

varstvo  
narave

V



# VARSTVO NARAVE

CONSERVATION OF NATURE

V

1966

LJUBLJANA

1967

VARSTVO NARAVE je glasilo službe za varstvo narave v Sloveniji. Izdaja in zalaga ga s pomočjo Sklada SRS za pospeševanje založniške dejavnosti Zavod za spomeniško varstvo SRS v Ljubljani. — Prispevki izražajo osebna mnenja piscev, ki odgovarjajo tudi za strokovne trditve. Kolikor gre za mnenje uredništva, to posebej navajamo. — Uredništvo VARSTVA NARAVE je pri Zavodu za spomeniško varstvo SRS, Ljubljana, poštni predal 176, telefon 22-039

CONSERVATION OF NATURE is the official journal published by the service for nature conservation in Slovenia. The Institute for Conservation of Cultural Monuments and Nature of Slovenia is the editor of the above-mentioned journal. — It appears once a year. — The Editorial Board of CONSERVATION OF NATURE is to be found at Ljubljana, P. O. B. 176, Yugoslavia, telephone 22-039

\*

To številko so uredili — This number has been edited by  
JOZE BOLE, MICA ČERNIGOJ (odgovorni urednik — responsible editor),  
ROK GOLOB, CIRIL JEGLIČ, FRANJO JURHAR, JURLJ KUNAVER, HELENA MENAŠE,  
STANE PETERLIN (glavni urednik — chief editor),  
ANGELA PISKERNIK, MAKS WRABER, TONE WRABER

\*

Jezikovne korekture slovenskih prispevkov je opravila HELENA MENAŠE, povzetke je v angleščino prevedla MAJDA AŽMAN, v italijanščino LEOPOLD VERBOVŠEK, povzetke v nemščini pa so prispevali sodelavci zbornika

English summaries have been translated by MAJDA AŽMAN

\*

NASLOVNA STRAN: Najvišje znano rastišče bratinskega košutnika v Sloveniji je tik pod vrhom Notranjskega Snežnika (1796 m) (foto: S. Peterlin)

COVER: The highest known habitat of *Gentiana lutea* subsp. *symphyandra* in Slovenia is close by the summit of Notranjski Snežnik (1796 m)

\*

Natisnila tiskarna ČF DELO v Ljubljani

## VSEBINA — CONTENTS

Dr. Angeli Piskernik ob prazniku (Viktor Petkovšek in Stane Peterlin) . . .	5
Ob jubileju univ. prof. inž. Cirila Jegliča (Vinko Strgar) . . . . .	6

### CLANKI — ARTICLES

PAVEL KUNAVER	Varovanje gozdov nad ledenimi jamami . . . . .	11
DUSAN NOVAK	Zaganjalke . . . . .	15
ROK GOLOB	Predlog za zavarovanje slovenskega krasa . . . . .	29
SREČKO GROM	Mahovna flora Triglavskega narodnega parka. . . . .	39
TONE WRABER	Nekatere nove ali redke vrste v flori Julijskih Alp (II)	53
STANE PETERLIN	Košutnik ( <i>Gentiana lutea</i> L. s. lat.) v Sloveniji . . .	67
VINKO STRGAR	Prispevek k poznavanju rastlinstva v soteski Iške . .	81
JOZE STRGAR	Pančičevka ( <i>Picea omorica</i> [Panč.] Willk.) v svoji domovini in v vrtovih . . . . .	97
JAN CARNELUTTI in STEFAN MICHELI	Makrolepidopteri Triglavskega narodnega parka in okolice (I) ( <i>Lepidoptera</i> , <i>Rhopalocera</i> , <i>Hesperioidea</i> )	107
JOZE BOLE	Mehkužci in zoogeografski položaj Rakovega Škocjana	129
JANEZ GREGORI	O varstvu ptic v Sloveniji . . . . .	139

### ODMEVI — ECHOES

Varstvo narave v svetu v zadnjih dveh letih (Iz poročil mednarodne organizacije World Wildlife Fund) (prevedel in priredil Blaž Mihelčič) . . . . .	153
Gozdarstvo in varstvo narave na Slovaškem (Štefan Mihálik) . . . . .	157
Varstvo narave v okviru Mednarodnega biološkega programa (IBP) (Stane Peterlin) . . . . .	159
Še o štokljah v Podravju in Pomurju (Mirko Šoštarič) . . . . .	161
Predlog za razglasitev kraškega parka na Tržaškem (Tone Wraber) . . . . .	163

### NOVI ZAVAROVANI NARAVNI OBJEKTI IN PREDLOGI ZA ZAVAROVANJE — RECENTLY PROTECTED NATURAL OBJECTS AND PROPOSALS FOR PROTECTION

STANE PETERLIN	Dolina Topla na Koroškem . . . . .	167
MIRKO ŠOŠTARIČ	Stara in znamenita drevesa v Podravju in Pomurju (nadaljevanje) . . . . .	171

KONSERVATORSKA POROČILA . . . . .	177
KNJIŽNA POROČILA . . . . .	191

### SUMMARIES

PAVEL KUNAVER	Preservation of forests above ice caves . . . . .	13
DUSAN NOVAK	The intermittent springs . . . . .	27
VINKO STRGAR	A contribution to our knowledge of the vegetation of the Iška Gorge . . . . .	93
JOZE STRGAR	<i>Picea omorica</i> (Panč.) Willk in its homeland and in gardens . . . . .	106
JOZE BOLE	Molluscs and zoogeographic conditions in the karst valley Rakov Škocjan . . . . .	136
JANEZ GREGORI	The protection of birds in Slovenia . . . . .	148

### ZUSAMMENFASSUNGEN

SREČKO GROM	Die Moosflora des Triglav-Nationalparks . . . . .	51
TONE WRABER	Über einige neue oder seltene Arten in der Flora der Julischen Alpen (II) . . . . .	62
STANE PETERLIN	Der Gelben Enzian ( <i>Gentiana lutea</i> L.) in Slovenien .	78
JAN CARNELUTTI und STEFAN MICHIELI	Die Makrolepidopteren des Triglav-Nationalparks und des Umgebung (I) . . . . .	125

### RIASSUNTO

ROK GOLOB	Qualche proposta per la tutela del Carso Sloveno . .	37
-----------	--	----

## DR. ANGELI PISKERNIK OB PRAZNIKU

*Pred letom dni je praznovala svojo osemdesetletnico dr. Angela Piskernik, slovenska biologinja, javna delavka in ena od utemeljiteljev našega varstva narave. Za seboj ima dolgo vrsto let plodnega dela na različnih področjih znanosti, prosvete in kulture.*

*Rodila se je 27. avgusta 1886 v družini trdnega slovenskega kmeta v Lobniku pri Železni Kapli na Koroškem. Tam je obiskovala tudi osnovno šolo. Potem se je vpisala na učiteljske v Celovcu, ga končala in privatno doštudirala še gimnazijo v Gradcu. Toda želja po znanju jo je gnala dalje. Leta 1910 se je vpisala na dunajsko univerzo na študij naravoslovnih ved. Promovirana je bila leta 1914. Za disertacijo si je izbrala temo iz botaničnega področja. Bila je prva Slovenka, ki je dosegla doktorski naslov, kar pomeni toliko več zato, ker je bil takrat ženskam vstop na visoke šole še otežkočen. Morala pa je dve leti čakati na državno službo in jo je končno dobila v Ljubljani in ne v svoji Koroški. K temu je pripomoglo predvsem dejstvo, da je že od dijaških let dalje sodelovala v slovenskih izobraževalnih društvih na Koroškem.*

*Prvo službo je nastopila leta 1916 kot asistentka v takratnem Kranjskem deželnem muzeju. Tam je ostala deset let, potem pa se je posvetila pedagoškemu delu. Poučevala je na gimnazijah v Novem mestu in Ljubljani, kjer jo je leta 1943 zajel okupator. Ko se je po osvoboditvi vrnila iz koncentracijskega taborišča, je prevzela mesto ravnateljice Prirodoslovnega muzeja Slovenije in ga vodila do leta 1950. Vmes je honorarno predavala splošno botaniko na univerzi in višji pedagoški šoli v Ljubljani. Po upokojitvi je prevzela vodstvo referata za varstvo narave pri republiškem zavodu za spomeniško varstvo, kjer je delala do leta 1963.*

*Vse svoje življenje je dr. Angela Piskernik posvetila delu za slovensko ljudstvo. Ni se omejevala le na stroko, temveč se je z enako vnemo lotevala kulturnih, družbenih in narodnostnih vprašanj. V mislih in delu se ni nikoli ločila od svoje Koroške. V času plebiscita je pomagala ustanavljati slovenska ženska društva na Koroškem, imela je številna predavanja o pomenu plebiscita, pisala in predavala je o Koroški, njenih ljudeh in običajih. Napisala je tudi več knjig in slovarjev za pouk nemščine. Dve leti je urejala »Prilogo Koroškega Slovenca«. Ni čudno torej, da si je nakopala sovraštvo Nemcev in nemčurjev, kar jo je med vojno pripeljalo v zloglasni Ravensbrück. Vendar je povsod ostala trdna Slovenka.*

*Tudi na strokovnem področju je pridno delovala. Napisala je vrsto razprav, poljudnih člankov, referatov in ocen. Njeno najbolj znano delo pa je vsekakor »Ključ za določanje cvetnic in praprotnic«, ki je še vedno edino domače delo v tej zvrsti. V njem so prvič zbrana slovenska imena za praprotnice in cvetnice.*

Za nas je še posebej pomembno njeno delo na področju varstva narave. Skupaj z ing. Antonom Šivicem sta postavila temelje današnji službi pri Zavodu za spomeniško varstvo SRS. Veliko si je prizadevala za ožvitev in razglasitev Triglavskega narodnega parka, sodelovala je pri ustanovitvi našega glasila in organizirala sistematično zbiranje gradiva za monografijo o našem narodnem parku. Pripravila je številne predloge za zavarovanje pokrajinskih območij in naravnih znamenitosti. Ustanovila je »Gorsko stražo«, s predavanji in članki je vzpodbujala mladino in javnost k varovanju narave. Njene prispevke najdemo v »Varstvu spomenikova«, v vseh dozdajšnjih številkah »Varstva narave«, v dnevnem in periodičnem tisku po vsej domovini. Naše zavarovane naravne znamenitosti pa popularizira tudi po tujih strokovnih revijah in zbornikih. Vrsto let že sodeluje v Prirodoslovnem društvu Slovenije, Društvu konservatorjev, Zvezi društev za varstvo ptic in v mednarodnih organizacijah za varstvo narave (CIPRA, UICN, VNP). S tem naštevanjem pa gotovo nismo mogli zajeti njenega dela, ki je skrito v arhivih naše službe.

Ob svojem jubileju je bila dr. Angela Piskernik za življenjsko delo odlikovana z redom zaslug za narod z zlato zvezdo, priznanje pa so ji dale tudi tuje varstvene organizacije in znanstvene ustanove. Naj ji tudi mi ob visokem jubileju izrečemo iskrena voščila z željo, da tudi vnaprej z enako vnemo pomaga našemu varstvu narave.

VIKTOR PETKOVŠEK

STANE PETERLIN

## OB JUBILEJU UNIV. PROF. INŽ. CIRILA JEGLIČA

Sedemdeseto leto mineva, kar se je 26. januarja 1897 v Sv. Križu pri Litiji v učiteljski družini rodil univ. prof. inž. Ciril Jeglič. Izoblikoval se je v zelo izvirno, v občem merilu veliko, v slovenskem in jugoslovanskem pa enkratno osebnost.

Njegovo poznejšo življenjsko pot so odločilno začrtala najbrž že deška leta. Med počitnicami je zahajal na deželo, kjer so mu v otroško dušo segli prvi privlačujoči vplivi zavestnejših neposrednih stikov z naravo, ki so se v mladeniških letih ob novih doživetjih in spoznanjih še poglobljali in utrjevali ter prof. Jegliču končno vtisnili neizbrisen pečat ljubitelja narave in tankočutnega poznavalca njenih lepot. To in pa dejstvo, da je med bivanjem na deželi pri sorodnikih na kmetiji dodobra spoznal ter vzljubil delo na zemlji, je imelo zanj daljnosežne posledice. Odločilno je vplivalo tudi na izbiro poklica, saj se je potem, ko je v Ljubljani uspešno končal osnovno šolo in maturiral na klasični gimnaziji, odločil za agronomski poklic. Visokošolske študije je začel na Dunaju, diplomiral pa na univerzi v Zagrebu leta 1922. Vedoželjni duh zrelega intelektualca nato ni miroval, marveč je mladega v vrtnarstvo usmerjenega agronoma vzpodbujal k nadaljnjemu poglobljanju znanja in k podrobnejšemu študiju nekaterih posebnih, zlasti v oblikovanje krajine segajočih vprašanj. V letih 1929/30 se je izpopolnjeval v Berlinu, kjer je poleg drugega poslušal predavanja takrat vođilnih strokovnjakov s področja oblikovanja vrtov in krajine. Prepotoval je dobršen del Evrope in si ogledoval predvsem mnoge vrtnarske institucije ter se seznanjal z njihovim delom. Udeleževal se je mednarodnih strokovnih zborovanj, med drugim ga najdemo leta 1938 v Berlinu kot referenta na »12. Mednarodnem hortikulturnem kongresu«.

Vsa pot skoraj pol stoletja trajajočega jubilarntovega javnega delovanja je skladna z njegovo temeljito splošno izobrazbo in sijajno strokovno razgledanostjo pa jasnim hotenjem in nemirnim, delavnim ter silno kritičnim duhom, ki je brez nehanja iskal novih in lepših ter boljših pa morda laže rešljivih ali kako drugače popolnejših rešitev. Jubilarntovo javno delovanje poteka po več poteh, ki so samo včasih vzporedne, večinoma pa se v medsebojnem dopolnjevanju spletajo v posrečeno, nerazdružljivo celoto. Posamič jih poizkušamo omenjati samo zato, ker bi marsikatera med njimi pravzaprav že sama terjala zase vsega človeka. Po drugi strani pa so nam tudi vse enako dragocene in se ne bi mogli odločiti, ali je pomembnejše jubilarntovo strokovno organizacijsko delovanje v vrtnarski proizvodnji ali pedagoško delo ali njegovi dosežki v oblikovanju krajine in vrtov ali nam je dal več s pisano besedo in uredniškim delom ali s tu neomenjenim delovanjem.

Eno največjih zaključenih del ing. Jegliča za organizacijo proizvodnje je 24 ha obsegajoča drevesnica v Markuševcu, ki je služila komunalnim potrebam Zagreba že pred vojno. Sem štejemo tudi drevesnico in druge objekte za potrebe arboretuma Volčji potok, manjši tovrstni objekti pa so nastajali pod Jegličevim vodstvom tudi pri vseh šolah, v katerih je deloval.

Svoje pedagoško delovanje je prof. Jeglič začel leta 1924 na kmetijski šoli na Grmu pri Novem mestu, ga nadaljeval na srednji sadjarsko-vinarski šoli v Mariboru leta 1928 in še isto leto v Srbiji, kamor je bila mariborska šola preseljena. Leta 1932 je prevzel organizacijo ustanovitve srednje vrtnarske šole v Božjakovini pri Zagrebu in številne pedagoške dolžnosti na njej. Po vojni se mu je izpolnil dolgoletni sen: na njegovo prizadevanje smo Slovenci dobili lastno srednjo vrtnarsko šolo, ki je prvo leto (1946—47) delovala v Celju, nato pa v Mariboru. Šolo so polagoma opustili, ko je prof. Jeglič prevzel na agronomski fakulteti v Ljubljani vodstvo prve katedre za vrtnarstvo na slovenski univerzi. Pejsažno vrtnarstvo je predaval tudi arhitektom. Posebno poglavje v jubilarntovem pedagoškem delovanju pa so številna javna predavanja.

Delo ing. Jegliča kot vrtnega in pejsažnega arhitekta je pomenilo v Jugoslaviji važen preobrat v dotedanjem pojmovanju oblikovanja vrtnega prostora in krajine. Temeljito poznavanje stvaritev vodilnih evropskih oblikovalcev in zmožnost lastnega umetniškega doživljanja in samostojnega kreiranja so že v tridesetih letih v Zagrebu pripeljali do velikih impresivnih stvaritev (Medveščak, Krešimirov trg, pokopališče Mirogoj, Maksimir in še mnogo drugih), ki so našle posnemovalce po vsej državi. Če naj omenimo vsaj nekatera izmed mnogih Jegličevih povojnih del, ne moremo mimo izvedenih projektov v zvezi z objekti predsednika republike v Beogradu in na Brionih ter izvršnega sveta v Skopju in na Ohridu. Veliko je prispeval k obnovitvi vrta Juliana v Trenti, o katerem je napisal tudi knjigo, ki obsega poleg podatkov o Juliani še precej napotkov širše vrednosti. Več njegovih projektov pa še čaka na realizacijo ali pa so bili izvedeni samo deloma, npr. arboretum Volčji potok.

Prof. Jeglič se je kmalu posvetil tudi literarnemu snovanju, h kateremu ga je med drugim vzpodbujal neposredni vpliv Izidorja Cankarja. Pisal je v *Dom in svet* in *Mladiko*, s sedemindvajsetimi leti pa je v *Klasju* izdal zbirko črtic *Obrazi*. Čeprav je prof. Jeglič tudi v poznejših letih še vedno napisal marsikaj, kar ima, če že ne zmeraj v celoti pa vsaj pretežno, leposlovno veljavo, se je kasneje le posvetil strokovnemu pisanju. Napisal je blizu tisoč večinoma strokovnih sestavkov,



ki so izšli večidel v slovenski, nekateri pa v hrvatski in nemški periodiki, in osem strokovnih knjig. S suverenim obvladovanjem jezka in bogatim besednim zakladom ter uglajenim in negovanim leposlovnim slogom je Jegličeva emocionalna narava silno srečno izoblikovala vsebinsko neoporečne strokovne tekste, v katerih nikoli ne gre za samo golo naštevanje dejstev. Najsi je strokovna vsebina njegovih del še tako suhoparno vsakdanja, najsi dela hvalijo, učijo ali grajajo, iz njih zmeraj veje še nekaj, kar privlači in osvaja ter, zlasti pri mehkejših n raveh, vzpodbuja k posnemanju. Z Jegličevimi strokovnimi deli je naše strokovno pisanje doseglo novo kvaliteto podajanja snovi, raven, po kateri bi se pišoči morali zgledovati.

Ob pričujočem orisu, ki ne more biti popoln in skuša prikazati le najbolj bistveno iz dosedanjega delovanja prof. Jegliča, si bomo morda še posebej zastavili vprašanje, kakšen je njegov prispevek k varstvu narave. Ali pa je to vprašanje mogoče odveč? Saj je pejzažna hortikultura tisti del hortikulture dejavnosti, ki se mu je prof. Jeglič največ posvečal, in hkrati tudi tisti njen del, ki močno in večkrat odločujoče posega v naravo. Pri tem svojem delu prof. Jeglič ni bil samo pobudnik in izvajalec projektov v zvezi z estetsko ureditvijo krajine, ampak tudi odličen poznavalec in zmeraj jasen in odločen glasnik varstva narave. Vse do današnjih dni prizadeto spremlja posege, s katerimi stehinizirana družba krotoviči naravo, in se zavzema za pravilno urejeno in zdravo krajino; tudi ko je pred kratkim šlo za nižinske gozdove in krajino ob Soči, je bil na strani varuhov narave. Morda še veliko več kot z neposrednim delom pa je prof. Jeglič storil za varstvo narave, ko je svojim učencem desetletja z vsem entuziazmom vcepljal pravilen odnos do nje.

Kljub letom, ki so se nabrala, prof. Jeglič spremlja javna dogajanja in aktivno posega v mnoga med njimi; prav sedaj pa mu, med drugim, daje veliko opraviti strokovna terminologija, ki jo pripravlja za Slovensko akademijo znanosti in umetnosti.

Pred dnevi je sredi dela hudomušno potožil: »Veš, hiteti moram, ko mi je ostalo še tako malo let.« Mi pa menimo drugače in želimo našemu tako zelo cenjenemu jubilanu še veliko zdravja, da bo lahko v miru postoril, kar še terja narod od svojega odličnega sina, kar mu nalaga poštena vest in česar ne sme ostati dolžan svojemu vrtu v Vižmarjah.

VINKO STRGAR

**ČLANKI — ARTICLES**

PAVEL KUNAVER

## VAROVANJE GOZDOV NAD LEDENIMI JAMAMI

Letošnje silovite poplave v Italiji in v Avstriji so posebno jasno pokazale na katastrofalne posledice pretiranega sekanja gozdov. V Italiji je to že zastaran greh iz minulih stoletij, ki se bo maščeval še poznim rodovom. V Avstriji, kjer je gozdov še mnogo, pa so že po velikih poletnih poplavah hidrografi in drugi pripisovali nesrečo pretirani sečnji v zadnjih desetletjih, pa tudi načinu sečnje, ko se izsekajo parcele na čisto, in sicer večinoma strmo navzdol proti dolini. Tako ima odtekajoča voda prosto pot po strmih bregovih in izpira prst, ki je mrtve korenine ne drže več, do golega. Ni čudno, da more voda nato odnesti tudi grušč in celo težke skale, kar se je zgodilo že tudi pri nas. Zdi se mi, da bi bilo treba tudi pri nas začeti bolj paziti na gozdove in nadomeščati številne table z opozorilom »Čuvajmo naše gozdove pred požarom« s tablam »Varujmo naše gozdove pred sekiro!« Sedanji rod ne ve, kakšni gozdovi so še pred 50—60 leti pokrivali naša tla. Ko smo pred vojno hodili po ogromnih gozdovih po Kamniški Bistrici in vpraševali gozdarje, ki so nadzorovali obsežne sečnje, v kolikem času bodo mogli zopet sekati podobno veliko drevje — smreke in bukve — so zatrjevali, da kvečjemu v 80 letih! Ko hodim danes po istih krajih, najdem le sled nekdanjih gozdov, res velikega bogastva Slovenije. Posebno mi je v spominu bukov gozd med izvirom Kamniške Bistrice in t. i. galerijami, pod katerimi gre pot na Kamniško sedlo. Bila so debela kakor stebri v templju. Še po tolikih letih je danes tam samo gošča in stoji le tanko drevje. Še bolj žalosten je gozd pol ure nad senožetom za Bellevuejem v Bohinju. Tam je padel lep smrekov gozd pred 40—50 leti. Danes je tam le gošča, debela pa so komaj za moško roko debela. Na Veliki planini so med obema vojnama ponekod posekali ruševje, da bi pridobili več paše. Deževnica in snežnica sta sprali prst v razpoke — danes je tam golo skalovje. Kaj bo čez nekaj desetletij na izrazito visokogorskem krasu Vogla, kjer so zaradi vlečnice posekali prastaro porast ruševja na desetine metrov na široko in daleč tja proti Šiji? Neki gozdar je skomignil z rameni, ko sem podvomil o pravilnem izkoriščanju tamkajšnjih gozdov, ter rekel: »Mi gozdarji pravilno načrtujemo — a drugi ukazujejo dobavo večje množine kubikov.«

Kraški svet je posebno občutljiv za sečnjo, saj se zakrasovanje nadaljuje in se bo nadaljevalo v nedogled. Gozd je edini, ki s svojimi nešteti koreninami in podrastjo zadržuje odtekanje prsti med strašno razpokani apnenec pod njim.

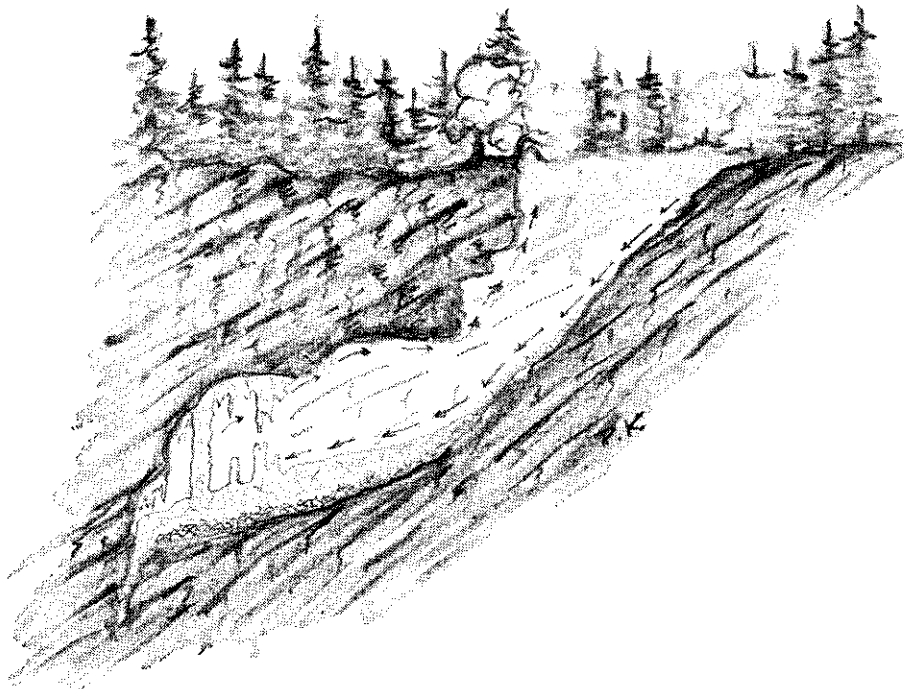
Gozd sam je tudi naš naravni spomenik, ki ga pa zaradi človekove odvisnosti od njega v pretežni večini seveda ne moremo zavarovati. Pač pa bi morali z njim previdneje gospodariti in izbrati nekatere kraje, kjer je še kolikor toliko ohranjen, ter vsaj koščke takega sveta pred sečnjo zaščiti.

Posebej pa bi bilo treba popolnoma zavarovati gozd in podrast pod njim nad ledenimi jamami na Krasu. Gozdna tla uravnavajo odtekanje deževnice in snežnice v razpokano skalno gmoto in skozi njo v podzemeljsko jamo samo. Hiter odtok deževnice bi namreč povzročil dviganje nizke temperature v ledeni jami in hitro tajanje ledu.

Ledene jame so pravi fenomen in redki naravni spomenik, saj jih je med več tisoči drugih jam v Sloveniji samo zelo malo — okoli 30. Vzrok je ta, da so v le malokateri podzemeljski jami vse razmere takšne, da led nastaja in obstaja tudi prek vročega poletja! Prvi pogoj je zimska temperatura pod ničlo. Drugi je oblika jame ki mora biti kolikor toliko vrečasta in ne sme imeti prevelikega vhoda. Tretji od pglavitnih pogojev je posebno pomemben: sončni žarki ne smejo posijati skozi žrelo jame. Obrnjena mora biti proti severu, severozahodu ali severovzhodu. Vhodno vrtačo mora gozd kolikor toliko varovati pred obsevanjem.

Seveda, čim višja je lega ledene jame, čim daljše so zime in čim nižja je zimska temperatura, tem »ugodnejše« so razmere za nastajanje in obstajanje ledu v podzemeljski jami.

V glavnem gre za preprosto zračenje jame. Ko se zunanji zrak tako ohladi, da ima nižjo temperaturo kot jamski, začne teči v jamo in izpodrivati nekoliko toplejši jamski zrak. Mrzli zrak ohlaja po razpokah tudi stene v globino. Zračenje se neha takoj, ko se zunanji zrak ogreje in če je vhodna vrtača zadosti globoka, da vetrovi ne morejo vznemiriti težkega mrzlega zraka v jami. Stena gozda okoli vrtače, ki vodi v jamo, je v takih okoliščinah posebno pomemben dejavnik! Še



Slika 1. Kroženje hladnega zraka v ledeni jami  
Fig. 1. Circulation of cold air in an ice cave

posebej velja to na pomlad, ko privršijo topli vetrovi z jugozahoda! Takrat pa skozi vse poletje opravlja gozd nad ledeno jamo in okoli vhoda kar trojno delo:

1. Varuje vrtače pred prehudim prepihom in vrtinci, ki bi mogli vznemiriti zrak v dnu vrtače ali celo v notranjosti ledene jame.

2. Gozd okoli vrtače, podrast in vse rastlinstvo na njenih bregovih, zadržujejo toplo deževnico, da ne bi hitro odtekala s površja v jamo, ogrela mrzli zrak v jami in tajala led.

3. Gozd nad jamo pa je najpomembnejši: zadržuje vodo, da le počasi pronica proti jami, se počasi ohlaja in včasih priteče skozi strop šele tedaj, ko je zunaj že zopet lepo vreme, mraz, in se je začelo ozračje v jami ponovno ohlajati.

To zadnje je prav posebno važno po jesenskem deževju. Šele ko je to že davno minilo in je nastopil hud mraz, se srečata v jami mrzli tok zraka, ki teče v jamo, in voda, ki je polagoma pronicala vanjo.

Razumljivo je torej, da bi uničenje gozda nad podzemeljsko ledeno jamo hitro razgalilo skalovje. Po razpokah bi voda hitro odtekla v jamo in tajala led, ob času mraza ko je zračenje jame posebno močno, pa bi dotekanje vode malone prenehalo in v jami ne bi več nastajal led.

Tako pa je gozd posredni soustvarjalec zahtevnih klimatskih in vodnih okoliščin za nastajanje in obstajanje ledu v ledenih jamah skozi vse leto.

Kakšno nepozabno doživetje, če poleti, sredi »pasjih dni« stopiš z vročega sonca in izmed sočnega zelenja v skrivnostni podzemeljski hram! Hodiš po več metrov debelem ledeniku, med čudovitimi ledenimi stebri in ledenimi kapniki in pod bleščečimi ledenimi venci, ki vise iz vseh razpok in lezik.

Gozd je treba torej zavarovati v 10—20 m širokem pasu okoli vhodne vrtače in 50 ali več metrov na južni vzhodni in zahodni strani nad ledeno jamo! Kjer so ga posekali, bi bilo treba takšen pas okoli jame hitro pogozditi, da bi spet zadrževal odtekanje vode.

PAVEL KUNAVER

#### PRESERVATION OF FORESTS ABOVE ICE CAVES

Ice caves present a relatively rare natural phenomenon. Among several thousands of caves to be found in Slovenia only about thirty are ice caves. Only a few underground caves provide all the conditions necessary for the formation of ice and its preservation throughout the hot summers. The first essential condition is winter temperature below freezing point; secondly, the cave must be shaped more or less like a sack with a not-too-wide bottom; thirdly, the rays of the sun must never be in such a position as to penetrate into the mouth of the cave. Therefore, the entrance into the cave must be securely protected against irradiation. Characteristic of ice caves is their simple ventilation. When the air outside cools down so that its temperature is lower than of the air in the cave, it starts to sink down into the cave and drive away the somewhat warmer cave air. Penetrating along the cracks into the depths of the cave, the cold air cools the walls of the cave as well. The airflow stops as soon as the air outside warms up, providing that the funnel-shaped entrance cavity is deep enough to prevent winds from disturbing the heavy cold air in the cave. Under such conditions, forest fences around the entrance into the cave represent an especially important factor. Therefore, forest sections in a 10—20 m wide belt around the entrance and 50 or more metres south, east and west above ice caves are to be preserved intact.

DUŠAN NOVAK

## ZAGANJALKE

V Sloveniji, predvsem na kraškem ozemlju, nahajamo med izviri včasih tudi take, ki so izjemni po svojem režimu, to je, da se količina vode v izviru spreminja v nekem drugem redu in v glavnem ne sledi sezonskim ali občasnim spremembam padavin in vodostaja.

Med takimi izviri opazamo dva tipa:

— izvire, katerih pretok se ritmično spreminja v določenem časovnem intervalu. Nekateri teh izvirov presahnejo v času najmanjšega pretoka, drugi pa ne.

Tipičen tak izvir je Fontestorbe pod Pireneji, kjer iz 8 m široke jame priteka nad 1,6 m<sup>3</sup>/sek srednje vodne količine. Vsakih 30 minut tok usahne in jama je dostopna 10 m v notranjost (Pretner, 1954). Podoben izvir je Homoljska potajnica, kjer voda priteka vsakih nekaj ur (Marković, 1963).

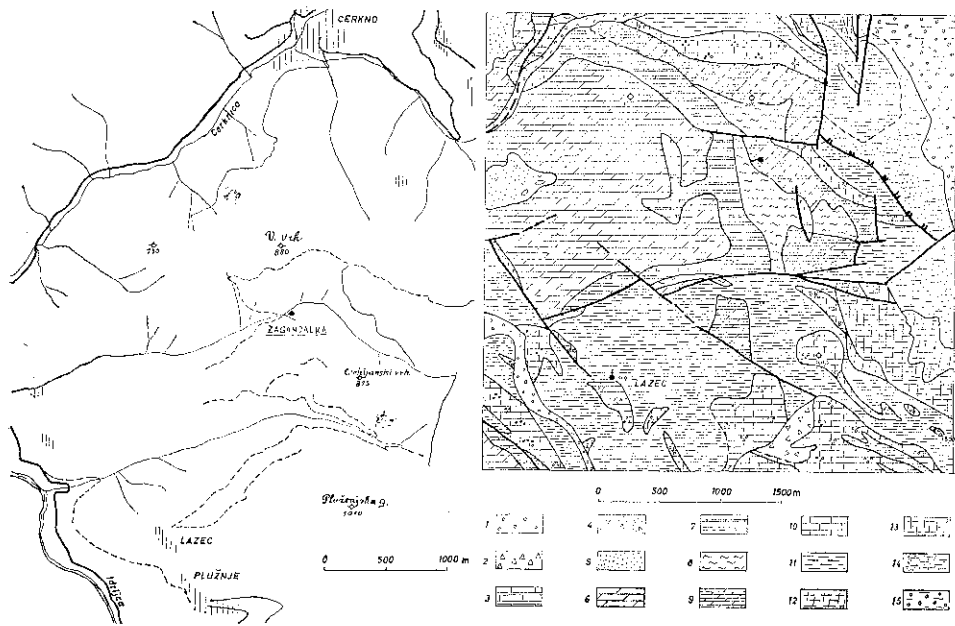
Voda se v takih izviri, kot pravimo, zaganja ali pulzira, zato jih lahko imenujemo kar *zaganjalke* (Logar, 1957; Novak, 1965), včasih pa so te izvire imenovali presihajoče izvire (Seidl, 1908).

— drug tip so izviri, kjer se vodna količina spreminja le občasno, deloma v zvezi s spremembami vremena ali pa vzrok za to še ni ugotovljen.

Zaganjalke so razmeroma redek pojav. Na jugu jim pravijo potajnice, kot te ali mukavice jih opisuje tudi D. Dukić (1962: 18—20). V Srbiji sta znani in podrobneje opisani le Zviška in Homoljska potajnica iz vzhodne Srbije (Cvijić, 1896; Marković, 1963). Ta je kot naravna posebnost tudi zavarovana.

V Sloveniji je bil do nedavnega znan le presihajoči studenec pod Iglo, enaka značilnost na Lintvernu pa je bila domala že pozabljena, prav tako izvir Minutnik. Premalo je bila znana tudi Zaganjalka, po kateri sedaj poimenujemo vse pulzirajoče izvire. Naj ob tej priliki opozorim še na druge take izvire in o njih navedem nekaj podatkov, ki so bili zbrani v zadnjih letih vzporedno s podrobnejšim hidrogeološkim raziskovanjem krasa.

Za prvo skupino je najbolj značilen izvir *Zaganjalka* pod Cerkljanskim vrhom (slika 1). S. Logar (1958) piše o njem: »Prav čudne občutke ima človek, ki sedi ob tem potoku, ki izvira izpod zrušenega kamenja že na pobočju Bevkovega vrha, ko se prične spuščati proti Idrijci. Vse je tiho v okolici, le majhen in šibak potoček nekoliko moti tišino okolice s svojim žuborenjem. To žuborenje počasi narašča in vzbuja v človeku nenavadne občutke. Komaj se dobro zaveš, kaj se dogaja pod teboj, že začne žuborenje pojemati... Kmalu smo ugotovili maksimum pretoka, ki nastopa približno vsakih 7 minut in je pretok skoraj 4 krat močnejši od minima.« Pred tem pravi, da so »s škaфом merili pretok in ugotovili, da voda narašča nekaj nad tri minute in toliko časa tudi upada« (Logar, 1957).



1 — Naplavine, prod in vršaji; 2 — Melišča; 3 — Apnenec s polami glinastega skrilavca, srednja triada; 4 — Peščenjak, tufski lapor, pisani skrilavci; 5 — Kremenov peščenjak; 6 — Dolomit; 7 — Ploščast lapornat apnenec s skrilavimi vložki, spodnja triada; 8 — Lapornat skrilavec; 9 — Dolomit; 10 — Oolitni apnenec v lečah; 11 — Sljudnat glinasti skrilavec, lapornat apnenec; 12 — Zgornjepermski bituminozen dolomit; 13 — Zgornjepermski bituminozen apnenec; 14 — Permski kremenovi peščenjaki; 15 — Kremenov konglomerat in skrilavci.

1 — Holocene aluvium; 2 — Scree; 3 — Limestone with shale intercalations, Middle Triass; 4 — Sandstone, tuff shale and varigated slides; 5 — Quartz sandstone; 6 — Dolomite; 7 — Platy limestone with shist intercalations, Lower Triass; 8 — Marly shale; 9 — Dolomite; 10 — Oolitic limestone; 11 — Shale and marly limestone; 12 — Upper permian bituminous dolomite; 13 — Upper permian bituminous limestone; 14 — Permian quartz sandstone; 15 — Quartz clastic sediments.

Slika 1. Lega izvira Zaganjalka

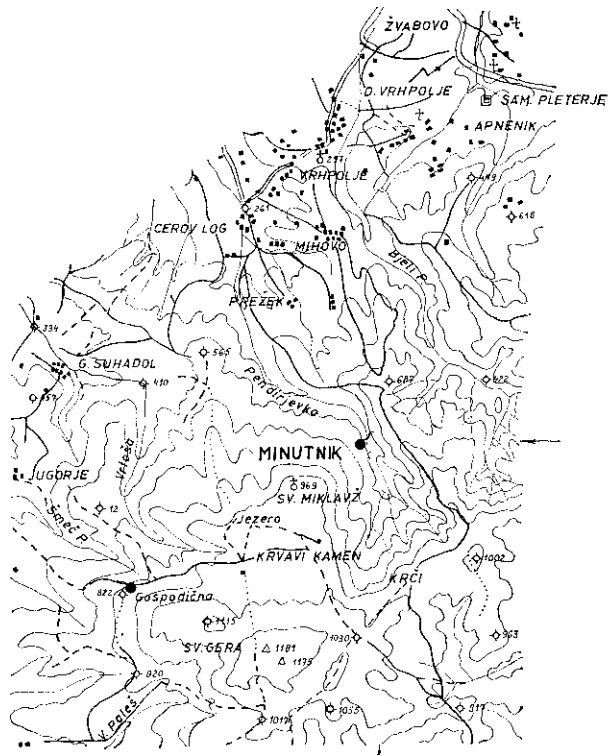
Fig. 1. Situation of the intermittent spring »Zaganjalka«

Slika 2. Geološka karta ožjega območja Cerkljanskega vrha (po geološki karti okolice Idrije, Geološki zavod, 1960)

Fig. 2. Geological map of the surroundings of Cerkljanski vrh (from the geological map of the region Idria by Geological Survey, 1960)

»Domačini pripisujejo vodi malodane zdravilne lastnosti. Uvrščajo ga med lačne vode... Zaganjanje časovno ni vedno pravilno. Če dalj časa opazujemo, bomo opazili serijo višjih maksimumov z manjšimi vmesnimi padci vodnega stanja in obratno. Še večje nepravilnosti pa opazimo v suši. Čas med zagoni se močno skrajša in je zelo nepravilen. Med serijo večjih minimumov lahko voda popolnoma presuši. Vmes lahko slišimo pihanje in ggranje...« (Podobnik in Čar, 1963).

Izvir so očistili in se lotili podrobnejših raziskav. O delovanju izvira je nekaj domnev, ki pa jih bodo idrijski jamarji preizkusili z modeli (Logar, 1965, 1966; Čar, 1962). Izvir je v višini okoli 670 m v grapi pod Cerkljanskim vrhom, v



Slika 3. Lega izvira Minutnik v Gorjancih  
 Fig. 3. Situation of the intermittent spring »Minutnik«

spodnjetriadnih plasteh na stiku med skitskim dolomitom in rjavkastordečim skrilavcem (slika 2). Pravi izvir je prekrit z debelo plastjo pobočnega grušča, ki je močno pomešan z ilovico. V oktobru 1966 smo izvir ponovno obiskali v času po deževju. Temperatura vode je bila 8° C, temperatura zraka 9,5° C. Izvir je bil zelo izdaten in pulziranje zabrisano. V akumulaciji za jezero smo opazili nihanje vodostaja z amplitudo le 0,8 do 1 cm vsakih 10 minut.

