

ЦРНОГОРСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЈЕТНОСТИ
ГЛАСНИК ОДЈЕЉЕЊА ПРИРОДНИХ НАУКА, 7, 1989.

ЧЕРНОГОРСКАЈА АКАДЕМИЈА НАУК И ИСКУССТВ
ГЛАСНИК ОДДЕЛЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, 7, 1989.

THE MONTENEGRIN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS
GLASNIK OF THE SECTION OF NATURAL SCIENCES, 7, 1989.

UDK 582.271 + 595.739

Radomir LAKUŠIĆ, Muso DIZDAREVIĆ, Petar GRČIĆ,
Boro PAVLOVIĆ, Sulejman REDŽIĆ*

**FLORA I VEGETACIJA VIŠIH BILJAKA I FAUNA SYMPHYLA,
PAUROPODA I MOLLUSCA U REFUGIJALNO-RELIKTNIM
EKOSISTEMIMA KANJONA RIJEKA TARE, PIVE,
KOMARNICE, LIMA I DRINE**

FLORA AND VEGETATION OF VASCULAR PLANTS, AS WELL AS FAUNA
OF SYMPHYLA, PAUROPODA AND MOLLUSCA IN THE REFUGIAL-RE-
LICT ECOSYSTEMS IN THE CANYONS OF TARA, PIVA, KOMARNICA,
LIM AND DRINA RIVERS

Izvod

Rad sadrži rezultate višegodišnjih istraživanja flore i vegetacije viših biljaka i faune Symphyla, Pauropoda i Mollusca u refugijalno-reliktnim ekosistemima kanjona rijeka Tare, Pive, Komarnice, Lima i Drine. Otkriven je i opisan veliki broj novih bioloških sistema, od nivoa rodova, podrodova, sekcija, serija i vrsta do podvrsta, varijeteta i formi, te od vegetacijskih klasa, redova, sveza i asocijacija do subasocijacija, geografskih varijanti i facijesa, tj. specifičnih ekosistema refugijalno--reliktnog karaktera.

Synopsis

The paper comprises the results of several years' investigation of flora and vegetation of higher plants, and fauna of Symphyla, Pauropoda and Mollusca in refugial and relict ecosystems in the canyons of the rivers: Tara, Piva, Komarnica, Lim and Drina. A

* Radomir Lakušić, Muso Dizdarević, Petar Grgi, Boro Pavlović, Sulejman Redžić, Katedra za ekologiju i biogeografiju Univerziteta u Sarajevu.

great number of new biological system has been presented and described from the level of genera, subgenera section series and species to subspecies, varieties and forms, from vegetation classes, orders, alliances and associations to subassociations, geographical variants and facies, i.e., specific ecosystems of refugium and relict character.

UVODNE NAPOMENE

Kompleksna horološko-hronološka i strukturno-dinamička proučavanja populacija, vrsta, životnih zajednica i ekosistema, sve su češća pojava u ekologiji razvijenih zemalja, jer se bez njih ne mogu sagledati zakonitosti kretanja bioloških i ekoloških sistema, koje su prvi preduslov za čovjekovo racionalno upravljanje kako sopstvenom životnom sredinom tako i samim sobom. Iako po ekonomskim kriterijumima ne pripadamo razvijenim zemljama, po tradiciji ekoloških istraživanja zauzimamo zavidno mjesto među njima. To potvrđuju brojni individualni i timski ekološki radovi, koji su stekli međunarodni ugled, od onih pionirskih akademika Siniše Stankovića i profesora Ive Horvata, do savremenih — idioekoloških i sinekoloških monografija jugoslovenskih ekologa i ekološki orijentisanih biosistematičara.

Kanjoni i klisure naših rijeka, iako odavno poznati kao stjecišta i staništa relikata različite hronološke pripadnosti, nijesu detaljnije i kompleksnije proučavani, te smo se zbog toga poodavno orijentisali na njih (Lakušić, 1971, 1972), a u posljednjih pet godina znatno intenzivnije i znatno kompleksnije.

