikakve izrazite zadruge vaskularnog bilja. Tu se susreće jedino po gdjekoji individuum halofitske vrste *Critthmum maritimum*. Istom nekoliko metara dalje prema kopnu, gdje se među blokovima kamenja i u njihovim pukotinama sabralo nešto zemlje, razvita je jedna naročita i dobro karakterizirana asocijacija, koja je za ovaj tip obale vrlo značajna i u kojoj igra glavnu ulogu kao dominantna i karakteristična vrsta *Statice cancellata*. Pored nje karakteristične su za ovu asocijaciju još vrste *Plantago coronopus*, *Lepturus incurvatus* i neke druge, a ovima se kao pratilice pridružuju na pr. *Plantago carinata*, *Reichardia picroides*, *Centaurea spinoso-ciliata* i mnoge druge.

Bitno je različita vegetacija obala sa podlogom od kamenog šljunka ili pijeska, kakve su značajne u prvom redu za unutrašnje rubove pojedinih zaštićenih draga i uvala. Vegetaciju ovih obala čini asocijacija vrste *Euphorbia paralias*, za koju su osim ove vrste karakteristične još *Cakile maritima*, *Euphorbia peplis*, *Eryngium maritimum*, *Glaucium flavum*, a ovima se sa većim ili manjim stepenom stalnosti pridružuju još na pr. *Reichardia picroides*, *Critthmum maritimum*, *Anagallis arvensis*, *Parietaria judaica* i dr.

Vrlo je zanimljiva halofitska vegetacija niskih, muljevitih obala, kakve su razvite naročito duž paških Salina, zatim uz zaljev Dinjišku kod Sv. Bartola, uz zaljev Vlašića i drugdje. Ove su obale izvrnute stalnim periodičkim poplavama sa strane mora, radi čega bivaju one u smjeru od kopna prema moru postepeno sve vlažnije i sve slanije. Razlike u stepenu vlažnosti i slanosti ovih obala uvjetuju vrlo pravilnu zonaciju u njihovoj vegetaciji. Vegetacijska zona, koja je najbliža moru, pa radi toga ima relativno najvlažniju i najslaniju podlogu, pripada asocijaciji *Salicornietum herbaceae*. U toj asocijaciji obično jako dominira karakteristična vrsta *Salicornia herbacea*, a pridružuju joj se pojedinačno još tu i tamo *Atropis festucaeformis*, *Bolboschoenus maritimus* i dr. Muljevito je tlo zadruge obilno prekriveno cijanoficejama.

Na *Salicornietum herbaceae* nadovezuje se prema unutrašnosti kopna, gdje je podloga manje vlažna i manje slana, druga

vegetacijska zona, sastavljena od asocijacije *Salicornietum fruticosae*. Ova je asocijacija već nešto bogatija vrstama, a dominira u njoj *Salicornia fruticosa*, kojoj se u većoj ili manjoj množini pridružuju *Atropis festucaeformis*, *Atriplex portulacoides*, *Statice serotina* (pojedinačno) i druge.

Još dalje prema unutrašnjosti kopna, na još manje vlažnoj i manje slanoj podlozi, razvita je relativno široka zona asocijacije *Atropideto-Staticetum serotinae*, koja se nadovezuje neposredno na *Salicornietum fruticosae*, s kojim je i vezana postepenim prijelazima. Za ovu treću asocijaciju karakteristične su vrste *Statice serotina*, *Atropis festucaeformis* i *Artemisia coerulescens*, a dolaze u njoj još i *Salicornia fruticosa*, *Atriplex portulacoides*, *Oenanthe media* i druge. Kako u ovoj asocijaciji mjestimice uz vrstu *Statice serotina* jako dominira i spomenuta karakteristična trava, i kako ona često pokriva relativno prostrane površine, to je možemo smatrati i jednim posebnim tipom vlažnih i slanih livada, toliko više, što se ona na otoku Pagu u sklopu sa ostalim livadama zaista kosi.