Drugi izvir, ki ga prav tako označuje že ime, je *Minutnik* v dolini Pendirjevke v Gorjancih (slika 3). V ničemer drugem značilen izvir je v dolomitnem pobočju strme grape na severnem pobočju hrbta Gorjancev. V levem pobočju okoli tri metre nad dnom doline v nadmorski višini okoli 460 m priteka voda iz špranje, ki je že prekrita z dolomitnim gruščem in preperino. Po opazovanjih iz začetka stoletja je vodna količina 8 minut naraščala od 0,5 l/sek do 2 l/sek in nato naslednjih 8 minut upadala. B. Oblak (1948) omenja, da »voda privre približno vsakih šest minut iz tega studenca in teče kakih 25 sekund«. Pravi, da sta s tovarišem izvir očistila in opazila, da priteka voda celo v daljših presledkih, kar pa da je posledica suše. Niže ob dolini se je ob izbruhih v Minutniku menda pojavljal nov izvir, ki bi kazal na to, da si Minutnik išče nova pota. Opozoril je, da je treba to naravno zanimivost zavarovati, že ko so gradili novo gozdno cesto. V nadaljevanju tega poročila opozarja I. Pirkovič ob pripombi prof. I. Koštiala na



etimologijo imena Pendirjevka, ki naj bi nastalo iz starega slovenskega glagola »pondirati«, kar pomeni ponicati, ponikovati, pri čemer je bržkone mislil na značilni režim Minutnika: »... smemo misliti, da je zbudil nenavadni pendirjevški studenec že pri naših prvih prednikih v novi domovini tolikšno zanimanje, da so dali po njegovem pojavu ime vsej dolini« (Pirkovič, 1948).

R. Savnik (1962), ki omenja izvir kasneje, pravi, da se je mehanizem izvira v zadnjem času občutno pokvaril. Na terenskem delu smo v zadnjih letih lahko nekajkrat obiskali ta izvir. Opazovanja so bila uspešna le ob nizkem vodostaju (Pendirjevka je imela okoli 100–150 l/sek pretoka). Pri pretoku izvira okoli 10 do 15 l/sek, dne 31. IV. 1965, pulziranja ni bilo opaziti. Spremembe na pretoku smo lahko opazili le v poletnem času, ko je teklo v izviru 0,5 do 1,5 l/sek. Temperatura vode je bila 8° C, starejši podatek za temperaturo pa je 10°. Pri minimalnem pretoku v času naših opazovanj ni izvir nikdar presahnil.

Ob prvem obisku v juliju 1965 smo opazili:

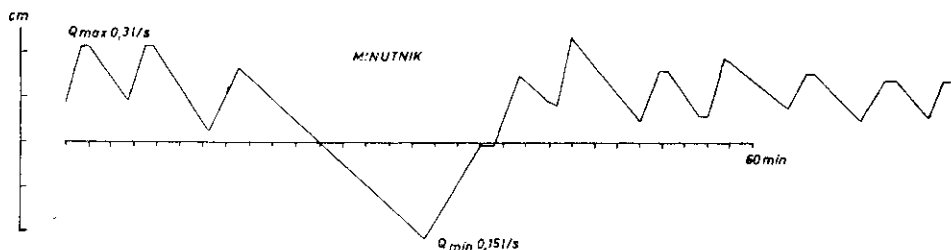
a) Pretok je 60 sekund naraščal do maksimuma. Najvišje vodno stanje je trajalo 1 minuto, nakar je voda počasi upadala (1 minuto in 55 sekund) do minimuma. Zatem je

b) voda naraščala 60 sekund in smo celo minuto opazovali najvišji pretok. Upadala je 90 sekund. V naslednji

c) fazi je voda naraščala 100 sekund in ohranila največji pretok 15 sekund. Upadala je 30 sekund.

Minimum pretoka je bil najmanjši pri drugem sunku. Maksimum pretoka je bil največji pri drugem sunku.

Naslednje opazovanje v septembru 1966 je dalo naslednjo sliko:



Slika 4. Nihanje vodostaja v izviru Minutnik v času 60 minut

Fig. 4. Changing of the water-level in the spring Minutnik in 60 minutes

V tolmun smo pri izviru namestili merilo in ga odčitavali skoraj poldrugo uro. Grafični prikaz kaže, da je bilo nihanje v glavnem enakomerno med 0,3 do 0,15 l/sek; vzrok nekaterih anomalij sta notranja zgradba in mehanizem izvira. Naši podatki se najbolj približujejo značilnostim, ki jih izraža ime izvira. Časi pulziranja, ki jih omenjajo starejši podatki, so bržkone odvisni od vremenskih razmer, daljše suše itd., kar je opazil že J. Marković (1962) na Homoljski potajnici.

Kemična analiza 1. 7. 1965 je pokazala, da je voda hidrokarbonatno-kalcijeva in zmerno trda. Druge značilnosti kemičnega sestava v vodi raztopljenih snovi so:

Ca	69,0 mg/l	NO <sub>3</sub>	1,2 mg/l
Mg	8,4 mg/l	P	1,6 mg/l
Na	0,4 mg/l	F	pod 0,1 mg/l
K	0,8 mg/l	J	3,0 μg/l
NH <sub>4</sub> prost	pod 1 mg/l	SiO <sub>2</sub>	4,0 mg/l
Mn	0,1 mg/l	Fe <sub>cel</sub>	pod 0,1 mg/l
Cr <sup>+6</sup> pod 3	mg/l	Al	pod 0,01 mg/l
HCO <sub>3</sub>	254 mg/l	Trdota, cel.	11,7° dH
SO <sub>4</sub>	1,5 mg/l	karb.	11,6° dH
Cl	6,0 mg/l	Sušina, 105°	224,7 mg/l
S	pod 0,1 mg/l	pH	8,0 mg/l
NO <sub>2</sub>	0,1 mg/l		

V Sloveniji sta znana še dva izvira te vrste. O enem od njih pripoveduje J. V. Valvasor, ko opisuje presihajoči vrelec v dolini Bele med Vrhniko in Logatcem, »ki teče samo ob gotovih časih, sicer pa ne, razun če pomešaš v njem«.

»V spremstvu domačinov je jezdil J. V. Valvasor k studencu, da si na lastne oči ogleda zanimivo prirodno prikazen. Pokažejo mu suho strugo, vrelec sam pa je tiste čase sploh prenehal z bruhanjem vode. S kmeti se razgovarja o vzrokih zagonetnega pojava. Zmaj, da sedi v podzemeljski duplini, mu pripoveduje eden izmed njih. Preozek mu je rov, da bi mogel skozenj na površje. V zmajevi jami izvira skriven studenec. Kadar se natoči preobilica vode, tako, da postane zmaju že nadležna, jo bruhne skozi zemeljsko žrelo v silovitem vrelcu na dan.« Tako je pisal v uvodnem članku za revijo Proteus P. Grošelja in v nadaljevanju omenil tudi zgodovino najdbe prvega proteja, človeške ribice, na Slovenskem, do katere je prišlo menda prav tu.

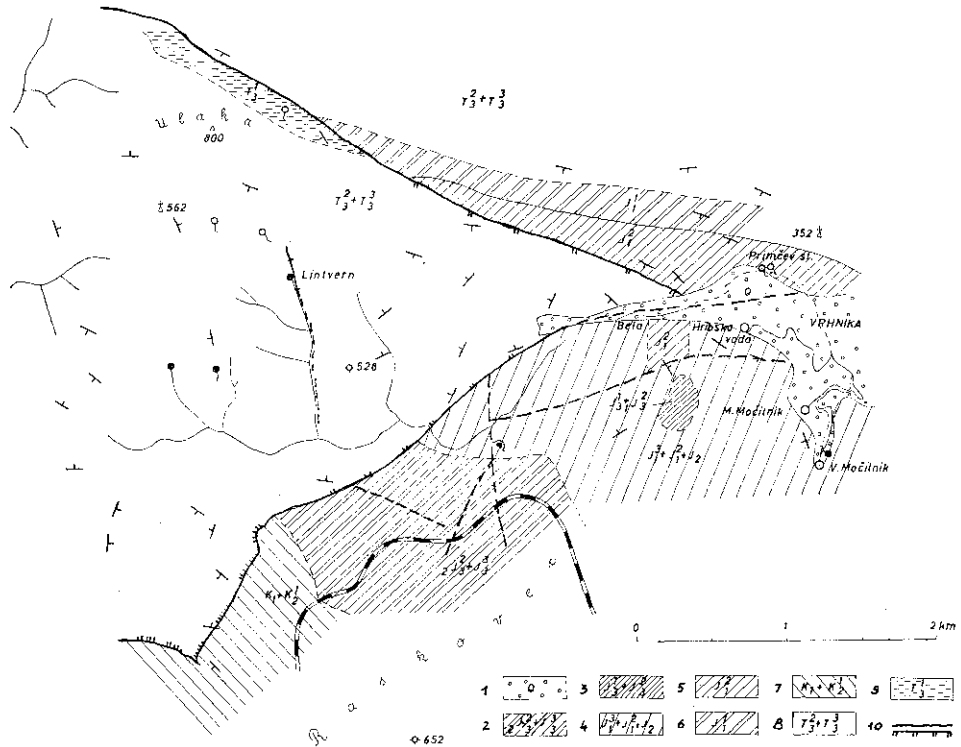
Poseben režim tega izvira, ki se ga je po najdbi »mladega lintverna« prijel ime *Lintvern*, jasneje omenjajo šele v sredini preteklega stoletja, ko sta izvir obiskala H. Freyer in K. Dežman. Podrobneje je opisal izvir W. Putick (1908). H. Freyer in K. Dežman pojava nista opazila. Pravita, da je ali fantazija ali pa se je značilna lastnost izvira izgubila.

Izvir je v koncu ozke grape v zgornjetriadnem dolomitu (slika 5) nad nekdanjim Samotnim mlinom. Sedaj je tu manjši bazen in kraj je postal prijetna izletna točka. Od izvira vzdolž grape poteka močnejši prelom. W. Putick omenja, da so izbruhi po deževju daljši kot oni ob suši in da teče voda enkrat podnevi in enkrat ponoči po četrto ure. J. V. Valvasor je videl izbruh, potem ko je bezal s palico v špranjo, W. Putick pa je izzval izbruh z detonacijo eksploziva pred razpoko. Vzrok izbruha je v tem primeru verjetno močan kratkotrajen vakuum ali pa je to bil slučajno čas izbruha. Po strugi je v času tega obiska (1903) teklo normalno 4 l/sek vode, ob izbruhu pa se je količina vode povečala, dokler ni v 18 minutah dosegla 400—450 l/sek. — Leta 1904 so izvir zajeli za vrhniški vodovod s kapaciteto okoli 9 l/sek. Voda se ob nižjem vidnem stanju v manjši količini pojavlja še nekaj metrov pod zajetjem, kjer priteka izmed navaljenega grušča. Obiskovalci Samotnega mlina pripovedujejo, da je še vedno opazovati naglo in znatno naraščanje pretoka. Povprašali smo domačine, ki so nam povedali, da je čas bruhanja odvisen od vodnega stanja. V mokrem obdobju lahko izvir bruha tudi večkrat na dan, običajno enkrat dnevno, v sušnem času pa tudi po več dni ne priteče nič vode. Žal ga nihče ne opazuje sistematično.

Temperatura vode je bila 12. 6. 1964 8,9° C, 28. 8. 1964 pa 12° — pri temperaturi zraka 20° C. Voda je hidrokarbonatno-kalcijevo-magnezijeva, zmerno trda in s povišano količino SiO<sub>2</sub>, v čemer se odraža deloma nepropustno zaledje v skrilavcih in peščenjakih.

Kemična analiza je bila napravljena 28. 8. 1964:

Ca	45,0 mg/l	SO <sub>4</sub>	16,0 mg/l
Mg	26,0 mg/l	Cl	4,0 mg/l
K	0,4 mg/l	HCO <sub>3</sub>	248,0 mg/l
Na	0,8 mg/l	Sušina	250,0 mg/l



1 — Naplavine rek in potokov; 2 — Bel zrnat dolomit v menjavi z belim apnencem, jura; 3 — Svetlosiv ooliten apnenc, jura; 4 — Gost ooliten apnenc, jura; 5 — Gost ooliten apnenc, jura; 6 — Bituminozen dolomit, jura; 7 — Temnosiv apnenc in zrnat dolomit, kreda; 8 — Glavni dolomit, zgornja triada; 9 — Glinast skrilavec in lapor, peščenjak, dolomit, zgornja triada; 10 — Prelomi.

1 — Holocene gravel and sand; — White granular dolomite and white limestone intercalations, jurassic; 3 — Lightgray oolitic limestone, jurassic; 4 — Oolitic limestone, jurassic; 5 — Oolitic limestone, jurassic; 6 — Bituminous dolomite, jurassic; 7 — Darkgray limestone and granular dolomite, cretaceous; 8 — Upper triassic dolomite; 9 — Clay shists and marl, sandstone and dolomite; 10 — Faults.

Slika 5. Geološka skica izvira »Lintvern« pri Vrhniki (po podatkih Geološke karte Postojna, Geološki zavod, Ljubljana)

Fig. 5. Geological sketch of the intermittent spring »Lintvern« (by the Geological Survey of Ljubljana)

pH	7,9 mg/l	Mn	pod 0,1 mg/l
Trdota, karb.	11,6° dH	Fe	pod 0,1 mg/l
celot.	12,2° dH	NO <sub>3</sub>	2,0 mg/l
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,14 mg/l	PO <sub>4</sub>	pod 1 mg/l
SiO <sub>2</sub>	8,0mg/l		

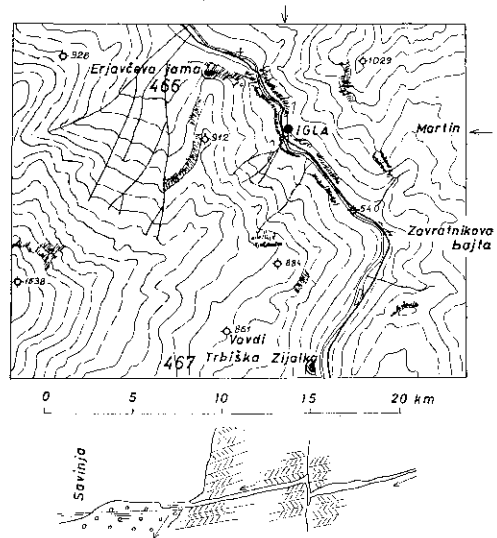
Tudi v alpskem svetu imamo tak izvir. Ko Savinja pod Rogovilcem prestopi v zgornjetriadni apnenec, se dolina zoži, da je bilo za cesto treba prekopati predor. Ob strugi se dviga znamenita Igla, v njenem podnožju pa je prav tako znamenit *presihajoči studenec* (slika 6). Kraški izviri so tudi še nižje, vendar nimajo

1 — Kvartarne naplavine; 2 — Gomoljast, ploščast spodnjetriadni apnenec in sljudnat dolomit; 3 — Rdečevioličast skrilavec in peščenjak; 4 — Pasovit zgornjetriadni dolomit; 5 — Prelom.

1 — Quaternary; 2 — Lower triassic platy limestone and dolomite; 3 — Redviolet schist and sandstone; 4 — Upper triassic banded dolomite; 5 — Fault.

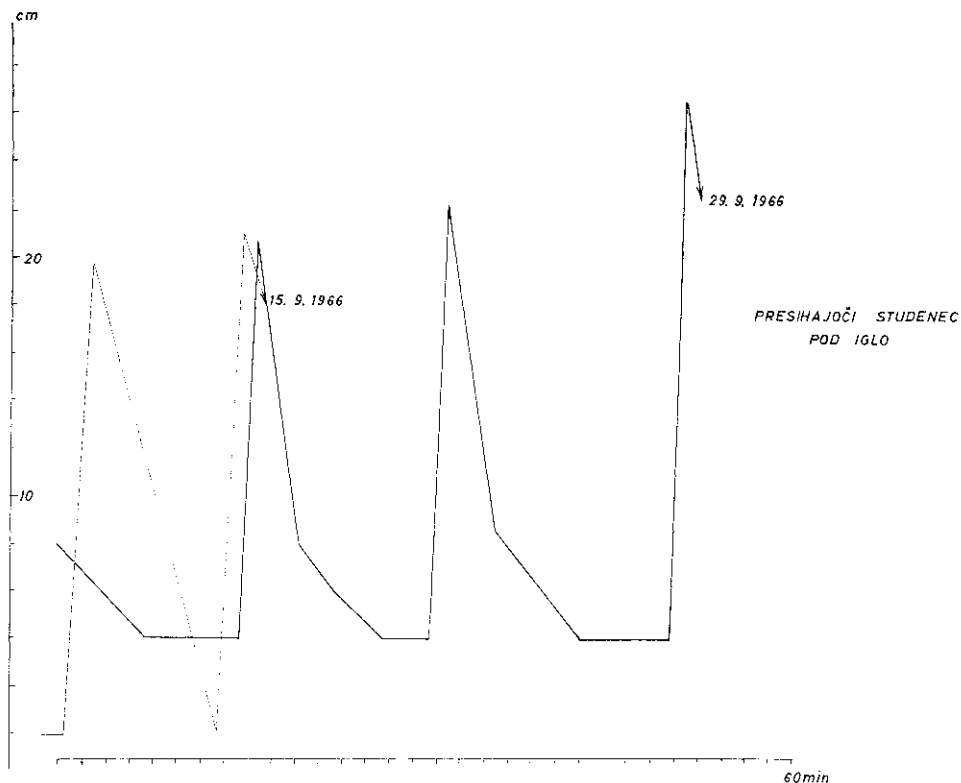
Slika 6. Lega in prerez (po F. Seidlu, 1908) presihajočega studenca pod Iglo v Savinjski dolini

Fig. 6. Situation of the intermittent spring under the »Igla«. Cross-section by F. Seidl, 1908



tako značilnega režima. Ta izvir podrobneje opisuje naš zadnji polihistor F. Seidl (1908): »Mal pa vendar tako zanimiv pojav, da nikakor ne izgine med velikimi potezarni znamenite soteske pri Igli nad Lučami. Tik ceste ob vznožju previseče skale je v tleh mala jamica, ali pravzaprav s kamenitim okvirjem umetno zgrajen bazen. Med tem, ko stojimo poleg njega in ga opazujemo, privre z dna gori čista studenčnica. Pa komaj je poln, že jame gladina vode upadati in kmalu izgine v tla. Kratak čas na to privre na novo, a zopet odteče, odkoder je prišla. Vsak prizor traja le nekaj minut. Ta iznenadni pojav se ponavlja — razven ob suši in v trdi zimi — dan in noč, leto za letom. Človeku se zdi, kakor da utriplje v trdem skalovju neko čudno, neznano življenje. Ali pa je to le nenavadna igrača, ki jo tu uprizarja sicer toli resna priroda!«

Tudi na tem izviru smo izvedli nekaj opazovanj, da bi ugotovili zakonitosti njegovega režima. Dne 15. 9. 1966 smo ob upadajočem vodostojju izmerili temperaturo 9,1°C in ugotovili, da priteka voda v izvir vsakih 13 minut. Le dva tedna kasneje je ob še nižjem vodnem stanju pritekla voda v dvajsetminutnih presledkih. Voda je naraščala hitro, v bazenu pa je izginjala le počasi, ker je dno bazena že slabo propustno (priloga 7). Pretoka ni bilo mogoče meriti.



Slika 7. Nihanje vodne gladine na studencu pod Iglo

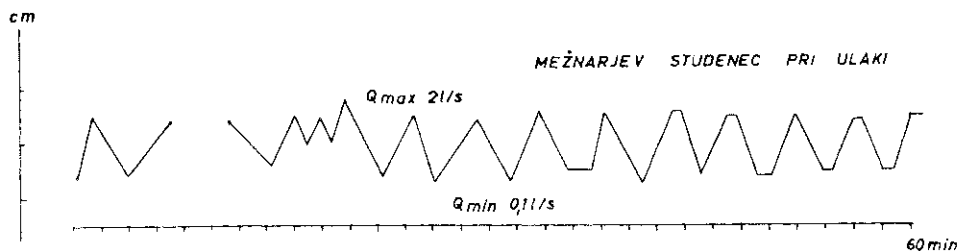
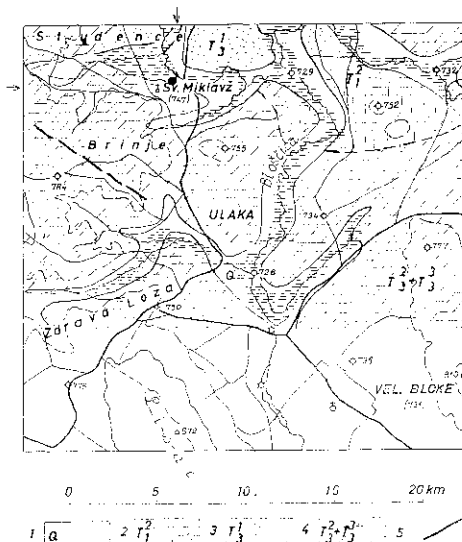
Fig. 7. Changing of water-level in the intermittent spring under the »Iгла«

F. Seidl (1908) tudi razlaga ta tip izvirov. Domneva, da se skozi špranje v obliki natege občasno izprazni večji naravni zbiralnik. Doslej so v literaturi še niso pojavile druge razlage. Na podoben način razlagajo tudi mehanizem Minutnika (B. Oblak, 1948), Homoljske potajnice (Marković, 1963) in drugih podobnih izvirov.

V novejšem času je bil odkrit še en tak izvir (Pifat, 1966). Opazovali in merili smo t. i. *Mežnarjev studenec* pod cerkvijo sv. Miklavža na Bloški planoti. Voda se zbira v tolmu v nadmorski višini 745 m na stiku dolomita in plastovitih apnencev v talnini (slika 8). Temperatura vode je bila 8,6°C, količina vode, ki priteka po lesenem žlebu iz špranje, pa je 2 do 0,1 l/sek. Izvir skoraj ne presahne. Tudi vodostaj skoraj ne vpliva na časovni potek pulziranja. Meritve poteka pulziranja so septembra 1966 pokazale izvir enakega tipa, kot je Minutnik. Pulziranje je potekalo v skoraj pravilnih dvominutnih presledkih. Porast pretoka je bil hiter, pojevanje pa je bilo počasnejše (slika 9). Nihanje vodostaja v tolmu je obsegalo vsega 1,2 cm.

Slika 8. Lega in geološka skica območja Mežnarjevega studenca pri Ulaki (Geologija po geološki karti »Ribnica«, Geološki zavod, Ljubljana)

Fig. 8. Situation and geological sketch of the tributary area of »Mežnarjev studenec« at Ulaka (Geological datas by Geological Survey Ljubljana)



Slika 9. Nihanje vodostaja v Mežnarjevem studencu pri Ulaki

Fig. 9. Changing of water-level in »Mežnarjev studenec«

Voda je hidrokarbonatno-kalcijevo-magnezijeva in precej trda. Njeno zaledje je predvsem dolomitno.

Kemični sestav vode v Mežnarjevem studencu 9. 9. 1965:

Ca	63,0 mg/l	SO <sub>4</sub>	5,19 mg/l
Mg	22,1 mg/l	Sušina	355,0 mg/l
K	1,6 mg/l	Trdota, karbo.	17,3 <sup>o</sup> dH
Na	0,8 mg/l	celot.	17,7 <sup>o</sup> dH
HCO <sub>3</sub>	347,0 mg/l	pH	7,25 mg/l
Cl	2,9 mg/l		

To in vse druge kemične analize je napravil Kemični inštitut »Boris Kidrič«.

O pulzirajočih ali intermitentnih izviroh v Sloveniji je 1885 poročal K. Dežman v kranjski sekciji DOAV. Povzetek tega predavanja je bil objavljen v Laibacher Wochenblatt št. 249, (Sch. A 1903). V tem referatu je K. Dežman poleg Lintverna in Minutnika omenil še tri izvire podobnega tipa: Izvir Hudič pri Škoc-

janu v gozdu Medvedce, izvir ob stari okrajni kočevski cesti v Želimeljski dolini in izvir ob Prušnici v Borovniški dolini.

Na podlagi teh napotkov smo skušali izvire poiskati in jih opazovati. Uspeh žal ni dosegel pričakovanj.

Na severnem robu gozda Medvedce pri Škocjanu na Dolenjskem smo izvedeli za izvir, ki ga imenujejo *Baba*. Izvir je v manjši grapi in voda odteka iz špranje v dolomitu, ki vpada 25° proti SZ. Domačini vedo povedati, da se vodna količina spreminja odvisno od vremena, in sicer da naraste pred vsakim poslabšanjem. Podatek žal ni bil preverjen na terenu. Bržkone je to izvir, ki ga omenja K. Dežman v gozdu Medvedce.

Izmerili smo temperaturo in pretoke izvira in izdelali kemično analizo:

	Temperatura	Pretok
23. 4. 1965	9,1° C	5—8 l/sek.
2. 7. 1965	9,8° C	0,1 l/sek.

Julija 1965 je kemična analiza pokazala, da je voda hidrokarbonatno kalcijevo-magnezijeva in trda.

Tudi tu je vzrok visoke trdote dolomitno zaledje:

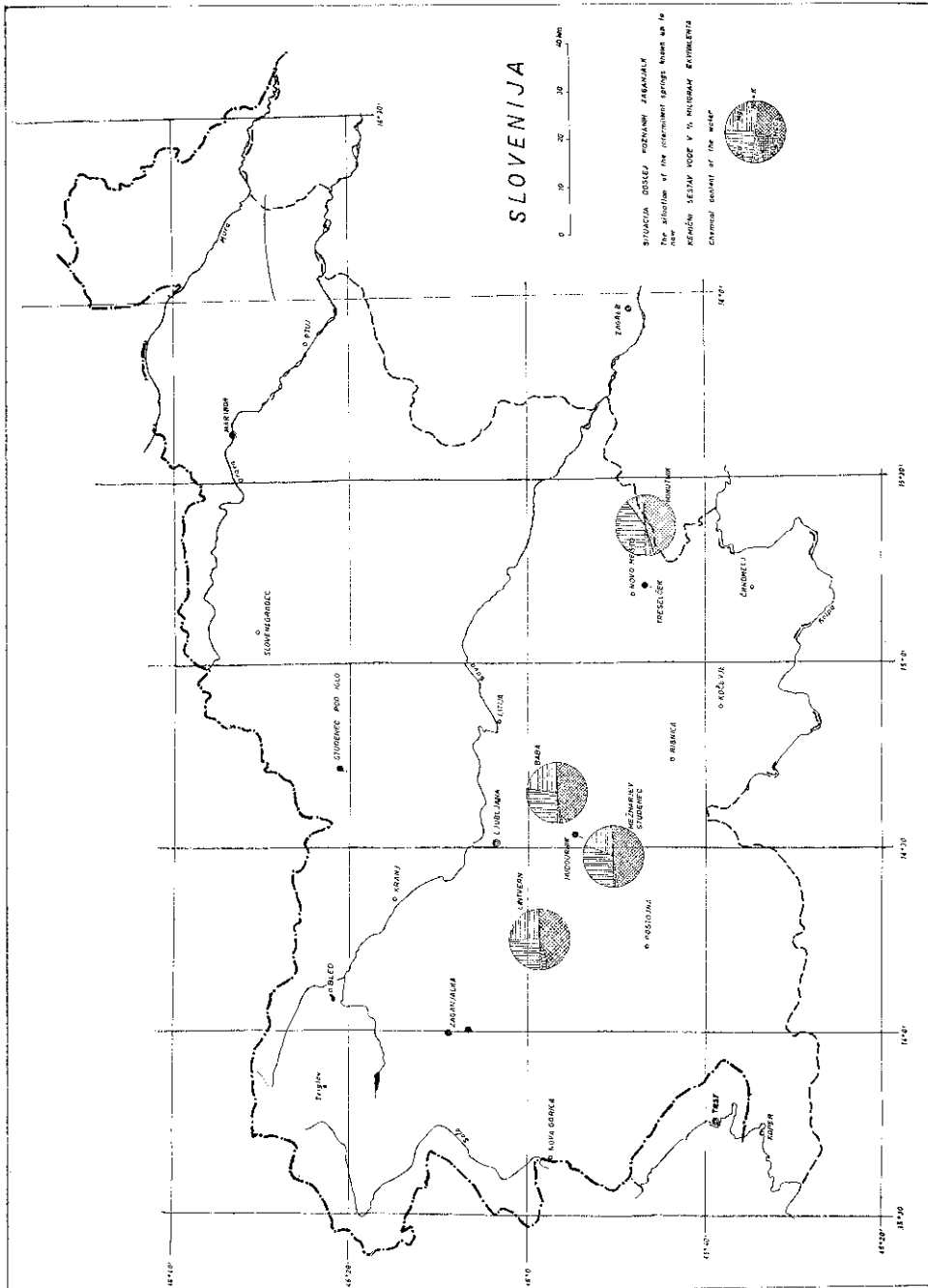
Ca	59,8 mg/l	NO <sub>3</sub>	3,2 mg/l
Mg	28,4 mg/l	P	1,3 mg/l
Na	0,6 mg/l	F	pod 0,1 mg/l
K	—	J	pod 1,0 μg/l
NH <sub>4</sub> prost	pod 0,1 mg/l	SiO <sub>2</sub>	2,4 mg/l
Mn	0,1 mg/l	Fe <sub>ecl.</sub>	0,1 mg/l
Cr <sup>+6</sup>	pod 3 mg/l	Al	pod 0,01 mg/l
HCO <sub>3</sub>	311,0 mg/l	Sušina	261,2 mg/l
SO <sub>4</sub>	2,9 mg/l	pH	8,3 mg/l
Cl	5,0 mg/l	Trdota, celot.	14,9 <sub>c</sub> dH
S	pod 0,1 mg/l	karb.	14,3 <sub>c</sub> dH
NO <sub>2</sub>	pod 0,1 mg/l		

Poiskali smo tudi izvir v Želimeljski dolini. Ta je v Podturjaku in imenovan *Hudournik*. V času obiska je imel temperaturo 11,1° C in je bil pretok 0,5 l/sek. Na razdalji 8 m se je pod cesto izlivala voda iz treh večjih špranj v dolomitu. Visoka voda se pojavlja poldrug meter više iz jame. Po pripovedovanju domačinov voda večkrat dnevno narašča in upada, vendar ob naših obiskih tega nismo opazili.

Pozanimali smo se tudi za izvir *Prušence*, ki nam žal ni bil dostopen. Domačini pravijo, da voda narašča in upada. K. Dežman piše, da voda priteka iz špranje v lehnjaku in se dviga enkrat v razdobju 24 ur.

Poznamo še druge izvire, ki delujejo le občasno in neredno. Tak je npr. *Trešelček*, eden od izvirov Težke vode pri Novem mestu. Stalni izviri so zajeti za vodovod, bruhalniki pa delujejo le ob deževju. V enem od njih po deževju voda sunkovito priteka skozi težje dostopno odprtino v dolomitu (Savnik, 1962).

Značilen izvir navaja tudi S. Logar (1957, 1965) za kraj Vrhčevo pri Sp. Idriji. Prebivalci pripovedujejo, da opazujejo upadanje in naraščanje vode, odvisno od vremena, posebno, kadar piha južni veter. Pulziranje nima določenega ritma. »Opazovanja zadnjih dni pa so vendar pokazala znamenja zaganjalke, ki



Slika 10. Lega doslej znanih zaganjalk v Sloveniji in značilnosti njihovega kemičnega sestava  
 Fig. 10. Situation of all the known intermittent springs in Slovenia and their chemical characteristics



pa so povsem svojevrstna, posebno še, ker celotno delovanje nekoliko moti površinski potok... Potrebna bodo zelo dolga opazovanja, preden bo mogoče celoten pojav popolnoma raziskati» (Logar, 1965).

Mehanizem pulzirajočih izvirov — zaganjalk, razlagajo strokovnjaki z že znano shemo natege. To razlago je pri opisu *Studenca* pod Iglo privzel F. Seidl (1908), pri opisu *Minutnika* pa B. Oblak (1948), D. Dukić (1962, 19—20) in drugi. Skoraj vsi izviri pa kažejo anomalije, npr. neenakomerno iztekanje, ki preprosto sliko nekoliko izmaličijo. Neenakomernosti v režimu je opaziti šele pri večkratnem opazovanju in merjenju, razlike v iztoku in v fazah mirovanja oziroma v času med minimom in maksimumom pretoka pa ponekod ugotavljamo tudi med dnem ali v še krajših časovnih obdobjih.

Te anomalije so pojasnjevali z različnimi vremenskimi in hidrološkimi razmerami v času opazovanj, po drugi strani pa tudi z večjim spletom dovodnih kanalov v zaledju glavnega zbiralnika. Kanali, ki težijo v glavni odvodni kanal, so različno propustni, stranski zbiralniki polnijo in praznijo glavno drenažo v različnih časih. Dotekanje vode v stranske zbiralnike je počasnejše kot praznjenje glavnega rezervorja. Stranske votline se vključujejo le neredno, kadar so polne. Posamezni stranski zbiralniki podaljšujejo čas iztekanja in občasno še povečujejo hidrostatični pritisk, ob drugi priliki pa stranski dotoki skrajšujejo čas mirovanja glavnega zbiralnika (Marković, 1962).

Problematika je široka. Razložili jo bomo lahko le z neposrednim raziskovanjem in z modelnimi poizkusi.

#### Zaključek in povzetek

V Sloveniji poznamo več izvirov, ki jih štejemo za značilne in izjemne po režimu pretoka (slika 10). Opisali smo le nekatere bolj znane in preučene izvire. Še nadalje bo treba opazovati že znane in ugotoviti še druge izvire z opisanimi lastnostmi in nanje opozoriti strokovnjake.

Za prvi tip je značilno, da se v več ali manj pravilnih časovnih presledkih ritmično spreminja pretok vode od minimuma (včasih izvir tudi presahne) do maksimuma ali izbruha. Taka sta *Minutnik* v dolini Pendirjevke v Gorjancih in *Mežnarjev studenec* na Bloški planoti. Njun pretok se spreminja v skoraj pravilnih dvominutnih presledkih. Oba izvira sta v dolomitu. Podoben izvir je *Studenec pod Iglo*, ki ima okoli 15 minut trajajočo periodo. Izvir *Zaganjalka* pri Cerknem, po katerem smo povzeli ime za ta tip izvirov (Logar, 1957), naraste vsakih sedem minut. Podoben je izvir *Lintvern* pri Vrhniki, za katerega pa žal nimamo novejših podatkov. Po starejših podatkih je bruhal vsakih 12 ur. Pri vseh izviri se s stanjem vremena in z vodostajem menja tudi časovni raspored pulziranja.

Pri sedanji stopnji poznavanja lahko trdimo, da tektonske razmere vsekakor odločilno vplivajo na mehanizem izvira, težko pa je določiti, kateri od tektonskih elementov je pomembnejši. Hidrokemične analize ilustrirajo lastnosti vode v izviru in v določenem okolju in kažejo, da voda nima neposredne zveze z globljimi vodnimi horizonti in da na značilni režim ne vplivajo okolju tuji elementi ali priliv juvenilnih voda.

Več je izvirov, ki nimajo tako pravilnega režima. Po številnih podatkih, ki pa povečini niso preverjeni na terenu, je pulziranje odvisno od vremenskih spre-

memb in drugih okoliščin. Za te izvire še nimamo dovolj strokovno opravljenih opazovanj in meritev. V nekaterih primerih režim ni posebno značilen.

Izviri prve skupine, ki smo jih omenili, so na našem ozemlju tolikšna posebnost, da jih moramo upoštevati pri vrednotenju pokrajine v turističnem in hidrogeološkem pogledu in jih zavarovati pred tujimi posegi in uničenjem! Za zaščito torej predlagamo Zaganjalko pri Cerknem, Minutniku v Pendrijevki, Mežnarjev studenec na Bloški planoti, Studenec pod Iglo in Lintvern pri Vrhniki. Treba bi jih bilo podrobneje proučiti in uvesti primeren varstveni red.

DUŠAN NOVAK

#### THE INTERMITTENT SPRINGS

In Slovenia there exist several springs considered to be characteristic and exceptional on account of their manner of rising. The Author has described only some of them, those which are better known and more investigated. Characteristic of the first type is a more or less equally intervalled pulsation of flow, varying a minimum (sometimes the water disappears completely) to a maximum.

These springs are the »Minutnik« (The Minute Spring) in the Gorjanci mountains and the »Mežnarjev studenec« (The Sacristan's Spring) on the Bloke Plain. Both Springs are in the dolomite. A similar springs is the »Studenec pod Iglo« (The Spring under the Needle), which depends, however, on general water conditions. The spring »Zaganjalka« (The Intermittent Spring), which gave the name to this type of springs (S. Logar, 1957) fills up every seven minutes. A similar springs is the »Lintvern« (The Dragon) near Vrhnika, about which, unfortunately, we have no recent data. According to older data it gushed water every 12 hours. The timing of all these springs is subject to changes of weather and water conditions. There exist several springs with an irregular pulse. According to numerous data, which are, however, mostly not verified by field-work, the pulsing depends on wather changes and other circumstances. Observations by experts and accurate records for these springs are still lacking. In some cases the manner of the risings is not characteristic.

This phenomenon does not seem to be exclusively typical of karst territory. Our present knowledge of the geologic structure of some springs is not satisfactory enough to explain the influence of local tectonic conditions. Tectonic conditions are undoubtedly an important factor at work in the formations of this mechanism, but it is still difficult to say which of factors is the most vital. I have also dealt with the results of hydrochemical measurements as an illustration of the quality of water in the springs and in a certain area. Chemical analyses make it evident that the water in a spring has no connection with deeper water tables and that the characteristic pulsing is not directly influenced by juvenile waters or any external factor.

The first group of springs, mentioned above, represents so characteristic a feature of our country, that should be taken in account in the evaluation of our countryside with regard to tourism and hydrogeology. They should be protected against external interference and destruction. I consider the following springs with their close surroundings as worthy of protection: The »Zaganjalka« near Cerkno, the »Minutnik« in the »Pendrijevka«, the »Mežnarjev studenec« on the Bloke Plain, the »Studenec pod Iglo« and the »Lintvern« near Vrhnika. The above mentioned springs should be subjected to a more thorough scientific study in order to establish suitable forms of protection.

#### L I T E R A T U R A :

- Cvijić, J., 1896, Izvori, tresave i vodopadi u Istočnoj Srbiji, Glas SKA, LI/18, Beograd  
Čar, J., 1962, Dosedanje raziskave Krasa v Idrijski občini. Idrijski razgledi, VII/3, 8—10, Idrija.  
Čar, J., 1962, Kras v Idrijski občini. L. c. VII/4, 10—11  
Logar, S., 1957, Letošnje jamarsko raziskovanje našega področja, Idrijski razgledi, II/3, 85—86, Idrija

- Logar, S., 1958, Z jamarji po Cerkljanskem, Planin. vestnik, Ljubljana  
Logar, S., 1965, Zaganjalke, Proteus, XXVIII/2, Ljubljana  
Marković, J., 1963, Homoljska potajnica, Glasnik srpskog geogr. društva, XLIII/2, Beograd  
Novak, D., 1965, Zaganjalke, Proteus, XXVII/8, Ljubljana  
Oblak, B., Pirkovič, I., 1948, Minutnik, Proteus, X, 165  
Dukić, D., 1962, Opšta hidrologija. NK, Beograd  
Pifat, F., 1966, Zaganjalke pri sr. Miklavžu poleg Ulake na Bloški planoti. Proteus, XXIX/2, Ljubljana  
Podobnik, R., Čar, J., 1963, Jamarski problemi na Cerkljanskem. Idrijski razgledi, VIII/4, 70—72, Idrija  
Pretner, E., 1954, Po turističnih jamah Francije. Turistični vestnik, 1954, 315, Ljubljana  
Putick, W., 1903, Die Lindwurmquelle bei Obenlaibach. Erdbebenwarte. Laibach  
Savnik, R., 1962, Nekateri problemi kraške hidrografije na Dolenjskem. Dolenjska zemlja in ljudje. Novo mesto  
Sch. A., 1903, Intermitierende Quellen in Krain. Erdbebenwarte. Laibach  
Seidl, F., 1903, Kamniške in Savinske Alpe, II, 156, Ljubljana  
Grošelj, P., 1934: Kako so odkrili človeško ribico. Proteus I/1—7

ROK GOLOB:

### PREDLOG ZA ZAVAROVANJE SLOVENSKEGA KRASA

Že precej časa je minilo, odkar se je rodila misel za zavarovanje nekaterih kraških znamenitosti v Sloveniji oz. ustanovitev kraškega pokrajinskega rezervata ali narodnega parka. Za časa stare Jugoslavije so se nekateri trudili zavarovati jame v Sloveniji. V starih aktih in dopisih upravi Dravske banovine beremo o raznih predlogih in poizkusih, katerih namen je bil ohraniti naravne kraške jame v prvotni obliki. Pri teh akcijah raznih posameznikov je šlo v glavnem le za zavarovanje kraških jam, ne pa tudi drugih oblik zakrasevanja, kot so vrtače, koliševke, škrape itd. Pri tem so oblasti pokazale razumevanje za idejo zavarovanja, vendar so bile težave s posamezniki, posebno z lastniki parcel, na katerih so bili vhodi v jame ali pod katerimi so se jame razprostirale. Tedanja zakonodaja je namreč onemogočila vsakršno razlastitev spornega zemljišča. Lastniki zemlje so lahko celo ovirali dostop do vhoda v jamo, če je ta pot vodila prek zasebnega zemljišča, bodisi gozdne, pašniške ali drugačne parcele. Med jamskimi posebnostmi ni bila zavarovana niti človeška ribica in so jo lahko po mili volji ubijali, odnašali iz jam in jo uničevali.