Skromna finansijska sredstva, koja nam je obezbijedio SIZ nauke BiH i skromni kadrovski potencijali Katedre za ekologiju i biogeografiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, u periodu od 1986. do 1989. godine, donijeli su i skromne rezultate, koji su, međutim, integracijom sa ranijim spoznajama, dali novi kvalitet u viđenju mnogih reliktnih i endemičnih populacija, vrsta, fitocenoza, životinjskih naselja i ekosistema u cjelini, kao i otvorili veliki broj veoma interesantnih bioloških i ekoloških problema, koji će, nadamo se, biti predmetom naših daljih proučavanja.

U ovom kompleksnom radu korištene su različite sinekološke, idioekološke i biosistematske metode, koje smo pokušali maksimalno usaglasiti, kako bi dobiveni rezultati istraživanja bili što bliži objektivnoj stvarnosti. Objektivna subordinacija materijalnih sistema u proučavanim kanjonima, od najsloženijih ekoloških i bioloških do hemijskih i fizičkih, nametnula je i subordinaciju metoda istraživanja i usaglašavanje pojmova i termina iz okvira pojedinih ekoloških disciplina sa pojmovima i terminima globalne sinekologije, kao nauke o ekosistemima u cjelini.

Pored globalne, od sinekoloških metoda su korištene:

- pedološke metode za determinaciju tipova zemljišta;
- fitocenološke metode za determinaciju biljnih zajednica;
- zoocenološke metode za determinaciju životinjskih naselja;

Od idioekoloških metoda koristili smo:

- horološke — za sagledavanje distribucije populacija;
- fenološke za sagledavanje fenološke diferencijacije populacije unutar iste vrste i vrsta unutar istog roda;
- autekološke — za sagledavanje ekologije individua;
- demekološke — za sagledavanje ekologije populacija itd.

Od biosistematskih metoda smo koristili:

- kompleksni komparativni metod horološko-ekološke i fenološko-morfološke i diferencijacije populacija i vrsta, te serija, sekcija, podrodova i rodova.

Determinaciju matičnog substrata na staništima populacija i njihovih zajednica smo vršili mineraloško-petrografskim metodama. a determinaciju klime u mikro-, fito- i ekorelacijama određivali smo uglavnom metodom bioindikatora.

O specifičnim metodama biće govora u svakom posebnom radu ove monografije.

1. PREGLED LOKALITETA PROUČAVANIH EKOSISTEMA I NJIHOVE OSNOVNE EKOLOŠKE KARAKTERISTIKE

1. KANJON RIJEKE TARE

a) Na nivou rijeke

- L -- 1 Na putu Mojkovac — Đurđevića Tara, motel »Ravnjak«, nadmorska visina cca 900 m, ekspozicija SE, nagib 35°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Quercus-Ostrya carpinifoliae* Horvat 1950.
- L -- 2 Na putu Mojkovac — Đurđevića Tara (početak N. P. »Durmator«), nadmorska visina cca 900 m, ekspozicija SE, nagib 25—30°, geološka podloga silikati (molafiri), tip zemljišta distrični kambisol, asocijacija *Sesleria autumnalis Fagetum moesiacaе* Bleč. et Lkšić (1969) 1970.
- L -- 2a U nastavku ovog prethodnog lokaliteta, nadmorska visina cca 900 m, ekspozicija NE, nagib 85—90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta sirozem, asocijacija *Trinia-Euphorbia subhastatae* Lkšić et Pulević 1979.
- L -- 3 Na putu Mojkovac — Đurđevića Tara, Crna Poda nadmorska visina cca 900 m, ekspozicija W—NW, nagib do 10°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija, *Fago moesiacaе-Pinetum nigrae* Lkšić et Vučković 1984. /