Halofitske asocijacije *Salicornietum herbaceae*, *Salicornietum fruticosae* i *Atropideto-Staticetum serotinae* međusobno su vrlo usko floristički srodne, pa ih stoga valja ujediniti u posebnu asocijacijsku svezu (*Salicornion*), za koju su svojstvene u prvom redu vrste *Atropis festucaeformis*, *A. distans* i *Atriplex portulacoides*.

Za muljevite obale mora, ali još u većoj mjeri i za obale brakičnih voda značajna je također asocijacija *Juncetum maritimo-acutae*. Za nju su na otoku Pagu karakteristične ove vrste: *Juncus maritimus*, *Carex extensa*, *Samolus Valerandi*, *Scorzonera Candollei*, a najznatnije su pratilice na pr. *Agrostis alba*, *Convolvulus sepium*, *Agropyrum litorale* i dr. U području brakičnih voda umeće se ova zadruha između obalne asocijacije *Scirpeto-Phragmitetum* s jedne strane i zadruha okolnih livada i pašnjaka s druge strane, pa tu pokriva često vrlo velike površine (na pr. Malo Blato, Kolansko Blato) u posve jednoličnom sastavu. Na samim pak obalama mora posreduje *Juncetum maritimo-acutae* vrlo često u više ili manje širokom pojasu između otvorene vegetacije mora i gore spomenutih zadruha sveze *Salicornion*.

3. Vegetacija livada košanica.

Livade košanice razvite su na otoku Pagu na većim površinama naročito na pojedinim poljima, kao što su na pr. polja Ko-

lansko, Paško, Povljansko i Vlačićko. One su sastavljene od više različitih asocijacija (koje pripadaju i raznim asocijacijskim savezima) već prema stepenu vlažnosti, slanosti i kiselosti njihove podloge.

Najraširenija je livadna zadruga na otoku Pagu poluslana asocijacija *Agrostideto-Agropyretum litoralis*, koja na niskim i muljevitim morskim obalama (na pr. u Vlačićkom i Paškom polju) sukcetira direktno na halofitsku zadrugu *Atropideto-Staticetum serotinae*, dok se u području brakičnih voda (na pr. u Kolanskom polju) nadovezuje u smjeru prema kopnu na halofitsku asocijaciju *Juncetum maritimo-acutae*. U jednom i drugom slučaju pokriva ova livadna zadruga u nekoliko facijesa obično relativno vrlo prostrane površine i gospodarski se iskorišćuje redovnom košnjom. Karakteristične vrste zadruge jesu ove: *Hordeum secalinum*, *Monerma cylindricum*, *Agropyrum litorale* a možda i *Agrostis alba* var. *maritima*. Među više ili manje stalne pratilice asocijacije idu osim navedenih svojstvenih vrsta još na pr. *Cynodon dactylon*, *Lotus corniculatus* ssp. *tenuifolius*, *Phleum pratense* var. *nodosum*, *Lolium perenne*, *Ranunculus sardous* i dr.

S ovom je zadrugom najuže floristički srodna i na nju se na nešto sušoj podlozi neposredno nadovezuje jedna druga poluslana livadna asocijacija, u kojoj dominira vrsta *Schoenus nigricans*, a karakteristična je za nju još i vrsta *Plantago maritima* (*Schoenetoplaginetum maritimae*). I ova zadruga pokriva u pojedinim poljima otoka velike homogene površine, ali se u poredbi sa predašnjom odlikuje relativno malim brojem vrsta u svome sastavu. Nazočnost nekih vrsta, kao što su na pr. *Agropyrum litorale*, *Centaureum spicatum* i dr., pokazuje, da ova i predašnja asocijacija (*Agrostideto-Agropyretum litoralis*) pripadaju možda istoj asocijacijskoj svezi.