Prizadevanja raznih ljudi, ki so bili v letih 1920—1940 zbrani v Muzejskem društvu (odsek za varstvo prirode), Društvu za raziskovanje jam v Ljubljani in še nekaterih drugih, so obrodila uspehe, ki se kažejo v tem, da so tedanje oblasti razglasile kraške jame za zavarovane naravne znamenitosti, v katerih je bilo prepovedano vsako poškodovanje jamskega inventarja kakor tudi odnašanje kapnikov ali drugega jamskega materiala.

Zavod za spomeniško varstvo SRS se je leta 1966 odločil oživiti prizadevanja za zavarovanje slovenskih kraških jam, ki so ostale po drugi svetovni vojni nezavarovane in je bila njih ohranitev v prvotnem naravnem stanju prepuščena posameznim organizacijam, npr. zavodu Kraške jame Slovenije s sedežem v Postojni. Pod upravo te organizacije so bile: Postojnska jama, katere že organizirano turistično privlačnost je izkoriščala tudi Italija, Škocjanske jame pri Divači, Rakov Škocjan, Predjama, Križna jama, Tahorska jama in še nekaj drugih jam.

Po drugi vojni kraške jame kot celota torej niso bile zavarovane in je njih bogastvo prepuščeno neomejenemu izkoriščanju. Izjema so tiste maloštevilne jame, v katerih je obisk organiziran in Rakov Škocjan, ki je bil leta 1949 zavarovan s posebno odločbo. Jamske živali so bile leta 1951 posebej zavarovane z odločbo o zavarovanju, ki prepoveduje tudi lov, uničevanje, odnašanje ali drugo odtujevanje človeške ribice (*Proteus anguinus* Laur) in vseh drugih jamskih členožcev in mehkužcev.

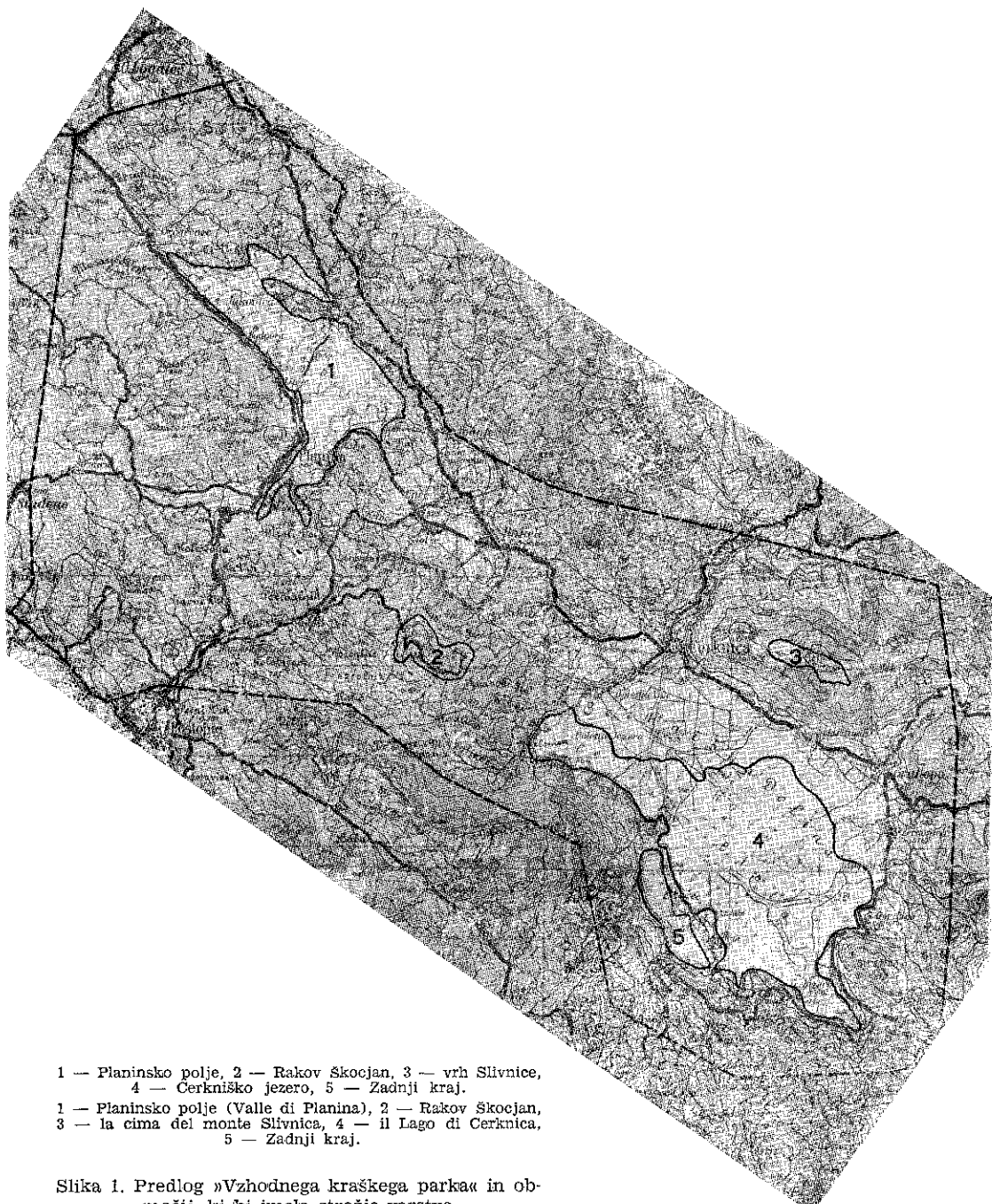
Poizkusi in akcije, katerih cilj je bil zavarovati kraške jame Slovenije v celoti in ki so potekale v letih 1947—1950, so žal ostale brez uspeha. Nejasno je, zakaj ni tedaj prišlo do zavarovanja kraških jam v celoti, ne glede na lokacijo posameznih, pri čemer niti ne bi bilo treba navajati vseh jam poimensko, ampak bi bile zavarovane vse kraške jame ne glede na to, kakšnih dimenzij so in kje so. Služba za varstvo narave v Zavodu za spomeniško varstvo SRS je najprej zbrala različna mnenja in konkretne predloge raznih strokovnih institucij in posameznih osebnosti, katere so ali že prej sodelovale pri varstvu narave ali pa so odlični poznavalci in raziskovalci našega krasa. Seveda pri tem ne gre le za geomorfologe, ampak tudi za predstavnike drugih ved, posebno botanike in zoologije. Na ta način pridobljeni podatki so pokazali, da so mnenja različnih strokovnjakov dokaj enotna. Velika večina je zastopala stališče, da bi bilo treba zavarovati vse kraške jame, kar je torej le na novo izražena stara težnja k zavarovanju vseh kraških jam, ki je pa, kot vemo, po vojni že enkrat ni uspelo uresničiti. Poleg tega pa se je izoblikovalo še dvoje stališč:

1. Zavarujejo naj se naše najbolj znane in najpomembnejše jame, ki se odlikujejo z veličastnimi vhodi, pestro in bogato zakapanostjo, zanimivimi hidrografskimi lastnostmi, posebno globino in drugimi privlačnostmi. Seveda je v teh jamah še mnogo neraziskanega ali je v njih celo možno prodirati še naprej v podzemlje.

2. Ustanové naj se t.i. »kraški parki« z večjo ali manjšo površino, na kateri je najti večjo koncentracijo zanimivih kraških pojavov. Taka oblika naravnega varstva bi poleg jam zavarovala tudi druge kraške posebnosti, kot so vrtače, koliševke, škrape in podobno. Pri tem so prav razne pomembnejše koliševke vredne posebne pozornosti in zavarovanja. Seveda je pri takem delu potrebna skrajna natančnost, tako pri raziskavah na terenu kot pri preučevanju že znanega gradiva in podatkov ter namigov in predlogov z raznih strani in iz različnih znanstvenih panog.

Ti dve stališči seveda ne zanikata potrebnosti zavarovanja kraških jam v celoti, temveč omogočata še posebne režime, ki so lahko za različne kraške objekte različni in dosegajo maksimum zavarovanja. Razni režimi, ki se lahko predpišejo za posamezne objekte, so lahko ostrejši ali milejši, pač glede na to, kakšna vrsta zavarovanja je v posameznem primeru potrebna. Ne smemo pozabiti, da je pri jamah v nekaterih primerih posebno važno, da se zavaruje okolica vhoda v jamo in tej okolici pripadajoča vegetacija (gozd) in s tem stanje na zemljišču nad jamo. Ti ukrepi naj bi ohranili v naravnem stanju tiste okoliščine v jami, ki so bistveno sodelovale pri nastajanju jame v katerikoli fazi njenega razvoja in ki še vedno delujejo v tem naravnem okolju. To naravno stanje pa je v nekaterih primerih resno ogroženo. Tu mislimo v glavnem na spremembe vegetacijske odeje pri vходу v jamo ali nad jamo, kar bi — če nič drugega — vplivalo vsaj na vodni režim v podzemlju: drugih posledic zaenkrat niti ne moremo še predvideti.

Razni predlogi posameznih strokovnjakov in strokovnih zavodov so že pokazali, kakšno bi bilo na sedanji stopnji priprav predvideno zavarovanje naših kraških posebnosti. Najsmotrnejše se zdi, da se ravnamo po obeh prej opisanih načelih, t.j. zavarujemo posamezne jame z najbližjo okolico, poleg teh pa tudi večje površine slovenskega kraškega ozemlja.



- 1 — Planinsko polje, 2 — Rakov Škocjan, 3 — vrh Slivnice,  
 4 — Cerkniško jezero, 5 — Zadnji kraj.  
 1 — Planinsko polje (Valle di Planina), 2 — Rakov Škocjan,  
 3 — la cima del monte Slivnica, 4 — il Lago di Cerknica,  
 5 — Zadnji kraj.

Slika 1. Predlog »Vzhodnega kraškega parka« in območij, ki bi imela strožje varstvo

Fig. 1. La proposta di istituire un »Parco del Carso Orientale« e le zone a un regime di tutela più rigorosa

Konkretno je sedanji načrt predloga za zavarovanje naslednji:

1. Posamično bi bile zavarovane naslednje jame: Postojnska jama z vsem pripadajočim podzemeljskim sistemom, Predjamski podzemeljski sistem, Križna jama, Taborska jama, Škocjanske jame, Gorenja in Dolenja Srnica, Vranja jama, Skednena jama, Najdena jama, Logarček, Mačkovića, Jama v Dolenjih Lazah, Planinska (Malograjska) jama, Velika in Mala Karlovića, Zelške jame in Tkalca jama v Rakovem Škocjanu, brezno Gradišnica, Želetova jama, Bisernica, Markov spodmol. Vodna jama v Lozi, Jama na Mangartu, Triglavsko brezno, Ledena jama v Paradani, Dimnice, Škamperlova jama, Medvedova jama, Lipiška jama, Vilenica, Divaška jama, Kačna jama, Sveta jama pri Socerbu, Kostanjeviška jama, Pološka jama, Jama dveh vhodov, Ravenska jama, Logaška jama, Zatočna jama, brezno Marjanščica, Kriviška okroglica, Žiglovića, Tobakova hruška, Podpeška jama, Ledena jama na Stojni, Eleonorina jama, Jama treh bratov, Željnske jame, Huda luknja in Kaščica.

Poleg naštetih je še nekaj jam, ki imajo poleg naravnih tudi arheološko vrednost: Parska golobina, Zakajeni spodmol, Ovčji spodmol, Zupanov spodmol in Jama v Lozi.

2. Zavarovani kraški ozemlji bi bili:

a) *Vzhodni kraški park*, ki bi obsegal Planinsko polje, Postojno in Cerknjsko jezero,

b) *Zahodni kraški park*, ki bi zavzemal okolico Divače z Vremščico in južnim delom sežanske okolice in bi segal na jugu do Sv. Petra pri Kozini in Socerba.

Preden si na kratko pogledamo značilnosti ozemlja, ki naj bi bilo zavarovano, moramo parka omejiti. Meja vzhodnega parka s Planinskim poljem in Cerknjsko dolino bi po sedanjem predlogu potekala nekako takole: Most pred vhodom v Postojnsko jamo na cesti iz Postojne v vas Veliki Otok, po tej cesti naprej proti severozahodu do cerkvice sv. Jerneja severno od Zagona, odtod v ravni črti proti severovzhodu na Suhi vrh (671 m), dalje proti severu do cerkvice (580 m) v vasi Studeno in naprej proti severu čez gozdnate površine gorate Hrušice do cestnega križišča na Kalcah pri Logatcu, kjer se od glavne ceste Ljubljana—Trst odcepita cesti proti Idriji (Hotedršici) in Ajdovščini (čez Hrušico). Od tega križišča teče meja po cesti proti Logatcu do kote 490, odtod pa v ravni črti čez koto 488 do železniškega mostu na odseku proge Logatec—Rakek (približno 1 km južno od postaje Logatec), nato po železniški progi do nadvoza 1 km jugovzhodno od Ivanjega sela in po pobočju na Škilje (732 m), dalje proti jugovzhodu na koto 637 in naprej do cerkve (611 m) v Begunjah in v isti smeri do cerkvice v Podslivnici (652 m). Tu se meja obrne proti jugu in teče prek naslednjih vrhov: Golo (874 m), Bukov vrh (818 m), Devin (786 m), Gavgov vrh (702 m). Od Gavgovega vrha do Kozlovke (1042 m) poteka meja v vzporedniški smeri, potem se obrne na severozahod na vrh Stanovnik (985 m), odtod na Čela (1037 m) ter proti zahodu na kote 701, 793 in 669, kjer se 1 km severno od Postojne vrne v ravni črti na most pred vhodom v Postojnsko jamo.

Ozemlje, ki ga oklepa ta meja, meri približno 230 km<sup>2</sup> in je nedvomno zaključeno območje z nekaterimi pomembnimi posebnostmi našega kraša kot so: Postojnska jama z vsem svojim podzemeljskim sistemom, Cerknjsko jezero in Planinsko polje. Pomembnosti Cerknjskega jezera na tem mestu ne bi posebej omenjali, pač pa v tej zvezi poudarimo vrednost Zadnjega kraja, ki zasluži posebno pozornost pri zavarovanju, ker v tem primeru ne gre samo za kraško po-

sebnost, temveč tudi za bivališče številnih vrst ptičev, poleg tega pa prehodno zatočišče ptic, ki se selijo prek naših krajev.

Hidrografske posebnosti Cerkniškega jezera in Planinskega polja so dovolj znane in njune naravne vrednosti tu ne bi posebej poudarjali, čeprav skupaj z okoliškimi pobočji in vzpetinami (poleg ozemlja postojnskega podzemeljskega sistema) predstavljata glavnino za zavarovanje predlaganega območja. Zavarovanje območja, o katerem je govora, moramo ravno zaradi kraških oblik deliti v nadzemno, površinsko zavarovanje in podzemno. To navidezno nepomembno razlikovanje je bistveno predvsem v zvezi z varovalnimi režimi, saj je na dlani, da bo zaradi težke dostopnosti kraškega podzemlja tam zavarovanje lahko mnogo učinkovitejše, pa tudi sam varovalni režim bo lahko mnogo strožji kot pa na površju zemlje. Površinsko zavarovanje bo mnogo težje izvedljivo in učinkovito, posebno zaradi naseljenosti in vsesplošne dejavnosti na zemeljskem površju. Zavarovalni režim bo moral biti v tem primeru nedvomno takšen, da ne bo oviral človeka v njegovem normalnem delovanju in razvoju, pri čemer pa bo treba (ravno na tem območju!) poostreno nadzorovati vsakršne večje posege v naravo: razne zaježitve voda, zamašitve požiralnikov ali izvirov, preusmeritve vodnih tokov (podzemnih in nadzemnih) in podobno (energetsko izkoriščanje), niti ne smemo pozabiti raznih gradenj cest, daljnovodov visoke in nizke napetosti, tovarniških zgradb, kamnolomov, izkoriščanja gozdnih površin in ne nazadnje nesmotrnega širjenja naselij ali posameznih človekovih bivališč (počitniške hišice).

Poleg Postojnske jame, Planinskega polja in Cerkniškega jezera z Zadnjim krajem so na tem območju še nekatere za zavarovanje predlagane jame. Na pobočju nad severovzhodnim delom Planinskega polja so med drugimi Vranja jama, Skednena jama in Najdena jama, ki se odlikujejo z veličastnimi vhodi in zanimivo okolico le-teh ali pa z notranjimi oblikami in razsežnostmi. Vhod v Vranjo jamo je v višini okrog 510 m ob vznožju navpične južne stene koliševke, dolge približno 100 m in široke 60 m. Dno koliševke se znižuje proti vhodu v jamo. Globina jame je 90 m, če računamo od vrha vhodne koliševke, dolžina pa je 326 m. Notranjost jame je zanimiva tudi zaradi razvejanosti, zasiganosti, kapnikov in drugih podzemeljskih oblik. Z vodnim rovom doseže nivo podzemnega toka, Zvezni rov pa jo povezuje z Mrzlo jamo in njenim vhodom. Podobna je situacija s Skedneno jamo, ki nič ne zaostaja za Vranjo in ima prav tako dvoje vhodov: severnega, ki je spet na dnu stene vhodne koliševke, in južnega, ki je manj mogočen. Vhod je na višini 483 m, globina jame 30 m, dolga pa je 209 m. Nekoliko višje na pobočju je Najdena jama. Ta ima v nasprotju z Vranjo in Skedneno jamo zelo neugleden vhod, ki ga je prav težko najti, sestavljajo pa jo navpični in horizontalni rovi. Na vzhodnem pobočju Planinskega polja za Lazami sta še dve pomembnejši jami: Mačkovica in Logarček. Vhod v Mačkovico je 478 m visoko v severnem prepadnem pobočju velike, globoke vrtače cca 10 m. Okolica vhoda je zaraščena z gozdom, ki je značilen (drevje in grmovje) za ves predel severno in vzhodno od Planinskega polja. V notranjost se jama Mačkovica razteza v dolžini 530 m v glavnem vodoravno, brez brezen ali drugih nenadnih sprememb višine. Pomembnejša jama vzhodnega pobočja Planinskega polja je še Logarček. Ta jama, katere vhod je v nadmorski višini 498 m, se odlikuje po precejšnji dolžini 2285 m (na 10. mestu v Sloveniji), globina pa je 83 m. Vhod je 20 m globoko brezno z Vhodno dvorano, pod zemljo pa se razširi v dva rokava — severnega in južnega. Notranjost Logarčka je bogata zbirka vseh vrst jamskih



posebnosti, med drugim tudi vodnih jezerc, sifonov itd. Ta jama torej vsekakor zasluži pozornost varstva narave.

Na območju Planinskega polja sta še dve za zavarovanje predlagani jami, in sicer Jama v Dol. Lazah in Planinska jama (Malograjska). Jama v Dol. Lazah je ob robu polja jugovzhodno od vasi Laze v bližini toka Unice. Planinska ali Malograjska jama leži jugozahodno od Planine in je z dolžino 5080 m na šestem mestu med slovenskimi jamami, prav dobro znana pa je tudi po tem, da iz nje izvira Unica, ki zbira vode iz Postojnske jame (Pivka), Cerknškega jezera in Rakovega Škocjana.

Kako upravičeno je, da predlagani kraški park zaokrožimo v zaključeno enoto, nam dokazuje dejstvo, da so na tem območju še druge, od katerih so bile nekatere prav tako predložene za posamično zavarovanje. To so Velika in Mala Karlovica, glavna odtoka Cerknškega jezera na robu pobočja v severozahodnem kotu Cerknške doline, Zelške jame kot izvorna in Tkalca jama kot ponikalna jama Raka v Rakovem Škocjanu, Jama dveh vhodov v bližini vasi Strmica in brezno Gradišnica na pobočju Gradišča (632 m) jugovzhodno od Logatca.

Drugo skupino kraških jam na tem ozemlju sestavljajo tiste, ki niso tako pomembne, da bi bile predlagane za posamično zavarovanje v sklopu rezervata. Kot smo že omenili, naj bi se po eni varianti predloga zavarovale vse jame in bližnja okolica vhodov. Pri vsem tem pa ne smemo pozabiti na celotno podobo kraškega ozemlja v raznih delih rezervata, npr. na vrtačasto površje okrog Črvivnika (684 m) in Soškega griča (681 m) severno od Cerknice, na značilno kraško z gozdom poraslo površje pa posamezne vodne zanimivosti: izviri Mrzlika ob vzhodu Javornikov pri Otoku, Vel. Obrh pri Gor. Jezeru, izviri Malni pri Planini in še nekaj drugih.

Poleg opisanega Vzhodnega kraškega parka je bil predlagan za zavarovanje še predel ob državni meji južno od Sežane, okoli Divače pa proti jugu tja do Kozine in Socerba, ki bi ga lahko imenovali Zahodni kraški park. To območje meji na Italijo, in sicer na Tržaško pokrajino. Tržačani pa se ravno zdaj ogrevajo za zavarovanje svojih kraških fenomenov. Teh pa je v Italiji znatno manj kot pri nas. Sedanja državna meja je pustila Italiji zelo malo kraškega ozemlja, poleg tega pa je dovršen del tržaške okolice na flišu. V bližini Trsta je npr. le ena pomembnejša jama, in sicer Bričkovska jama (Grotta Gigante). Strokovnjaki tržaškega naravoslovnega muzeja in botaničnega inštituta tržaške univerze se pripravljajo, da bodo oblastem predložili ustanovitev »Kraškega parka«, ki po njihovi zamisli ne bi bil zaključena teritorialna enota, temveč bi bil razporejen na sedmih različno velikih ozemljih. Poleg čisto geomorfološkega pomena bi imel »Kraški park« veliko biološko veljavo, kot izvemo iz pisanja R. Mezzene in L. Poldinija (1966), v katerem avtorja obdelujeta snov tudi z botaničnega stališča in navajata med drugim endemične rastlinske vrste, ki jih najdemo v okolici Trsta. Ker je predlagan za zavarovanje tudi velik del ozemlja ob državni meji, bi se italijanski »Kraški park« stikal z našim predlaganim Zahodnim kraškim parkom.

Predlagana meja Zahodnega kraškega parka poteka v glavnih črtah takole: od mejnega prehoda na Fernetičih pri Sežani po glavni cesti Ljubljana—Trst do Senožeč, kjer zavije pravokotno proti jugu na koto 675, poteka proti jugovzhodu čez kote 762, 781 in 797 na koto 850, kjer spremeni smer proti jugozahodu do vrha Čuk nad Rodikom, odtod v isti smeri preko Hrpelj do kote 389 jugozahodno od Klanca ter dalje proti zahodu do kote 344 južno od Socerba. Od omenjene kote teče meja rezervata do državne meje v smeri proti cerkvi v Prebenku; ta va-

sica pa je že v Italiji in meja parka prej doseže državno mejo, s katero se vrača proti severu do izhodiščne točke na mejnem prehodu v Fernetičih. Površina zajetega ozemlja s temi mejami je približno 190 km<sup>2</sup>.

Lastnosti površja so tu nekoliko drugačne kot v Vzhodnem parku; predvsem je mnogo večji del gol, oz. ni porasel z gozdom. Kras je tudi tu razvit s svojimi običajnimi oblikami, vrtačastega zemljišča je vsepovsod na pretek. S tega območja so bile predlagane za posamično zavarovanje naslednje jame: Lipiška in Škamperlova jama, obe južno od Sežane, Jama Vilenica severozahodno od Lokev ter Divaška in Kačna jama v bližini Divače. Poleg navedenih jam, ki so v polkrogu razporejene od Divače na zahod, pa so bile za zavarovanje predlagane še Škocjanske jame in Sveta jama pri Socerbu. Poleg jam bi veljalo posebej zavarovati še Vremščico kot floristični rezervat z zanimivimi rastlinami in koliševko v bližini divaške železniške postaje, ki je zanimiva z geomorfološkega in biološkega stališča. Posebno mesto bi imela v zavarovanem parku Lipica kot primer kulturnega krasa.

Vse za posamično zavarovanje predlagane jame seveda niso v opisanih dveh parkih, marveč jih je v njih le 21 (od 56). Druge so na Prestranškem ravniku, na Dolenjskem in drugod po Sloveniji.

Zamisel predlaganega zavarovanja bo dobila dokončno obliko in pravno moč seveda šele z zavarovalno odredbo, v kateri bo moral biti točno predpisan zavarovalni režim. Zato navajamo tu nekaj orientacijskih točk, ki bi bile ogroditve take odredbe, so pa na sedanji stopnji priprav za zavarovanje še nepopolne in morda ne zajemajo vseh možnih posegov, ki bi jih moral zavarovalni režim omejiti oz. onemogočiti.

Za Vzhodni kraški park kot celoto bi bil predlagan režim, ki bi predpisoval soglasje službe za varstvo narave za posege, kot so: goloseki in preseki, melioracijska dela in kakršnekoli spremembe oblik terena, gradnja prometnih poti in naprav, gradnja počitniških naselij in hišic, nove gradnje zunaj gradbenih okolišev, spreminjanje zemljiške razdelitve in spreminjanje vodnega režima na zemlji in pod njo.

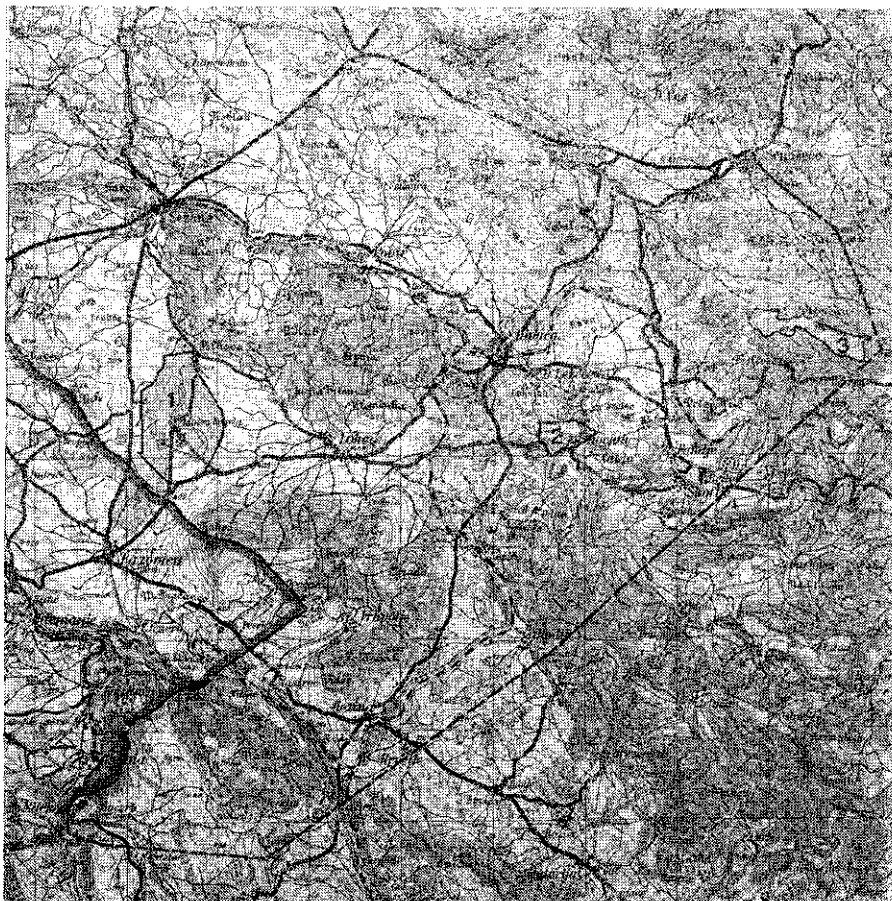
V okviru tega parka pa bi za posamezna območja veljali drugi, deloma strožji zavarovalni režimi. Ta območja bi bila:

Rakov Škocjan, ki je že zavarovan in katerega zavarovalni režim bi ostal veljaven tudi v okviru novega rezervata.

Zadnji kraj bi bil omejen s črto, ki bi potekala po okolnih pobočjih 50 m od obrežja in bi zajemala tudi izvire Mrzlika. Varovalni režim bi bil tu razmeroma strog in bi prepovedoval kakršnokoli poseganje v vodni režim jezera (melioracije, zajezitve, odtoke itd.), spreminjanje oblike bregov, uničevanje jezerske in obalne flore in vegetacije, kakršnokoli pobijanje ali uničevanje vseh vrst ptic in njihovih jajc ter razdiranje gnezd in ribolov.

Vrh Slivnice nad izohipso 940 m bi bil zavarovan kot floristični rezervat. Iz tega bi bila izločena površina pod gozdom. Prepovedani bi bili posegi, kot so: trganje, izkopavanje ali drugo uničevanje flore in vegetacije, spreminjanje oblik terena, gradnja novih počitniških hišic in naselij, vse nove gradnje, gradnja žičnic in vlečnic. Dovoljena pa bi bila normalna košnja, kot se izvaja že vrsto let.

Planinsko polje bi bilo zavarovano s posebnim režimom znotraj izohipse 450 m, Cerčniško jezero pa v mejah izohipse 550 m. Pri obeh bi varovalni režim predpisoval soglasje službe za varstvo narave za te-le posege: spremembe vodnega režima, gradnjo novih stavb in prometnih naprav, melioracijska dela in spreminjanje naravne vegetacije.



1 — Lipica, 2 — Škocjanske jame, 3 — vrh Vremščice.  
 1 — Lipica, 2 — le Grotte di Škocjan, 3 — la cima del monte Vremščica.

Slika 2. Predlog »Zahodnega kraškega parka« s strožje zavarovanimi območji  
 Fig. 2. La proposta relativa a un »Parco del Carso Orientale« comprendente le zone a un regime di tutela più rigorosa

Režim Zahodnega kraškega parka bi bil enak kot za Vzhodni park, s tem, da bi vseboval še posebna določila za zavarovanje Vremščice kot florističnega rezervata, območja Škocjanskih jam in ozemlje kobilarne Lipica. Varstveni režim bi bil v splošnem enak kot v Vzhodnem kraškem parku. Floristični rezervat na Vremščici bi obsegal košenice in travnike na njenem južnem pobočju do vrha (1026 m). Režim bi predpisoval prepoved teh-le posegov: trganja, izkopavanja ali drugega uničevanja flore in vegetacije, spreminjanja oblik terena, gradnja počitniških hišic in naselij in vseh novih gradenj, tudi žičnic in vlečnic. Kot na Slivnici bi bila tudi tukaj dovoljena običajna košnja.

Za območje Škocjanskih jam bi veljal režim, ki bi prepovedoval vsako spreminjanje oblik terena, poškodovanje ali uničevanje kraških pojavov, spreminjanje vodnega režima Reke na zemlji in v jamah in poškodovanje ali uničevanje flore in vegetacije. Poleg tega bi bilo potrebno soglasje službe za varstvo narave za dela, ki so v zvezi s turističnim izkoriščanjem jame in niso v nasprotju z zavarovanjem.

Ozemlje kobilarne v Lipici, ustanovljene leta 1580, ki je bogata zelena oaza sredi kamnitega kraškega sveta, primer uspešne človekove dejavnosti na kraških tleh in zgodovinski objekt svetovno znane vzreje plemenitih konj lipicanske pasme, je zaokrožena enota, obdana s kamnito ogrado, in zajema 311 ha travnikov, senožeti, orne zemlje v kraških vrtačah, borovega gozda, potov in stavbišč. Zavarovalni režim bi predpisoval soglasje službe za varstvo narave za vsakršno rušenje in spreminjanje sedanjih in postavljanje novih zgradb ter za sečnjo drevja in grmičevja, z izjemo tiste, ki je potrebna iz gozdnogojitvenih razlogov.

Za oba rezervata bi poleg teh režimov veljal poseben najstrožji režim za tiste jame, ki smo jih navedli kot predlagane za posamično zavarovanje; ta režim bi seveda brezpogojno prepovedoval vsakršne posege v jamah in okoli njihovega vhoda, v posebnih primerih tudi na ozemlju nad posameznimi podzemnimi deli jam, če bi se to izkazalo za potrebno.

ROK GOLOB

#### QUALCHE PROPOSTA PER LA TUTELA DEL CARSO SLOVENO

Il Carso, quale fenomeno naturale con tutte le sue caratteristiche e forme, merita l'attenzione da parte del Servizio per la difesa della natura e anche un' opportuna protezione. In Slovenia è stata avanzata una proposta circa l'istituzione di due riserve naturali: la Riserva del Carso Occidentale comprenderebbe i territori di Sežana, Divača e Kozina, la seconda, cioè quella del Carso Orientale, si troverebbe ad est di Postojna, poi nel comprensorio di Planinsko polje (Polje di Planina) e in quello del Lago di Cerknica. A mezzo di uno speciale regime vi si potrebbero vietare tutti gli interventi dell'uomo che minacciano lo sviluppo dei fenomeni carsici ossia lo stato attuale della natura. Oltre a ciò è stata fatta la proposta di sottoporre alla tutela, in base a un apposito elenco, tutte le grotte e altri ambienti carsici della Slovenia. Vi è prevista tanto la tutela dell'interno delle grotte stesse quanto delle aree circostanti e sovrastanti, allo scopo di salvaguardare le condizioni naturali che furono, e che lo sono tuttora, importanti per lo sviluppo del fenomeno di grotta carsica. Le grotte, per le quali si prevede la protezione individuale, si trovano in parte nelle due riserve menzionate, in parte nelle altre zone della Slovenia, cioè nella parte rimanente della Notranjska (Carniola Interna), Dolenjska (Carniola Inferiore), Valle di Bovec, sul Mangart e Trnovski gozd e nella Valle della Paka. Nell'ambito delle due riserve è prevista anche una tutela speciale di certe aree minori. Ciò non avverrebbe soltanto per i loro caratteristici fenomeni carsici, ma pure per la grande importanza che esse rappresentano per le altre discipline della scienza. Così p. es. i monti Slivnica e Vremščica sono rinomati per la loro flora, Zadnji kraj quale una riserva ornitologica e la zona intorno all'allevamento di cavalli a Lipica per i risultati che l'intervento umano ha realizzato nel terreno carsico. Un regime di tutela ancora più rigoroso protegge poi i più singolari dei fenomeni carsici, tra cui le Grotte di Škocjan, Rakov Škocjan, Planinsko polje e il Lago di Cerknica.

Il Servizio per la difesa della natura cerca di realizzare al più presto possibile anche un'efficace tutela giuridica, perchè solo per questa via si potrà raggiungere lo scopo finale.

La nostra proposta rappresenta un complemento logico al progetto italiano per la protezione del Carso Triestino. Esiste perciò la possibilità di istituire un Parco del Carso bilaterale, tra l'Italia e la Jugoslavia.

#### L I T E R A T U R A :

- G a m s , I., 1963: Logarček. Poročila — Acta carsologica 3, SAZU, Ljubljana.
- Breznik, M., 1961: Akumulacija na Cerkniskem in Planinskem polju. Geologija, 7. knjiga. Ljubljana.
- Kataster jam Inštituta za raziskovanje krasa v Postojni.
- Mezzena, R. & L. Poldini, 1966: Contributo alla risoluzione del problema istitutivo di un Parco carsico. Atti del Museo Civico di Storia Naturale, Vol. XXV, Fasc. 1. Trieste.
- Novice, 1966, letnik 4, št. 3. Društvo za raziskovanje jam Slovenije. Postojna.

SREČKO GROM

## MAHOVNA FLORA TRIGLAVSKEGA NARODNEGA PARKA

Začetek raziskovanja mahovne flore v Julijskih Alpah seže že preko 100 let nazaj, ko so razni tuji poklicni botaniki in amaterji zbirali v posameznih predelih teh naših Alp poleg cvetnic tudi mahove. Na splošno so kot rezultat raznih ekskurzij objavljali le posamična ugotovljena nahajališča, brez sistematske obdelave konkretnega ozemlja. O. Sendtner, poznejši profesor botanike v Münchenu, je leta 1848 kot prvi strnil svoje dolgoletne zapiske v razpravi »Beobachtungen über die klimatische Verbreitung der Laubmoose durch das österreichische Küstland und Dalmatien«, v kateri so zajeti tudi mahovi Julijskih Alp. Za njim je del tega območja obhodil in na njem nabiral mahove kustos ljubljanskega deželnege muzeja K. Dežman, ne da bi bil o tem kaj konkretnega objavil. Šele pol stoletja pozneje je zaslužni raziskovalec mahovne flore, Idrijsčan profesor J. Glowacki, poznejši gimnazijski ravnatelj v Mariboru, nadaljeval s temeljitejšim raziskovanjem naših krajev, med drugim tudi Julijskih Alp, in objavil leta 1910 rezultate v razpravi »Die Moosflora der Julischen Alpen«. V njej navaja, da je raziskoval le del Triglavskega pogorja, po navedenih lokalitetah pa sklepamo, da je pri tem obhodil vsaj deloma tudi območje današnjega Triglavskega narodnega parka. Samo ti podatki nam seveda ne morejo prikazati niti približne slike o stanju mahovne flore v njem, pač pa nam lahko pričajo o spremembah, ki so medtem nastale pod vplivom raznih činiteljev, pa tudi o stalnosti posameznih taksonov, posebno reliktoev, na njihovih prvotnih nahajališčih.

Pozneje, zlasti v času med obema vojnama, je bilo raziskovalno delo na tem območju le minimalno in brez pomembnih rezultatov.

Po naročilu Zavoda za spomeniško varstvo SR Slovenije sem v letih 1958 do 1960 raziskoval območje Triglavskega narodnega parka v današnjih mejah in prek teh do Krnskega jezera, del Lepenje, Dolič, Zelnarico, Tičarico, Štapce, Komarčo in vso Bohinjsko dolino in prek Komne tudi okolico Bogatina. Tako sem dobil splošen pregled o mahovni flori na tem geološko bolj ali manj enotnem, vegetacijsko pa precej raznovrstnem topografskem kompleksu.

Zavod za spomeniško varstvo SR Slovenije je to moje raziskovalno delo tudi finančno podprl, za kar se iskreno zahvaljujem njegovemu takratnemu ravnatelju Edu Turnherju in takratni referentki za varstvo prirodnih spomenikov in znamenitosti dr. Angeli Piskernik. Enako zahvalo izrekam znanstvenemu svetniku Inštituta za biologijo SAZU prof. dr. Maksu Wraberju, ki je pri svojem fitosociološkem delu na tem območju vztrajno in skrbno zbiral tudi mahove in mi jih izročeval v obdelavo. Tako je v znatni meri prispeval k popolnejšemu prikazu današnjega stanja mahovne flore v Triglavskem narodnem parku.

## Kratek ekološki opis

Za rast in razvoj mahovja so na širšem ozemlju Triglavskega narodnega parka optimalne možnosti, poleg ugodne geografske lege še reliefne, geološke, talne in vegetacijske razmere. Triadni apnenci, jurske kamenine, skrilavci in laporji, melišča, zakrasele planote, iglasti in listnati gozdovi, grmovje in grmičevje, humozne in vlažne alpske trate, planinska črna prst, vlažna, mokra in šotna tla se po obsegu, izrazitosti in legi pojavljajo na tem delu Triglavskega pogorja kot ločene ali pa različno združene komponente od nižine do visokogorskega pasu. Tako sestavljajo to ozemlje raznovrstni biotopi s specifičnimi ekološkimi dejavniki, ki se jim prilagajajo tudi različne mahovne vrste. Zato se ni čuditi, da je na tem razmeroma malem prostoru zastopana skoraj tretjina za Slovenijo navedenih mahovnih taksonov, pri čemer je treba še upoštevati, da je bila posebno na težko pristopnih mestih marsikatera vrsta spregledana in je ostala tudi sicer katera neopažena.