- L — 4 Na putu Mojkovac — Đurđevića Tara, (Sokolovine, nadmorska visina cca 780 m, ekspozicija W, nagib do 5°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol (degradirani), asocijacija *Eupatorietum cannabinii* Lakušić 1988.
- L — 4a Neposredno kod ovog lokaliteta, nadmorska visina 780 m, ekspozicija W, nagib 85—90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol, asocijacija *Protoedraianthetum tarae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 4b Oko 50 m od ovog lokaliteta, lijeva obala rijeke Tare, nadmorska visina cca 780 m, nagib 80—85°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol, asocijacija, *Proianthetum tarae* Lkšić et eRdž. 1988.
- L — 4c Malo uzvodno od prethodnog lokaliteta, nadmorska visina cca 780 m, ekspozicija N, nagib 80—90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol, asocijacija *Protoedraianthetum tarae* Lkšić et Redž 1988.
- L — 4d U neposrednoj blizini ovog lokaliteta, nadmorska visina cca 780 m, ekspozicija N, nagib 80—90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol, asocijacija *Protodraianthetum tarae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 4e Malo nizvodno od prethodnog lokaliteta, potkapina, nadmorska visina cca 780 m, ekspozicija N, nagib 90—120°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol + kalkolitosol, asocijacija *Protoedraianthetum tarae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 5 Iznad mosta Đurđevića Tara, nivo rijeke Tare nadmorska visina cca 720 m, ekspozicija E, nagib oko 15°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol + kalkokambisol, asocijacija *Fagetum moesiacaе montanum* Bleč. et Lkšić (1969) 1970.
- L — 6 Iznad mosta Đurđevića Tara, izvor Ljutice, nadmorska visina cca 740 m, ekspozicija E, nagib 35°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta rendzina, asocijacija *Melampyro doerfleri-Ostryetum carpinifoliae* Lkšić 1968.
- L — 6a Neposredno iznad ovog lokaliteta, nadmorska visina cca 745 m, ekspozicija E, nagib 90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol, asocijacija *Moehringio-Asplenietum lepidi* Lkšić 1972.
- L — 6b Neposredno ispod lokaliteta 6, prema izvoru Ljutice, nadmorska visina cca 730 m, ekspozicija E, nagib 35—40°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta sirozem, asocijacija *Corydalo-Cardaminetum graecae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 6c Neposredno iznad ovog lokaliteta, iznad ceste, nadmorska visina 750 m, ekspozicija E, nagib između 85—90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta litosol + regosol, asocijacija *Protoedraianthetum glisicii montanum* Lkšić 1988.

- L — 6d U nastavku ovog lokaliteta, uzvodno uz rijeku Taru, iznad ceste, nadmorska visina 750 m, ekspozicija E, nagib 85—90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta litosol + regosol, asocijacija *Protoedraianthetum glisicii montanum* Lkšić 1988.
- L — 7 Između Đurđevića Tare i Levera, nivo rijeke Tare, desna obala, nadmorska visina cca 700 m, ekspozicija W—SW, nagib do 15°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Tilio-Quercetum cerris* Lkšić 1988
- L — 8 Levera, desna obala rijeke Tare, nadmorska visina 620 m, ekspozicija S—W, nagib 15—20°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Carpino orientalis-Quercetum cerris* Lkšić 1976.
- L — 8a Oko 100 m ispod prethodnog lokaliteta, nadmorska visina oko 600 m, ekspozicija S—SW, nagib 25°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta degradirani kalkokambisol, asocijacija *Andropogonetum ischaemi* prov.
- L — 9 Nizvodno od Levera, Neviđeno (Mušova vrela), nadmorska visina oko 600 m, ekspozicija S, nagib 15°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Quercu-Ostryetum carpinifoliae* Ht. 1938.
- L — 9a Neposredno ispod ovog lokaliteta, nadmorska visina cca 590 m, ekspozicija S, nagib oko 15°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta »hidrogena« crnica, asocijacija *Cirsio-Cicerbitetum pancicii* Lkšić. et Redž. 1988.
- L — 10 Prije Radovan Luke, Crna vrela, nadmorska visina cca 585 m, ekspozicija N, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Quercu-Ostryetum carpinifoliae* Ht 1938.
- L — 11 Ispod Bijelih vrela, lijeva obala, nadmorska visina 580 m, ekspozicija N, nagib 30°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol sa erodiranim A horizontom, asocijacija *Convallario-Fagetum moesiacaе* Lkšić. et Redž. 1988.
- L — 11a Ispod ovog lokaliteta, u zoni prskanja, nadmorska visina cca 565 m, ekspozicija N, nagib 15°, geološka podloga krečnjak, (blokovi), tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Molinio-Adenophoretum liliifoliae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 12 Isto mjesto, desna obala, nadmorska visina cca 580 m, ekspozicija SW, nagib 35°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Aceri-Carpinetum orientalis* Bleč. et Lkšić. 1966.
- L — 12a U neposrednoj blizini ovog lokaliteta, u zoni zajednice *Aceri-Carpinetum orientalis* Bleč. et Lkšić. 1966, nadmorska visina 575 m, ekspozicija S—SW, nagib oko 85°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Seslerio-Saxifragetum crustatae* Lkšić et Pulević 1979.