Na nešto manje vlažnoj i mnogo manje slanoj podlozi zamjenjuje obje spomenute poluslane asocijacije livadna zadruga *Molinietum coeruleae dalmaticum*. Za tu su zadrugu, koja je raširena naročito na Kolanskom, Paškom i Povljanskom polju, karakteristične iste one vrste, koje su i inače svojstvene za molinijetum u Hrvatskoj, i to poimence: *Peucedanum coriaceum* ssp. *Pospichalii*, *Molinia coerulea*, *Gladiolus paluster* i još možda neke druge, dok pripadnost zadruge svezi *Molinion* (W. K o c h) i redu *Molinietalia* dokazuju na pr. vrste *Serratula tinctoria*, *Orchis paluster* i dr., koje

su na otoku Pagu također više ili manje strogo vezane na *Molinietum*. Međutim obilno nastupanje nekih halofitskih vrsta, kao što su na pr. *Juncus maritimus*, *Plantago maritima* i dr., daje ovoju zadrugi obilježje jedne posebne geografske varijante (*Molinietum coeruleae dalmaticum*).

Sve ove više ili manje vlažne livadne zadruge prelaze na sušem tlu pojedinih izdignutih dijelova Paških polja u vrlo raširenu kserofilnu livadnu asocijaciju *Andropogetum grylli*, koja vjerojatno pripada svezi *Bromion erecti*. U toj zadrugi igraju osim trave *Andropogon* (*Chrysopogon*) *gryllus* vrlo važnu ulogu još na pr. ove biljke: *Bromus erectus*, *Koeleria gracilis*, *Dactylis hispanica*, *Ononis antiquorum*, *Cynodon dactylon*, *Festuca vallesiaca*, *Sanguisorba muricata*, *Daucus carota*, *Bupleurum aristatum*, *Dorycnium germanicum* i dr. *Andropogetum* pokriva u području livada košarica tu i tamo i u svome tipskom sastavu oveće površine, a dolaze nerijetko i mješavine između njega i ostalih naprijed spomenutih livadnih zadruga. No najvažniju ulogu ima ova zadruga u vegetaciji kamenjare otoka Paga, gdje ona u raznim facijesima pokriva upravo nepregledne površine.

Promotrimo li dakle vegetaciju livada u njenom sukcedanom odnosu prema vegetaciji brakičnih voda i morskih obala, to vidimo, da asocijacije u smjeru od vode prema kopnu (dakle u smjeru, u kojem tlo biva postepeno sve manje vlažno i sve slabije slano) sukcidiraju ovako (dakako, uz pretpostavku neprekinutog utjecaja na vegetaciju pašom i košnjom): *Scirpeto-Phragmitetum* ➤➤ *Juncetum maritimo-acutae* ➤➤ *Salicornietum herbaceae* ➤➤ *Salicornietum fruticosae* ➤➤ *Atropideto-Staticetum serotinae* ➤➤ *Agrostideto-Agropyretum litoralis* ➤➤ *Schoeneteto-Plantaginetum maritimae* ➤➤ *Molinietum coeruleae dalmaticum* ➤➤ *Andropogetum grylli*.

4. Vegetacija kamenjare.

Vegetacija kamenjare zauzima najmanje $\frac{3}{4}$ cjelokupne površine otoka Paga. U toj vegetaciji svakako je najvažnija gore spomenuta asocijacija *Andropogetum grylli*, koja za razliku od svojeg tipskog livadnog facijesa poprima ovdje karakter posve otvorene zadruge, u kojoj su osim gore navedenih livadnih elemenata važne još naročito ove biljke: *Cytisus spinescens*, *Euphorbia spinosa*, *E. Wulfenii*, *E. myrsinites*, *Asphodelus microcarpus*, *Helichrysum italicum*, *Salvia officinalis*, *Carlina corymbosa*, *Scolymus hispanicus*,

Teucrium polium, *Inula candida* i mnoge druge. Od mjesta do mjesta dominira u zadrugi uza sam *Andropogon* sad jedan, a sad drugi od navedenih elemenata kamenjare, pa tako ona u različnim facijesima pokriva najveći dio svih onih pustih i nepreglednih obronaka i nižih platoa na otoku, koji danas služe još samo kao oskudni pašnjaci za ovce.