## Sistematski pregled najdenih vrst

Tu navajam v sistematskem redu družine in tem pripadajoče vrste, posamezna nahajališča pa le za redke oziroma geografsko pomembnejše vrste, ne pa tudi za splošno razširjene. Spisek obsega 32 družin s 173 taksoni; med temi je ena nova oblika, osem za Jugoslavijo novih taksonov (dva medtem že objavljena) in osem novih za Slovenijo (pet medtem že objavljenih). Pregled florno-geografskih elementov sledi na koncu.

Dokazani primerki za vse navedene mahovne taksone so dostopni v mojem mahovnem herbariju. Za tipe novih taksonov navajam njihove herbarijske etikete:

Mahovni taksoni, novi za Jugoslavijo	Številka herb. etikete
<i>Dicranum majus</i> Smith fo. <i>orthophyllum</i> Mkm.	333
<i>Dicranum scoparium</i> (L.) Hedwig fo. nova <i>triglavense</i> Grom	74
<i>Mnium pseudopunctatum</i> Br. & Schimp.	213/4
<i>Drepanocladus revolvens</i> (Sw.) Mkm, fo. <i>gracilescens</i> Mkm.	360/1
<i>Eurhynchium zetterstedtii</i> Störm.	485/1
<i>Plagiothecium curvifolium</i> Schlieph.	533/4
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>crispatisimum</i> Brid.	582
<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt. var. <i>squarrosulum</i> Boul.	596/5
<i>Hylacomium splendens</i> (Hedw.) Br. eur. var. <i>alpinum</i> Schlieph.	611
Mahovni taksoni, novi za Slovenijo	Številka herb. etikete
<i>Mnium spinulosum</i> Br. eur.	205/9
<i>Mnium hymenophylloides</i> Hüben.	215
<i>Plagiopus oederi</i> (Schwäg.) Schimp. var. <i>condensatus</i> Brid.	219
<i>Pseudoleskea incurvata</i> (Hedw.) Loeske var. <i>tenella</i> (Limpr.) Podp.	297/1
<i>Pseudoleskea saviana</i> (De Not.) Latzel	298
<i>Brachythecium geheebii</i> Milde	376
<i>Brachythecium olympicum</i> Jur.	395/8
<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt. var. <i>condensatum</i> Braithw.	597

### I. Fam. Sphagnaceae Ness

Izmed šotnih mahov je bila najdena ob Savici na gozdnih tleh le vrsta

1. *Sphagnum nemorum* Scop., ki ima tudi drugod po Sloveniji svoja rastišča na vlažnih gozdnih ali močvirnatih tleh.

### II. Fam. Polytrichaceae C. Müller

2. *Atrichum tenellum* (Röhl.) Br. eur., severnoatlantska, na vlažni, peščenasti zemlji rastoča vrsta, ki je po Sloveniji bolj razširjena, kot je to mogoče sklepati iz do sedaj le treh navedenih nahajališč.

3. *Atrichum angustatum* (Brid.) Br. eur., atlantski mah, na podobnem substratu kot prejšnji, le bolj razširjen.

4. *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. d. B., pleistocenski, panborealni element, rastoč na vlažnih, peščenih in glinastih tleh od nižine do predalpskega pasu.

5. *Polytrichum alpinum* Hedwig, alpski, pankontinentalni element, na gozdnih tleh in skalah. Razširjen v Julijskih Alpah, Trnovskem gozdu in na Pohorju.

6. *Polytrichum formosum* Hedwig, pankontinentalna, na senčnatih gozdnih tleh in humoznih skalah rastoča vrsta razširjena od nižine do alpskega pasu.

7. *Polytrichum gracile* Smith, tudi pankontinentalni mah, uspevajoč predvsem na vlažnih, močvirnatih tleh. Najden pri Dvojnem jezeru.

8. *Polytrichum juniperinum* Hedwig, pankontinentalna, higrosciafilna vrsta, najdena pri Dvojnem jezeru, ter njena

9. var. *alpinum* Schimp. z Lepe Komne, z doslej le enim znanim nahajališčem na Mangartu.

10. *Polytrichum strictum* Smith, pankontinentalni higrofilni do hidrofilni mah, nabran na mokrih tleh na Komni.

### III. Fam. Georgiaceae Rabenhorst

11. *Tetraphis pellucida* Hedwig, evropski ubikvist, na trhljem lesu in na panjih pogostna vrsta.

### IV. Fam. Fissidentaceae Schimper

12. *Fissidens cristatus* Wilson, kakor prejšnji, razširjen mah.

13. *Fissidens cristatus* Wilson, kakor prejšnji.

14. *Fissidens osmundoides* (Sw.) Hedwig var. *microcarpus* Br. eur., alpska varieteta, znana samo še z Malega polja. Najdena na Komni.

### V. Fam. Ditrichaceae Limpr.

15. *Ditrichum flexicuale* (Schleich.) Hampe, cirkumborealna, na apnenčastih tleh splošno razširjena vrsta.

16. *Distichium capillaceum* (Sw.) Br. eur., pleistocenski, cirkumborealni element, pretežno na apnenčasti podlagi v subalpskem in alpskem pasu.

### VI. Fam. Dicranaceae C. M.

17. *Cnestrum schisti* (Wahlenbg.) Hagen, subarktično-alpska vrsta, najdena na Komni; znano samo še eno nahajališče pri Mozirju. Iz drugih republik še ni javljena.



18. *Oreoweisia bruntoni* (Smith) Milde, evriatlantsko-alpski element, zelo raztreseno razširjen. Najden na Komni, navedeno je še eno nahajališče pri Celju.

19. *Dicranodontium denudatum* (Brid.) Hagen var. *alpinum* (Milde) Hagen, alpska varieteta srednjeevropske vrste, nabrana na panju v bližini slapa Savice.

20. *Dicranum fuscescens* Turn., arktično-alpski element, pri nas razširjen le v višjih legah, predvsem v gozdovih. Najden pri Dvojnem jezeru na panju.

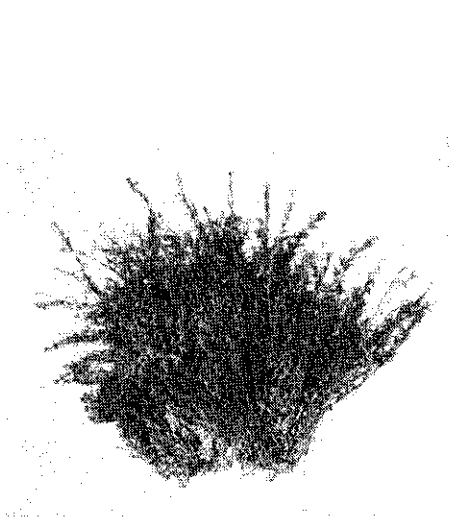
21. *Dicranum majus* Smith fo. *orthophyllum* Mkm., panborealni gozdni mah. Tipična vrsta je pri nas redka, ta pri Črnem jezeru najdena oblika pa je nova za Jugoslavijo.

22. *Dicranum scoparium* (L.) Hedwig, panborealna, ubikvistična, zelo variabilna in pogostna vrsta, poleg katere so bile nabrane še tele oblike:

23. fo. *orthophyllum* Mkm., z navzgor štrčečimi in zgoraj močno napiljenimi listi,

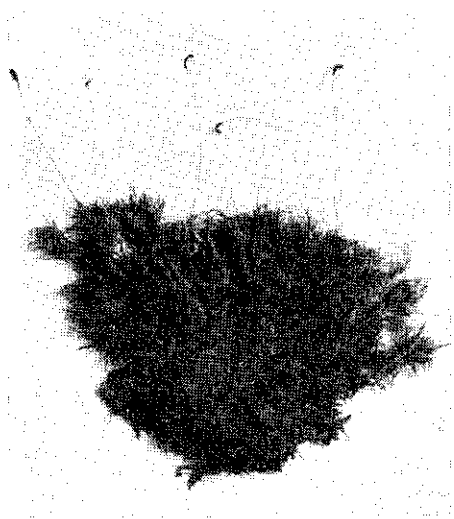
24. fo. *curvulum* Mkm., z močno srpastimi, skoraj zaokroženimi listi, in

25. fo. *nova triglavense* Grom, ki sem jo našel pri Dvojnem jezeru, M. Wra-ber pa v Kosovi konti. Razlikuje se po gosti, nizki rasti (1—3 cm), rjavi barvi



Sl. 1. *Dicranium scoparium* (L.) Hedwig fo. *triglavense* f. n., nekoliko povečano

Abb. 1. *Dicranium scoparium* (L.) Hedwig fo. *triglavense* f. n., etwas vergrößert



Sl. 2. *Mnium humenophylloides* Hübener, nekoliko povečano

Abb. 2. *Mnium hymenophylloides* Hübener, etwas vergrößert

z vsestransko štrčečimi, zgoraj komaj napiljenimi listi. Steblo je skoraj brez puha, rdeče rumena seta je do 3 cm visoka (slika 1).

Diagnosis: Planta tenella, densa, 1—3 cm alta, luteo-fusca, nitida, vix tomentosa. Folia sicca patentia, sicut costa in summo apice minute solum dentata.

LECTA ad truncum putridum in valle septem lacorum montis Triglav in altitudine 1630 m. Herb. Sr. Grom sub Nr. 74.

26. *Orthodicranum montanum* (Hedwig) Loeske, ubikvist, na lesu in panjih, redkeje na kamnih, bolj razširjen v višjih legah, tako tudi v Triglavskem pogorju.

27. *Orthodicranum strictum* (Schleich.) Culmann, evropsko-severnoameriška, redka alpska vrsta; v narodnem parku najdena na več mestih, sicer pa je bilo doslej v Sloveniji znano le eno nahajališče na Pohorju.

28. *Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske, subarktično-alpski element, razširjen na lesu in panjih, pretežno v subalpinskem in alpskem pasu. V parku najden na več mestih, kjer raste tudi njegova oblika in varieteta

29. fo. *hamatum* Jur. z močno srpastimi listi, in

30. var. *subalpinum* (Milde) Demar. z navzgor strlečimi listi, v gostih, temno zelenih rušah; nabrana v višini 1500—1600 m.

31. *Paraleucobryum sauteri* (Schimp.) C. Jensen, srednjeevropski element, zelo raztreseno razširjen na kamnu in lesu v montanskem in subalpinskem pasu. Najden pri Dvojnem jezeru.

#### VII. Fam. Leucobryaceae Schimper

32. *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Schimp., pankontinentalni element, rastoč na vlažni podlagi in na trhljih panjih. Na območju parka pogosten.

#### VIII. Fam. Encalyptaceae Hedwig

33. *Encalypta streptocarpa* Hedwig, cirkumborealni evropski ubikvist, razširjen od nižine do alpskega pasu, pretežno na apnenčasti podlagi.

#### IX. Fam. Pottiaceae (C. M.) Schimper

34. *Gymnostomum aeruginosum* Smith, cirkumborealni, pleistocenski glacialni relikv, rastoč na apnenčasti podlagi v subalpinskem in alpskem pasu, pojavlja pa se tudi v montanskem, zaradi česar ga nekateri avtorji označujejo kot ubikvista. Najden je bil na Komni, pri Dvojnem jezeru in v soseščini parka.

35. *Hymenostylium recurvirostre* (Hedw.) Dixon, cirkumborealna alpska vrsta, raztreseno razširjena tudi v nižjih legah, na vlažnih skalah in v razpoklinah. Najdena na vlažni skali nad Bohinjem.

36. *Eucladium verticillatum* (Smith) Br. eur., mediteranski element, značilen mah zasigane, apnenčaste podlage, razširjen od nižine do alpskega pasu.

37. *Oxystegus cylindricus* (Bruch) Hilpert, srednjeevropski element, raztreseno razširjen na vlažni peščenasti podlagi.

38. *Tortella humilis* (Hedw.) Dixon. Zaradi velike disjunktne razširjenosti tega mediteransko-montanskega elementa (Evropa—Severna Amerika—Japonska), ga uvršča A m a n n (1928) med arktoterciarne relikte in navaja, da raste v Švici samo v nižinskem pasu. Za Slovenijo je bilo doslej navedenih le dvoje nahajališč (Lipsenj pri Ložu in Orehek pri Postojni), obe v nižini, v drugih republikah je splošno razširjen do višine največ 800 m. Za Slovenijo imam doslej zabeleženih 15 nahajališč od nižine do drevesne meje, kjer je ta mah našel Tone W r a b e r na Prisojniku v višini 2370 m, ki je v Evropi bržkone najvišje znano rastišče. V parku je bil najden v Kosovi konti in pri Dvojnem jezeru.

39. *Tortella inclinata* (Hedw. fil.) Limpr., srednjeevropski element, raztreseno razširjen na apnenčasti in peščeni podlagi. Najden na Komni.

40. *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr., cirkumborealni element, splošno razširjen na apnenčasti podlagi, z varietetami:

41. var. *angustifolia* (Jur.) Limpr., z ožjimi, daljšimi listi,

42. var. *fragilifolia* (Jur.) Limpr., z lahko lomljivimi listi, in

43. var. *robusta* (Pfeffer) Limpr., na splošno večja in močnejše razvita oblika.
44. *Tortella fragilis* (Drumm.) Limpr., alpska vrsta, v parku na več mestih v višjih legah.
45. *Weisia crispata* (Br. germ.) Jur., kserotermni mediteranski element na apnenčastih skalah in enakih tleh, splošno razširjen.
46. *Streblotrichum croceum* (W. & M.) Loeske, srednjeevropski element, splošno razširjen na vlažni, apnenčasti podlagi.
47. *Tortula muralis* (L.) Hedwig, kozmopolit, ubikvističen mah, splošno razširjen na zidovih in kamnih.
48. *Syntrichia ruralis* Brid. var. *norvegica* (Web. fil.) Mkm., pleistocenski, arktično-alpski element, raztreseno razširjen na apnenčastih skalah, pretežno nad drevno mejo. Najden na štapcah 1800 m.
49. *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Br. eur., na skalah in zidovih razširjena kozmopolitska, ubikvistična vrsta s podvrstami:
50. ssp. *gracile* (Schleich.) Amann
51. ssp. *confertum* (Funck) Loeske
52. ssp. *brunnescens* (Limpr.) Loeske, vse tri z večjimi ali manjšimi morfološkimi razlikami.

#### X. Fam. Bryaceae C. M.

53. *Pohlia polymorpha* Hoope & Horn., cirkumborealni, arktično-alpski element, rastoč na skalah in v humoznih razpoklinah v višjih legah. Najden na Plan. na Kraju.
54. *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindbg., kozmopolit, v vlažnih skalnatih razpokah od nižine do visokogorskega pasu. Najden na več mestih v Dolini triglavskih jezer.
55. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindbg., na raznovrstni podlagi razširjen kozmopolit.
56. *Mniobryum delicatulum* (Hedw.) Dixon, cirkumborealni element, rastoč na vlažni podlagi, pretežno v nižjih legah. Najden na Komni.
7. *Bryum capillare* Hedwig var. *macrocarpum* Hübener, na humusu, posebno v skalnih razpoklinah bujno rastoča oblika cirkumborealne vrste. Za Slovenijo sta navedeni le dve nahajališči, v okolici Trsta in med Gorico in Kostanjevico, medtem ko se na našem območju pogosto pojavlja.
58. Njena varieteta var. *meridionale* Schimp., razširjena predvsem v južni Evropi, nabrana na več mestih.
59. *Bryum pallens* Röhlting, cirkumborealni, na raznovrstni podlagi rastoč ubikvist; precej razširjen.
60. *Bryum pallescens* Schleich., v višjih legah manj razširjen.
61. *Bryum argenteum* L. var. *lanatum* (P. d. B.) Br. eur., kozmopolit, evropski ubikvist, uspeva na pustih, soncu izpostavljenih tleh in zidovih.

#### XI. Fam. Mniaceae C. M.

62. *Mnium stellare* Hedwig, cirkumborealni srednjeevropski higrofilni element, v parku precej razširjen.
63. *Mnium orthorrhynchium* Br. eur., subarktično-alpska vrsta, rastoča na apnenčasti podlagi od subalpinskega do visokogorskega pasu. Najdena na več mestih.

64. *Mnium marginatum* P.d.B. var. *fillionii* (Saut.) Mkm., cirkumborealni, srednjeevropski element. Raste le v alpskem pasu. Najden je bil le na enem mestu nad Bohinjem.

65. *Mnium spinosum* Schwägr., cirkumborealni, alpski mah, raztreseno razširjen na gozdnih tleh. Pri nas znan le iz Triglavskega pogorja, v drugih republikah še ne. Najden na Komni.

66. *Mnium spinulosum* Br.eur., srednjeevropski gozdni mah, raste na humusu v iglastih gozdovih v višjih legah. Za Slovenijo doslej še ni bil naveden, čeprav je nekoliko bolj razširjen kot prejšnji.

67. *Mnium seligeri* Jur., cirkumborealni, raztreseno razširjen element, rastoč na vlažni podlagi od nižine do subalpskega pasu. Najden na Komni.

68. *Mnium undulatum* Hedwig, evrosibirska, higrofilna, zelo razširjena vrsta.

69. *Mnium punctatum* Hedwig, cirkumborealni evropski ubikvist, zelo razširjen na vlažni podlagi in trhlam lesu.

70. *Mnium pseudopunctatum* Br. & Schimp., cirkumborealni, subarktično-alpski element, rastoč na vlažni, močvirnati podlagi v subalpskem in alpskem pasu. Nov za Jugoslavijo. Najden na Plan. na Kraju v združbi *Pinetum mughi*.

71. *Mnium longirostre* Bridel, kozmopolit, na senčnati, vlažni podlagi splošno razširjen.

72. *Mnium hymenophylloides* Hüben., arktično-alpski element, rastoč v razpoklinah mokrih skal v alpskem pasu. V Jugoslaviji doslej znano samo eno nahajališče v Bosni in Hercegovini. Nabran je bil na stalno mokri skali nad Črnim jezerom. Ker sem ga našel tudi na Doliču, je verjetno v Triglavskem pogorju raztreseno razširjen. Th. Herzog (1926) je mnenja, da je ta mah (slika 2) v Alpah verjetno splošno razširjen, da je pa zaradi svoje neznatnosti ali težko dosegljivih rastišč ostal neopažen. Nova vrsta za Slovenijo.

## XII. Fam. Bartramiaceae Br.eur.

73. *Plagiopus oederi* (Schwägr.) Schimp., pleistocenski, subarktično-alpski element, rastoč na senčnatih skalah v subalpskem in alpskem pasu. Najden na več mestih. Njegova varieteta

74. var. *condensatus* Brid., je za Slovenijo nova in je bila najdena pri Dvojnem jezeru.

75. *Bartramia ithyphylla* Brid., pankontinentalna, kalcifilna ubikvistična vrsta, razširjena od nižine do alpskega pasu.

76. *Bartramia halleriana* Hedwig, cirkumborealni srednjeevropski element, razširjen na senčnatih, humoznih skalah v subalpskem in alpskem pasu. Najden nad Bohinjem.

77. *Bartramia pomiformis* Hedwig, cirkumborealna, ubikvistična vrsta. Najdena na več mestih c. fr.

78. *Philonotis calcarea* Schimp., cirkumborealni, na vlažni in močvirnati podlagi precej razširjen ubikvist. Najden ob Savici.

## XIII. Fam. Timmiaceae Rabenhorst

79. *Timmia bavarica* Hessl., pleistocenski, arktično-alpski element, enako

80. *Timmia norvegica* Zett. in

81. *Timmia austriaca* Hedwig, vse tri vrste so razširjene na humoznih tleh in skalah. Najdene so bile na več mestih.

XIV. Fam. Orthotrichaceae Limpr.

82. *Orthotrichum speciosum* Nees, cirkumborealni evropski ubikvist, epifit listnatega drevja. Najden v Lopučnici.

83. *Orthotrichum diaphanum* (Grmel.) Schrad., cirkumborealna evriatlantska vrsta; epifit razširjen od nižine do montanskega pasu.

84. *Orthotrichum schimperi* Hamm., cirkumborealni, sporadično razširjen mah. Najden pri Dvojnem jezeru.

XV. Fam. Hedwigiaceae Br. eur.

85. *Hedwigia ciliata* Br. eur. Kozmopolit, evropski ubikvist. Najden na skali ob Savici.

XVI. Fam. Leucodontaceae Schimp.

86. *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr., cirkumborealni, evropski ubikvist, rastoč na deblih in skalah. Splošno razširjen.

XVII. Fam. Neckeraceae C. M.

87. *Neckera crispa* Hedwig, cirkumborealni evropski ubikvist s splošno razširjenostjo na deblih in skalah.

88. *Neckera complanata* (Hedw.) Hüben., kakor prejšnja vrsta, pogostna.

89. *Neckera besseri* (Lob.) Jur., srednjeevropski element, raztreseno razširjen na apnenčasti podlagi, redkeje na deblih, od nižine do subalpinskega pasu. Najden pri Dvojnem jezeru.

XVIII. Fam. Lembophyllaceae Broth.

90. *Isothecium myosuroides* (Hedw.) Brid., cirkumborealni, na deblih in kamnih splošno razširjen mah, in njegovi obliki

91. fo. *robustum* Podp., močnejše razvita, ter

92. fo. *scabridum* Podp., s hrapavo listno ploskvo.

XIX. Fam. Climaciaceae Kindbg.

93. *Climacium dendroides* (Hedw.) W. & M., cirkumborealni, higrofilni do hidrofilni evropski ubikvist, na vlažni in mokri podlagi.

XX. Fam. Hookeriaceae Br. eur.

94. *Hookeria lucens* (Hedw.) Smith, cirkumborealni, evriatlantski element, na vlažni, senčnati podlagi. Najden nad Bohinjem in na Komni.

XXI. Fam. Theliaceae Fleischer

95. *Myurella tenerrima* Lindbg., cirkumborealna, arktično-alpska vrsta, na humusu in skalnih razpoklinah. Doslej je bilo navedeno samo eno nahajališče na Mangartu, medtem ko ga je našel Tone Wraber tudi na Jalovcu. V narodnem parku najden na vlažni skali pri Črnem jezeru.

## XXII. Fam. Fabroniaceae Hampe

96. *Anomodon viticulosus* (L.) H. & T., cirkumborealni evropski ubikvist, na tleh, deblih in kamnih.

## XXIII. Fam. Leskeaceae Rabenhorst

97. *Leskeella nervosa* Loeske, cirkumborealni srednjeevropski, na deblih in skalah splošno razširjen mah, z obliko

98. fo. *bulbifera* Brid., z razmnoževalnimi brstiči. Najden na Komni.

99. *Pseudoleskeella catenulata* (Brid.) Lindb., cirkumborealni evropski ubikvist, na senčnatih skalah, od nižine do alpinskega pasu.

100. *Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske, cirkumborealna, subarktično-alpska vrsta, na kamnih in skalah v višjih legah, z varieteto

101. var. *tenella* (Limpr.) Podp., za Slovenijo še ne navedena. Oba taksona najdena na več mestih.

102. *Pseudoleskea saviiana* (De Not.) Latzel, meridionalni alpski mah, ki za Slovenijo doslej še ni bil naveden, vendar je bil doslej nabran že na več mestih v Julijskih Alpah in na Snežniku. Najden na Doliču in pri Črnem jezeru.

103. *Lescuraea mutabilis* (Brid.) Lindbg., subarktično-alpski element, raztreseno razširjen na skalah. Najden v Dolini triglavskih jezer in na Komni.

## XXIV. Fam. Thuidiaceae Kindbg.

104. *Heterocladium squarrosulum* (Voit.) Lindbg., subarktično-alpski mah, na skalah v višjih legah. Najden na več mestih.

105. *Thuidium delicatulum* Mitten, avropski ubikvist, splošno razširjen gozdni mah.

106. *Thuidium philiberti* Limpr., cirkumborealni evropski ubikvist, na vlažni podlagi, predvsem na apnencu.

107. *Thuidium tamariscifolium* (Hedw.) Lindbg., cirkumborealni evropski ubikvist, razširjen na vlažnih gozdnih tleh, kamnih in deblih.

## XXV. Fam. Cratoneuraceae Mkm.

108. *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Roth. var. *falcatulum* Mkm., kozmopolit, evropski ubikvist, na vlažnih skalah in deblih, od nižine do subalpinskega pasu. Najden na vlažni skali nad Bohinjem. Njegova varieteta

109. var. *fallax* (Brid.) Mkm. najdena pri Črnem jezeru.

## XXVI. Fam. Amblystegiaceae Roth.

110. *Campylophyllum halleri* (Hedw.) Fleisch., cirkumborealni subarktično-alpski element, na apnenčastih skalah in višjih legah. Najden pri Dvojnem in Črnem jezeru.

111. *Campyllum chrysophyllum* (Brid.) Bryhn, cirkumborealni evropski ubikvist, na apnenčasti podlagi od nižine do subalpinskega pasu. V Triglavskem pogorju splošno razširjen, v mejah parka v maloštevilnih primerkih.

112. *Campyllum protensum* (Brid.) Kindbg., cirkumborealni evropski ubikvist, na apnenčastih skalah od nižine do alpinskega pasu.

113. *Campylium stellatum* (Hedw.) L. & C., pleistocenski, cirkumborealni evropski ubikvist, raztreseno razširjen na vlažni in močvirnati podlagi. Najden ob Savici.

114. *Amblystegiella jungermannioides* (Brid.) Giacom., arktično-alpski element, raztreseno razširjen na apnenčastih skalah in v razpoklinah. Najden pri Dvojnem jezeru.

115. *Amblystegium serpens* (Hedw.) Br. eur., kozmopolit, na raznovrstnem substratu od nižine do alpskega pasu, splošno razširjen. Njegova varieteta

116. var. *rigescens* Mkm., redkejša, najdena na skali pri Črnem jezeru.

117. *Amblystegium juratzkanum* (Schimp.) Dixon, cirkumborealni evropski ubikvist, raztreseno razširjen na vlažnih skalah in na lesu. Najden na vlažni skali nad Bohinjem.

118. *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jen. fo. *hamulosum* (Br. eur.) C. Jensen, cirkumborealni evropski ubikvist, raztreseno razširjen na vlažni podlagi. Najden na skali ob Savici.

119. *Hygrohypnum ochraceum* (Turn.) Loeske, cirkumborealna, subarktično-alpska vrsta, zelo raztreseno razširjena na kamenju v potokih in slapovih. Najdena na kamnu v Savici.

120. *Drepanocladus revolvens* (Sw.) Mkm. fo. *gracilescens*. Mkm. Tipična vrsta je subarktično-alpski element, redek, predvsem na apnenčasti podlagi v višjih legah. Navedena varieteta se razlikuje po nežnejši obliki s še redkejšimi nahajališči. O b a taksona sta nova za Jugoslavijo, varieteto sem že pred leti našel v Veliki Ledenici v Paradani, na območju parka je bila najdena v dolini Črnega jezera.

121. *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Wstf., kozmopolit, evropski ubikvist na raznovrstni vlažni podlagi od nižine do alpskega pasu splošno razširjen, z dvema oblikama.

122. fo. *plumosum* Mkm. in

123. fo. *plumosum* Mkm. Vsi trije taksoni so splošno razširjeni na območju parka in na sosednih predelih.

124. *Drepanocladus exannulatus* (Br. eur.) Wstf., cirkumborealni evropski ubikvist, na vlažni in na močvirnati podlagi.

#### XXVII. Fam. Brachytheciaceae Roth.

125. *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Br. uer. Po Herzogu (1926) mediteransko-zahodnoameriški element, evropski ubikvist, na raznovrstnem substratu.

126. *Homalothecium philippeanum* (Spr.) Br. eur., atlantsko-meridionalni element, na senčnatih skalah in ob vznožju dreves.

127. *Campthothecium lutescens* (Hedw.) Br. eur., cirkumborealni evropski ubikvist, na apnenčastem kamenju in skalah, predvsem v nižjih legah.

128. *Brachythecium geheebii* Milde, srednjeevropski, alpski element, na apnenčastih skalah. Za Slovenijo doslej še ni naveden, imam pa zabeležena 4 nahajališča, med njimi na skali nad Bohinjem.

129. *Brachythecium rivulare* (Bruch) Br. eur., cirkumborealni evropski ubikvist, na vlažni, pretežno apnenčasti podlagi od nižine do alpskega pasu, in njegova oblika

130. fo. *cataractarum* Sauter, močnejše razvita, steblo visoko navzgor brezlistno, nabrana pri slapu Savice.

131. *Brachythecium reflexum* Br. eur., cirkumborealni, subarktično-alpski element, na lubju, koreninah, redkeje na humoznih tleh v višjih legah. Najden na Komni.

132. *Brachythecium glaciale* (C. Hartm.) Br. eur., arktično-alpski, na skalah v visokih legah. Najden pri Dvojnem jezeru.

133. *Brachythecium velutinum* (Hedw.) Br. eur. fo. *intricatum* C. Jensen, alpska oblika evropskega ubikvista, najdena na dveh mestih na komenski planoti.

134. *Brachythecium olympicum* Jur., mediteranska vrsta, za Slovenijo doslej še ne navedena, čeprav je precej razširjena. Najdena na panju pri Črnem jezeru.

135. *Brachythecium populem* (Hedw.) Br. eur., cirkumborealni evropski ubikvist, na raznovrstnih podlagah od nižine do alpskega pasu.

136. *Cirriphyllum vaucheri* (Schimp.) Loeske, srednjeevropska vrsta na senčnatih, apnenčastih skalah, razširjena zlasti v montanskem pasu. Najdena v bližini slapa Savice.

137. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout, cirkumborealni srednjeevropski element, razširjen na senčnatih travnatih in gozdnih tleh od nižine do montanskega pasu. Najdena na Komni.

138. *Cirriphyllum cirrosum* (Schwägr.) Grout, cirkumborealni, subarktično-alpski mah, rastoč na vlažnih apnenčastih skalah v alpskem pasu. Najden na več mestih. Njegova varieteta

139. var. *breidlerii* (Limpr.) Mkm. je bila najdena v vlažnih razpoklinah ob Savici.

140. *Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Hobk., cirkumborealni evropski ubikvist, razširjen na vlažnih tleh od nižine do alpskega pasu.

141. *Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp., evriatlantski element, raztreseno razširjen na gozdnih tleh in kamenju od nižine do subalpskega pasu.

142. *Eurhynchium zetterstedtii* Störm., terciarni relikviti še brez definitivno določene geografske pripadnosti. Po M. Kucu (1964) znan v SSSR že iz pliocena. Za Jugoslavijo še ni bil naveden, medtem pa sem zabeležil za Slovenijo več ko 30 nahajališč, nekatera tudi na območju parka.

#### XXVIII. Fam. Entodontaceae Kindbg.

143. *Orthothecium rufescens* (Schwägr.) Br. eur., subarktično-alpski element, na vlažnih skalah v montanskem do alpskem pasu. Najden na več mestih.

144. *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitten, cirkumborealni evropski ubikvist, na travniških in gozdnih tleh od nižine do alpskega pasu.

145. *Pterygandrum filiforme* Hedwig, cirkumborealni evropski ubikvist, pretežno na lubju.

#### XXIX. Fam. Plagiotheciaceae Fleischer

146. *Plagiothecium undulatum* Br. eur., atlantska, alpska vrsta, na vlažnih in močvirnatih gozdnih tleh v subalpskem in alpskem pasu. Najdena na Komni.

147. *Plagiothecium curvifolium* Schlieph., srednjeevropska vrsta, razširjena predvsem v iglastih gozdovih na tleh in deblih, od nižine do alpskega pasu. Za Jugoslavijo nova vrsta, medtem sem za Slovenijo zabeležil 6 nahajališč, dvoje na Komni.



148. *Plagiothecium laetum* Br. eur., cirkumborealni, srednjeevropski element, raztreseno razširjen na deblih in skalah v montanskem in subalpskem pasu.

149. *Isopterygium elegans* (Hook) Lindbg. var. *nanum* (Jur.) Möller. Ta varian-  
ta je mala oblika tipične evriatlantske vrste s še enim nahajališčem v Sloveniji  
pri Gornjem gradu. Najdena je bila v humozni razpoklini na Plan. na Kraju.

### XXX. Fam. Hypnaceae Fleischer

150. *Homomallium incurvatum* (Brid.) Loeske, srednjeevropski element, na  
apnenčastih kamnih in skalah, redkeje na lesu in panjih, raztreseno razširjen od  
nižine do subalpskega pasu.

151. *Hypnum fertile* Sendtner, srednjeevropska vrsta na trhlem lesu in panjih,  
zelo raztreseno razširjena. Najdena pri Črnem jezeru in na Komni.

152. *Hypnum pallescens* (Hedw.) Br. eur., cirkumborealni, subarktično-alpski  
element na panjih, bolj redek. Najden v dolini Črnega jezera, ter njegova varieteta

153. var. *reptile* (Rich.) Husnot, najdena na panju pri Bohinju, za Triglavsko  
pogorje sicer ni navedena.

154. *Hypnum imponens* Hedwig, cirkumborealni, atlantski element, razširjen  
na zemlji in lesu. Za Slovenijo je navedeno doslej le eno nahajališče, medtem ko  
jih imam zabeleženih še devet, med temi eno na Komni.

155. *Hypnum cupressiforme* Hedwig, kozmopolit, evropski polimorfni ubikvist,  
splošno razširjen na raznovrstnih podlagah z morfološko razlikujočih se variete-  
tami

156. var. *uncinatum* Br. eur.

157. var. *ericetorum* Br. eur.

158. var. *filiforme* Brid in

159. var. *crispatissimum* Brid., ki je nova za Jugoslavijo, najdena na  
Komni.

160. *Breidleria arcuata* (Lindbg.) Loeske, cirkumborealni evropski ubikvist, na  
vlažnih mestih v gozdovih.

161. *Dolichotheca seligeri* (Brid.) Loeske, cirkumborealno-evropski ubikvist, na  
lesu in zemlji od nižine do subalpskega pasu.

162. *Dolichotheca striatella* (Brid.) Loeske, subarktično-alpski element v hu-  
moznih razpoklinah samo v alpskem pasu. Najden na Plan. na Kraju.

163. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitten, cirkumborealno-evropski ubikvist,  
na apnenčasti in vlažni podlagi pogosten z dvema varietetama

164. var. *condensatum* Braithw., nova za Slovenijo, najdena na Lepi  
Komni in v dolini Črnega jezera.

165. var. *squarrosulum* Boul., nova za Jugoslavijo, redkejša, najdena  
pri Dvojnem jezeru.

### XXXI. Fam. Rhytidiaceae Fleischer

166. *Ptychodium plicatum* (Schleich.) Schimp., srednjeevropska vrsta, na  
apnenčasti podlagi raztreseno razširjena od subalpskega do alpskega pasu. Naj-  
dena pri Dvojnem jezeru in na Komni, in oblika

167. fo. *homomallum* Boul., najdena pri Črnem jezeru.

168. *Loeskeobryum brevirostre* (Schwägr.) Fleisch., cirkumborealni, evriatlant-  
ski element, redek. Najden na Komni.

169. *Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Wstf., evropski ubikvist, na glinastih in humoznih tleh. Najden pri Dvojnem jezeru.

170. *Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.), cirkumborealni evropski ubikvist, na senčnatih gozdnih tleh od nižine do alpinskega pasu.

171. *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Wstf., cirkumborealni evropski ubikvist, na vlažnih travnatih in gozdnih tleh.

172. *Rhytidiadelphus calvescens* (Wils.) Broth., srednjeevropski element, raztreseno razširjen na vlažnih gozdnih tleh v montanskem in subalpinskem pasu.

### XXXII. Hylacomiaceae Fleischer

173. *Hylacomium splendens* (Hedw.) Br. eur. var. *alpinum* Schlieph., alpski etikotip, nov za Jugoslavijo, najden na Razorju, Lepi Komni in Spodnji Komni.

Navedeni mahovni taksoni se takole razporejajo v florne elemente:

Cirkumborealni	72
Arktično-alpski	6
Subarktični	25
Evrosibirski	1
Evriatlantski	6
Atlantski	5
Srednjeevropski	20
Mediteranski	5
Evropsko-severnoameriški	2
Kozmopolitski	30
Nedoločeni	1

Skupaj 173

SREČKO GROM

Wissenschaftlicher Beitrag zur Kenntnis des Triglav-Nationalparks No. 10

### DIE MOOSFLORA DES TRIGLAV NATIONALPARKS

Mit der Erforschung der Blütenpflanzen in den Julischen Alpen ging vor mehr als 100 Jahren Hand in Hand auch die Erforschung der Moosflora, welche von fremden beruflichen Botanikern und Amateuren gesammelt wurde. Es wurden jedoch nur einzelne Fundorte angegeben, ohne systematische Bearbeitung der Gebiete. Erst im Jahre 1848 veröffentlichte O. Sendtner (später Professor der Botanik in München) in seiner Dissertation »Beobachtungen über die klimatische Verbreitung der Laubmoose durch das österreichische Küstenland und Dalmatien« seine jahrelangen Aufzeichnungen in systematisch geordneter Form, worunter auch die im Triglavmassiv gesammelten Moose berücksichtigt wurden. Ihm folgte später K. Dežman, Kustos des Landmuseums in Ljubljana, welcher uns jedoch nur spärliche Angaben hinterliess. Erst ein halbes Jahrhundert darauf veröffentlichte der für die Erforschung der Moosflora unserer Gebiete verdienstvolle Prof. J. Glowacki, später Gymnasialdirektor in Maribor, den ausführlichen Beitrag »Die Moosflora der Julischen Alpen«. Dieser erfasste auch einen Teil des heute umgrenzten Triglav-Nationalparks, welche Angaben natürlich nur als Angaltspunkt für eine erschöpfende Beschreibung der Moosflora dieses Gebietes angesehen werden können. Im weiteren Verlaufe, bis zum Ende des zweiten Weltkrieges, ist in der bezüglichlichen Erforschung kaum was Nennenswertes geleistet worden.

In den Jahren 1958—1960 hat der Verfasser den Bereich des Nationalparks wiederholt durchforscht, wobei zur Vervollständigung des Resultates Prof. dr. M. Wraber durch

gründliches Sammeln von Moosen, anlässlich der Ausführung seiner phytosoziologischen Arbeiten auf diesem Gebiete, in ausgiebigem Masse beitrug.

Die günstige geographische Lage, die geologischen, Boden- und Vegetationsverhältnisse bedingen in ihrer Mannigfaltigkeit Biotope mit verschiedenen ökologischen Auswirkungen, wodurch optimale Besiedlungs- und Wachstumsverhältnisse für die Moosflora geschaffen sind.

Gefunden und bestimmt wurden 173 Taxa, darunter eine neue Form (Nr. 25), welche sich von der typischen Art durch gedrängteren, 103 cm hohen Wuchs im bräunlichen Rasen unterscheidet. Die Blätter sind allseits abstehend und kaum gezähnt, der Stengel fast ohne Wurzelfilz. Die rötlichgelbe Seta ist bis 3 cm hoch. Diese Form wurde an zwei Stellen im Bereiche des Nationalparks gefunden.

Für Jugoslawien neu sind die unter Nr. 21, 70, 120, 142, 147, 159, 165 und 173, für Slowenien die unter Nr. 66, 72, 74, 101, 102, 128, 134 und 164 angeführten Taxa.

In der systematischen Übersicht sind die Familienzugehörigkeit sowie die Namen der einzelnen Moosarten, Varietäten und Formen und, am Schluss, die Zahl der verschiedenen pflanzengeographischen Elemente ersichtlich.

#### L I T E R A T U R A :

- Amann J., 1928, Bryogéographie de la Suisse. Zürich.  
Glowacki J., 1910, Die Moosflora der Julischen Alpen. Abh. k. k. Zool Bot. Ges. Wien.  
Grom S., 1960, Bryophytische Neufunde in Slowenien. Nova Hedwigia II/4  
Grom S., 1961, Eurhynchium zetterstedtii Störm. découvert aussi en Slovénie. Rev. bryol. et lichen. XXXI/1—2  
Grom S., 1963, Beiträge zur Moosflora Sloweniens. Nova Hedwigia V/3—4.  
Grom S., 1963, Prispevek k poznavanju mahovne flore Slovenskega Primorja. Acta carsologica III. Inšt. za raziskov. krasa SAZU.  
Herzog Th., 1926, Geographie der Moose. Jena.  
Kuc M., 1964, Monographiae botanicae, XVII PTB Warszawa.  
Mönkemeyer W., 1927, Die Laubmoose Europas. Akad. Verlag. Leipzig.  
Pavletić Zl., 1955, Prodromus flore briofita Jugoslavije. JAZU Zagreb.  
Pavletić Zl. et Grom S., 1958, Quelques Bryophytes nouveaux en Yougoslavie et en Slovénie. Rev. bryol. et lichen. XVII/3—4.  
Pilous Zd., — Duda J., 1960, Klíč k určování mechorostu CSR, ČSAV Praha.  
Podpěra J., 1954, Conspectus muscorum europaeorum. ČSAV Praha.  
Šercelj A., 1962, Zgodovina gozda v dolini Triglavskih jezer. Varstvo narave, I, Ljubljana.  
Wraber M., 1961, Termofilna združba gabrovca in omelike v Bohinju (Cytisantho-Ostryetum Wraber assoc. nova). Razprave IV. r. SAZU, zv. VI.