- L — 13 Lazin kamen, nadmorska visina 575 m, ekspozicija N, nagib oko 15°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Aceri-Tilietum mixtum* Stef. 1974.
- L — 14 Kanjon Krive Drage (bliže ušću), nadmorska visina 560 m, ekspozicija E, nagib 85°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta sirpzem + crnica u »džepovima«, asocijacija *Seslerio-Saxifragetum crustatae* Lkšić et Pulević 1979.
- L — 14a Kanjon Krive Drage (uzvodno oko 1 km), nadmorska visina cca 600 m, ekspozicija E—SE, nagib 85°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta sirozem, asocijacija *Seslerio-Saxifragetum crustatae* Lkšić et Pulević 1979.
- L — 15 Između Krive Drage i Radovan Luke, nadmorska visina 560 m, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Ostryo-Fagetum moesiacaе* Lkšić 1975.
- L — 16 Obodina, lijeva obala rijeke Tare, nadmorska visina 550 m, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Seslerio--Fagetum moesiacaе* Bleč. et Lkšić 1970.
- L — 17 Radovan Luka, lijeva obala rijeke Tare, nadmorska visina 545 m, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Seslerio-Fagetum moesiacaе* Bleč. et Lkšić 1970.
- L — 17a Radovan Luka, nizvodno 2 km prema Tepcima, nadmorska visina cca 540 m, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Seslerio-Fagetum moesiacaе* Bleč. et Lkšić 1970.
- L — 17b Radovan Luka, neposredno iznad kampa, nadmorska visina cca 545 m, ekspozicija E, nagib 30°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta sirozem, asocijacija *Moehringio-Corydaletum ochroleucaе* Lkšić 1975.
- L — 17c Tepca, lijeva obala, prije mosta, nadmorska visina 540 m, ekspozicija N, nagib 90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Seslerio-Saxifragetum crustatae* Lkšić et Pulević 1979.
- L — 17d Neposredno kod ovog lokaliteta, nadmorska visina 540 f, ekspozicija N, nagib 85°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta sirozem, asocijacija *Centaureo incomptae-Asteretum bellidiastri* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 17e Oko 200 m nizvodno od ovog lokaliteta, lijeva obala rijeke Tare, iznad mosta, nadmorska visina cca 550 m, ekspozicija N, nagib 90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Micromerio pančićii-Dianthetum kitaibelii* Lkšić. et Redž. 1988.
- L — 17f Tepca, oko 200 m nizvodno od mosta, desna obala, nadmorska visina 535 m, ekspozicija S, nagib 90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Protodraianthetum glisicii montanum* Lkšić 1988.

- L — 18 Bailovića sige, desna obala rijeke Tare, nadmorska visina cca 530 m, ekspozicija S, nagib do 5°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta klkokambisol, asocijacija *Aceri-Fraxinetum montenegrinum* Bleč. et Lkšić (1969) 1970.
- L — 18a Bailovića sige, desna obala, »piskavice«, nadmorska visina 535 m, ekspozicija S, nagib 60—90°, geološka podloga bigar, asocijacija *Sileneto-Cratoneuretum commutati* prov.
- L — 19 Ušće Sušice, lijeva obala, nadmorska visina cca 520 m, ekspozicija N, nagib 20—30°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Seslerio-Fagetum moesiaca* Bleč. et Lkšić 1970.
- L — 19a Ušće rijeke Sušice, nadmorska visina cca 520 m, ekspozicija N, nagib 20—30°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta »hidrogeni« kalkokambisol, asocijacija *Cirsio-Cicerbitetum pancicii* Lakušić 1969.
- I — 19b Ispod ušća rijeke Sušice, nadmorska visina cca 500 m, ekspozicija SW, nagib 20°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol + kalkokambisol, asocijacija *Fraxino excelsioris — Fagetum moesiaca* Lakušić et Redž. 1988.
- L — 19c Sušička pećina, potkapina, desna obala rijeke Tare, nadmorska visina 510 m, ekspozicija SW, nagib 120°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Moehringio-Asplenietum lepidi* Lakušić 1972.
- L — 19d Ispod Sušičke pećine, oko izvora, nadmorska visina cca 500 m, ekspozicija W, nagib 20°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta »hidrogena« crnica, asocijacija *Cicerbito-Petasitetum hybridii* Lakušić et Redž. 1988.
- L — 20 Brštenovica, nadmorska visina cca 470 m, ekspozicija NW, nagib do 20°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Seslerio-Fagetum moesiaca* Bleč. et Lakušić 1970.
- L — 20a Brštenovica, nadmorska visina cca 470 m, ekspozicija ravno, nagib ravno, asocijacija *Alnetum glutimoso-incanae* Br.-Bl. 1915.
- L — 21 Brštenovica, 3 km nizvodno, nadmorska visina cca 450 m, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Seslerio autumnalis-Fagetum moesiaca* Bleč. et Lakušić 1970.