Tek na najvišim platoima otoka, a naročito na čitavom prostranom platou zapadno od Sv. Vida između Kolana i stana Trigraci, predstavlja vegetaciju kamenjare jedna druga otvorena zadruga, u kojoj dominira trava *Stipa pulcherrima*. Osim ove vrste dolaze u zadrugi još na pr. *Bromus erectus*, *Koeleria gracilis*, *Dactylis hispanica*, *Festuca vallesiaca*, *Euphorbia spinosa*, *E. Wulfenii*, *Cytisus spinescens*, *Salvia officinalis*, *Inula candida* i dr., koje pokazuju nesumnjivu srodnost ove zadruge sa asocijacijom *Andropogetum grylli*.

U sklopu kamenjare razvita su na otoku Pagu na pojedinim obroncima mnogobrojna točila. Vegetaciju tih točila predstavlja asocijacija *Drypetum Jacquinianae*, u kojoj dominira *Drypis spinosa* ssp. *Jacquiniana*, a dolaze u njoj još na pr. *Smyrniium perfoliatum*, *Rumex scutatus*, *Brachypodium pinnatum* var. *rupestre*, *Aristolochia* sp., *Cynanchum* sp. i dr., od kojih je jedan dio za asocijaciju sigurno karakterističan.

5. Vegetacija vapnenačkih stijena.

Prema vegetaciji možemo na otoku Pagu razlikovati dvije vrste vapnenačkih stijena: jedne su obalne, te se dižu direktno iz mora, a druge su više kopnene, t. j. više ili manje udaljene od morske obale. Za svaku je od ovih dviju vrsta stijena značajna po jedna asocijacija vaskularnog bilja, ali su obje asocijacije toliko međusobno srodne, da ih nužno moramo ujediniti u jednu asocijacijsku svezu. Za tu je svezu najviše karakteristična *Campanula istriaca*, pa je po toj vrsti i možemo nazvati imenom *Campanulion istriacae*. Osim toga značajne su za cjelokupnu vegetaciju stijena na pr. vrste *Allium ampeloprasum*, *Sesleria interrupta*, *Campanula pyramidalis*, *Phyllitis hybrida* i dr., od kojih je naročito ova posljednja strogo vezana na svezu *Campanulion istriacae*.

Za asocijaciju obalnih stijena karakteristične su na Pagu na pr. *Centaurea dalmatica* i *Adiantum capillus Veneris*, a kao diferencijalna vrsta prema asocijaciji kopnenih stijena dolazi ovdje

vrlo obilno i bujno *Critthmum maritimum*. Među pratilicama javljaju se sa većom stalnošću na pr. *Parietaria judaica*, *Asparagus acutifolius*, *Agropyrum litorale*, *Dactylis hispanica* i t. d.

Za asocijaciju kopnenih stijena karakteristične su u prvom redu *Seseli Gouani*, jedan *Alyssum*, a sklona joj je i *Sesleria interrupta*. Kao važna diferencijalna vrsta prema pređašnjoj asocijaciji nastupa ovdje obilno *Scorzonera hispanica*. Stalnije su pratilice na pr. ove: *Parietaria judaica*, *Asparagus acutifolius*, *Reichardia picroides*, *Rhus cotynus*, *Coronilla emeroides*, *Pistacia terebinthus* i dr.

6. Vegetacija šuma i šikara.

Šume i šikare ograničene su na otoku Pagu na relativno male površine. Šuma crnike (*Quercetum ilicis*) dolazi u donekle tipičnom sastavu samo na zapadnoj obali poluotoka Luna između drage Jurjevice i drage Melnice, pa u području zvanom Selac zapadno od Kolana, kao i na obroncima obale južno odatle sve do drage Paladinke. Inače dolaze od te zadruga tu i tamo samo pojedini fragmenti. U zadrugi dominira *Quercus ilex* u sloju drveća, dok sloj grmlja sastavljaju poglavito *Pistacia lentiscus*, *Myrtus italica*, *Coronilla emeroides* i *Phillyrea latifolia*. Kao penjačice dolaze u zadrugi *Quercetum ilicis* na otoku Pagu samo *Smilax aspera*, *Clematis flammula*, *Lonicera inflexa* i *Rubus* sp., a u sloju niskog rašća nekoliko zeleni (na pr. *Arum italicum*, *Brachypodium* sp., *Melica ciliata* i dr.) i polugrmovi (kao na pr. *Rubia tinctorium*, *Asparagus acutifolius* i dr.).