TONE WRABER

## NEKATERE NOVE ALI REDKE VRSTE V FLORI JULIJSKIH ALP (II)

Prispevek je nadaljevanje sestavka, ki sem ga priobčil pred nekaj leti v zborniku »Varstvo spomenikov« (1960). Prinaša izbor dosežkov florističnega dela v Julijskih Alpah v letih 1955—1966.

Povečano zanimanje povojnega obdobja za ta predel, ki je tudi že poprej močno pritegoval pozornost raziskovalcev in ga torej lahko štejemo za razmeroma dobro poznanega, je prineslo mnogo novih, včasih tudi nepričakovanih najdb. Ker se ta odkritja množijo, nas to spodbuja k nadaljnjemu in pospešenemu delu. Dobrodošel okvir nam nudi raziskovanje vegetacije Julijskih Alp, katere visokogorski del preučujem v okviru teme »Vegetacijska karta Jugoslavije«. Preučevanje vegetacije se je zaradi svoje metodike, ki zahteva predvsem točno floristično analizo preiskovanih objektov, izkazalo za zelo primeren okvir in uspešen način načrtnega florističnega dela, saj nas ne seznanja le s točno lokalizacijo, ampak tudi s sociološko in ekološko amplitudo posameznih rastlin. Čeprav je poznavanje visokogorskih združb v Julijskih Alpah šele v začetkih, je vendar že dalo zanesljive podatke o druženju nekaterih rastlin, npr. *Draba tomentosa*, *Minuartia cherlerioides* in *Carex fuliginosa*, in kar je za floristiko najpomembnejše, močno poglobilo znanje o njihovem pojavljanju v Julijcih.

Iskreno sem hvaležen nosilcu omenjene naloge za Slovenijo dr. M. Wraberju, znanstvenemu svetniku SAZU, ki me je vanjo vključil in tako delo finančno omogočil. Seveda pa je to uspelo le s podporo Sklada Borisa Kidriča in Zveznega sklada za financiranje znanstvenih dejavnosti. Očetu se zahvaljujem tudi za občasno sodelovanje pri zunanem delu in za to, da mi je prepustil zapiske o nekaterih svojih odkritjih.

Skušal sem upoštevati vse ozemlje Julijskih Alp, torej tudi njihov italijanski del. Menim, da so samo celotni Julijci zanesljiva podlaga za ozemeljsko in floristično-vegetacijsko kolikor toliko zaokroženo delo. Tej zahtevi sem skušal ugoditi z upoštevanjem razmeroma pičle literature za italijanske Julijce, predvsem pa z lastnimi opazovanji v njih. Dr. L. Poldiniju (Trst), štud. biol. D. Černiču (Trst) in prof. dr. A. Hofmannu (Torino) se prisrčno zahvaljujem za prijateljsko sodelovanje v italijanskih Julijcih.

Za zanesljivo floristično delo v Julijskih Alpah je neobhoden vir Tommasinijev herbarij, v katerem sem si ogledal gradivo vrst *Minuartia cherlerioides* in *Carex fuliginosa*. Zahvaljujem se direktorju Prirodoslovnega muzeja v Trstu, dr. R. Mezzeni, da mi ga je dovolil uporabljati, za ljubeznivo pomoč pri delu pa kustosu tega muzeja, dr. G. Albertiju.

Prav tako se zahvaljujem prof. dr. E. Mayerju, da mi je omogočil uporabljati herbarij LJU, in dr. A. Martinčiču za podatke iz njegovega herbarija.

Zavod za spomeniško varstvo SRS je finančno podprl raziskovanja v letih 1957—1960 v Triglavskem narodnem parku in njegovi soseščini, ki so dala nekatere objavljene novosti (npr. *Stipa eriocaulis* v Bohinju).

### 1. *Draba tomentosa* Clairv.

To je ena od rastlin, katerih razširjenost v Julijskih smu do nedavna zelo slabo poznali. Šele Mayer (1951: 36, 1954: 29, 1958: 30) je pregledal že znane navedbe in jih izpopolnil z novimi. V celem navaja v Julijskih 11 nahajališč; dodajam jih še 15, ki sem jih odkril v letih 1955—1966:

Zahodne Julijske Alpe: Poliški Špik (Jof di Montasio).

Vzhodne Julijske Alpe: Jalovec; Prisojnik, Razor, Razorska Planja, Gubno, Bovški Gamsovec; Dolkova špica, Zadnji Dolek med Dolkovo špico in Škrlatico, Škrlatica; Za Planjo (ob izhodu Bambergove poti); Podrta gora, Kuk pri Podrti gori, pl. Govnjač; Batognice.

Medtem ko se je število znanih nahajališč obravnavane rastline povečalo, ostaja razširjenost sorodne vrste *Draba dubia* Suter takšna, kot jo je po starejših virih prikazal Mayer (1951: 36). Z dokaznim gradivom podprto in v novejšem času potrjeno je le nahajališče na Velem polju. Zato bi bilo treba, kot opozarja že Mayer (1. c.), znova preveriti razširjenost vrste *D. dubia* v Julijskih Alpah.

Ekološko je *D. tomentosa* tipična prebivalka skalnih razpok visokogorskega pasu. Večinoma jo dobimo v združbi *Potentilletum nitidae* prov., ki jo predstavljam s podpisoma, navedenima v odstavkih o vrstah *Minuartia cherlerioides* in *Carex fuliginosa*. Nadmorska višina nahajališč je med 2000 in 2800 m, le na pl. Govnjač uspeva že pri 1470 m. To nahajališče pa je izjemno tudi po rastišču: *D. tomentosa* smo našli precej pogostno na zidu porušene zgradbe iz prve vojne, torej kot tipičen apofit.

### 2. *Geranium pratense* L.

V »Seznamu« (1952: 156) Mayer za Primorsko ne navaja te rastline. L. 1966 sem našel dve nahajališči v primorskem delu Julijskih Alp. Zelo pogostna je na travnikih v Strmcu (990 m) pod Predelom, medtem ko je Na Logu v Trenti (620 m) redka, saj sem opazil le eno rastlino na travniku ob cesti med mostom čez Zadnjico in osrednjim delom naselja. Kaže, da je nahajališče v Trenti drugotno, povzročeno od človeka. Tudi v Strmcu je rastlina vsaj nekoliko nitrofilna, saj jo večkrat dobimo tudi ob hišah v samem naselju.

### 3. *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm.

V literaturi še ni objavljeno nahajališče na Sp. Komni, kjer smo to kobulnico našli na severni strani pl. Govnjač (1570 m). Uspeva v sestojih rušja, v katerih se zelo močno uveljavlja *Acer pseudoplatanus*, in dosega višino 4—5 m. Združba je izredno bujna in bogata tako z grmovnimi (*Sorbus aucuparia* f. *glabrata*, *Lonicera alpigena*, *L. coerulea*, *L. nigra*, *Rosa pendulina*, *Salix glabra*, *S. appendiculata*, *Daphne mezereum*, *Ribes alpinum*, *Sorbus chamaemespilus*, *Rubus idaeus*, *Rhododendron hirsutum*, *Genista radiata*) kot tudi z zelnatimi vrstami, od katerih naj omenim visoke trajnice *Myrrhis odorata*, *Cicerbita alpina*, *Aconitum paniculatum*, *A. angustifolium*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Aruncus silvester*, *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus plataniifolius*, *Geum rivale* in *Crepis paludosa* ter še *Allium victorialis*, *Crepis blattarioides* in *Serratula macrocephala*.

### 4. *Salix herbacea* L.

Novi nahajališči te v Julijskih Alpah redke vrbe sta okolica Jezera pod Vršacem (1. jezero, 2000 m) v Dolini Triglavskih jezer (prim. tudi Strgar 1963:

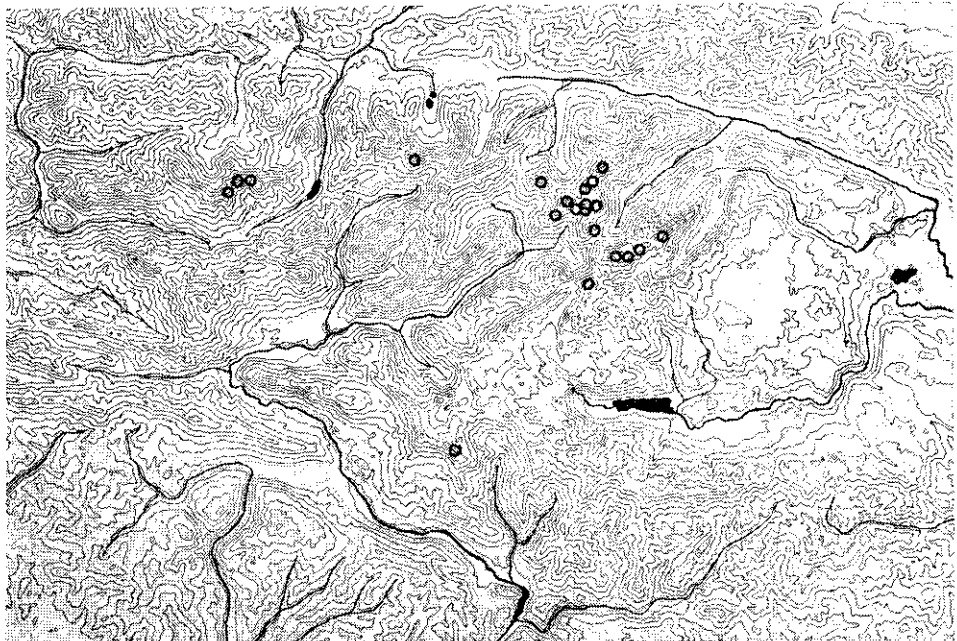
22) in kotanja pod Pogačnikovim domom, v kateri leži Jezero pod Grivo (Srednje Kriško jezero, 1980 m). Na prvem nahajališču sem med drugimi zapisal tudi vrste *Rumex nivalis*, *Veronica alpina*, *Sibbaldia procumbens*, *Saxifraga androsacea*, *Sagina saginoides*, *Carex parviflora*, *Galium noricum* in *Achillea atrata*.

#### 5. *Oxyria digyna* (L.) Hill

Novi nahajališči, ki ju Mayer (1958: 12—13) v svojem pregledu razširjenosti te rastline v Julijskih Alpah še nima, sta: Kriški podi (blizu Vrat, prehoda med Bovškim Gamsovcem in Stenarjem, okr. 2150 m) in za Planjo pod Triglavom (po škrapljastem svetu ob izstopu poti Čez Plemenice, 2350—2400 m).

#### 6. *Minuartia cherlerioides* (Hoppe) Becherer subsp. *cherlerioides*

*Minuartia cherlerioides* se deli v dve podvrsti: subsp. *riunii* (Gremli) Friedr. raste v Srednjih Alpah in je vezana na silikatno podlago, druga, subsp. *cherlerioides* pa ima precej obsežen areal v Severnih in Južnih, redko pa v srednjih Vzhodnih Alpah ter raste samo na apnencu (Friedrich 1962: 806—808). Znana je tudi iz Julijskih Alp, vendar so dosedanji literaturni podatki zelo pičli. Kolikor moremo ugotoviti, jo je v Julijcih prvi našel S e n d t n e r 25. VII. 1842 na Razoru. Nadaljnja doslej objavljena ali iz herbarijev ugotovljena nahajališča so razvidna



Slika 1. Razširjenost vrste *Minuartia cherlerioides* (Hoppe) Becherer subsp. *cherlerioides* v Julijskih Alpah

Abb. 1. Verbreitung der Art *Minuartia cherlerioides* (Hoppe) Becherer subsp. *cherlerioides* in den Julischen Alpen

iz naslednjega pregleda, ki vsebuje tudi nova, v zadnjem obdobju odkrita nahajališča:

#### Zahodne Julijske Alpe:

Koštrunove špice (Cime Castrein) nad Škrbino Zadnje Špranje (T. W.)  
Viš (Jof Fuart) (Huter 1875, TSM; Marchesetti 1879: 186; Pacher 1887: 174; Lona 1952: 141)  
Divja koza (Cima Riofreddo) (T. W.)

#### Vzhodne Julijske Alpe:

Mangart (Paulin ap. T. Wraber 1966a: 136)  
Prisojnik (T. W.)  
Razorska Planja (T. W.)  
Razor (Sendtner, TSM; Lona 1952: 141)  
Kriški rob (T. W.)  
Gubno (T. W.)  
Križ (T. W.)  
Vrh Križa (kota 2401 m, T. W.)  
Stenar (T. W.)  
Bovški Gamsovec (T. W.)  
Dolkova špica (T. W.)  
Škrlatica (T. W.)  
Mali in Veliki Triglav (T. W.)  
Kredarica (Paulin ap. Dolšak 1929: 48)  
Rjavina (Paulin ap. Dolšak 1929: 48)  
Kanjavec (T. W.)  
Rdeči rob (Stur 1857: 400, 420; Lona 1952: 141)

Lahko pričakujemo, da bodo sistematična raziskovanja, zlasti manj znanih predelov, sliko pojavljanja te rastline še izpopolnila, saj sem jo na ekološko ustreznih rastiščih in združbah doslej skoraj vedno našel. Zanimivo pa je, da je kljub iskanju nisem videl na Poliškem Špiku in na Jalovcu. Omejena je izključno na visokogorski pas, saj sem jo našel le v višini med 2200 in 2800 m, le na Rdečem robu bi rasla v višini 1900 m, če je Sturova navedba točna. Spada torej med najizrazitejše zastopnike visokogorske flore Julijskih Alp, ki jih le izjemoma dobimo v nižjih legah; take visokogorske rastline so npr. *Cerastium uniflorum*, *Draba tomentosa*, *Saxifraga carniolica*, *Eritrichum nanum*, *Gentiana terglouensis* in *Carex fuliginosa*. Imamo jo za značilnico vegetacije na visokogorskem skalovju Julijskih Alp, to je za združbo *Potentilletum nitidae*. Kot primer zanjo navajam popis z jugovzhodnega grebena Škrlatice (2150 m, jugozahod, 12 m<sup>2</sup>, pokrovnost pod 5 %):

1.2—3	<i>Potentilla nitida</i>	+ .2	<i>Carex firma</i>
1.2	<i>Potentilla clusiana</i>	+ .2	<i>Gentiana terglouensis</i>
+ .3	<i>Minuartia sedoides</i>	+ .2	<i>Draba tomentosa</i>
+ .3	<i>Petrocallis pyrenaica</i>	+ .2	<i>Minuartia cherlerioides</i>
+ .3	<i>Saxifraga squarrosa</i>		subsp. <i>cherlerioides</i>
+ .2	<i>Arabis pumila</i>	+ .2	<i>Sesleria sphaerocephala</i>
+ .2	<i>Campanula cochlearifolia</i>	+ .2	<i>Silene acaulis</i>

### 7. *Primula columnae* Ten.

O nahajališčih tega submediteranskega jegliča v Julijskih Alpah sem že poročal (T. Wraber 1960: 378). Od takrat so se nabrala še nova opazovanja, ki ilustrirajo pojavljanje te termofilne rastline na južnih pobočjih Julijskih Alp.

Pogostna je na južnih pobočjih Vel. in Mal. Muzca ter Kobariškega Stola, na katerih sega do 1450 m, pa tudi v okolici Breginja jo dobimo (600 m). Bolj redka je na severozahodnem grebenu Matajurja (1000 m) in na Krejski planini (1200 m). Iz Bovške kotline (npr. med Čezsočo in Čezsoškim Logom), od koder jo navaja že Beck (1907: 59), sega čez Bovške Kluže (500 m) v dolino Možnice (650 m) in do Predela (1170 m) ter skoraj do pl. Bukovec nad Bavščico (1200 m) po eni strani in v Trento po drugi strani. V Trenti sami (npr. Pri cerkvi, 713 m) je manj tipična, podobno kot pri rastlinah s Kluž in Možnice je dlakavost spodnje strani lista močno reducirana. Tipične rastline pa dobimo v dolini Limerice (ob poti k drevesnici pod Vršičem), nad pl. Zajavor na Pihavcu (1580 m) in na Krotici (950 m). V Bohinju ne uspeva samo na Komarči, temveč tudi pod Studorjem na melišču, ki se od Črnega jezera nadaljuje proti pl. Viševnik (1490 m).

### 8. *Crepis alpestris* (Jacq.) Tausch

Že znanim nahajališčem tega dimka v Trenti (T. Wraber 1964: 105) dodajam še nahajališče na pobočjih Pihavca nad pl. Zajavor (1580 m). Podrobnejše podatke o nahajališču sem navedel pri opisu rastišča grahorja *Astragalus penduliflorus* (T. Wraber 1966b: 64).

Naša floristka je doslej spregledala navedbo, po kateri se *C. alpestris* dobi prehodno v koritu Soče pri Gorici (Krašan 1863: 357).

### 9. *Inula ensifolia* L.

Ta južnoevropska termofilna rastlina je v Sloveniji razširjena zlasti na jugu. L. 1962 sem jo našel na melišču desne strani doline Lepenje, malo pred njenim izlivom v Sočo (500 m). Skoraj gotovo to nahajališče ni prvotno; domnevam, da je bila rastlina prinesena z borovimi sadikami s Krasa, s katerimi so zasadili melišče. Tik ob mladem borčku sem našel 3 rastline s po 8, 1 in 4 poganjki; drugih primerkov nisem opazil.

Zanimivo pa je, da smo ne prav daleč od tod opazili *I. ensifolia* tudi kot avtohtono rastlino. Uspeva v dolini hudournika Meja pod verigo Muzcev (700 m) v rastlinski združbi *Leontodonti berinii-Chondriletum*. Našli smo jo tudi na Rívoli Bianchi pri Venzone (240 m), L. & M. Gortani (1906: 441) pa omenjata kot nahajališče te vrste tudi Ravenco (Prato di Resia) v Rezijski. Prvi nahajališči ležita v Terskih Predalpah, zadnje pa v Kaninski skupini.

### 10. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC.

Že od Paulina (1916: 10) naprej ni bilo objavljenega ničesar novega o tej na Slovenskem redki rastlini. Na območju Komne sva z očetom potrdila Hoeglerjevo nahajališče v dolini nad Črnim jezerom (Paulin 1916: 12, Bois de Chesne 1951: 12), novo nahajališče pa sem našel na južnem pobočju Srednjega vrha nad Dolniki med Pl. na kraju in Bogatinskimi Vratci (1650 m). *Streptopus* uspeva v rušju skupaj z *Lycopodium annotinum*, *Abies alba*, *Saxifraga rotundifolia*, *Sorbus chamaemespilus*, *Primula elatior*, *Gentiana pannonica*, *Lonicera alpigena*, *L. coerulea* in *Allium victorialis*.

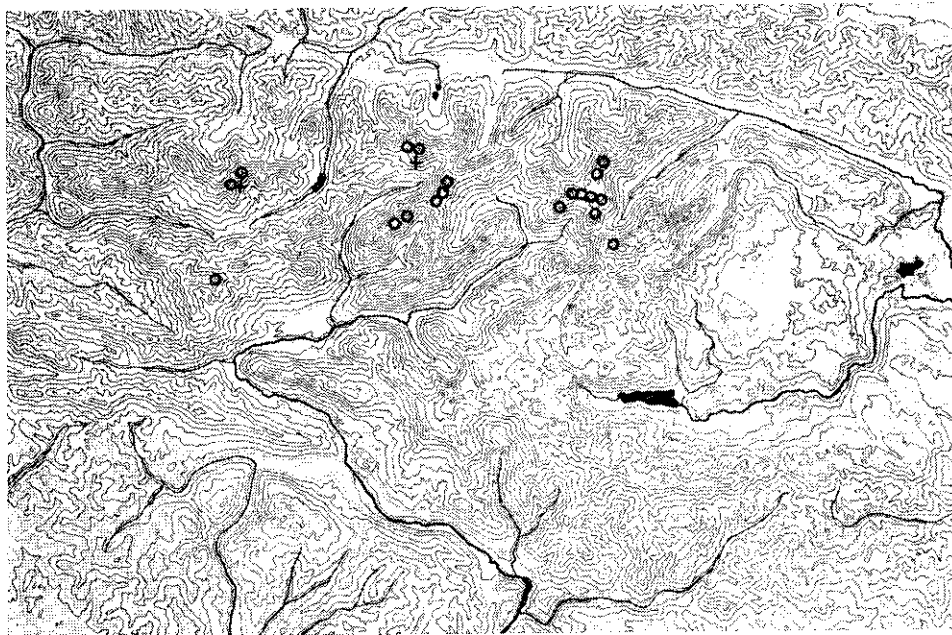


Nekaj zanimivih nahajališč zunaj Julijskih Alp pa je odkril M. Wraber. Našel jo je na pl. Lipovec na severni strani gozdnega predela Šipek nad Špitaličem (780 m). Raste tudi v Smrekovi dragi v Trnovskem gozdu. V Kamniških Alpah jo je M. Wraber videl blizu Slapa pod Rinko nad Logarsko dolino. Že l. 1954 smo odkrili več nahajališč blizu Peska na Pohorju.

#### 11. *Eriophorum scheuchzeri* Hoppe

V Julicjih doslej znan z Malega polja (Paulin 1915: 28) in z Moreža (Sendtner 1842: 459, Marchesetti 1875: 31). Za Zahodne Julijce ga za Koštrunove špice (»Kastreinwand«) s pridržkom navaja Schunck (1877: 381) in po njem Pacher (1881: 193). Ne da bi nahajališče podrobneje označil, ga za tedanji Alpski varstveni park, ki je obsegal Dolino Triglavskih jezer, omenja Hafner (1925: 63).

Nekaj še neobjavljenih nahajališč sem našel v bohinjskem delu Julijcev: pl. Zadnji Vogel (1420 m), pl. Pod Kalom (1500 m), pl. Ovčarija (1700 m), pl. v Lazu (1560 m). Uspeva v pasu zaraščanja večjih ali manjših kalov (mlak). 17. VII. 1959 sem popisal na pl. Ovčariji zonacijo vegetacije v močvirni kotanji, verjetno ostanku nekdanjega kala. V zunanjem pasu, širokem okr. 0,5 m, rasteta *Rumex alpinus* (3.3) in *Ranunculus repens* (1.2). Naslednji pas proti sredini je pokrila *Poa supina* (5.5). Sledi pas z *Juncus filiformis* (5.5), najbolj notranji del pa



Slika 2. Razširjenost vrst *Carex fuliginosa* Schkuhr (O) in *C. frigida* All. (+) v Julijskih Alpah

Abb. 2. Die verbreitung der Arten *Carex fuliginosa* Schkuhr (O) und *C. frigida* All. (+) in den Julischen Alpen

poraščajo *Equisetum fluviatile* (4. 5), *Eriophorum scheuchzeri* (3. 4), *Callitriche palustris* L. f. *terrestris* (Glück) (1. 2) in *Poa* skupina (+ 2). Ta osrednja površina, na kateri povsem prevladujeta *Equisetum* in *Eriophorum*, meri okr. 200 m<sup>2</sup>. V sredini je še majhna mlaka ki je brez vegetacije.

## 12. *Carex rupestris* All.

Do l. 1965 je bil ta šaš v Julijskih in v Sloveniji nasploh znan le z Mangarta, tedaj pa sem ga odkril na Prisojniku in od Alp dokaj oddaljenem Notranjskem Snežniku (T. Wraber 1965: 47). V letu 1966 sem odkril dodatna nahajališča v Julijskih Alpah, ki jih navajam v temle pregledu njegove doslej znane razširjenosti v Julijskih Alpah:

### Vzhodne Julijske Alpe:

Skrbina Čez Jezik na Mangartu (Justin: LJU)  
Mangart (Paulin, Fl. exs. Carn. 1402, Dolšak 1936: 88)  
Prisojnik (T. Wraber 1965: 47), Prednje Prisojnikovo okno (T. W. 1967)  
Vrh Križa (T. W.)  
Bovški Gamsovec (T. W.)  
Škrlatica (T. W.)

Na Vrh Križa (vrh 2401 m nad Kriško steno) uspeva na več mestih med 2320 in 2380 m, vedno dokaj omejeno, čeprav v precej primerkih. Le na enem kraju sem ga videl na jugovzhodnem grebenu Škrlatice, 2580 m visoko. Na Bovškem Gamsovcu uspeva na njegovem južnem grebenu nad Luknjo, v višini 2240 m. Sociološko gre na teh nahajališčih večinoma na združbo *Caricetum firmae*, pretežno v njenih začetnih, še malo zaraslih grušnatih oblikah, le na Škrlatici raste v združbi *Potentilletum nitidae*.

## 13. *Carex ornithopodioides* Hausm.

Visokogorski šaš, ki ga moremo po golih, bleščečih plodnih mešičkih in značilno lokasto ukrivljenih steblih dovolj zanesljivo ločiti od montansko-subalpinskega sorodnega šaša *C. ornithopoda* (s podvrstama *ornithopoda* in *elongata*<sup>1</sup>) z bolj ali manj ravnimi stebli in puhastimi mešički. V Julijskih Alpah je redek; uspeva v združbah *Potentilletum nitidae*, *Caricetum firmae*, *Salicetum retusae* in tudi v snežnih dolinicah. Še neobjavljena nahajališča so na več krajih na Jalovcu (vršni greben, vrh Loškega žleba, Špiček), Razorski Planji, Križu, vrh Kriške stene (v snežni dolinici skupaj s *Carex curvula*) in na Škrlatici.

## 11. *Carex fuliginosa* Schkuhr

Ta šaš je razširjen v Pirenejih, Alpah, Apeninih, na Korziki in v Karpatih. V arktičnih predelih Evrope, Sev. Amerike in Azije, na Kavkazu in v gorovjih Srednje Azije uspevajo zelo sorodne vrste (Hulten 1962: 20).

Malo je znanega v njegovem pojavljanju v Julijskih Alpah. Prvi navedbi je objavil Tommasini (1842: 332) za Morež in Mangart, nadaljnji viri pa so

<sup>1</sup> *Carex ornithopoda* subsp. *elongata* doslej v SR Sloveniji še ni znana, herbarijskega gradiva, ki sem ga nabral v subalpinskem in spodnjem alpinskem pasu Julijskih Alp (v tem pasu omenjeni takson uspeva), zaradi pomanjkanja primerjalnega gradiva še ne morem zanesljivo določiti. Primerki s Srednjega vrha na Komni in s pl. Ovčarije utegnejo spadati k tej podvrsti.

razvidni iz spodnjega pregleda nahajališč. Raziskave v letih 1965 in 1966 so pokazale, da *C. fuliginosa* v Julijskih nikakor ni tako redek, kot bi to lahko sklepali iz podatkov v literaturi. Raste v alpinskem pasu, kjer ga dobimo bodisi v vegetaciji skalnih razpok (*Potentilletum nitidae*) bodisi v vegetaciji trat (*Caricetum firmae*). Kot primer za *Potentilletum nitidae* navajam popis, ki sem ga naredil na Stenarju v nadm. višini 2420 m (gruščnato skalovje, jug 20—60°, 40 m<sup>2</sup>, pokrovnost 20%):

2. 2—3	<i>Potentilla nitida</i>	+ .2	<i>Minuartia gerardi</i>
1. 2	<i>Draba tomentosa</i>	+ .2	<i>Poa alpina</i> var. <i>vivipara</i>
1. 2	<i>Minuartia cherlerioides</i>	+ .2	<i>Salix retusa</i> s. 1.
	subsp. <i>cherlerioides</i>	+ .2	<i>Saxifraga crustata</i>
1. 2	<i>Minuartia sedoides</i>	+ .2	<i>Saxifraga oppositifolia</i>
1. 2	<i>Petrocallis pyrenaica</i>	+ .2	<i>Saxifraga sedoides</i>
+ .3	<i>Carex fuliginosa</i>	+ .2	<i>Saxifraga squarrosa</i>
+ .2	<i>Campanula cochleariifolia</i>	+ .2	<i>Sesleria sphaerocephala</i>
+ .2	<i>Carex firma</i>	+	<i>Polygonum viviparum</i>
+ .2	<i>Festuca alpina</i>	r	<i>Saxifraga aizoides</i>

Doslej znana nahajališča v Julijskih Alpah so:

#### Zahodne Julijske Alpe:

Prestreljenik (Gortani 1906: 9, Martinčič, LJU)

Koštrunove špice (Cime castrein) (T. W.)

Viš (Jof Fuart) (Marchesetti 1879: 190)

#### Vzhodne Julijske Alpe:

Mangart (Tommasini 1842: 332; Paulin, Fl. exs. Carn. 1046, Dolšak 1925: 45)

Mangartsko sedlo (Martinčič, LJU)

Morež (Tommasini 1843: 332)

Plešivec (Sendtner, TSM)

Ozebnik<sup>2</sup> (Sendtner, TSM)

vrh Loškega žleba med Vel. Ozebnikom in Jalovcem (T. W.)

Jalovec (T. W.)

Razorska Planja (T. W.)

Razor (T. W.)

Kriški rob (T. W.)

Gubno (T. W.)

Stenar (T. W.)

Bovški Gamsovec (T. W.)

Dolkova špica (T. W.)

Škrlatica (T. W.)

Triglav: Za Planjo, ob izstopu poti Čez Plemenice (T. W.).

<sup>2</sup> Verjetno gre za Mali Ozebnik nad Škrbino za Gradom, za kar govori dejstvo, da je Sendtner tega dne (24. julija 1842) botaniziral tudi po bližnjih vrhovih Plešivcu in Pelcu, pa tudi to, da je tega dne nabral vrsto *Gentiana pumila* izrecno na Malem Ozebniku (prim. Lona 1952: 176).

*Carex fuliginosa* raste v Julijskih Alpah izključno v alpskem pasu. Opazoval sem ga le v višini med 2300 in 2600 m, le na Morežu in Plešivcu uspeva kakšnih 100 m niže od navedene meje.

#### 15. *Carex frigida* All.

Raste v Firenejih, Alpah, Vogezih, Schwarzwald, v Apeninih do Abruzzov in na Korziki. V Sloveniji je zanesljivo znan le z enega nahajališča, v Julijskih Alpah z dveh. Zgodovina današnjega znanja o razširjenosti tega šaša v Julijcih je naslednja:

Prvo navedbo je priobčil Freyer (1838: 29) za Stenar, vendar je ime rastline navedel brez imena avtorja. Tako ni jasno, ali gre za pravo *C. frigida* All. ali morda za *C. frigida* Wahlb., ki je sinonim za *C. fuliginosa* Schkuhr. To zadnjo sem na Stenarju našel. Dvome je razpršil izvorni Freyerjev primerek s Stenarja v herbariju LJUM, ki nedvomno spada h *C. ferruginea* Scop. To velja tudi za primerek (iz istega herbarija), ki ga je Freyer nabral »na rigelni in d. Wochlein« (verjetno Rigelj med Viševnikom in Ovčarijo). Tudi tu gre za pravo *C. ferruginea*.

Nekaj let pozneje navaja Sendtner (1842: 475) *C. frigida* za Morež. »Sie (*Artemisia atrata*, pripomba T. W.) stand hier in Gesellschaft von *Carex frigida*... Nachdem ich mich von der *Artemisia* wie von der *Carex* (die beide hier nur diesen einzigen Fleck zum Standorte haben) mit Dubletten versehen habe...«, piše Sendtner, žal spet brez navedbe avtorja. Poznavajoč res zelo omejeno rastišče črnkastega pelina (*Artemisia atrata*) na Morežu, ki ekološko ne ustreza vrsti *C. frigida* (ta raste v povirjih, omenjeni kraj na Morežu pa je suh), mislim, da gre pri tej navedbi za *C. frigida* Wahlb. non All., to je za *C. fuliginosa*. V tej domnevi me utrjuje Tommasini (1842: 332), ki v poročilu o uspehu Sendtnerjevih ekskurzij v l. 1841 navaja za Morež najdbo vrste *C. fuliginosa*, vrste *C. frigida* All. pa sploh ne omenja. V Tommasinijevem herbariju (Erbario patrio) v tržaškem muzeju pa ni z Moreža niti *C. fuliginosa* niti *C. frigida*; tega drugega šaša v »Erbario patrio« sploh ni.

V Justinovem herbariju (LJU) je pola z etiketo *Carex frigida* All. Primerki, nabrani na Velem polju l. 1899, pa sodijo k vrsti *C. ferruginea*.

Prvo zanesljivo nahajališče v Julijskih Alpah je objavil Marchesetti (1879: 190) za Viš. Poleg *C. frigida* navaja tudi *C. fuliginosa*, obe navedbi pa je opremil z avtorskimi imeni in tako ni dvomov kot pri Freyerju in Sendtnerju. To nahajališče navaja po Marchesettiju tudi Pacher (1881: 180). Vrh tega sem mogel 21. IX. 1966 Marchesettijevo navedbo tudi potrditi. *Carex frigida* je precej pogostna ob studencu in na povirnatih tleh na jugovzhodnih pobočjih Viša takoj za Corsijevo kočo. Raste v nadm. višini 1870 m, skupaj z vrstami *Deschampsia caespitosa*, *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*, *Arabis pumila*, *Ranunculus traunfelleri*, *Achillea atrata*, *Soldanella minima*, *Salix alpina*, *Tussilago farfara*, *Campanula cochlearifolia*, *Cerastium austroalpinum* idr.

Po vsem tem je bilo zelo zanimivo najti vrsto *C. frigida* na Mangartu, kjer smo jo odkrili 23. VIII. 1966 pod Rdečo skalo (skupna ekskurzija z dr. M. Wraberjem ter dr. B. in dr. S. Pawlowski). Uspeva na gruščnatih tleh ob studenčku, ki izvira v jurskih apnencih, 1900 m visoko. To nahajališče je drugo zanesljivo v Julijskih Alpah, zaenkrat edino v njihovem jugoslovanskem delu ter edino v Sloveniji in Jugoslaviji.

## 16. *Stipa eriocaulis* Borb.

Na jugu Slovenije (juž. Notranjska, Primorska, Istra) precej pogostna in značilna trava. L. 1958 sem jo nepričakovano našel v Bohinju. V nekaj šopih uspeva na skalovju južnega pobočja Studorja nad Staro Fužino (710 m). Skupaj z njo rastejo *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Cotinus coggygria*, *Melica ciliata*, *Sesleria varia*, *Globularia cordifolia*, *Satureja montana*, *Teucrium montanum*, *T. chamaedrys*, *Aster amellus*, *Leontodon incanus*, *Carduus defloratus*, *Allium pulchellum*, *Anthericum ramosum*, *Iris cengialti f. vohinensis*, *Polygonatum odoratum*, *Linum tenuifolium*, *Campanula thyrsoides*, *Galium purpureum*, *Asperula aristata*, *Potentilla caulescens*, *Rhamnus pumila*, *Primula auricula*, *Saxifraga crustata*, *Dianthus silvester*, *Genista radiata*, *Peucedanum oreoselinum*, *Laserpitium siler*, *Geranium sanguineum*, *Erica carnea*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Dorycnium germanicum* idr. — Na rastišču je opazno mešanje različnih vegetacijskih in fitogeografskih tipov. Številne ilirske in mediteranske rastline so relikv toplesjšega postglacialnega obdobja, kar velja tudi za Stipo.

To pa ni edino nahajališče Stipe v Julijskih Alpah. L. & M. Gortani (1906: 59) navajata vrsto »*S. pennata*« za Ospedaletto v Tilmetski dolini in za Ter (Pradielis) v Terskih predalpah. Ker smo našli vrsto *S. eriocaulis* tudi na Rivoli Bianchi med Venzoni in Ospedalettom, je pač verjetno, da se citat Gortani je v nanaša prav na to vrsto.

## 17. *Listera cordata* (L.) R. Br.

V Julijskih Alpah dokaj redka vrsta, v njihovem primorskem delu je sploh še niso ugotovili (Mayer 1952b: 74, Prekoršek 1964: 62). Najprej želim splošno navedbo »Jelovica« (Paulin, Fl. exs. Carn. 250, Mayer l. c.) točneje lokalizirati. Na Jelovici raste vsaj na dveh nahajališčih, in sicer na Martinčku (leg. Hoegler, LJUM) in na Rovtarici (leg. M. Wraber).

Še neobjavljena nahajališča pa so s širšega območja Komne in sva jih odkrila z M. Wraberjem v l. 1957 in 1959. Prav redka je *L. cordata* v predelu med Domom na Komni in pl. Govnjač (1580 m). Uspeva v dobro sklenjenem sestoju rušja, kakor jo je našel tudi Prekoršek (l. c.). V smrekovem gozdu (*Adenostylo-Piceetum*) pa sva jo našla v okolici Črnega jezera med 1350 in 1510 m: na več mestih v dolini, ki se od Črnega jezera dviga proti Lopučnici (npr. na opuščeni Planini pri Beli skali) in v dolini, ki poteka v severovzhodni smeri od Črnega jezera proti pl. Viševnik.

STONE WRABER

## ÜBER EINIGE NEUE ODER SELTENE ARTEN IN DER FLORA DER JULISCHEN ALPEN (II)

Der Verfasser berichtet über verschiedene, in den Jahren 1955—1966 gemachte floristische Entdeckungen im Gebiet der Julischen Alpen.

1. *Draba tomentosa* Clairv. — Die Verbreitung dieser Art in den Julischen Alpen hat erst Mayer (1951, 1954, 1958) kritisch behandelt und dargestellt. Zu den 11 von ihm angegebenen Fundorten kommen noch 15 dazu, die aus dem slovenischen Text ersichtlich sind. *D. tomentosa* ist eine Pflanze der alpinen Stufe, welche in den Julischen Alpen meistens im *Potentilletum nitidae* prov. in einer Höhe von 2000 bis 2800 m vorkommt; in einem Fall wurde sie apophytisch schon bei 1470 m beobachtet. Ihre Vergesellschaftung

ist aus den bei *Minuartia cherlerioides* und *Carex fuliginosa* gebrachten pflanzensoziologischen Aufnahmen ersichtlich.

2. *Geranium pratense* L. — Die neuen Fundorte in Strmec unterhalb des Predel-Passes.

3. *Pneurospermum austriacum* (L.) Hoffm. — Ein neuer Fundort dieser in den Julischen Alpen seltenen Umbellifere befindet sich in den Krummholzbeständen auf der Govnjač-Alm. Einige Begleitpflanzen sind aus dem slovenischen Text ersichtlich.

4. *Salix herbacea* L. — In den Julischen Alpen selten. Neue Fundorte: bei dem I. See (Jezero pod Vršacem) im Tal der Triglavseen und bei dem mittleren See (Jezero pod Grivo) auf dem Hochplateau Kriški podi.

5. *Oxyria digyna* (L.) Hill — In den Julischen Alpen ebenfalls selten (vgl. Mayer 1958: 12–13). Neue Fundorte: Kriški podi und Za Planjo.

6. *Minuartia cherlerioides* (Hoppe) Becherer subsp. *cherlerioides* — Es wird die Übersicht aller bisher bekannten Fundorte dieser Sippe in den Julischen Alpen gebracht, welche durch die pflanzensoziologischen Untersuchungen des Verfassers neuerdings wesentlich vermehrt wurden. Die Sippe, welche bisher als selten galt, zeigt sich als ein nur selten fehlender Bestandteil des *Potentilletum nitidae* prov. Somit handelt es sich wie bei *Draba tomentosa* auch hier um eine Pflanze der alpinen Stufe, welche in den Julischen Alpen in einer Höhe von (1900) 2200 bis 2800 m vorkommt. Ihr Gesellschaftsanschluss ist aus der angeführten pflanzensoziologischen Aufnahme (*Potentilletum nitidae*, Škrlatica, 2510 m) ersichtlich.

7. *Primula columnae* Ten. — Eine thermophile Art, welche aus dem Süden auch in die Julischen Alpen einstrahlt. Sie wurde an mehreren Stellen an den Hängen des Nadiža — (Breginj, Vel. Muzec, Mali Muzec, Kobariški Stol, Matajur), des Koritnica — (Kluže, Možnica, Predel), des Bavšćica — (Bukovec), des oberen Soča — (Čezsoča—Log, Bovec, Krnsko jezero, Trenta) und des Sava-Tales (Komarča, Črno jezero—Viševnik) festgestellt (360—1580 m).

8. *Crepis alpestris* (Jacq.) Tausch — Erst kürzlich für die Julischen Alpen gesichert (T. Wraber 1964: 105). Ein neuer Fundort liegt auf der Zajavor-Alm oberhalb des Trenta-Tales (1580 m).