b) Gornji rubovi kanjona rijeke Tare

- L — 22 Kosanica, nadmorska visina 1260 m, ekspozicija W, nagib 10°, geološka podloga silikat, tip zemljišta distrični kambisol, asocijacija *Abieti-Piceetum illyricum* Stef. 1963.

- L — 23 Niže Kosanice (kod kamenoloma), nadmorska visina 1100 m, ekspozicija N W, nagib 10—15°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta plitki kalkokambisol, asocijacija *Juni-
pero-Pinetum nigrae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 24 Od Šćepan Polja prema Žabljaku, iznad Brštenovice, nadmorska visina cca 800 m, ekspozicija N W, nagib 20°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Quercu-Carpinetum montenegrinum* Blečić 1957.
- L — 25 Na istom pravcu, iznad Crkvica, nadmorska visina cca 1220 m, ekspozicija N, nagib do 5°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Daphno blagayanae-Piceetum obietis* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 26 Durmitor, Veliki Štuoc, nadmorska visina 1950 m, ekspozicija N, nagib 25—30, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Pinetum mugii calciculum* Lkšić et al. 1973.
- L — 27 Durmitor, Veliki Štuoc, nadmorska visina cca 1800 m, ekspozicija N W, nagib 20°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta rendzina + kalkomelanosol, asocijacija *Piceetum omorikoides* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 28 Sušičko jezero, nadmorska visina cca 1180 m, ekspozicija N—NE, nagib 3—5°, geološka podloga krečnjak, asocijacija *Carici-Rorippetum islandicae* Lkšić.
- L — 29 Sušičko jezero, oko 50 m iznad prethodnog lokaliteta, nadmorska visina cca 1200 m, ekspozicija E, nagib 15°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Abieti-Fagetum moesiacaе* Bleč. et Lkšić 1970.
- L — 30 Iznad Tepaca, nadmorska visina cca 1170 m, ekspozicija NE, nagib do 20°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Abieti-Fagetum moeisacaе* Bleč. et Lkšić 1970.
- L — 31 Oko 2 km od Čurovca, nadmorska visina cca 1500 m, ekspozicija ravno, nagib ravno, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Abieti-Piceetum illyricum* Stef. 1963.
- L — 31a Čurovac, nadmorska visina 1500 m, ekspozicija N—NW, nagib 90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta litosol + regosol + crnica, asocijacija *Protoedraianthetum glisicii subalpinum* Lkšić 1988.
- L — 32 Tmora, nadmorska visina 1400 m, ekspozicija SE nagib 10—15°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Abieti-Picetum illyricum* Stef. 1963.
- L — 33 Tmora, nadmorska visina 1400 m, ekspozicija ravno, nagib ravno, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Abieti-Piceetum illyricum* Stef. 1963.

- L — 33a Tmora nadmorska visina 1380 m, ekspozicija E, nagib 80—90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Seslerio-Saxifragetum crustatae* Lkšić et Pulvić 1979.
- L — 33b Tmora, nadmorska visina 1380 m, ekspozicija N, nagib 80—90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol (u »džepovima«), asocijacija *Seslerio interruptae-Pinetum nigrae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 34 Kovačev panj, Borje, nadmorska visina 1310 m, ekspozicija N, nagib 25—30°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Daphno-blagayanae-Pinetum silvestris* Bleč. et Lkšić 1979.
- L — 35 Na putu Žabljak — Đurđevića Tara, Aluge, nadmorska visina cca 1300 m, ekspozicija E, nagib 30°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Pinetum nigrae montenegrinum* Blečić 1957.
- L — 36 Na istom putu, nadmorska visina 1000 m, ekspozicija N, nagib 20°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Ostryo-Fagetum moesiacaе* Lkšić 1975.