Gdje je prvobitna šuma sječom uništena, a kasnije regeneracija radi zabrane paše i sječe donekle omogućena, razvita je mjestimice u blizini sastojaka crnikine šume više ili manje gusta zimzelena šikara u obliku kržljave makijske. Tu su odlučne *Pistacia lentiscus* sa grmovima *Olea oleaster*, *Phillyrea latifolia*, *Paliurus aculeatus*, *Quercus ilex*, *Spartium junceum*, *Coronilla emeroides*, *Crataegus* sp., kojima se pridružuju još neki polugrmovi i zeleni.

U području t. zv. Dubrave, t. j. na podnožju strmih stijena jugoistočno od Sv. Vida, razvit je fragmentarno jedan otvoreni sastojak, u kojem dominira *Quercus lanuginosa*.

Nastojanjima, koja idu za umjetnim pošumljivanjem kamenjare, ima otok Pag zahvaliti pojedine veće ili manje sastojke crnog

(*Pinus nigra*) i alepskog bora (*Pinus halepensis*), koji mjestimice (na pr. kod Košljuna, Barbata, Paga) pokrivaju inače puste i kamenite obronke.

U Zagrebu, 10. oktobra 1931.

Dr. Stjepan Horvatić

Istraživanje flore i vegetacije lišajeva sjeverozapadnih crnogorskih planina.

Već sam u svojim prvim lihenološkim radnjama pokazao, kako je flora i vegetacija lišajeva Jugoslavije samo od česti istražena. Istražene su u tome pogledu samo neke pokrajine, koje su svojim položajem bile pristupačnije stranim istraživačima, pa i one dosta nepotpuno i jednostrano. Kada je promjenom političkih prilika i ovaj rad izvanjskih istraživača onemogućen, prepuštena su istraživanja i upoznavanja naših krajeva posve našim ljudima: paralelno sa istraživanjem flore i vegetacije višega bilja započelo se sa sistematskim upoznavanjem i sabiranjem nižega.

Radeći tako na istraživanju lišajeva Hrvatske, Dalmacije, Bosne i Hercegovine, trebalo mi je za komparativne studije i da potpunim preglednu sliku raširenja ovoga biljnog skupa upoznati i njihovo raširenje u susjednoj Crnoj Gori. Na to sam se odlučio to prije, što su pogranične sjeverozapadne crnogorske planine u lihenološkom pogledu posve neistražene, a svojom su visinskom razgranom obećavale interesantne nalaze. Zbog velike udaljenosti i brojnih terenskih neprilika trebalo je boravak u terenu iskoristiti i po mogućnosti zadržati se u jednome području što duže, da bi se na taj način uštedjeli veliki putni troškovi ponovnih posjećivanja, što bi inače bilo i potrebno, jer sabiranje lišajeva i ujedno proučavanje njihovih zadruga i njihove ekologije iziskuje mnogo vremena.

Kada mi je s potporom Jugoslavenske akademije omogućeno da posjetim crnogorske planine, odlučio sam da svoja istraživanja ograničim na sjeverozapadni pogranični planinski sklop — poimence na Kručićinu, Orlovac, Kuk, Vlasulju, Maglić i Volujak. Učinio sam to, iz već spomenutih razloga, u namjeri da detaljno proučim floru i vegetaciju lišajeva, a po mogućnosti i u glavnim crtama i ostalog višeg bilja, od čega sam morao silom prilika odustati, budući da je ove godine suša uništila gotovo sav vege-