9. *Inula ensifolia* L. — In den Julischen Alpen wohl nur an ihrem südlichen Rand autochthon (vgl. Gortani 1906: 441, neue Fundorte: Rivoli Bianchi bei Venzona und Meja-Tal auf der Südseite der Muzci-Kette). Am unteren Ende des Lepena-Tales (beim Dorfe Soča) gefundene Exemplare dieser Art werden auf die Aufforstung des Standortes mit Föhrensetzlingen, die aus dem Karstgebiet stammen, zurückgeführt.

10. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC. — In den Julischen Alpen selten. Ein neuer Fundort wurde auf dem Srednji vrh (Sp. Konna) entdeckt. — Neu sind auch die von M. Wraber entdeckten Lokalitäten Lipovec-Alm oberhalb Špitalič östlich von Kamnik, Rinka-Wasserfall in den Steiner Alpen (Kamniške Alpe) und die wegen ihrer Vegetationsumkehr klassische Doline Smrekova draga im Trnovski gozd. Auch das Vorkommen bei Pesek (Pohorje) ist nicht bekannt gewesen; zusammen mit dem Fundort unterhalb des Rinka-Wasserfalls handelt es sich um die einzigen bisher bekannten Lokalitäten der slovenischen Steiermark.

11. *Eriophorum scheuchzeri* Hoppe — Neue Fundorte: die Almen Zadnji Vogel, Pod Kalom, Ovcarija und V Lazu, in der Verlandungszone der Almlachen.

12. *Carex rupestris* All. — Bis vor kurzem in den Julischen Alpen nur vom Mangart bekannt. Neue Fundorte sind aus dem slovenischen Text erkenntlich. Meistens im *Caricetum firmae*, einmal im *Potentilletum nitidae* gefunden.

13. *Carex ornithopodioides* Haussm. — Neue Fundorte: Jalovec, Razorska Planja, Križ, oberhalb der Kriška stena (zusammen mit *Carex curvula*!), Škrlatica.

14. *Carex fuliginosa* Schkuhr. — Ähnlich wie bei *Minuartia cherlerioides* werden für die Julischen Alpen die bisher bekannten Fundorte zusammengestellt und durch eine grössere Zahl der neuen vermehrt (siehe den slovenischen Wortlaut). *C. fuliginosa* erwies sich in den Julischen Alpen als Bestandteil des *Potentilletum nitidae* prov. oder des *Caricetum firmae*. Als Beispiel für das *Potentilletum nitidae* mit *C. fuliginosa* wird eine pflanzensoziologische Aufnahme vom Stenar (2420 m) gebracht.

15. *Carex frigida* All. — Nach den bisherigen Kenntnissen in den Julischen Alpen sehr selten. Es konnte in 1966 die Angabe von Marchesetti (1879: 190) für den V:š (Jof Fuart, Wischberg) bestätigt und ein neuer Fundort am Mangart gefunden werden. Alle anderen kontrollierbaren Angaben dieser Art für die Julischen Alpen beziehen sich teils

auf *C. fuliginosa*, teils sogar auf *C. ferruginea*. Der Fundort am Mangart ist zur Zeit der einzig bekannte im Gebiet Jugoslawiens.

16. *Stipa eriocalis* Borb. — Nur am Südrand der Julischen Alpen. Die Gortani (1906: 59) führen einige Lokalitäten für »*Stipa pennata*« an, welche sich wahrscheinlich auf *S. eriocalis* beziehen. Diese Art wurde nämlich 1966 auf den Rivoli Bianchi bei Venzone beobachtet, nicht weit von den Gortani'schen Lokalitäten. Interessant ist das Relikt-Vorkommen dieser *Stipa* im Becken von Bohinj, wo die Pflanze 1958 in wenigen Exemplaren oberhalb Stara Fužina gesammelt wurde. Die Begleitpflanzen des Bohinj-Standortes sind aus dem slovenischen Text ersichtlich.

17. *Listera cordata* (L.) R. Br. — Das Auftreten dieser in den Julischen Alpen seltenen Art wird durch neue Angaben vom Jelovica- und Komna-Hochplateau vollständiger beleuchtet.

#### L I T E R A T U R A :

- Beck, G. 1907. Vegetationsstudien in den Ostalpen. I. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzotal. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, mathem.-naturw. Kl. 116.
- Bois de Chesne, A. 1951. »Juliana«. Angew. Pflanzensoziologie 4.
- Dolšak, F. 1929. Paulinova Flora exsiccata Carniolica. Centuria XI.—XIV. Glasn. Muz. dr. Slov. B 10.
- Dolšak, F. 1936. Prof. Alfonza Paulina Flora exsiccata Carniolica. Centuria XV.—XVIII. Prir. razprave 3 (3).
- Freyer, H. 1838. Terglou in Oberkrain. Flora 21 (Beibl.).
- Friedrich, C. H. 1962. *Caryophyllaceae*. In: Hegi, Ill. Flora v. Mitteleur. 3 (2).
- Gortani, L. & M. 1906. Flora Friulana 2. Udine.
- Hafner, M. 1925. Alpski varstveni park v Dolini sedmih jezer. Geograf. vestnik 1.
- Hulten, E. 1962. The circumpolar plants. I. K. Sv. Vet. Akad. Handl., Fjärde. Ser. 8 (5).
- Krašan, F. 1863. Beiträge zur Flora der Umgebung von Görz I. ÖBZ 13.
- Lona, C. 1952. La Flora delle Alpi Giulie nell'Orto Botanico Alpino »Juliana« di Alberto Bois de Chesne. Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste 18.
- Marchesetti, C. 1875. Una escursione alle Alpi Giulie. Trieste.
- Marchesetti, C. 1879. Una passeggiata alle Alpi Carniche. Boll. Soc. Adr. Sci. Nat. Trieste 4.
- Mayer, E. 1951. Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja SAZU, razr. prir. med. vede, Razprave 1.
- Mayer, E. 1952 a. Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. SAZU, razr. prir. med. vede, Dela 5, Inšt. biol. 3.
- Mayer, E. 1952 b. Prispevki k flori slovenskega ozemlja III. Biol. vestnik 1.
- Mayer, E. 1954. Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja II. SAZU, razr. prir. vede, Razprave 2.
- Mayer, E. 1958. Doprinos k poznavanju flore Zahodnih Julijskih Alp. SAZU, razr. prir. vede, Razprave 4.
- Pacher, D. 1841, 1887. Systematische Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefässpflanzen 1, 3. Flora von Kärnten 1 (1), (3).
- Paulin, A. 1915, 1916. Über einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte I, II. Carniola 6 (I), 7 (II).
- Prekoršek, B. 1964. Prispevek k flori praprotnic in cvetnic Slovenije. Biol. vestnik 12.
- Schunck, S. 1887. Botanische Notizen über die Umgebung des Kanalthales in Kärnten. ÖBZ 27.
- Sendtner, O. 1842. Besteigung des Moesch in den Julischen Alpen. Flora 25.
- Stregar, V. 1963. Prispevek k poznavanju flore Slovenije. Biol. vestnik 12.
- Stur, D. 1857. Über den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen. Sitzungsber. mathem.-naturwiss. Cl. kais. Akad. Wissensch. 25. Wien.
- Tommasini, M. 1842. Correspondenz (Beiträge zur küstenländischen Flora). Flora 25.

Wraber, T. 1960. Nekatere nove ali redke vrste v flori Julijskih Alp. Varstvo spomenikov 7.

Wraber, T. 1964. Floristične novosti iz Julijskih Alp. Biol. vestnik 12.

Wraber, T. 1965. Floristične novosti z Notranjskega Snežnika. Varstvo narave 4.

Wraber, T. 1966 a. Paulinova »Flora exsiccata Carniolica«. XIX. in XX. centurija. SAZU, razr. prir. vede, Razprave 9.

Wraber, T. 1966 b. *Astragalus penduliflorus* Lam. in *A. depressus* L., novi vrsti v flori Julijskih Alp. Biol. vestnik 14.



STANE PETERLIN

KOŠUTNIK (*Gentiana lutea* L. s. lat.) V SLOVENIJI

Med rastlinami, ki so zaradi zdravnih lastnosti in grenčin močno iskane na svetovnem tržišču drog, sta tudi obe zavarovani podvrsti košutninka<sup>1</sup> (*Gentiana lutea* L. subsp. *lutea* in *G. lutea* L. subsp. *symphyandra* Murb.). Ko smo skušali prikazati problematiko varovanja obeh navedenih podvrst v zvezi z gospodarskim izkoriščanjem v zadnjih letih, se je pokazalo da k takšnemu razpravljanju nepogrešljivo sodi pregled najpomembnejših rastišč. Po nasvetu T. Wraberja in z njegovim sodelovanjem je bil zamišljeni okvirni fitogeografski prikaz dopolnjen, tako da je iz njega razvidna razširjenost obeh podvrst na ozemlju Slovenije.

Zahvaljujem se svoji ustanovi, Zavodu za spomeniško varstvo SR Slovenije, in njegovi ravnateljici M. Černigojevi, da sta mi omogočila delo in pripravo gradiva. Prav tako sem dolžan zahvalo Prehrambeni industriji »Droga« iz Portoroža, ki je organizirala in podprla terenske ogledе v letih 1963—1967. Sodelovanje z njenimi predstavniki B. Čižmanom, D. Froloom, mr. ph. J. Kromarjem in V. Veluščkom je bilo zlasti na terenu uspešno in obojestransko koristno. Nadalje se zahvaljujem kolegoma V. Strgarju, prof. biol., iz Botaničnega vrta Univerze v Ljubljani, ki je k pregledu razširjenosti prispeval svoje ugotovitve, in R. Golobu, prof. geogr., za sodelovanje na terenu.

Posebno dragocena sta mi bila pomoč in sodelovanje prijatelja T. Wraberja, kustosa Prirodoslovnega muzeja Slovenije, ki me je opozarjal na manj znano literaturo in mi nesebično odstopil svoje številne še neobjavljene ugotovitve in podatke.

## 1. Gospodarska pomembnost in ogroženost košutnika

Med vrstami rodu sviščev (*Gentiana*) so za gospodarsko izkoriščanje najbolj zanimivi predstavniki sekcij *Asterias* in *Coelanthæ*, ker imajo največje korenine oz. korenike.<sup>2</sup> Pri nas rastejo pravi košutnik (*Gentiana lutea* L. subsp. *lutea*), bratinski košutnik (*G. lutea* L. subsp. *symphyandra* Murb.) in panonski svišč (*G. pannonica* Scop.). Vsi naši »veliki« svišči so zaradi ogroženosti tudi zavarovani (odredba o zavarovanju redke flore, Ur. l. LRS, št. 23/47 in 20/49).

V koreninah sviščev, nekaj manj pa tudi v drugih rastlinskih delih, je najti mnogo grenčin in raznih olj, nekoliko čreslovine in sladkorja (Mihelčič, 1956: 76). Te snovi ugodno vplivajo na prebavila, zato so v ljudski medicini dobro znani

<sup>1</sup> Slovenska rastlinska imena so povzeta po A. PISKERNIK (1951) in pomenijo: košutnik = *Gentiana lutea* L. s. lat., pravi košutnik = *G. lutea* L. subsp. *lutea*, bratinski košutnik = *G. lutea* L. subsp. *symphyandra* Murb.

<sup>2</sup> Za nabiranje pride v poštev tako korenika (vrhni del) kot korenina (spodnji del), vendar bono v nadaljnjem besedilu za oba dela rabiti le izraz korenika.

napitki iz sviščevih korenin. Posušene korenike košutnika so znane kot droga *Radix Gentianae*, njihov največji potrošnik pa je dandanes industrija aromatičnih alkoholnih pijač, znanih pod imenom »encijan«.

Panonski svišč je ogrožen predvsem na pohorskih rastiščih. Lani smo npr. med Črnim vrhom in Veliko Kopo našli številne jamice — sledove izkopavanj neznanih nabiravcev. V Julijskih Alpah ga ogrožajo predvsem planinci in izletniki, ki ga trgajo zaradi privlačnega cvetja. Takšne primere smo videli leta 1966 na Pokljuki.

Košutnik je kot zdravilno zelišče znan že iz antike. Po Petkovškju (1966: 297-8) navajamo zanimive podatke: »P. Dioscorid („De materia medica“) trdi, da se rastlina imenuje tako po ilirskem kralju Gentisu<sup>3</sup> (umrl l. 167 pr. n. e.), ki je rastlino prvi uporabljal. Dioscoridov sodobnik C. Plinij Starejši (23—79, življenje je izgubil ob izbruhu Vezuva), pravi, da so najboljše encijanove korenike iz Ilirije. Kolikor je danes mogoče ugotoviti, gre pri teh navedbah za podvrsto košutnika (*Gentiana lutea*, forma *symphyandra* Murbeck), ki še sedaj pogosto uspeva v gorskih področjih na Krasu v jugozahodni Sloveniji in na Hrvaškem.« Skoraj gotovo so zdravilne lastnosti košutnika poznali tudi v srednjem veku. Valvasor piše v tretji knjigi »Slave vojvodine Kranjske«, da »nahajamo v naši deželi več različnih dobrih, izbranih in znamenitih zelišč, zlasti na visokih gorah, kakor na Krmi (t. j. na Triglavu), Stolu, v Bistriških planinah in na Učki. Le-ta si je pridobila pri mnogih pisateljih zaradi lepote in redkih zeli posebno slavo. Zato obiskujejo te gore botaniki in nabiravci korenin iz raznih dežel, ker najdejo tam gori marsikako imenitno koreniko in zelišče« (prevod M. Rupla). Domnevamo, da je med ta »imenitna zelišča« štet tudi košutnik, zlasti še, ker posebej omenja Učko, kjer je znan in pogost. Scopoli (1772: 182-3) ga že uvršča v floro Kranjske in navaja prva nahajališča (»habitat in M. Dull, Nanas, aliisque«). Tudi Wulfen (1858: 307) v svojem posmrtno objavljenem delu piše o košutniku in njegovi razširjenosti: »In montibus comitatus Goritiensis versus Ternova et Chapovan, in alpibus Carnioliae Lithopolitanis, monte Nanas, in monte regio Rablensi, in Schneeberg croatico, que versus flumen sinus Flanatici itur etc.« Iz opombe Plemla (1862: 136) vidimo, da je bila rastlina v Bohinjskih gorah že pred dobrimi sto leti zaradi pretiranega nabiranja znatno razredčena.

Lahko sklepamo, da so bile podobne razmere tudi v drugih alpskih deželah, kjer je danes pravi košutnik zaradi ogroženosti in redkosti povsod zavarovan (npr. Avstrija, Češkoslovaška, Nemčija, Švica itd.). Po drugi strani pa kaže, da bratinski košutnik, ki je razširjen predvsem na Balkanskem polotoku, vse do nekaj desetletij nazaj ni bil toliko iskan. Težko je namreč verjeti, da bi ob tako močnem nabiranju, kot je bilo v Alpah, njegova rastišča ostala do bližnje preteklosti skoraj neprizadeta. Pred drugo svetovno vojno, med njo in po njej pa se je začelo neusmiljeno iztrebljanje bratinskega košutnika, ki bi v osrednjih in jugovzhodnih pokrajinah Jugoslavije skoraj povzročilo katastrofo. Tucakov (1959: 8—11) navaja, da je bilo za košutnik v Srbiji usodno leto 1940, ko je skupina tujih podjetnikov ustanovila podjetje »Jugobilje« za odkup in prodajo zelišč. Med vojno, ko je bilo podjetje v upravi okupatorja, so odkupili velikanske množine raznih zelišč, ki jih Nemčija zaradi blokade ni mogla dobiti iz drugih dežel. Zato so dobesedno ropali rastišča košutnika v Srbiji, Bosni in Hercegovini, Makedoniji in Črni gori. Tudi po vojni takšno nerazumno uničevanje ni prenehalo. Brozova

<sup>3</sup> Rabi se tudi oblika *Gentius* — za opozorilo se dr. I. Curkovi lepo zahvaljujem — ki je rastlinskemu imenu še bližja.

(1960: 46—53) meni, da je košutnik primer rastline, ki so jo v kratkem času neverjetno razredčili in je danes ogrožena na vsem ozemlju Jugoslavije. Kljub temu, da je bila vrsta leta 1955 postavljena pod nadzorstvo (za izkopavanje je potrebno posebno dovoljenje), je v Srbiji še vedno prihajalo do kršitev in do nezakonitega izkopavanja. Ker je za nekatere nabiravce predstavljal košutnik vir preživetja, je prihajalo celo do tragičnih obračunavanj. T u c a k o v (1959: 10) piše, da sta bila leta 1957 v Makedoniji blizu Struge ubita gozdar in logar, ko sta hotela preprečiti izkopavanje. Avtor tudi navaja primer gozdarskega podjetja iz Prizrena, ki je leta 1958 z odkupom košutnika zaslužilo več kot z vso drugo gozdarsko proizvodnjo. Ni čudno, če so bila zato nekdanj bogata rastišča po besedah istega avtorja takšna, kot da so prestala težko bombardiranje: množica globokih jam je med drugim povzročila tudi erozijsko delovanje na strmih pobočjih. Tako je košutnik skoraj izgubil z nekdanjih bogatih rastišč na Zlatiboru, Tari, Murtenici, Kopaoniku, Stolovih in Goču, z Durmitorja, Šar planine itd. K a m e n a r o v i ć e v a (1961: 74—5) podobno ugotavlja, da je zaradi roparskega izkoriščanja košutnik že skoraj iztrebljen z Dinare in Biokova, do večjih pustošenj pa je prišlo tudi v Gorskem Kotaru in Guslici. Da je bilo izkopavanje bratinskega košutnika še do nedavnega močno pretirano in negospodarno, vidimo tudi iz podatkov, ki jih povzemamo po K r o m a r j u (1965: 214);

Izvoz droge *Radix Gentianae* iz Srbije, Makedonije ter Bosne in Hercegovine:

leta 1955:	50 ton
leta 1956:	102 toni
leta 1957:	51 ton
leta 1958:	219 ton

Ta neusmiljeni lov za košutnikom je bil zavrt — ponekod žal že prepozno — šele pred leti s popolnim zavarovanjem vrste. Po zaslugi republiških služb za varstvo narave je košutnik danes z zakonom zavarovan že v vseh šestih republikah.

V Sloveniji je stanje obeh vrst košutnika za zdaj zadovoljivo. Pravi košutnik je bil skupaj s šestimi drugimi ogroženimi rastlinskimi vrstami zavarovan že leta 1922, po bratinskem košutniku v Slovenskem primorju in Istri (med vojnama sta bila v Italiji) pa morda ni bilo večjega povpraševanja, ali pa je bil tudi tam zavarovan. Takoj po osvoboditvi (l. 1947) je bilo zavarovanje košutnika obnovljeno. Nato do leta 1961 ni bilo nobenega (dovoljenega) nabiranja košutnika. V času zavarovanja so si opomogla rastišča pravega košutnika v Bohinjskih gorah in na Komni, čeprav nezakonitega nabiranja ni bilo mogoče popolnoma preprečiti.<sup>4</sup> Ker je bil bratinski košutnik v drugih republikah zavarovan, so odkupna podjetja začela segati na primorska in notranjska rastišča.

Na prošnjo podjetja »Gosad« iz Ljubljane je bil leta 1961 organiziran ogled nekaterih rastišč na Nanosu in na območju Snežnika. Ob tej priliki se je konservatorka dr. A. P i s k e r n i k prepričala, da bi manjšo količino korenin brez škode izkopali. Zato je predlagala Zavodu za spomeniško varstvo SRS, naj izda izjemno dovoljenje za nabiranje. Kljub nekaterim nepravilnostim pri nabiranju in odkupu (T. W r a b e r, 1965: 79) ni bila prizadejana bistvena škoda, zato je bilo izjemno dovoljenje po zagotovilih, da bo preprečena nadaljnja zloraba, obnovljeno tudi naslednje leto. Medtem se nam je posrečilo uvesti postopek, ki zagotavlja nadzor nad izvajanjem določil in pogojev v izjemnem dovoljenju. Tako zdaj prizadeta

<sup>4</sup> L. 1954 je T. Wraber opazoval nabiravce na Črni prsti, ok. l. 1960 pa je videl jamice (ostanke kopanja košutnikovih korenin) med Plešami in Mohorjem na Sp. Komni

odkupna organizacija priredi vsako leto komisijski ogled rastišč, kjer je prejšnje leto kopala z izjemnim dovoljenjem. Če je bilo izkopavanje opravljeno v redu in ni prizadelo rastišča, Zavod lahko določi kraj in količino letošnjega izkopavanja. Odkupna podjetja in nabiravci se morajo ravnati po naslednjih pogojih:

a) rastlin ne smejo izkopavati na čisto, temveč največ eno tretjino odraslih primerkov;

b) na rastišču morajo pustiti posamezne cvetoče rastline;

c) jame morajo po izkopu zasuti.

Odkupna organizacija je dolžna v vsakem primeru omogočiti nadzor in vpogled v poslovanje s košutnikom, svojim nabiravcem pa mora izdati pismena pooblastila za izkopavanje. Od leta 1961 do danes so bila izdana naslednja izjemna dovoljenja:

1961: podjetju »Gosad« za 600 kg (sveže teže) korenin na območju Nanosa in Snežniškega pogorja,

1962: podjetju »Gosad« za 700 kg (sveže teže) korenin na območju Čavna in Snežniškega pogorja,

1963: podjetju »Gosad« za 1500 kg (suhe teže) korenin na območju več notranjskih in primorskih rastišč, podjetju »Začimba« za 1000 kg (suhe teže) korenin na območju več notranjskih in primorskih rastišč,

1964: podjetju »Droga« za 2000 kg (suhe teže) korenin na območju Snežniškega pogorja, Javornikov in Vremščice,

1965: podjetju »Droga« za 5000 kg (suhe teže) korenin na območju Snežniškega pogorja in Vremščice (od dovoljene količine je bilo izkopanih le 3480 kg),

1966: podjetju »Droga« za 4000 kg (suhe teže) korenin na območju Snežniškega pogorja in Nanosa.

Po petih letih izjemnih izkopavanj ni bilo opaziti, da bi bilo katero od znanih rastišč prizadeto, čeprav smo dovoljene količine postopoma povečevali. Določeno je bilo kolobarjenje rastišč, da ne bi prišlo do opustošenja. Vendar pa menimo, da je letos dovoljena količina že na meji naravnega prirastka in je ne gre več povečevati. Posledice, ki se bodo pokazale šele v prihodnjih letih, bodo potrdile ali ovrgle upravičenost takšnih izjemnih dovoljenj. Če bi bilo opaziti kakršnokoli ogroženost rastišč ali upadanje številnosti rastlin, bo treba z izjemnimi dovoljenji takoj prenehati.

Po naših ugotovitvah (tehtanja smo opravili leta 1965 in 1966) je treba za kilogram suhih korenin približno 4 kg svežih, za kilogram svežih pa izkopati povprečno 6 odraslih rastlin. Ti podatki se v glavnem ujemajo z navedbami Tomaziča & Logarja & Veluščka (1950: 96) in Kromarja (1965: 214). Za količino, odobreno v letu 1966, je bilo treba žrtvovati skoraj 100 000 odraslih rastlin, kar gotovo ni malo.

Ne domišljamo si, da smo vprašanje zavarovanja in izkoriščanja košutnika že dokončno rešili, vendar pa je zdajšnji način precej bližji idealu gospodarnega izkoriščanja te naravne dobrine, kot pa so bila nekdanja ropanja rastišč po drugih krajih naše domovine. Upamo, da bodo odkupna podjetja tudi vnaprej imela pravičen odnos do rastlinskega bogastva in se zavedala, da bi z čezmernim in nenačrtnim izkoriščanjem v nekaj letih lahko uničila dragocen naravni kapital, ki se ob pravilni rabi sam obnavlja. Če ne prizadenemo »glavnice«, nam narava zagotavlja trajne »obresti«.

Danes količine izjemno nabranih košutnikovih korenin krijejo povpraševanje po surovini *Radix Gentianae* tako na domačem kot tudi na tujem tržišču. Iz Če-



Slika 1. Na jugozahodnih obronkih Nanosa so bogata rastišča bratinskega košutnika  
(*Gentiana lutea* subsp. *symphyandra*)

Abb. 1. Auf den Südwestabhängen des Nanos befinden sich reiche Standorte der *Gentiana lutea* subsp. *symphyandra*

škoslovaške in Poljske pa že prihajajo vesti o poskusih plantažnega gojenja nekaterih drugih velikih sviščev. Gotovo bo tudi pri nas treba prej ali slej misliti na tak način pridobivanja. Naravne možnosti so npr. na Nanosu in Snežniškem pogorju tako ugodne, da bi lahko z majhnimi vlaganji vzgojili velike količine rastlin. Prizadeta podjetja bi lahko že zdaj mislila na to in pripravljala plantažno ali polplantažno gojenje košutnika.

## 2. O ekologiji, rastiščih in razmnoževanju košutnika

Za pravi košutnik navajata Hegi & Merxmüller (1963: 66), da raste posamezno ali v skupinah na kamnitih travnikih, negnojnih košenicah, gorskih tratah in meliščih, redkeje med grmovjem in na odprtih gozdnih jasah, na globljih bazičnih do rahlo kislih tleh, največkrat na apnencu. Najdemo ga tudi v združbah visokih steblik, na tratah rjastega šaša ali baloha, v ruševju in skupaj z zeleno jelšo. Uspeva v višinah 1000 do 2500 m, včasih ga dobimo tudi daleč v predgorjih, kjer se spusti do višine 250 m.

Bratinski košutnik raste pri nas v montanskem in subalpskem pasu dinarskih gorstev. Uspeva posamezno, večkrat pa v skupinah, na kamnitih kraških travnikih, med grmovjem, na gozdnih robovih, v travnatih vrtačah, na robovih suhih dolinic in na senožetih. V subalpskem pasu (Notranjski Snežnik) ga najdemo med ruševjem in na tratah. Ustrezajo mu svetla mesta v zavetrju pa tudi na izpostavljenih legah, skoraj nikoli pa ne raste v senci (npr. v gozdovih). Vsa znana rastišča

najdemo na apnencu ali dolomitu na alkalnih, pogosto pa tudi na rahlo zakisljenih humoznih tleh. Redkokdaj raste na izrazito severnih pobočjih, vendar tudi to ni pravilo. Najbogatejša rastišča so v nadmorski višini 800 do 1109 m, sicer pa smo ga našli med 750 m (v Baškem dolu) in 1760 m (na Notranjskem Snežniku). K temu pa moramo pripomniti, da bi bila zgornja meja razširjenosti še precej višja, če bi bile za to pri nas ustrezne okoliščine, t. j. višje gore v dinarskem območju. Posamezna rastišča bratinskega košutnika v Alpah so v subalpskem pasu v nadmorski višini okrog 1300 do 1500 m.

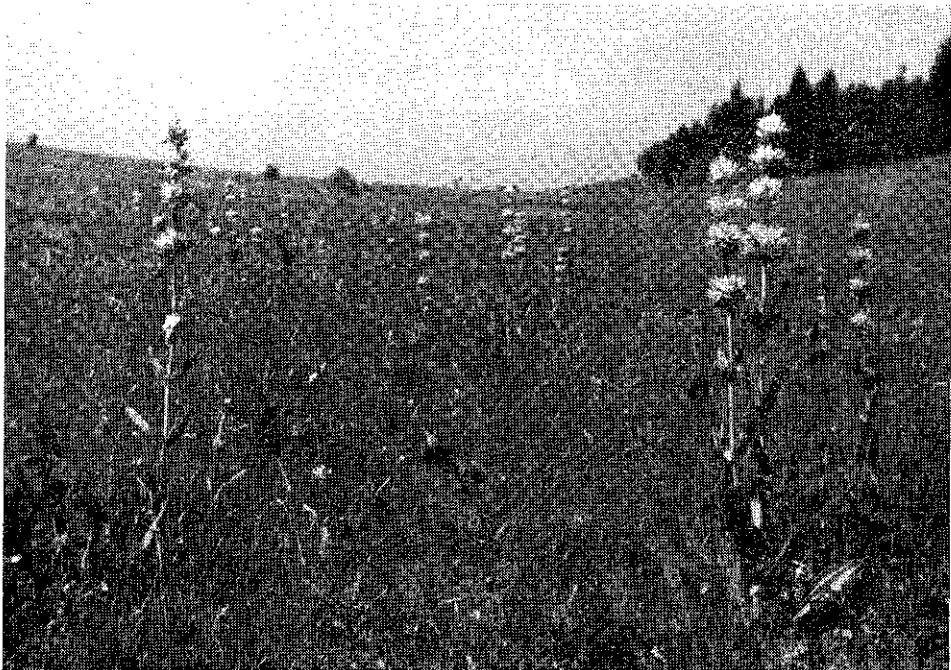
V nekaterih vrtačah ali plitvih grapah raste včasih bratinski košutnik samo na eni, ne vedno prisojni strani. Razlago tega pojava bi morda našli v ugotovitvah Vardjana (1964: 10) o razmerah, ki so potrebne za kalitev semen. Tako kot semena drugih sviščev potrebujejo namreč tudi semena košutnika za kalitev določeno predhodno obdobje mraza. Na osojnih straneh vrtač in na krajih, kjer burja



Slika 2. Ponekod raste bratinski košutnik zelo na gosto (slika je s senožeti na Nanosu)  
 Abb. 2. Stellenweise wächst *Gentiana lutea* subsp. *symphyandra* in sehr dichten Beständen  
 (die Aufnahme stammt von einer Mächwiese auf dem Nanos)

nanese večje zamete, se sneg dalj časa zadrži in s tem ustvari ugodne mikroklimatske razmere za kalitev semen. Naša opazovanja na Nanosu bi govorila v prid domnevi, da se košutnik pojavlja predvsem na krajih, kjer sneg leži dalj časa, in pa na robovih, kjer je burja pogostnejša. Vendar bi morali to domnevo preveriti z opazovanji v zgodnji pomladi.

V arealu bratinskega košutnika lahko razločujemo prvotna ali naravna rastišča od drugotnih, ki so nastala pod vplivom človeka. T. W r a b e r (1965: 75) npr. piše: »V nižjih legah Snežniške planote, npr. tam, kjer se njen rob spušča proti Ilirski Bistrici, imamo krasne travnike z zelo raznovrstno floro. Človek občuduje te ‚naravne‘ lepote, za katere pa lahko zanesljivo trdimo, da so po nastanku drugotne. Travnik se je razvil šele po izkrčenju gozda in rastline, ki zdaj sestavljajo njegovo floro, so se preselile in razširile z redkih mest, kjer gozda že po naravi ni, npr. s skalnih obronkov.« Enako lahko rečemo za senožeti Nanosa, Slavnika in Vremščice, da je bil košutnik pred izkrčenjem gozda gotovo redkejši, kot je danes. Tako najdemo danes najbogatejša rastišča prav na kraških senožetih, ki jih redno kosijo. Rastlinam očitno ne škoduje, da jim ob košnji odrežejo vegetativne organe, čeprav so se šele komaj dobro razvili. Prav tako pa razmnoževanju ne škoduje, da pokosijo stebela, ki so ravno začela cveteti. Na nekaterih senožetih na Nanosu in nad vasjo Koritnica pri Knežaku smo našli celo do 300 košutnikovih rastlin vseh starosti na enem aru travnate površine. Glede razmnoževanja na teh



Slika 3. Bratinski košutnik na senožetih v Mrzlem dolu (Snežniško pogorje)

Abb. 3. *Gentiana lutea* subsp. *symphyandra* auf den Heuwiesen in Mrzli dol (im Snežniško pogorje)

drugotnih rastiščih obstajata dve možnosti: ali pokošena cvetoča stebela, ki jih kmetje ob košnji pustijo ležati na travniku (zaradi grenkih snovi v listih je košutnik za živino neužiten, olesenela stebela pa so v napoto pri košnji; kmetom je zato košutnik le nadležen plevel), vseeno izzorijo semena, ali pa — kot domneva Kromar (1966: 24) — se košutnik razmnožuje tudi vegetativno. Prve možnosti še nismo preverili, za drugo pa govori predvsem dejstvo, da pogosto najdemo okrog starejše rastline gručo mladih poganjkov, ki so morda pognali iz ranjene korenike.

Po številnih cvetočih rastlinah, ki smo jih videvali več let zapored na istih rastiščih, bi se dalo sklepati, da bratinski košutnik (vsaj v ilirskem flornem območju) cveti pogosteje od pravega, kar bi morda pomenilo, da je ves njegov življenjski krog krajši in hitrejši. Kolikor bi se domneva pokazala za resnično, bi le pomnožila že znane morfološke in fiziološke razlike (bratinski košutnik potrebuje za kalitev dvakrat daljše delovanje mraza kot pravi košutnik; Vardjan, 1964: 10), ki ga ločijo od tipične podvrste.

O fitosociološki pripadnosti košutnika, tako pravega kot bratinskega, ni bilo ugotovljeno še nič določnejšega. Videti je, da ni tesneje vezan na katero od znanih rastlinskih združb.

Dotaknimo se še vprašanja umetnega razmnoževanja košutnika, ki bo po vsej verjetnosti kmalu postalo pereče. Razmnoževanje s semeni zahteva daljši in zamotan postopek. Semena potrebujejo za kalitev posebne okoliščine, ki jih v prosti naravi ni lahko doseči. Poleg tega traja razvoj rastline od vzkalitve do tedaj, ko je godna za izkop, tudi več kot deset let. Bolj zanimivo je vegetativno razmnoževanje, ki so ga že preizkusili v Srbiji. Tucakov (1959: 11) predlaga preprost način, ki zahteva le zrelost nabiralcev. Na koreniki je tik pod površnjem zemlje najti enega ali več popkov, iz katerih lahko zraste nova rastlina. Pri izkopavanju podzemeljskih delov (korenike in korenine) naj se zato vrhnji del (korenika) s popki odreže in posadi nazaj v zemljo. Če je popkov več, lahko koreniko podolžno prerežemo na več kosov, vsak od njih pa mora imeti vsaj en popek. Na ta način dobimo že po 5 do 7 letih dobro »žetev«, ki ne zahteva posebnega truda.

### 3. Razširjenost košutnika v Sloveniji

V naslednjem pregledu smo upoštevali doslej ugotovljena nahajališča, kolikor smo zanje dobili podatke iz literature, neobjavljenih zapiskov T. Wraberja in V. Strgarja, od J. Kromarja in A. Tožbarja in iz lastnih ugotovitev. Starejša literatura ne razločuje obeh taksonov, zato smo v pregledu vzeli podatke o nahajališčih zunaj Alp in severnega dela Trnovskega gozda za podvrsto *symphyandra*. Za nahajališča v Alpah in na kritičnem južnem obrobju (severni del Trnovskega gozda in vzhodni rob Banjščic), kjer podvrsta iz kakršnikoli vzrokov še ni določena, smo pustili širšo oznako *Gentiana lutea* s lat. Upoštevana sta tudi doslej ugotovljena križanca. Pregled je podan le za območje republike Slovenije.

#### *Gentiana lutea* L. subsp. *lutea*

Julijske Alpe:

Morež (Sendtner, 1842: 478; po T. Wraberju *G. lutea* subsp. *lutea*)

Mlinarica pod Razorom (T. Wraber)

Vernar in Tosc, pobočje nad Velim poljem (Paulin, 1907: 373; Mayer, 1961: 509)

Malò Špičje (T. Wraber, 1960: 378)

Dolina Triglavskih jezer, med 3. in 4. Trigl. j. (T. Wraber)



Dolina Triglavskih jezer, okolica Močivca (Paulin, 1915: 203; po T. Wraberju *G. lutea* subsp. *lutea*)  
Dolina Triglavskih jezer, Štapce (Peterlin)  
Komna, planina Govnjač (T. Wraber)  
Mohor-Podrta gora (Mayer, 1961: 509)  
Škrbina (Paulin, 1904: 269)  
Konjski vrh (Paulin, 1904: 269)  
Črna prst (Glovacki & Arnold, 1870: 441; po T. Wraberju *G. lutea* subsp. *lutea*)  
Rdeči rob — zahodno pobočje, nad planino Sleme (Mayer, 1956: 14)

*Gentiana lutea* L. subsp. *symphyandra* Murb.

Julijske Alpe:

Dolina Triglavskih jezer (Mayer, 1961: 509)  
Dolina Triglavskih jezer, 7. Trigl. (Črno) j. (Peterlin)  
Komarča, tik pod vrhom (Justin, LJUM; po T. Wraberju *G. lutea* subsp. *symphyandra*)  
Komarča, pri Jagrovi skali (T. Wraber)  
Pl. Vogar, pod planino (M. & T. Wraber)  
Komna, splošna navedba (T. Wraber, 1960: 378; Mayer, 1961: 509)  
Komna, od Pl. na Kraju proti Bogatinskim vratcem (T. Wraber)  
Komna, Planina na Kraju — pl. Govnjač (Mayer, 1961: 509)  
Komna, Pleše (T. Wraber)  
Velo polje (Mayer, 1961: 509)

Trnovski gozd:

Mali Modrasovec (Pospichal, 1898: 477)  
Čaven (Fleischmann, 1844: 78; Pospichal, 1898: 477)  
Kolk (Pospichal, 1898: 477)  
Špik (998 m), zahodni rob (Peterlin)

Nanos:

Nanos, splošna oznaka (Scopoli, 1772: 182; Fleischmann, 1844: 78; Wulfen, 1858: 307; Pospichal, 1898: 477; Paulin, 1904: 268—9)  
Nanos, v sklenjenem pasu od razpotja južno od Ježa (923 m), nad cesto proti Podraški bajti, mimo Sv. Jeromna (1019 m) do Pleše (1261 m) (Peterlin)

Javorniki:

Veliki Javornik (V. Strgar)  
Baba (Paulin, 1904: 268)  
Lonica (Sv. Trojica) (Justin, LJUM; Prekoršek, 1965: 67)

Vremščica:

Vremščica (Plemel, 1862: 136; Justin: 1904: 179; Paulin, 1904: 268; Pospichal, 1898: 477)  
Zlatna (Peterlin)

Snežniško pogorje:

Snežnik, splošna oznaka (Paulin, 1904: 268—9)  
rob snežniških gozdov (Plemel, 1862: 136)  
M. Dull (Baški dol?) (Scopoli, 1772: 182—3)  
Baški dol nad Knežakom (Plemel, 1862: 136; Paulin, 1904: 268—9)  
Koritnice, nad vasjo (Mayer, 1951: 47)  
Stenje (830 m) nad vasjo Jurišče (Peterlin)  
v sklenjenem pasu od Baškega dola čez koti 993 in 1080 proti jugu do ceste vzhodno od V. Devina (1029 m) (Peterlin)  
Mrzli dol, med Milonjo, Suhim vrhom, Bajtami (ob cesti Hirska Bistrica—Sviščaki) in Gabrovcem (933 m) (Peterlin)  
Veliki Snežnik: v vrtačah na severni in vzhodni strani (T. Wraber, 1966: 43—4); ob stezi na vrh in na pogorišču ruševja (Peterlin)  
rob Snežniške planote med V. Razborjem (1207 m) in Goljakom (1145 m) (Peterlin)  
Gomance, rob planote med kotama 1083 in 920 (Peterlin)

Slavnik in Čičarija:

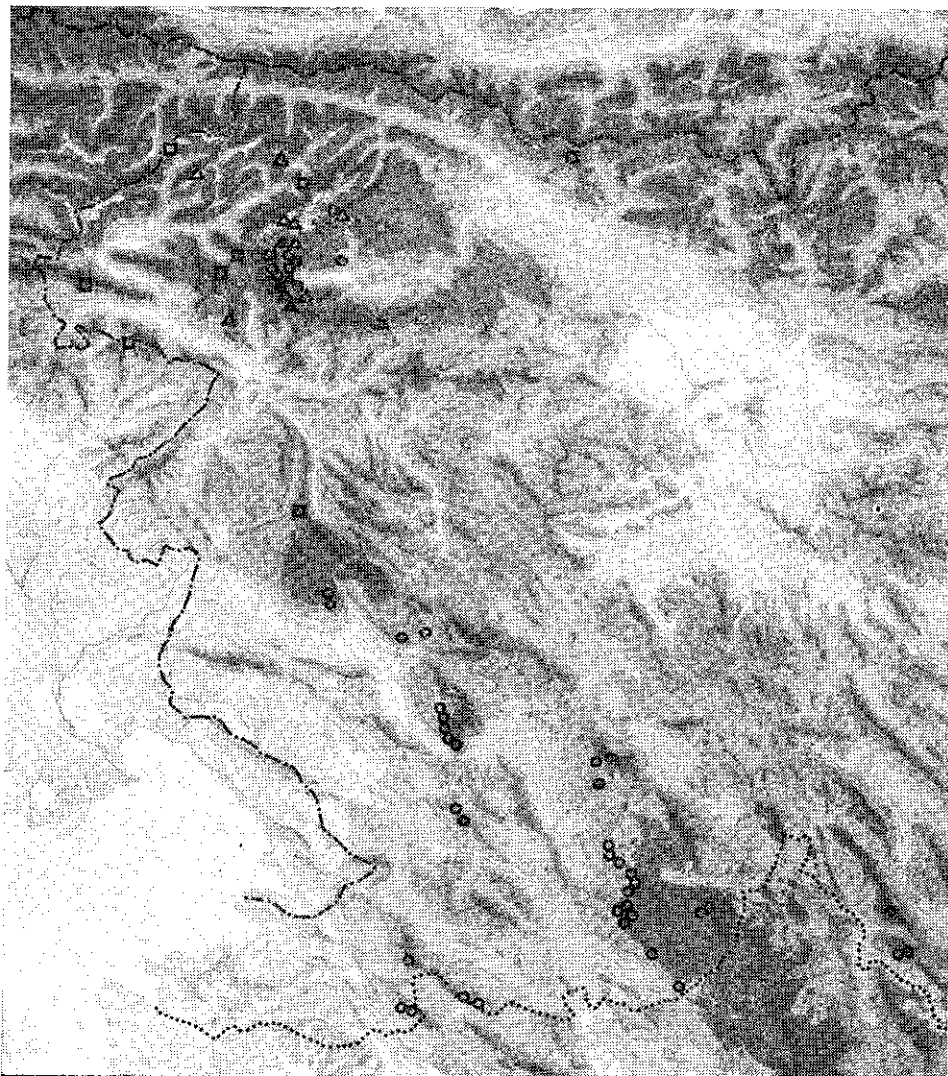
Slavnik (Tommasini [LJUM]; Pospichal, 1898: 477)

Lipnik (Pospichal, 1898: 477)

Kavčiče (Pospichal, 1898: 477)

Rasušica (Pospichal, 1898: 477)

Zabnik (Pospichal, 1898: 477)



▲ Gentiana lutea L. subsp. lutea

▲ Gentiana × montis-benedicti Harz

○ Gentiana lutea L. subsp. symphyandra Murb.