2. KANJON RIJEKE PIVE

- L — 37 Kanjon rijeke Pive, neposredno ispod HE, nadmorska visina 480 m, ekspozicija W, nagib 85°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol + kalkomelanosol u »džepovima«, asocijacija *Saxifragetum rochelianaе* Blečić 1957.
- L — 37a Kanjon Pive, neposredno ispod HE, lijeva obala, nadmorska visina 490 m, nagib 33°, ekspozicija E, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta sirozem, asocijacija *Achnathero-Petasitetum kablikianii* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 38 Oko 50 m iznad lokaliteta 37 a, na nivou puta, nadmorska visina 520 m, ekspozicija E, nagib oko 40°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Colurno-Ostryetum carpinifoliae* Blečić 1957.
- L — 38a Na putu Šćepan Polje — Plužine, neposredno prije Plužina, iznad lijeve strane puta, nadmorska visina 520 m, ekspozicija S—SE, nagib 90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Genisto dalmaticaе-Daphnetum malynae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 39 Na putu od HE prema Plužinama, neposredno prije Plužina, refugijalno stanište, ekspozicija S, nagib 85°, geološka podloga dolomit, tip zemljišta sirozem + rendzina, asocijacija *Edraiantho-Globularietum cardiofoliae* Lkšić et Redž. 1988.

- L — 39a U neposrdnoj blizini prethodnog lokaliteta, bliže Plužinama, nadmorska visina 520 m, ekspozicija SW, nagib 31°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta sirozem, asocijacija *Marrubio-Rumicetum scutati* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 40 Od Plužina prema Trsi, iznad jezera, desna obala, nadmorska visina 525 m, ekspozicija W, nagib 15—20°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Petterio-Carpinetum orientalis* Bleč. et Lkšić 1988.
- L — 41 Na putu Plužine — Klinje, ispred Plužina, nadmorska visina 800 m, ekspozicija S, nagib 20°, geološka podloga dolomit, tip zemljišta rendzina, asocijacija *Aceri-Carpinetum orientalis* Bleč. et Lkšić 1966.
- L — 42 Na istom putu, nadmorska visina cca 1300 m, ekspozicija S, nagib cca 20°, geološka podloga dolomit, tip zemljišta rendzina, asocijacija *Carpino orientalis-Quercetum cerris* Lkšić.
- L — 43 Na istom putu, nadmorska visina cca 1400 m, ekspozicija N, nagib cca 15°, geološka podloga laporoviti krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Fagetum moesiacaе montanum* Bleč. et Lkšić (1969) 1970.

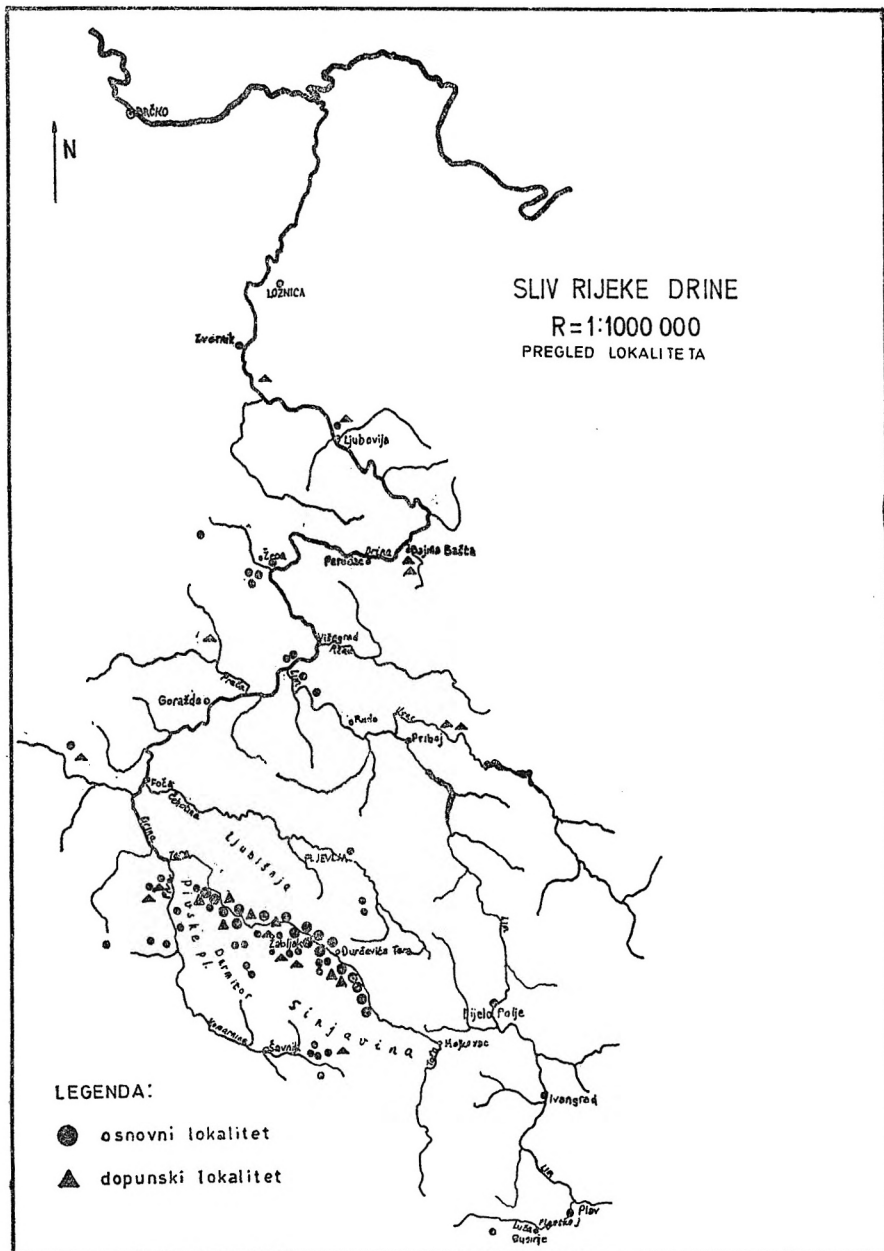
3. KANJON RIJEKE KOMARNICE

- L — 44 Kanjon Komarnice, kod mosta, nadmorska visina 1050 m, ekspozicija W, nagib 20°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, zajednica sveze *Xerobromion*.
- L — 45 Riđine, nadmorska visina 1100 m, ekspozicija S, nagib 35—40°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Orno-Ostryetum carpinifoliae* Aich. 1933
- L — 45a Riđine, više prethodnog lokaliteta, nadmorska visina cca 1150 m, ekspozicija S, nagib 90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol + kalkomelanosol, asocijacija *Edraianthetum pivaе* Lkšić 1988.
- L — 46 Kanjon Komarnice, ispod mosta, nadmorska visina 1050 m, ekspozicija NW, nagib 90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol + litosol, asocijacija *Silenetum petraeae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 47 Neposredno kod ovog lokaliteta, nadmorska visina 1040 m, ekspozicija SE, nagib 85°, geološka podloga krečnjak, tip tla regosol, asocijacija *Athamanthetum haynaldii* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 48 Isti lokalitet, nadm. visina 1050 m, ekspozicija NW, nagib 80°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Thalictro elati-Geraniteum macrorhizii* Lkšić et Redž. 1988.

- L — 49 U neposrednoj blizini prethodnog lokaliteta, nadmorska visina 1050 m, ekspozicija W—NW, nagib 60—70°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Thalictroelati-Geranium macrorrhizii* Lkšić et Redž. 1988.