● Gentiana × kornensis E. Mayer

□ Gentiana lutea L. s. lat.

Slika 4. Pregled razširjenosti košutnika in njegovih križancev v zahodni Sloveniji

Abb. 4. Verbreitung des Gelben Enzians und seiner Bastarde in West-Slowenien

Kočevsko:

- Goteniška gora (Paulin, 1904: 269)
- Borovška gora (Paulin, 1904: 269)
- Krokar (Martinčič, 1961: 3)
- med Cerkom in Loško steno (Peterlin, 1962: 145)

*Gentiana lutea* L. s. lat.

Julijske Alpe:

- Predejska glava (Hruby, 1916: 244)
- Planina Zajavor, južno pobočje Pihavca (A. Tožbar)
- Dolina Triglavskih jezer, Bela skala (Peterlin)
- Komna, Srednji vrh nad Dolniki (T. Wraber)
- Kaluder (Hruby, 1919: 24)
- Veliki Lemež nad Krnskimi jezerom (T. Wraber)
- Stol pri Kobaridu (Stur, 1857: 413)
- Možic (1602 m) — Sorška peč (1207 m), južna pobočja (J. Komar)
- Matajur (Lorenzoni, 1960: 317)
- Čisti vrh (1874 m) (T. Wraber)

Karavanke:

- Begunjščica (Paulin, 1916: 135)

Kamniške Alpe:

- Kokrško sedlo, vzhodno pobočje (Mayer, 1953: 69)

Trnovski gozd:

- med Trnovim in Čepovanom (Wulfen, 1858: 307)
- med dolino Trebuše in Čepovansko dolino (Krašan, 1880: 315)

*Gentiana* × *montis-benedicti* Harz

(*Gentiana lutea* L. subsp. *symphyandra* Murb. × *G. pannonica* Scop.)

Julijske Alpe:

- Komna (Petkovšek, 1953: 75 sub *G* × *laengstii*, corr Mayer, 1961: 508)

*Gentiana* × *kornensis* E. Mayer

(*Gentiana lutea* L. subsp. *symphyandra* Murb. × *G. pannonica* Scop.)

Julijske Alpe:

- Komna, med Planino na Kraju in planino Govnjač (Mayer, 1961: 507—510)

#### 4. Sklep

Košutnik je v Sloveniji razmeroma precej razširjen v Julijskih Alpah, kjer najdemo obe podvrsti, in v dinarsko-submediteranskem območju, koder raste samo bratinska podvrsta. Rastlina je gospodarsko zanimiva in ogrožena, zato jo je treba tudi vnaprej varovati z zakonom. Izjemno in omejeno izkoriščanje bratinskega košutnika mora ostajati v mejah naravnega prirastka. Za takšno izkopavanje pridejo v poštev obsežnejša in bogatejša rastišča na zahodnem robu Snežniškega pogorja (predvsem med Mrzlim dolom in vasjo Jurišče), na Vremščici in Zlatni in na Nanosu. Druga nahajališča so bodisi majhna ali pa floristično toliko zanimiva (npr. Čaven ali Slavnik), da izkopavanje ne prihaja v poštev, ker so to predvideni botanični rezervati. Rastišča pravega košutnika nameravamo tudi vnaprej dosledno varovati, ker so za izkoriščanje prerevna in premajhna.

Tudi pri nas bi bilo umestno preizkusiti metodo vegetativnega razmnoževanja s ponovnim posajanjem podzemeljskega dela, ki pripada koreniki (T u c a k o v ,

1959: 10). To naj bi bilo obvezno za vse nabiravce in pogoj za izdajo izjemnega dovoljenja.

Kljub temu, da je košutnik dobro znana in očitna rastlina in da je bilo o njej že precej napisanega, smo še precej daleč od tega, da bi jo dodobra poznali. Ko smo na podlagi dosedanjega poznavanja pripravljali pregled razširjenosti, so se nam odkrivale presenetljivo velike vrzeli. Malo je znanega o ekologiji, razmnoževanju in fitosociološki pripadnosti, odprto ostaja vprašanje vrednotenja obeh taksonov. Nejasna je razširjenost obeh podvrst v Alpah, zato še ni mogoče določiti njunih arealov. Medtem ko sta bila že najdena križanca pravega oz. bratinskega košutnika s panonskim sviščem, pa ni še ničesar znanega o njunih medsebojnih križancih. Skoraj ni dvoma, da je takšno križanje zaradi bližnjega sorodstva in neposredne bližine rastišč obeh podvrst (npr. na Komni) možno in verjetno.

Ostaja nam spoznanje, da bo treba tej floristično in gospodarsko zanimivi predstavnici našega rastlinskega sveta v prihodnje posvetiti še veliko pozornosti, če jo bomo hoteli dodobra spoznati in obvarovati.

STANE PETERLIN

#### DER GELBE ENZIAN (*GENTIANA LUTEA* L.) IN SLOVENIEN

Von den Arten der Gattung *Gentiana* sind die Vertreter der Sektionen *Asterias* und *Coelanth*e für die wirtschaftliche Ausnützung am interessantesten, weil sie die grössten Rhizome und Wurzeln besitzen. In Slovenien kommen die beiden Unterarten des Gelben Enzians (*Gentiana lutea* L. subsp. *lutea* und *G. lutea* L. subsp. *symphyandra* Murb.) und der Ungarische Enzian (*Gentiana pannonica* Scop.) vor. Als in ihrem Bestehen bedroht stehen in Slovenien alle drei Sippen unter dem gesetzlichen Schutz. Der Ungarische Enzian ist der anziehenden Blüten wegen gefährdet, die beiden Unterarten des Gelben Enzians dagegen von den Heilkräutersammlern.

In den unterirdischen und auch anderen Pflanzenteilen der Enziane findet man viele Bitter- und Gerbstoffe, Öle und andere Stoffe, welche aromatische Eigenschaften besitzen und das Verdauungssystem günstig beeinflussen. Von der Volksmedizin werden sie schon seit dem Altertum erfolgreich beim Heilen der Magen- und Verdauungsstörungen verwendet. Die getrockneten Rhizome des Gelben Enzians sind als Droge »Radix Gentianae« bekannt, welche heutzutage in der Industrie der aromatischen alkoholischen Getränke (als »Enzianbitter« bekannt) ihren grössten Abnehmer findet.

Der Gelbe Enzian ist in Slovenien in den Julischen Alpen (je ein Fundort auch in den Karavanken und den Steiner Alpen), wo die beiden Unterarten vorkommen, und im dinarisch-submediterranen Gebiet, wo nur die Unterart *symphyandra* anzutreffen ist, verbreitet. In den anderen Republiken Jugoslawiens (von Kroatien bis Mazedonien) wächst nur die letzterwähnte Unterart, welche bis zu zehn Jahren zurück nicht unterm Schutz stand. Durch die unrationelle Ausbeutung während des zweiten Weltkrieges und in den ersten Jahren nachher hat man die einst reichen Standorte in Serbien, Bosnien und der Herzegovina, Montenegro, Mazedonien und auch Kroatien ausgeplündert. In Slovenien, wo der Gelbe Enzian schon seit 1922 auf der Liste der geschützten Pflanzen steht, war das Ausgraben der Pflanze bis zum Jahr 1961 nicht erlaubt. In diesem Jahr hat man ausnahmsweise das Ausgraben der Unterart *symphyandra* zugelassen. Es hat sich erwiesen, dass ein geringes und kontrolliertes Ausgraben die Pflanze in ihrem Bestehen nicht bedroht und so hat man mit den Ausnahmsbewilligungen fortgesetzt. Bis jetzt hat man die Ausgrabungsgenehmigungen für folgende Mengen der Droge »Radix Gentianae« erteilt: 1961 — 600 kg, 1962 — 700 kg, 1963 — 2500 kg, 1964 — 2000 kg, 1965 — 3480 kg und 1966 — 4000 kg. Die letztgenannten Mengen sind unserer Meinung nach schon an der Grenze des natürlichen Zuwachses. Falls sich in der Zukunft erweisen würde, dass die Pflanze des Ausgrabens wegen irgendwie gefährdet wäre, werden wir die Genehmigungen aufheben bzw. werden sich die Interessenten auf künstliches Aufziehen des Gelben Enzians

verlegen müssen. In Serbien hat man Versuche mit der vegetativen Vermehrung gemacht (Tucakov 1959: 10), indem man beim Ausgraben einen Teil des Rhizoms mit Knospen in den Boden zurückgelegt hat. Dieses Verfahren hat sich bewährt und ist verhältnismässig einfach. — Die slovenischen Vorkommnisse des »echten« Gelben Enzians (*G. lutea* subsp. *lutea*) sind ärmer und kleiner und werden auch in der Zukunft einen strengen ausnahmslosen Schutz geniessen müssen.

Bei der Übersicht der Verbreitung des Gelben Enzians in Slovenien (S. 74) haben wir die bisher bekannten Literaturangaben sowie die unveröffentlichten Angaben von T. Wraber, V. Strgar und die eigenen berücksichtigt. Die ältere Literatur unterscheidet nicht die beiden Unterarten. Die Angaben aus den Gebieten ausserhalb der Alpen und des nördlichen Teiles von Trnovski gozd sowie des östlichen Randes der Banjška planota werden zur Unterart *symphyandra* gezogen, wo diese nach den Feststellungen allein vorkommt; die infraspezifisch nicht bestimmten Angaben aus den Alpen sowie den oben erwähnten Teilen des Trnovski gozd und der Banjška planota, wo das Vorkommen beider Unterarten möglich ist, werden unter der Bezeichnung *G. lutea* s. lat. belassen. Sie bedürfen einer Klärung im Gelände selbst. Es werden auch die beiden bisher festgestellten Bastarde angegeben (S. 76).

Obwohl der Gelbe Enzian eine gut bekannte und auffallende Pflanze ist, über welche schon eine reichliche Literatur besteht, ist er noch schlecht bekannt. Als mangelhaft erweisen sich die Kenntnisse über seine Ökologie, Vermehrungsweise und pflanzensoziologische Zugehörigkeit, offen bleibt die Frage der systematischen Bewertung der beiden Sippen. Die Verbreitung der beiden Unterarten in den südöstlichen Kalkalpen ist noch unklar, so dass ihre Areale noch nicht mit Sicherheit bestimmbar sind. Noch nichts ist über die Bastarde zwischen den beiden Sippen bekannt, obwohl diese wegen der nahen Verwandtschaft und der unmittelbaren Nähe ihrer Standorte (z. B. auf der Komna in den Julischen Alpen) möglich und wahrscheinlich ist.

#### L I T E R A T U R A :

- Broz, V., 1960: Problemi zaštite retkih i ugroženih biljnih vrsta na osnovu dosadašnjih iskustava sa zaštitom lincure (*Gentiana lutea* L.) Zaštita prirode 18—19. Beograd.
- Fleischmann, A., 1844: Uebersicht der Flora Krain's
- Hegi, G. & H. Merxmüller, 1963: Alpenflora, 18. Aufl. München
- Hruby, J., 1916: Die Grenzgebiete Kärntens und des n. w. Küstenlandes gegen Italien und ihre Pflanzendecke. Ö. B. Z., 66
- — — 1919: Das Krngebiet am Isonzo. Alg. Bot. Zeitschr., 23—24
- Justin, R., 1904: Lokale Florenschilderungen aus Krain und dem Küstenlande I; Der Berg Vremšica (1027 m) und seine Gehänge. Mitt. d. Mus. Ver. f. Krain 17. Ljubljana
- Kamenarović, M., 1961: Zaštita biljnog svijeta. Zaštita prirode u Hrvatskoj. Zagreb.
- Krašan, F., 1880: Vergleichende Uebersicht der Vegetationsverhältnisse der Grafschaften Görz und Gradisca. Ö. B. Z. 30. Wien
- Kromar, J., 1965—66: Nabiranje zdravilnih rastlin in varstvo naše redke flore. Farmaceutski vestnik 16 & 17. Ljubljana.
- Lorenzoni, G. G., 1960: Contributo alla Flora del Friuli Orientale. N. Giorn. Bot. Ital. 67
- Marchesetti, C., 1896—97: Flora di Trieste e de'suoi dintorni. Trieste.
- Martinčič, A., 1961: Prispevek k poznavanju flore slovenskega ozemlja. Biol. vestn. 8. Ljubljana
- Mayer, E., 1951: Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja. SAZU, razr. prir. med. vede, Razprave 1. Ljubljana
- — — 1953: Prispevek k flori slovenskega ozemlja 4. Biol. vestn. 2. Ljubljana
- — — 1956: Pedicularis comosa L. — nova vrsta v flori slovenskega ozemlja. Biol. vestn. 5. Ljubljana
- — — 1961: *Gentiana* × *kommensis* E. Mayer, hybr. nov. (= *G. lutea* L. subsp. *symphyandra* Murb. × *G. pannonica* Scop.). Ö. B. Z. 108. Wien
- Mihelčič, F., 1956: Naše zdravilne rastline. Celovec
- Murbeck, S., 1892: Beiträge zur Kenntnis der Flora von Südbosnien und der Hercegowina. Lunds Univ. Årsskrift 27. Lund

- Paulin, A., 1904: Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse Krains 3. Laibach
- — — 1907: Schedae ad Floram exsiccatam Carniolicam 5, Centuria 9 et 10
- — — 1915—16: Über einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte 1—2, Carniola 6 (1), 7 (2). Ljubljana
- Peterlin, S., 1962: Pokrajinske in botanične zanimivosti v dolini Zgornje Kolpe. Varstvo narave 1. Ljubljana
- Petkovšek, V., 1953: Nekateri nove ali redke vrste rastlin na Slovenskem 2. Biol. vestn. 2. Ljubljana
- — — 1966: Po sledovih prvih floristov v naših gorah. Plan. vestn. 66/67. Ljubljana
- Piskernik, A., 1951: Ključ za določanje cvetnic in praprotnic, 2. izd. Ljubljana
- Plemel, V., 1862: Beiträge zur Flora Krain's. 3. Jahresh. d. Verein. d. krainisch. Landes-Museums. Laibach.
- Pospichal, E., 1898: Flora des Oesterreichischen Küstenlandes 2. Leipzig u. Wien
- Prekoršek, B., 1965: V Krpanovi domačiji. Proteus 28. Ljubljana
- Scopoli, J. A., 1772: Flora carniolica, ed. 2. Vindobonae
- Sendtner, O., 1842: Besteigung des Moresch in den julischen Alpen. Flora 25.
- Stur, D., 1857: Über den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung des Pflanzen. Sitzungsber. math.-naturw. Cl. kais. Akad. Wiss. 25. Wien
- Tomazič, G. & S. Logar & V. Velušček, 1950: Zdravilna zelišča in gozdni sadeži. Ljubljana
- Tucakov, J., 1959: Zaštita lekovitog bilja i biljara. Zaštita prirode 16. Beograd
- Valvasor, I. W., 1689: Die Ehre dess Herzogtums Crain, 3. knjiga
- Vardjan, M., 1964: Kalitev semen svišča — *Gentiana lutea* subsp. *symphyandra* Murb. Biol. vestn. 12. Ljubljana
- Wraber, T., 1960: Nekateri nove ali redke vrste v flori Julijskih Alp. Varstvo spomenikov 7. Ljubljana
- — — 1964: Nekaj misli o varstvu narave, posebej še rastlinstva. Varstvo narave 2—3. Ljubljana
- — — 1966: Floristične novosti z Notranjskega Snežnika. Varstvo narave 4. Ljubljana.
- Wulfen, F. X., 1858: Flora norica phanerogama. Wien

VINKO STRGAR

PRISPEVEK K POZNAVANJU RASTLINSTVA V SOTESKI IŠKE

Pobudo za delo v Iški je dal Zavod za spomeniško varstvo SRS, materialno sta ga podprla Inštitut za biologijo in Botanični vrt univerze v Ljubljani.

Kustoscu Tonetu Wrabarju se tudi tukaj zahvaljujem, ker me je opozoril na Kazmijevo monografijo in mi posredoval iz nje potrebne izvlečke za delo pri genusu *Carduus*, mi dal svoj herbarijski material genusov *Euphrasia* in *Carduus* in pomagal pri pregledovanju herbarija v Prirodoslovnem muzeju v Ljub-



Slika 1. Na pobočjih Krima in Mokreca je že sonce, globoko spodaj pa Iška še vsa v senci žubori v jutranji mir.

Fig. 1. The slopes of the mountains Krim and Mokrec bathe in the sun, while, far below, the rivulet Iška is still in the shadow, gently rippling in the morning calm

ljani. Dr. Vladu Ravniku hvala za pomoč pri delu v herbariju na Univerzi (LJU).

Sestavek obsega nekaj misli o naravnih vrednotah v porečju rečice Iške in nekaj podatkov, ki sem jih zbral ob pripravah na nekoliko podrobnejše obravnavanje ondodne flore; nanašajo se na zgornje podolje Iške, to je na ozemlje, kjer so Iška in njeni pritoki vrezali globoke debri v apneniške sklade Rut, Vidovske planote in Krimskega višavja.

Po raznovrstnosti rastlinstva najzanimivejši del Iške je okoli 18 km južno od Ljubljane. Iška teče med Krimom in Mokrcem ok. 350 do 420 m n. m., strma pobočja in stene se na krinski strani dvigajo do okoli 300, na mokrški pa do kakih 400 m nad njo. V zgornjem delu porečja je dno soteske ok. 600 m n. m., strma pobočja in stene pa le izjemoma segajo več ko 100 m više.

Na položnejših legah prevladujejo gospodarsko pomembni gozdovi, ki prehajajo na strmih pobočjih v vse slabše in v skrajnih primerih v neskalno vegetacijo. Floristična posebnost Iške so — poleg nekaterih termofilnih vrst, ki so v Iški blizu svoje severozahodne meje razširjenosti — številne alpinske rastline, ki poraščajo večinoma le strme rebri, skalne stene in police. Zato jih najdemo najpogosteje v ožjih in globljih delih soteske med Krimom in Mokrcem ter ob Iški in pritokih še od Vrbiče nekoliko navzgor. Ponekod alpinske rastline prevladujejo.

Podroben popis posameznih vrst v Iški nam je dal C. Deschmann že leta 1858. V njem je omenjenih nad sto rastlin, predvsem takih, ki v okolici niso splošno razširjene. Kljub zanimivim kasnejšim najdbam vsebuje Deschmannov popis še zmeraj glavnino floristično zanimivejših vrst.

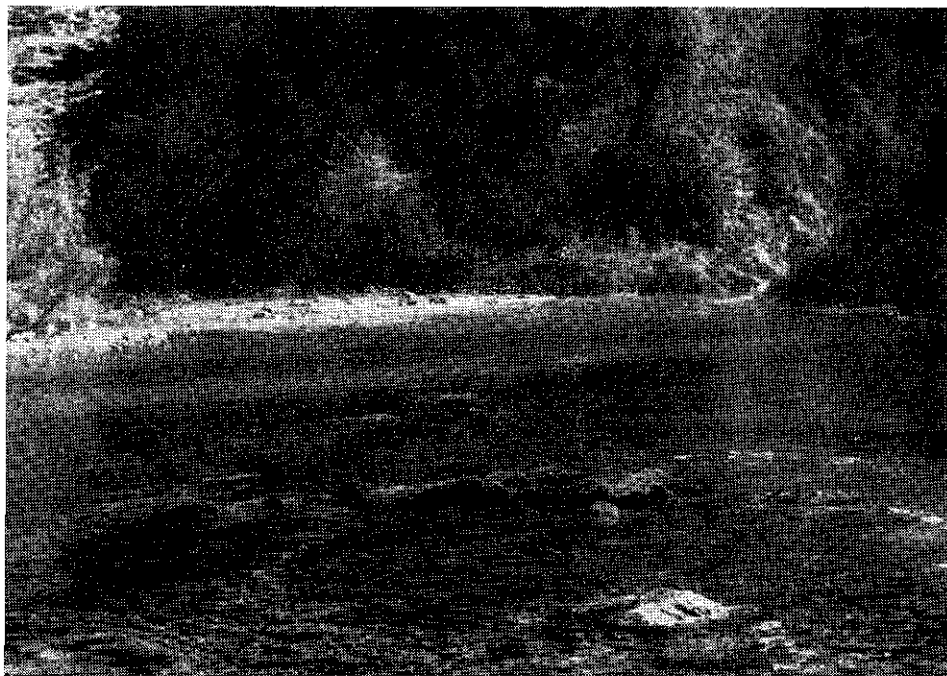
Deschmann je tudi opozoril na neumljivo nahajanje tolikšnega števila alpskih vrst v tej soteski, hkrati pa je tudi že našel za ta pojav ustrezajočo razlago v okviru že takrat uveljavljajočega se naziranja o glacialnih reliktih. Tudi dandanes, po sto letih, nimamo za pojavljanje alpskih rastlin v Iški boljše razlage, kakor da gre za zatočišče, v katerem so bile za alpinske rastline tako ugodne razmere, da so se iz ledene dobe, ko so bile na obravnavanem ozemlju lahko bolj razširjene, ohranile skozi tisočletja do današnjih dni.

Nahajališča alpske flore v Iški so oddaljena ok. 30 km od Snežnika, najbližje gore v subalpskem vegetacijskem pasu, več ko 45 km od Krvavca v Kamniških Alpah in nad 50 km od Golakov v Trnovskem gozdu. Zato je malo verjetno, da bi bili rastline prinesli s teh gora v Iško zračni tokovi. Vodnih zvez v današnji dobi ni. Tako ostane — če ne upoštevamo, da gre za glacialne relikte — še možnost, da so alpinske rastline zanesle v Iško živali ali človek v postglacialni dobi. Te, kakor drugih možnosti ne moremo izključiti z dokazom; ni pa dvoma, da je pri današnjem znanju razlaga, ki jo daje teorija o glacialnih reliktih, bolj sprejemljiva ko druge. Še več, morda prav zatočišče alpske flore, kakršno je Iška, najzazorneje potrjuje teorijo o glacialnih reliktih.

Vrednost zatočišča v Iški lahko nekoliko bolj spoznamo, če ga vsaj bežno, ne da bi zašli v podrobno dokazovanje, primerjamo z drugimi izvenalpskimi nahajališči alpskih rastlin v Sloveniji.

1. Po izoliranosti od sklenjenega subalpskega vegetacijskega pasu je refugij v Iški eden najznačilnejših. Refugiji ob naših alpskih rekah se težko primerjajo z Iško. Ob rekah so sicer res bogata nahajališča alpskih rastlin, posamezne vrste segajo ob njih tja do Solkana, Krškega in malone do Maribora. Toda ob rekah, ki se stekajo z visokih gora, je še dandanes vedno znova možno, da rastline pri-





Slika 2. Iška se pri Vrbici, sotočju Iške in Zale, razširi v plitvo in lahko prehodno rečico, ki jo na obeh straneh obdaja skalovje, poraslo z množico rastlin kranjskega jegliča (*Primula carniolica*), dlakavega sleča (*Rhododendron hirsutum*), skalnega baldrijana (*Valeriana saxatilis*) ter drugih privlačnih in zanimivih rastlin

Fig. 2. Where the rivulet Zala flows into the Iška, it broadens and becomes a shallow stream, easy to cross. It is enclosed from both sides by rocks, in which *Primula carniolica*, *Rhododendron hirsutum*, *Valeriana saxatilis*, and many other attractive and interesting plants abound

hajajo z gora in v ugodnem okolju vlažnih, senčnih in kamnitih sotesk nadaljujejo v nižini razmeroma normalno življenje, čeprav oddaljene sto in več kilometrov od strnjenege areala svoje vrste. Če pa vemo, da so se alpske rastline v soteskah alpskih rek lahko naselile še v današnji dobi, tudi refugijev alpskih rastlin zunaj subalpskega vegetacijskega pasu na gorah neposredno nad soteskami, bogatimi alpskih vrst, ne moremo zanesljivo navezovati samo na ledeno dobo, ampak lahko izhajajo z nahajališč v soteski pod goro.

2. Z Iško se po izoliranosti lahko dobro primerjajo nekatera nahajališča alpskih rastlin v nižinskem in montanskem pasu, kjer ni zveze z alpskimi rekami, vendar ta nahajališča zaostajajo za Iško po številu reliktnih vrst (Pohorje, Huda luknja, Donačka gora, Bohor, Zelenjak, Gorjanci, Rog, Velika gora pri Ribnici na Dol., Pekel pri Borovnici, Slivnica pri Cerknici, Polhograjski Dolomiti, Nanos, Hrušica idr.). Večje število alpskih vrst kot v Iški je v Trnovskem gozdu. Toda ta nahajališča so v varstvu do ok. 1500 m visokih gora. Na tej višini pa je npr. na območju Hrvatskega Snjeznika in Risnjaka že dobro razvit pas subalpske vegetacije. Seveda ne odloča o tem samo nadmorska višina, ki pa ima vendarle

toliko pomembno vlogo, da na naši geografski širini ni neupravičeno pomisliti, ali gre pri alpskih vrstah na teh višinah zmerom za relikte ali pa morda tudi za pionirje neke vegetacije.

3. V primerjavi z drugimi slovenskimi refugiji alpske flore je posebnost Iške v tem, da raste tamkaj večina številnih alpskih vrst v višini 400 do 500 m.

Že navedena dejstva potrjujejo, da zavzema Iška med refugiji alpske flore v Sloveniji eno najodličnejših mest, in opravičujejo misel, naj bi Iško — ne glede na njene vrednote, ki so z drugih vidikov morda še večje kakor z botaničnega — ohranili, kakršna je, sedanjemu in prihodnjim rodovom kot naravno znamenitost. Z živim rastlinstvom bi pričala o spremembah, katerih začetek sega v tisočletja oddaljeno preteklost, in bi lahko še bolj kot doslej rabila za učni objekt, saj ima ob potrebnem naravnem bogastvu še to dobro, da je malone pred pragom Ljubljane.

Mimogrede bi se dotaknil navajanja rastlinskih nahajališč po enotah, ki so dediščina že v 18. stoletju vpeljane razdelitve takratne Kranjske na upravno-teritorialne enote in jih je Paulin 1901 nekako uzakonil tudi v floristiki: rastline je navajal za Gorenjsko, Notranjsko, Dolenjsko in ljubljansko okolico. Za to je nedvomno imel opravičljive razloge — spornim mejnim območjem bi se nikakor ne mogel popolnoma izogniti.

Upravne meje so redkokje razkosale ozemlje tako nenaravno kot v Iški. Pri Vrbi poteka tromeja, po kateri sodijo Krim, Mokrc in soteska Iške do Vrbi in ljubljansko okolico, ozemlje južno od Vrbi in Mokrc ter vzhodno od Iške je dolenjsko, južno od Vrbi in Krma ter zahodno od Iške pa notranjsko.

Iška je ekološko precej raznolika, razmere se menjavajo v njej že na zelo majhnih razdaljah in ustvarjajo geografsko sicer neobsežen, a zelo pisan mozaik različnih rastišč, ki pa je vsaj v vsem osrednjem delu porečja močno enoten. Posledica je tudi dokaj enotno rastlinstvo, ki bi ga zato kazalo navajati kot rastlinstvo Iške, kakor je to storil Deschmann. Popolnoma enotno pa rastlinstvo Iške le ni in morda nas bo tudi v bodoče zanimalo, kaj raste na krinski in kaj na mokrški ter kaj na obeh straneh. In tudi če bi, na primer, ves slovenski kraški svet obravnavali kot enotno ozemlje, nas bo, če drugače ne, vsaj v slovenskem merilu, zanimalo tudi v prihodnje, kaj raste na primorskem, na notranjskem in kaj na dolenjskem krasu. Zato v tem sestavku nisem maral zamuditi priložnosti in navajam ugotovljena nahajališča rastlin za notranjsko (= krinsko) in dolenjsko (= mokrško) stran Iške. Izpustil pa sem tudi sicer zelo nenaravno prečno delitev porečja in tako navajam tudi ozemlje severno od Vrbi s Krimom in Mokrcem vred kot Notranjsko oz. Dolenjsko in se s tem pridružujem razmejitvi kot jo pojmuje Melik 1959, da je namreč na tem prostoru meja med Dolenjsko in Notranjsko rečica Iška, pri čemer segata Dolenjsko in Notranjsko s Krinskim višavjem na severu do Barja.

#### Razširjenost nekaterih novih ali zanimivejših rastlin v Iški

1. *Equisetum hiemale* L. — To preslico sem našel na enem samem prostoru, kjer raste na površini ok. 500 m<sup>2</sup> na zahodnem pobočju Mokrc, ok. 400 m n. m. Najdbe v zadnjem času (Mayer 1951:53, 1952a:67, 1953:66; Prekoršek 1956:32, 1964:59; Strgar 1963:22; T. Wraber 1960:29) kažejo, da je pri nas bolj razširjena, kot so mislili (Mayer 1952b, Paulin 1915), in da gre za spregledana nahajališča.

2. *Equisetum variegatum* Schlech. — O najdbi te vrste v Iški poročča že Mayer 1952a: 67, ki jo je našel na dolenski strani; na vznožju Mokreca pri Vrbici sem jo nabiral tudi sam na višini ok. 420 m. Poleg tega sem jo ugotovil na vznožju Krima, ok. 400 m n. m., kjer je zelo redka. Krim je doslej edino znano nahajališče te vrste na Notranjskem.

3. *Saxifraga aizoon* Jacq. je v Iški ena redkih alpskih rastlin, ki rastejo visoko nad dnom soteske in ne v dolini, kjer je večina drugih. Raste na prepadnih — med domačini Kozlove stene imenovanih — stenah Mokreca nad jamo Škednjico, kjer jo je našel in o njej poročal že Deschmann 1858. Na rastišču, ki je ok. 750 m n. m. — navedbe 600 m n. m. ne ustrezajo dejanskemu stanju — so večinoma samo manjše skupine rastlin, le sem pa tja so tudi večje blazine, ki pa v celoti pokrivajo zelo majhne površine. V družbi vrste *Saxifraga aizoon* se poleg



Slika 3. Alpski volčin (*Daphne alpina*) je termofilna vrsta, ki so ji stene Mokreca in Krima eno redkih bivališč v hladnejšem kontinentalnem delu Slovenije. Razen alpskega volčina so v Iško zašle še nekatere termofilne vrste: ruj (*Cotinus coggygria*), jesenska vilovina (*Sesleria autumnalis*), dolomitska nebina (*Aster amellus*), gredijasti trpotec (*Plantago carinata*) in druge

Fig. 3. *Daphne alpina* is a termophylic species; one of its rare habitats in the cold continental part of Slovenia is in the slopes of Mokrec and Krim. Some other termophylic species, besides *Daphne alpina*, have also been established in Iška; among them are: *Cotinus coggygria*, *Sesleria autumnalis*, *Aster amellus*, *Plantago carinata*, and similar

drugih pojavljajo naslednje vrste: *Genista radiata*, *Daphne alpina*, *Rhamnus pumila*, *Ostrya carpinifolia*, *Dianthus sylvester*, *Silene hayekiana*, *Teucrium montanum*, *Valeriana tripteris*, *Inula hirta*, *Hieracium glaucum*, *Carex humilis*, *C. mucronata* in *Sesleria varia*.

Izmed krečev z inkrustiranimi listi se v Sloveniji poleg vrste *S. crustata* največkrat pojavlja kot glacialni relikv prav *S. aizoon*. Vendar sta obe vrsti zelo redki: *Saxifraga aizoon* je znana na Dolenjskem samo z Mokrcia in Velike gore, *S. crustata* pa na Dolenjskem doslej še ni bila najdena.

4. *Spiraea ulmifolia* Scop. — V Iški jo nahajamo v nekoliko večjih množinah okrog Vrbece, ok. 400—450 m n. m., drugod v soteski pa se pojavlja le posamič in redko.

Mimogrede še nekaj o vrsti *Spiraea media* F. W. Schmidt. Za slovensko ozemlje so navedena naslednja nahajališča: 1. Brod na Dolenjskem, 2. Stojna pri Kočevju (oboje Fleischmann 1944:104), 3. ob Krki pri Novem mestu (Paulin 1904), 4. Slavnik (Pospichal 1899). Paulin l. c. je zanikal nahajališče pri Brodu. Hegi IV/2:676 navaja s pridržkom tudi Stojno, Mayer 1952b:106 pa jo je izpustil. Tako sta ostali zanesljivi nahajališči vrste *S. media* na Slovenskem samo še Slavnik in Novo mesto. Vendar raste *Spiraea media* tudi na Stojni (Friedrichsstein), in sicer po skalovju in v gozdu pri razvalinah gradu. Morda je upravičeno vprašanje, ali je to nahajališče spontano ali pa je bila rastlina zasajena pri gradu. Ne glede na to je potrditev Fleischmannove navedbe vrste *S. media* za Stojno okrepila njegovo danes neupoštevano navedbo za Brod, ki terja še potrditev v naravi.

5. *Euphorbia villosa* W. K. — To vrsto sem v Iški videval izpod Krvave peči tja do izteka soteske, raste pa na dolenski in notranjski strani. Vrsta velja na Slovenskem za redko. Mayer 1952b jo navaja za Koroško, Štajersko in severno Notranjsko. Nahajališča s Koroške in Štajerske, ki jih navajata že Pacher 1887 in Hayek 1908—11, je povzel tudi Hegi V/I, za Notranjsko pa je upošteval samo, kar navaja Paulin 1907: Brezovica pri Borovnici. Tako velja *Euphorbia villosa* v osrednjem delu Slovenije za še redkejšo vrsto, kot je v resnici. Že Fleischmann 1844 jo navaja za dolino Iščice (im Ishza Thale), Tomišelj in Planino, Deschmann 1858 pa za Iško. S potrditvijo navedbe za Iško lahko tudi prvi Fleischmannovi nahajališči upoštevamo kot zanesljivi.

6. *Primula auricula* L. — V Iški, ki je eno bogatih nahajališč primorsko-kranjskega endemita *Primula carniolica*, sorodna vrsta *Primula auricula* še ni bila najdena, čeprav so tudi v Iški zanjo ugodne ekološke razmere. Že pred več ko 10 leti pa sem tudi v Iški našel dva primerka vrste *P. auricula*, ju kasneje večkrat opazoval ter ju videl tudi letos. Borno žvotarita na nekoliko odmaknjenem, a lahko dostopnem prostoru na pobočju Krma pri dnu soteske. Drugih primerkov avriklja v Iški nisem našel, zato najbrž ni neupravičena misel, da so bili tudi ti zaneseni v Iško v bližnji preteklosti; nasprotno bi lahko potrdila šele bolj prepričljiva najdba.

7. *Carduus crassifolius* Willd. subsp. *glaucus* Baumg. Takson je razširjen v Iški na Notranjskem in Dolenjskem ok. 400—700 m n. m.

V genusu *Carduus* veljata pri nas za težko določljivi vrsti *C. glaucus* Baumg. (= *C. defloratus* L. subsp. *glaucus* /Baumg./ Nyman) in *C. defloratus* L. (= *C. d. subsp. defloratus*). Menda ju morejo res zanesljivo med seboj razlikovati le izkušenejši poznavalci.

Utrdilo se je naziranje, da je na Slovenskem takson *C. glaucus* samo pri Rablju (Hegi 1908—1931, VI-2: 852; Mayer 1952b: 293); Zahn 1895 pa ga navaja za Črno prst, kjer ga je nabiral in enako določil tudi Justin, herb. LJU; drugod pa naj bi bil le *C. defloratus*.

Na težave pri razlikovanju taksonov *C. defloratus* in *C. glaucus* sem tudi sam večkrat zadeval ne da bi se mogel jasno opredeliti za eno ali drugo vrsto in se v Iški z njimi ponovno srečal. K sreči prikazuje monografija genusa *Carduus*, Kazmi 1964, ta problem v veliko jasnejši luči. Namesto prejšnjega razmerja med dolžino in širino ovojkovih listov in ahen upošteva Kazmi predvsem zgradbo listne lamine in razlikuje takole:

A. Folia ad marginem intergerrima vel lobata: *Carduus crassifolius* Willd. (= *C. summanus* Poll.; *C. glaucus* Ledeb., non Baumg.), ki obsega:

- a) subsp. *crassifolius*, folia supra viridia subtus subglaucata;
- b) subsp. *tridentinus* (Evers) Lad; folia utrinque subglaucata.

B. Folia ad marginem pinnatifida vel pinnatipartita: *Carduus defloratus* Willd., ki obsega:

- a) subsp. *defloratus*;
- b) subsp. *tridentinus* (Evers) Lad;

Po Kazmiju sodijo vsaj rastline s celimi laminami v vrsto *Carduus crassifolius*. Pregledal sem nekaj materiala in mogel ugotoviti takson *C. crassifolius* na naslednjih nahajališčih:

1. Julijske Alpe: Trenta, pri vasi Log, Justin, hb. LJU; Sedmera triglavska jezera, Justin, hb. LJU; Komarča, T. Wraber, hb. Wraber; Planina Na Kraju, 1500 m, A. Piskernik, hb. LJU; Planina Na Kraju—Komna, 1500 m, T. Wraber, hb. Wraber; Črna prst, Justin, hb. LJU; Črna prst, Dolšak, hb. LJU;

2. Kamniške Alpe: Grintovec, Justin, hb. LJU;

3. Trnovski gozd: Kobilica nad Tribušo, 600—800 m, Strgar, hb. LJU; Čaven, Justin, hb. LJU; Čaven, T. Wraber, hb. Wraber.

4. Vremščica; Justin, hb. LJU;

5. Grmada pri Polhovem Gradcu, T. Wraber, hb. Wraber;

6. Iška, Zalokar, hb. LJU; Iška, Strgar, hb. LJU.

Rastline, ki jih je mogoče zanesljivo uvrstiti v vrsto *C. defloratus*, sem ugotovil med navedenim materialom samo na nahajališču v Trnovskem gozdu: Poldanovec, 1300 m, Strgar, hb. LJU.