e. KANJON RIJEKE DRINE

- L — 50 Na putu Međeđa — Višegrad, nadmorska visina 350 m, ekspozicija SE, nagib 35°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Quercus-Ostryetum carpiniifoliae* Ht. 1938.
- L — 50a Kanjon Rakitnice, nizvodno od Rogatice oko 5 km, nadmorska visina 520 m, ekspozicija SE, nagib 130°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Hoehringio-Asplenium lepidi* Lkšić 1972.
- L — 51 Neposredno ispod lokaliteta 50, nadmorska visina 345 m, ekspozicija SE, nagib 90°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol, asocijacija *Edraiantho-Centauretum derventanae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 52 Na putu Ljubovija — Zvornik, Čitluk, nadmorska visina 220 m, ekspozicija W—SW, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkomelanosol, asocijacija *Quercus-Ostryetum carpiniifoliae* Ht. 1938.
- L — 52a U neposrednoj blizini ovog lokaliteta, nadmorska visina 220 m, ekspozicija S, nagib oko 80°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta sirozem + kalkomelanosol, asocijacija iz sveze *Chrysopogoni-Satureion* Ht. et H-ić 1934.
- L — 52b Mali Zvornik, desna obala Drine, nadmorska visina 170 m, ekspozicija W—SW, nagib cca 80°, asocijacija *Cerastium lanati* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 52c Perućac, kanjon rijeke Dervente, nadmorska visina 230 m, ekspozicija W, nagib 70—80°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta, regosol + kalkomelanosol, asocijacija *Seslerio angustifoliae-Ostryetum carpiniifoliae* Lkšić 1975.
- L — 52d Neposredno kod prethodnog lokaliteta, nadmorska visina 230 m, ekspozicija NW, nagib 85°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol + kalkomelanosol u »džepovima«, asocijacija *Edraiantho-Centauretum derventanae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 53 Na putu Borike — Žepa, nadmorska visina 1080 m, ekspozicija N, nagib 5—10°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Abieti-Piceetum illyricum* Stef. 1963.
- L — 54 Ušće rijeke Žepe, uz lijevu obalu jezera, nadmorska visina cca 250 m, ekspozicija S, nagib 35—40°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Carpino betunii-Ohtryetum carpiniifoliae* Lkšić et Redž. 1988.



- L — 54a Oko 200 m od Motela prema prethodnom lokalitetu, nadmorska visina cca 250 m, ekspozicija S, nagib 80°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol, asocijacija *Campanuletum balcanicae* Lkšić et Redž. 1988.
- L — 55 Ušće rijeke Žepe, udaljene od Motela oko 50 m, nadmorska visina 245 m, ekspozicija S, nagib 35—40°, geološka podloga dolomit, tip zemljišta rendzina, asocijacija *Aceri-Carpinetum orientalis* Bleč. et Lkšić 1966.
- L — 56 Ušće rijeke Žepe, desna obala, preko mosta, nadmorska visina cca 250 m, ekspozicija W, nagib 30°, geološka podloga dolomit, tip zemljišta rendzina, asocijacija *Seslerio autumnalis-Ostryetum carpinifoliae* Ht. et H-ić, 1950.
- L — 57 Zelengora, Sokoline, desna obala rijeke Govze, nadmorska visina 1150 m, ekspozicija N, nagib 45—50°, geološka podloga dolomit, tip zemljišta organomineralna rendzina, asocijacija *Piceetum abietis-omorikae* Lkšić et al. 1982.
- L — 57a Neposredno ispod ovog lokaliteta, nadmorska visina cca 1000 m, ekspozicija N, nagib cca 40°, geološka podloga dolomit, tip zemljišta rendzina, asocijacija *Piceetum omorikae*, s.l.

5. KANJON RIJEKE LIMA

- L — 58 Granica Albanije, kod Gusinja, Grboja, nadmorska visina 1130 m, ekspozicija E, nagib 5°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Fagetum moesiacaе montanum* Bleč. et Lkšić 1970.
- L — 59 Na putu Međeđa — Rudo, oko 12 km od Međeđe, nadmorska visina 350 m, ekspozicija N, nagib 35°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkokambisol, asocijacija *Aceri-Carpinetum orientalis* Bleč. et Lkšić 1966.
- L — 60 Na istom putu, oko 5 km od Međeđe, nadmorska visina 330 m, ekspozicija S, nagib 80, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta kalkoregosol, asocijacija *Edraiantho-Dianthetum kitaibelii* Lkšić 1975.
- L — 60a Kanjon Sutjeska, Bučjanska rijeka, lijeva obala, nadmorska visina cca 790 m, ekspozicija NE, nagib 85°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Achilleo-Edraianthetum jugoslavici* Lkšić 1969.
- L — 60b Oko 100 m nizvodno od ovog lokaliteta, iznad puta, nadmorska visina cca 780 m, ekspozicija NE, nagib 85°, geološka podloga krečnjak, tip zemljišta regosol, asocijacija *Achilleo-Edraianthetum jugoslavici* Lkšić 1969.