Opozoril bi, da najbrž tudi po novem ključu ne bo mogoče rastlin zmeraj zlahka uvrščati v eno ali drugo vrsto. Ni težko, kjer gre za rastline s popolnoma celimi laminami, kakor na primer v Iški. Ni si pa lahko misliti, da na stičnih področjih vrst ne bi bilo težko določljivih prehodnih oblik med njima. Material s Črne prsti, ki ga je nabral in določil Justin kot *C. glaucus*, ter del njegovega materiala s Čavna in Grintovca se po morfologiji listnega robu, ki je vsaj močno škrbinast, že precej oddaljuje od rastlin s celimi listi. Na prehodne oblike pa nedvomno meri tudi Kazmijev ključ sam: je po listih vrst genusa *Carduus*, ki so



Slika 4. Čvrsti šaš (*Carex firma*) in kranjski jeglič (*Primula carniolica*) v Iški

Fig. 4. *Carex firma* and *Primula carniolica* in the Iška Gorge

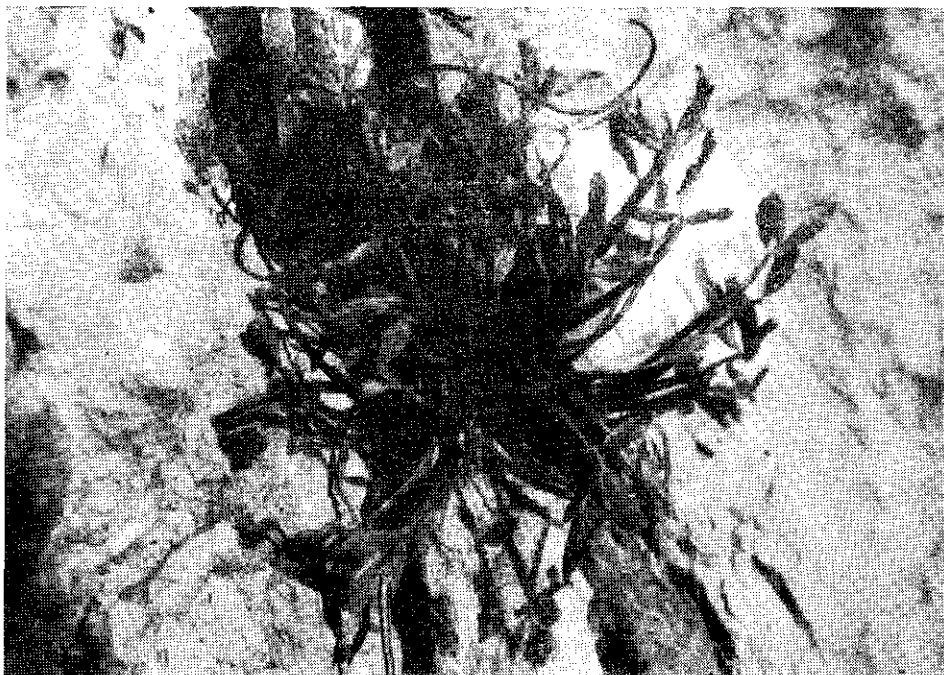
velikokrat neenakomerno deljeni, mogoče najti jasno mejo med rastlinami z listi, ki jih Kazmi označuje kot »folia lobata« in »folia pinnatifida«?

Z Notranjskega in Dolenjskega je *Carduus glaucus* naveden kot *C. defloratus*: 1. Vremščica, Justin, 1904; 2. Iška, Plemel 1862. Plemel l. c. navaja *C. defloratus* tudi s področja Kranjskega Snežnika (pri Knežakah) in Pokolpja (Kozice)\*; nisem pa mogel najti dokazilnih primerkov v njegovem herbariju. Ob Plemljevi zanesljivosti skoraj ne gre dvomiti v tehtnost njegove navedbe. Preveritev na terenu pa bi bila potrebna, ker gre verjetno tudi tu za *C. glaucus*.

V Iški je opazil *C. defloratus* verjetno tudi že Deschmann in ga navaja l. 1858 kot *Cirsium canum*. Malo je namreč verjetno, da bi bil v Iški *Cirsium canum*, še manj pa, da bi Deschman spregledal *Carduus*, ki ni redek. S kustosom T. W r a b r o m sva sicer pregledala Deschmanov herbarij, našla pa nisva ne prve ne druge vrste, ki bi domnevo potrdila ali ovrgla.

8. *Hemerocallis flava* L. je v Iški najpogostnejša pri Vrbici in krog nje; na izteku soteske Zale je na strmem senčnem pobočju v gozdu sploh prevladujoča vrsta v zeliščni plasti vegetacije, raztreseno pa jo nahajamo po skoraj vsej soteski na krinski in mokrški strani.

\* Plemel 1862 navaja za Kozice tudi *Juniperus sibirica* Lodd. V njegovem herbariju (Prirodoslovni muzej, Ljubljana) pa je dokazilni material odonod. Nahajališče na Kozicah se vključuje v sklop nahajališč vrste *J. sibirica* na Notranjskem, v Hrvaškem primorju, Gorskem Kotaru in na Kapeli.



Slika 5. Dolomitski sršaj (*Asplenium seelosii*) je med rastlinami, ki rastejo v Iški, ena najredkejših v slovenski flori in najmanjša med našimi praprotni. Rastlina, ki jo prikazuje naša slika, je velika komaj 6 cm. Pravijo, da se je na Slovenskem ohranila iz časov pred ledeno dobo, da je torej terciarni relikv

Fig. 5. *Asplenium seelosii*, to be found in Iška is one of the rarest plants of Slovenian flora, being also the smallest of ferns in this country. It is believed that it has subsisted on the Slovenian territory since before the glacial epoch, thus being a tertiary relict.

Mimogrede naj omenim: 1. *Hemerocallis flava* sem nabiral na Notranjskem tudi v soteski Strug ob cesti med Idrijsko Belo in Idrijo; 2. iz idrijske okolice navaja vrsto tudi Scopoli 1760 in 1772; 3. na Dolenjskem sva jo s prof. Mayerjem našla ob cesti med Kompoljami in Boštanjem ob Savi.

9. *Carex brachystachys* Schrank et Moll je v Sloveniji razširjena v glavnem v alpskem in predalpskem svetu, redkeje pa jo nahajamo tudi na oddaljenejših nahajališčih, kjer raste povečini v vlažnih soteskah ali na drugih ustreznih prostorih. V Iški ga nahajamo zelo redko na dolenjski in notranjski strani ok. 400 do 600 m n. m. Najbliže temu je nahajališče te vrste v Peklu pri Borovnici.

10. *Carex firma* Host — V Iški sem našel ta šaš samo pri dnu soteske med Krimom in Mokrcem, 400—440 m n. m., kjer je soteska zelo ozka in se stene večidel dvigajo strmo takoj nad rečico. To je nedvomno ena najzanimivejših reliktnih vrst v Iški.

*Carex firma* porašča apneniške gore v Pirenejih, Alpah, Karpatih in na Balkanskem polotoku. V alpskem vegetacijskem pasu je pogostna tudi v slovenskih Alpah, kjer raztreseno porašča revna kamnitna tla in skalovje ali pa skupaj z drugimi

rastlinami pokriva strnjene površine na najbolj izpostavljenih prostorih, predvsem v združbi *Caricetum firmae*, ter kot pomemben pionir pripravlja tla zahtevnejšim rastlinam. Izven Alp je bila na Slovenskem znana doslej samo z območja Trnovskega gozda ter porečja Idrijce (Krašan 1868, Glowacki—Arnold 1870, Beck 1907, Martinčič 1961, T. Wraber in Mikuletič 1965, Strgar herb.) in z Notranjskega Snežnika. V Trnovskem gozdu *Carex firma* ne pokriva večjih strnjenih površin, nasprotno pa se lepo uveljavlja na višjem in osamljenem Snežniku v razmerah, ki so za zahtevnejše vrste nevzdržne, in v lepih strnjenih skupinah pokriva ponekod tudi večje površine; podobno pokriva na Guslicah in Medvrhah v sosednji Hrvatski večje površine že na višini ok. 1400—1500 m, na Kleku pri Ogulinu pa je na višini ok. 1100—1200 m le raztreseno po skalnih policah.

Hegi 1939 navaja, da nahajamo *Carex firma* v Alpah le redko kaj prida pod pasom ruševja in da so nahajališča v teh nižjih legah večinoma sekundarna; Hegiju l. c. so omembe vredna posebnost že nahajališča na višinah ok. 1000 m. Po istem avtorju sega *C. firma* najnižje ob alpskih rekah: ob Reni do 450, ob Innu do 490, ob Isari nad 520 in ob Donavi do 500 m n. m.

Najnižja nahajališča te vrste v slovenskem alpskem svetu navaja Beck 1908 na višini nad 800 m (Martuljek, Pišnica); spričo razširjenosti vrste ob drugih alpskih rekah pa jo verjetno lahko pričakujemo tudi ob naših v še nižjih legah. Izven Alp raste na Slovenskem nizko v porečju Idrijce in na Kobilici (Krašan 1868). Eno nizko ležečih nahajališč je pri Trebuši (Beck 1907, po Krašanu 1867). Po literaturi, ki jo navajam, je v Srednji Evropi in na Balkanu najnižje nahajališče te vrste v dolini Trebuše, od koder jo navajata T. Wraber in Mikuletič 1965 ok. 300 m n. m.; nahajališče v Iški pa je z ok. 400—440 m nadmorske višine drugo. Obema nahajališčema daje poleg majhne nadmorske višine posebno vrednost dejstvo, da sta zunaj Alp, pri čemer rastline v Trebuši lahko potekajo z okolnih gora (Kobilica, ok. 900 m; Poldanovec, ok. 1300 m; ind.), medtem ko je nahajališče v Iški ločeno od nahajališč v višjih legah.

V Iški porašča *Carex firma* manjše površine na nekaj mestih po dolomitnem skalovju. Poleg manjše konkurenčnosti drugih vrst na močno skeletnem rastišču sta za trajno uspevanje *C. firma* v Iški odločilna predvsem visoka vlažnost zraka v ozki soteski, po kateri teče rečica, in najbrž šele na drugem mestu relativen hlad, ki dajeta nahajališču alpinsko naravo. To lahko razberemo tudi po rastlinah, v katerih družbi raste *Carex firma* v Iški in ki jih večina poteka iz Alp: *Picea excelsa*, *Pinus nigra*, *Pinus silvestris*, *Amelanchier ovalis*, *Cytisus purpureus*, *Polygala chamaebuxus*, *Rhamnus fallax*, *Rh. pumila*, *Ostrya carpinifolia*, *Salix grandifolia*, *Erica carnea*, *Rhododendron hirsutum*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Parnassia palustris*, *Laserpitium peucedanoides*, *Primula carnolica*, *Veronica lutea*, *Pinguicula alpina*, *Globularia cordifolia*, *Betonica alopecurus* ssp. *jacquinii*, *Prunella grandiflora*, *Valeriana saxatilis*, *Scabiosa hladnikiana*, *Campanula caespitosa*, *Aster bellidiastrum*, *Homogyne silvestris*, *Tofieldia calyculata*, *Anthericum ramosum*, *Allium ochroleucum*, *Carex mucronata*, *C. brachystachys*, *C. sempervirens*, *Sesleria varia*, *Deschampsia caespitosa*, *Calamagrostis varia*.

11. *Carex sempervirens* Vill. je iz Iške objavil že Deschmann 1858, v herbariju Prirodoslovnega muzeja v Ljubljani je ohranjen tudi njegov material odondod, razen z Mokrcra in s Krima so v istem herbariju rastline te vrste tudi iz Zasavja pri Zagorju (Dolenjska), česar pa Deschmann ni objavil.





Slika 6. Karta območja Iške  
 Fig. 6. The map of the Iška Gorge

*Carex sempervirens* sodi po razširjenosti v subalpinski in alpinski vegetacijski pas ter je razširjena po evropskih gorstvih od Pirenejev do Karpatov, večidel v višini 1700—3000 m, pogosto pa sega tudi v nižje lege, tako v Vorarlbergu do 700 m n. m. (Hegi 1939). V Sloveniji je splošno razširjena v Alpah, kjer prevladuje v združbi *Seslerio-Semperviretum*, ki ji je dala ime, in porašča manj skeletna in vetru manj izpostavljena ter s humusom bolj bogata rastišča kot *Caricetum firmae*. Alpskim nahajališčem najbližje strnjene površine z vrsto *C. sempervirens* so na jugozahodnem Hrvaškem na območju Planine, Guslic, Medvrhov in Snježnika, ok. 1400—1500 m n. m. Osrednja nahajališča vrste *C. sempervirens* v Iški so oddaljena ok. 45 km od nahajališč v Kamniških Alpah in na Planini. V Iški je vrsta pogostna na višini ok. 400—450 m; na pobočju Mokreca pri Vrbici daje celo ton vegetaciji. V smeri navzgor njena pogostnost naglo upada na sončnejših in bolj sušnih rastiščih, na vlažnejšem, senčnem skalovju pa se je obdržala tudi na više ležečih mestih; tako rastejo posamezne rastline še pri izviru pod Kravovo pečjo ok. 600 m n. m.

V Iški je pogostna tudi *Sesleria varia*, ki ponekod prevladuje na večjih površinah ter se pojavlja tudi skupaj s *Carex sempervirens*. Vpliv specifičnega okolja v Iški pa je tolikšen, da bi se dalo govoriti le o fragmentih združbe *Seslerio-Semperviretum*; nekatere za združbo značilne vrste manjkajo, prisotne pa so mnoge, ki udrajo na rastišča vrst *C. sempervirens* in *Sesleria varia* iz sosednjih nealpinskih združb.

12. *Sesleria autumnalis* F. Schultz. V svoji fitogeografski študiji jo je Beck 1908:101 uvrstil med tiste termofilne rastline, ki ne segajo severneje od Postojne; sledil je navedbam, s katerimi je Paulin 1901 podvomil v nahajanje te vrste na Toškem čelu in Ljubelju. Nove najdbe in potrditve nekdanje navedbe — Strgar 1966 — pa dokazujejo, da je ta termofilna rastlina segla iz svojega strnjenege areala, ki se razprostira na toplejšem ozemlju od Sabotina na zahodu do Albanije na vzhodu, res tudi precej daleč v hladnejše kontinentalno območje. Večji del doslej najdenih nahajališč na območju Iške je na krinski strani. Od že znanega nahajališča severovzhodno od G. Iga (Strgar l. c.) se razprostirajo proti jugu in jugozahodu; najvišje sežejo na južnih pobočjih Kamenice (trigonomet. t. 1046), ok. 800 m n. m., najnižje pa na zahodnih pobočjih Mokreca ok. 450 m n. m.

Vrsta *S. autumnalis* raste tudi v Rakovem Škocjanu pri Rakeku, ok. 550 m n. m.

13. Vrsta *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm. in *Centaurea montana* L. navaja za Iško že Deschmann 1858. Razširjeni sta na Notranjski in Dolenjski strani. Mayer 1952 b ju zaradi splošne navedbe za Iško ni mogel upoštevati posebej za Dolenjsko. *Crepis paludosa* (L.) Moench je v Sloveniji v splošnem redkejša vrsta. V Iški raste na pobočjih Krma in Mokreca na vlažnejših prostorih precej pogosto. Vrsta *Laburnum alpinum* (Mill.) Griseb. bi bila za ozemlje Dolenjske nova (našel sem jo na Mokrcu in Krimu), če ne bi upošteval prej dvomljivih navedb za Turjak in Mokrc (Fleischmann 1842:90). *Euphrasia salisburgensis* Hoppe. V Sloveniji je vrsta pogostna v alpskem svetu, od koder sega tudi v alpsko predgorje in na južnem Primorskem v Trnovskem gozdu na mejo submediterana. Zelo redka je na Notranjskem (Nanos, Snežnik), na Dolenjskem pa prej še ni bila najdena. Zato je omembe vredno, da je vrsta tudi v Iški. Pri dnu soteske jo je nabral T. Wraber na Notranjskem, na dolomitnem skalovju Mokreca pa sem jo nabiral ok. 650 m n. m. na Dolenjskem.

A CONTRIBUTION TO OUR KNOWLEDGE OF THE VEGETATION OF  
THE IŠKA GORGE

The essay comprises some thoughts about the natural value of the upper basin of the rivulet Iška and its tributaries, and some information about some of the new and more interesting plants to be found there. From a botanical standpoint the most interesting parts of this area are those where the Iška and its tributaries run in deep gorges. This is between the mountains Krim (1107 m) and Mokrc (1058 m), about 15–20 km south of Ljubljana; the valley bottom is 340–420 m above sea level, with steep slopes and rocks rising about 400 m high on either side. In the upper part of the gorge the bottom is more than 600 m above sea level, the slopes on either side rarely exceeding 100 m in height.

The narrow Iška valley is covered mostly with economically important forests, which spread over a large part of the surrounding country as well. An outstanding feature of the Iška gorge is — besides several thermophyletic plants — a large number of glacial relicts to be found there.

The Iška Gorge is the richest area of glacial relicts in Slovenia, being nowadays secluded from the Alpine vegetation of higher mountains. The majority of relict species occur only some 400–500 m above sea level. The Iška territory, may be included among the most excellent refuges of Alpine flora in Slovenia and elsewhere; therefore, it deserves to be preserved intact — act a remarkable natural phenomenon and a facility for research work. In addition to this, its natural values may be even greater from standpoints other than the botanical. Besides its natural wealth, it has the advantage of being situated on the very threshold of Ljubljana.

Several new plants and plants of greater interest are to be found in the Iška valley. The following abbreviations are used: N = new habitat of a plant, P = verified habitat of a plant, No = Notranjsko (Slovenian Inlands), IŠ = the Iška valley, Do = Dolenjsko (Slovenian Lowlands), (Do, No) = the plant occurs in Iška, in Dolenjsko and in Notranjsko; e. g.: *Equisetum variegatum*: a new taxon in Notranjsko, verified habitats in Iška and in Dolenjsko, occurring about 400–420 m above sea level.

1. *Equisetum hiemale*: NIŠ (Do), 400 m. 2. *Equisetum variegatum*, NNo, 400 m. 3. *Saxifraga aizoon*, PIŠ (Do), 750 m. 4. *Spiraea ulmifolia*, NoIŠ (Do, No), 350–600 m. 5. *Euphorbia villosa*, PDo, PIŠNo, 350–600 m. 6. *Primula auricula*, NoIŠ(No), subsponantous!?, 350 m. 7. *Carduus crassifolius* subsp. *glaucus*, NDo, NNo, 400–700 m. 8. *Hemerocallis flava*, NIŠ (Do, No), PNo, 350–500 m. 9. *Carex brachyastachys*, NIŠ (Do, No), 400–600 m. 10. *Carex firma*, NoDo, NIŠ, (Do, No), 400–440 m. 11. *Carex sempervirens*, PIŠ, (Do, No), 400–600 m. 12. *Sesleria autumnalis*, NoDo, PIŠNo, 450–800 m. 13. *Pleurospemum austricum*, PIŠ, (Do, No), 350–500 m. 14. *Centaurea montana*, PIŠ, (Do, No), 350–600 m. 15. *Crepis paludosa*, NIŠ (Do, No), 350–600 m. 16. *Laburnum alpinum*, PIŠ (Do, No), 400–700 m.

In addition, the data concerning some plants occurring outside the Iška valley have been inserted well:

1. *Spiraea media* F. W. Schmidt, Dolenjsko: Fridrihštajn (= Stojna) at Kočevje. This habitat, mentioned by Fleischmann (1844:104), has been stated with in recent times reservations. (Hegi IV/2) or omitted (Mayer, 1952 b) — because it has not been verified — though it represents one of the three reliable habitats of this species in Slovenia.

2. *Hemerocallis flava* L., Notranjsko: Strug at Idrija; the occurrence of this species in the vicinity of Idrija was cited also by Scopoli in 1860 and 1872; Dolenjsko: along the road Kompolje—Boštanj, traced along the Sava.

3. *Carex sempervirens* Vill., Dolenjsko: near Zagorje in the basin of the river Sava, legit C. Deschmann, herb. Prirodoslovni muzej Ljubljana.

4. *Carduus crassifolius* and *C. defloratus*, see p. 86–86.

5. *Juniperus sibirica*, Dolenjsko: Kozice, leg. Plemel.

6. *Sesleria autumnalis*, Notranjsko: Rakov Škocjan, ok. 550 m s. m., leg. Strgar, herb. LJU Ljubljana.

## L I T E R A T U R A

- Beck, G., 1907: Vegetationsstudien in den Ostalpen, II. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzo-Tale.
- Beck, G., 1908: Vegetationsstudien in den Ostalpen, II. Die illyrische und mitteleuropäisch-alpine Flora im oberen Save-Tale Krains.
- Degen, A., 1936—1938: Flora velebitica.
- Deschmann, C., 1858: Über die Vegetations-Verhältnisse des Iška-Grabens. 2. Jahressheft d. Ver. d. Krainisch. Land-Mus.
- Deschmann, C., 1868: Die tiefsten Standorte einiger Alpenpflanzen. Laib. Zeitung No 80, 81.
- Deyl, M., 1946: Stydi of the genus *Sesleria*. Opera Bot. Čechica, vol. 3.
- Fleischmann, A., 1844: Übersicht der Flora Krains.
- Ginzberger, A., 1909: Eine Exkursion auf den Krainer Schneeberg. ÖBZ, 59.
- Glowacki, J.-Arnold F., 1870: Flechten aus Krain und Küstenland. Verh. zool.-bot. Gesellschaft in Wien.
- Hayek, A., 1908—1914: Flora von Steiermark.
- Hayek, A., 1927—1933: Prodrromus Florae peninsulae Balcanicae.
- Hegi, G., 1908—1931: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. I. Aufl.
- Hegi, G., 1936—1939: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. II. Aufl., Bd. 1, 2.
- Horvat, I., 1961: Die Pflanzenwelt der Karst-Ponikven — eine besondere Vegetationserscheinung. Phytion, Vol. 9., Fasc. 3, 4.
- Horvat, I., 1962: Die Grenze der mediterranen und mitteleuropäischen Vegetation in Südosteuropa im Lichte neuer pflanzensoziologischer Forschungen. Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellschaft, Bd. 75/3.
- Horvat, I., 1962: Die Vegetation Südosteuropas in klimatischem und bodenkundlichen Zusammenhang. Mitteil. Österr. Geograph. Gesellsch. Bd. 104, Hf. 1—2.
- Horvat, I., 1962: Vegetacija planina zapadne Hrvatske. Jugoslav. akad. znan. i umjet. Prirodoslov. istraž. knj. 30.
- Justin, R., 1904: Lokale Florenschilderungen aus Krain und dem Küstenlande. Mitt. d. Mus. Ver. f. Krain. Jahrg. 17, Heft 5 u. 6.
- Kazmi, 1964: Mitteil. d. Botan. Staatssamm. München V: 272—550.
- Krašanj, Fr., 1868: Bericht über meine Exkursion in das Lašček-Gebirge zwischen Canale und Chiapovano. Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 18.
- Martinčič, 4., 1961: Prispevek k poznavanju flore slovenskega ozemlja. Biol. vest. 8, Ljubljana.
- Mayer, E., 1950: Prispevki k flori slovenskega ozemlja, I. Univerza v Ljubljani.
- Mayer, E., 1951: Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja. SAZU, Ljubljana, razr. 4, razp. 1.
- Mayer, E., 1952a: Prispevek k flori slovenskega ozemlja, 3. Biol. vest. 1, Ljubljana.
- Mayer, E., 1952 b: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. SAZU, Ljubljana, razr. 4.
- Mayer, E., 1953: Prispevek k flori slovenskega ozemlja, 4. Biol. vest. 2, Ljubljana.
- Mayer, E., 1955: Pripravljalna dela za floro Slovenije. III. *Euphrasia* L. SAZU, Ljubljana. Dissertationes III.
- Melik, A., 1959: Posavska Slovenija.
- Pacher, D., u. Jabornegg M., 1880—1888: Flora von Kärnten.
- Paulin, A., 1901—1937: Schedae ad floram exsiccata carnolicam.
- Paulin, A. 1911: Die Schachtelhalmgewächse Krains und der benachbarten Gebiete Küstenlands. Carniolia, Heft 1, 2.
- Paulin, A., 1915: Über einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte, I. Carniolia, Heft 3, 4.
- Petkovšek, V., 1937: Nov volčin na ozemlju bivše Štajerske — alpski volčin (*Daphne alpina* L.). Proteus, let. 4/8.
- Petkovšek, V., 1939: Planinsko cvetje v nižini. Planin. vest. št. 3, 4, Ljubljana.
- Petkovšek, V., 1952: Nekateri nove ali redke vrste rastlin na Slovenskem. Biol. vest. 1, Ljubljana.
- Petkovšek, V., 1954: Razširjenost in tipološka problematika glacialnih reliktoev na Slovenskem. Biol. vest. 3, Ljubljana.
- Plemel, V., 1862: Beiträge zur Flora Krains. Jahresber. Ver. Krain. Landesmus., Bd. 3.

- Pospichal, E., 1897—1899: Flora des österreichischen Küstenlandes.
- Prekoršek, B., 1956: Nova nahajališča nekaterih redkih rastlinskih vrst v Sloveniji. Biol. vest. 5, Ljubljana.
- Prekoršek, B., 1964: Prispevek k flori praprotnic in cvetnic Slovenije. Biol. vest. 12, Ljubljana.
- Scopoli, J. A., 1760: Flora carniolica.
- Scopoli, J. A., 1772: Flora carniolica, ed. 2.
- Strgar, V., 1963: Prispevek k poznavanju flore Slovenije. Biol. vest. 11, Ljubljana.
- Strgar, V., 1966: Prispevek k poznavanju flore Slovenije, 2. Biol. vest. 14, Ljubljana.
- Wraber, T., 1960: Prispevek k poznavanju slovenske flore. Biol. vest., 7, Ljubljana.
- Wraber, T., 1962: Seelosov sršaj v Julijskih Alpah. Proteus, letnik 24, Ljubljana.
- Wraber, T., 1965: Seelosov sršaj tudi v Karavankah. Proteus, let. 28, Ljubljana.
- Wraber, T., 1965: Botanični rezervat na Notranjskem Snežniku. Varstvo narave, 2—3 (1963—1964), Ljubljana.
- Wraber, T. in Mikuletič V., 1965: Daphne blagayana Freyer na severozahodni meji svojega areala. Biol. vest., 13, Ljubljana.
- Zahn, H., 1895: Ein Abstecher auf den Cerna Prst in der Wochein. Allgem. Bot. Zeitschrift, I/1.
- Zalokar, M., 1936: Orobanche Laserpitii Sileris Reut. v Iški. Proteus, letn. 3, Ljubljana.

JOŽE STRGAR

PANČIČEVKA (*Picea omorica* [Panč.] Willk.) V SVOJI DOMOVINI IN V VRTOVIH

## I. Najdba pančičevke

Nenavadno, dotlej še neznano vrsto smreke (*Picea omorica* [Panč.] Willk.) je v drugi polovici prejšnjega stoletja odkril srbski botanik Josip Pančić. Prvikrat jo je videl l. 1877, čeprav je zanjo slišal že l. 1855. Po njegovih lastnih podatkih sklepamo, da je l. 1855 hodil po gozdovih užiškega okraja, kjer so mu ljudje pripovedovali o neki nenavadni smreki. Nihče pa mu ni znal pokazati vejice ali storža niti kje raste. Deset let pozneje so logarji prinesli Pančiću vejice te smreke. Takoj je spoznal, da niso vejice navadne smreke. Zanimanje za novo vrsto iglavca je tako v njem vse bolj raslo. L. 1877 se je napolil na področje Tare in Zlatibora s trdnim namenom, da bi zares našel nahajališče novega iglavca. Po dolgem iskanju mu je to uspelo, in sicer v bližini vasi Zaovine, ob pobočjih reke Rzav. Sestoj je imenoval Sklopovi, na specialnih kartah pa je označen kot Vis. Ohranjen je še danes.

S tem je stopila ta smreka v središče pozornosti in Josip Pančić se je uvrstil med zaslužne evropske botanike. Njemu na čast se smreka imenuje Pančičeva smreka (= omorika), v drugih deželah ji pravijo srbska smreka ali smreka omorika (najbrž zato, ker jim je beseda Pančić teže izgovorljiva), Slovenci pa ji kratko rečemo pančičevka (Jeglič: 1956: 176).

Pančičevka je reliktna iz terciarne geološke dobe — vrsta, ki je bila takrat razširjena po Evropi in Aziji, a se je ohranila na zelo omejenem območju. Razumljivo je, da je najdba take smreke zelo odjeknila v tedanjem znanstvenem svetu, tem bolj, ker je bilo takrat razširjeno mnenje, da je evropski rastlinski svet dokaaj raziskan in da v njem ni pričakovati še kaj pomembnih odkritij. Spočetka so presojali najdbo celo s precejšnjim nezaupanjem, kmalu pa je postajala vse bolj pomembna. Na koncu prejšnjega stoletja in pozneje se je s pančičevko dogajalo nekaj podobnega kot po drugi svetovni vojni z novo vrsto iglavca *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng, ki so jo našli l. 1947 kot reliktno izpred ledene dobe na Kitajskem in se vsa ta leta širi z bliskovito naglico po vsem svetu. Pančičevka se je takrat že v nekaj desetletjih razširila po vsej Evropi in severni polobli.

## II. Zapiski o pančičevki

O pančičevki je že veliko napisanega. Po Čoliću je znanih okrog 475 del, ki obravnavajo to smreko. Med njimi je največ takih, ki jo obravnavajo s stališča hortikulture. V teh delih je mnogo pomanjkljivih podatkov. Willkom je bil mnenja, da se je pančičevka razprostirala po večjem delu Balkanskega polotoka

in da se je vsled slabega gospodarjenja z gozdovi skrčila na manjša nahajališča. Danes vemo, da se je pančičevka že od ledene dobe sem ohranila le na zelo majhnem območju. Povsem netočni so podatki, ki govorijo o razprostranjenosti pančičevke po Bolgariji, Črni gori in v bližini Sarajeva. Celó sam Pančič je bil mnenja (po Fukareku), da je »njegova smreka« razširjena tudi na Jezerih in Durmitoru v Črni gori. Sam se ni o teh nahajališčih nikoli prepričal, ampak je samo sklepal po pripovedovanju drugih. Podobno je tudi Adamović navajal, da so med navadnimi smrekami na Durmitoru tudi pančičevke. Izkazalo se je, da je šlo v vseh primerih za zamenjavo s sicer ozko rastočimi tipi navadne smreke.

Tudi nekateri botaniki in dendrologi novejšega časa navajajo precej netočne podatke o razprostranjenosti pančičevke (npr. Hickel, Schench, Bärner, Pardé, Poskin in drugi). Nahajališča povečini predimenzionirajo.

### III. Nahajališče pančičevke

Glavna nahajališča pančičevke so raztresena po levi in desni strani srednjega toka reke Drine. To območje pripada deloma Srbiji, deloma Bosni in zajema hribovite predele med Višegradom oziroma Javor planino v Bosni ter Bajino Bašto oziroma Taro planino v Srbiji. Manjša nahajališča so še ob zgornjem toku Drine, na območju Foče v vzhodni Bosni.

Ob srednjem toku Drine je okoli 30 nahajališč, kakih 15 so jih v letih 1946/47 uničili požari. Sodimo, da so vsa sedanja nahajališča znana in ovrednotena. Podrobneje so jih najprej raziskali v Bosni, v zadnjih desetletjih pa tudi v Srbiji. Obe republiki sta jih zakonsko zaščitili, skrb nad njimi je poverjena gozdarskim skupnostim.

Nahajališča so po velikosti dokaj različna. Največje obsega 30 ha (Veliki Stolac). Strnjeni sestoji so se ohranili le v teže dostopnih krajih, drugod so pančičevke raztresene med drugim drevjem v manjših skupinah ali celo posamez. Iz tega sklepajo nekateri avtorji (Košanić), da so pančičevke v »izgnanstvu«, da jih je človek izrinil v kraje, ki mu niso bili dostopni.

Kljub geografskim in manjšim klimatskim razlikam med posameznimi nahajališči imajo le-ta več skupnih ali vsaj sorodnih značilnosti. Najprej je značilno, da pančičevke rastejo na nadmorski višini 800 do 1670 m. Razen redkih izjem rastejo pančičevke vedno na severnih (natančneje: severozahodnih do severovzhodnih) pobočjih. Relativna vlaga je povsod razmeroma visoka, podobno so tudi tla povsod sveža (izjema je nahajališče na Mitrovcu, kjer so tla močvirna). Geološka podlaga je povečini apnenec, le redko tudi serpentin.

Natančneje klimatske razmere na posameznih nahajališčih niso znane. Po D. Coliću bomo navedli nekaj povzetkov iz tabelarnih pregledov, ki so bili zabeleženi na meteorološki postaji v Titovih Užicah in predstavljajo makroklimatske razmere na območju srednjega toka Drine. Srednje mesečne temperature zraka merijo (povprečje 4 let): I. 0,7, II. 1,5, III. 4,2, IV. 10,7, V. 15,2, VI. 17,2, VII. 19,3, VIII. 19,5, IX. 16,1, X. 9,7, XI. 6,8, XII. 0,8° C. Letno poprečje je 10,1° C.\*

Podatki so merjeni v senci in na višini dveh metrov. Ugotovljeno je, da nizke temperature, ki v poprečju padejo pod  $-10^{\circ}\text{C}$  le 17 dni v letu niso škodljive. Škodo pa včasih povzročajo visoke temperature, ki v poprečju segajo 23 dni nad  $30^{\circ}\text{C}$ . Visoke temperature povzročajo ožig skorje, včasih tudi propadanje dreves.

\* Meseci so označeni z rimskimi številkami.



Slika 1. Pregled razširjenosti pančičevke v porečju Drine  
 Fig. 1. A survey of distribution of *Picea omorica* in the basin of the river Drina

Srednja mesečna temp. v času vegetacije, tj. od 1. III. do 31. X., je v poprečju 13,8° C. Najvišje temp. so VII. in VIII.: poprečno 19,4° C, najnižje III.: poprečno 7,3° C.

Količine atmosferskih padavin znašajo 732 mm (poprečje 6 let). Največ padavin je V. (92 mm) in XI. (82 mm), najmanj III. (39 mm) in VIII. (43 mm).

Padavine med vegetacijo znašajo 531 mm (poprečje 6 let). Pri tem je 100 deževnih dni (najmanj 54, največ 141). Snežna odeja se zadržuje 67 dni (najmanj 44, največ 94). Meglenih dni je 50 (najmanj 35, največ 61).



Navedeni podatki kažejo, da ima omenjeno območje umirjeno kontinentalno klimo. Razmere na posameznih nahajališčih se nekoliko razlikujejo, vendar ti okvirni podatki kažejo, kot rečeno, makroklimatsko sliko.

#### IV. Opisi posameznih nahajališč

Omejil se bom na glavna nahajališča na desni strani Drine, katera sem l. 1965 tudi sam obiskal. Vrstni red opisovanja je tukaj slučajen.

Skoro vsa nahajališča pančičevke so razmeroma težko dostopna. Največkrat so daleč od cest, potrebno je mnogo hoje, preden se pride do njih. Ker so tudi, bi rekel, skrita, je izkušen vodnik nujno potreben.

##### Veliki Stolac

Najvišji vrh masiva Veliki Stolac meri 1673 m nadmorske višine. Pančičevke rastejo na severnih in severozahodnih pobočjih na višini 1100 do 1670 m. Ta pobočja so izredno strma in težko prehodna. Tod so pančičevke raztresene v večje in manjše sestoje (nekateri od njih so v letih 1946/47 pogoreli) in celo kot posamezna drevesa.

Največji strnjen sestoj se danes imenuje Veliki Stolac. Pančič ga je imenoval »Na Janjcu iznad Štule«. Od Višegrada je oddaljen kakih 35 km in meri okoli 30 ha (starejši avtorji navajajo 60 ha, kar ni prav). Zemljišče je pedogenetsko mlado in pripada tipu rendzinske črnice. Vrhnja plast je razmeroma plitva in ima v globini 20 cm 10,71 % humusa ter pH 6,15.

Sestoj na Velikem Stolcu je po obsegu in številu dreves največji od strnjenih, čeprav so ga v zadnjih desetletjih prejšnjega stoletja s sečnjo močno zmanjšali. Tik pred drugo svetovno vojno je po nepreverjenih podatkih raslo v njem 38.000 odraslih dreves. Ta sestoj je tudi najlepši in (po P. Fukareku) najbolj obiskan. Gozdna cesta je speljana skoro do njegovega podnožja.

##### Gostilja

Gostilja spada med srednje velike strnjene sestoje. Masiv Gostilje ima dva vrhova, prvi meri 1315 m, drugi 1193 m nadmorske višine, ki ju povezuje blago sedlo. Pančičevke rastejo na severovzhodnih, severozahodnih in severnih pobočjih v višini 1100 do 1300 m.

Čeprav je Gostilja razmeroma blizu prometnih žil in Višegrada, je v slovstvu omenjena zelo pozno. Opisal jo je šele Tregubov l. 1934. Pred tem je ni omenjal niti Karoby, upravitelj gozdne uprave v Višegradu. Podrobneje sta sestoj na Gostilji opisala šele Fukarek in Colić.

Geološka podlaga na Gostilji je apnenec. Gornji sloj zemlje je razmeroma plitek, svež in močno humozen. Pobočja so zelo strma, tu in tam neprehodna. Rastlinstvo je bujno, med posamezne čiste sestoje se vrinja bukev. Na več krajih so našli ukoreninjene spodnje veje pančičevk, ki prav lepo rastejo.

##### Crvene stene

Crvene stene so sestavni del Crnega vrha oziroma večjega planinskega kompleksa Tara—Zvijezda—Crni vrh. Grebeni tega območja se dvigajo 1186 do 1502 m visoko. Na tem območju je več manjših ali večjih nahajališč pančičevke. Med najzanimivejšimi so Crvene Stene s skupno 43 ha površine. Ta nahajališča je omenil že Pančič, v zadnjem času sta jih podrobneje raziskovala Kolarević in Colić. Oba

raziskovalca sta pripomogla, da so Crvene Stene pod popolnim varstvom države. Dostopne so iz Mitrovca, potrebno je šesturno pešačenje.

Pančičevke tudi tukaj rastejo na severnih pobočjih v višini 900 do 1100 m. Geološka podlaga je apnenec. Gornji sloj zemlje je plitek do srednjeglobok, svež, deloma ilovnat z malo humusa. Pančičevke so raztresene po vsem zavarovanem ozemlju. Povečini ne sestavljajo samostojni čistih sestojev, pomešane so med drugo rastlinstvo. Značilno za Crvene Stene je, da je tam mnogo podmladka, ki se nemoteno razvija.

Vsa tri nahajališča obdajajo bukovi in mešani gozdovi, ponekod tudi čisti sestoji črnega bora (*Pinus nigra*). Na nekaterih mestih sili drugo drevje med



Slika 2. Pančičevka na Velikem Stolcu

Fig. 2. *Picea omorica* on the mountain Veliki Stolac

čiste sestoje pančičevk, medtem ko drugod prehajajo skupine ali celo posamezne pančičevke globoko v gozd z drugim drevjem. Po D. Čoliću navajam sestav lesnatih rastlin na omenjenih treh nahajališčih.

	Veliki Stolac	Gostilija	Crvene Stene
<i>Picea omorika</i> Pančič	+	+	+
<i>Picea abies</i> Karsten	+	+	+
<i>Abies alba</i> Mill.	+	+	+
<i>Pinus nigra</i> Arn.	+	+	+
<i>Fagus sylvatica</i> L.	+	+	+
<i>Populus tremula</i> L.	+	+	+
<i>Betula pendula</i> Roth.	+	—	+
<i>Salix caprea</i> L.	+	+	+
<i>Pinus silvestris</i> L.	+	—	—
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	+	+	+
<i>Acer platanoides</i> L.	—	+	+
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	+	+	—
<i>Sorbus aria</i> Cr.	+	+	+
<i>Sorbus torminalis</i> L.	—	+	+
<i>Acer monspessulanum</i> L.	+	—	—
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	+	+	—
<i>Fraxinus ornus</i> L.	—	—	+
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	—	—	+
<i>Ulmus scabra</i> Mill.	—	—	+
<i>Alnus glutinosa</i> Geartn.	—	—	+
Grmovnice			
<i>Rosa pendulina</i> L.	+	+	+
<i>Daphne mezereum</i> L.	+	+	+
<i>Daphne blagayana</i> Freyer	+	—	+
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	+	+	+
<i>Lonicera alpigena</i> L.	+	+	+
<i>Rubus idaeus</i> L.	+	+	+
<i>Rubus hirtus</i> W. K.	—	+	+
<i>Spiraea ulmifolia</i> Scop.	+	—	+
<i>Rhamnus fallax</i> Boiss.	+	+	+
<i>Corylus avellana</i> L.	—	+	+
<i>Cytisus austriacus</i> L.	—	+	—
<i>Rosa spinosissima</i> L.	—	—	+

#### V. Splošne in botanične lastnosti pančičevke

Pančičevka raste v višino razmeroma hitro, v debelino bolj počasi. Njen les je čvrst in elastičen, se le malo osušuje in ni smolnat. Skorja je tanka in se pozneje lušči. Vse to so lastnosti dobrega gradbenega lesa. Listi (iglice) so sploščeni, podobni jelkinim, okrog 18 mm dolgi in kaka 2 mm široki. Na mladih drevesih so ostro in ozko zašiljeni, na starejših pa bolj topi ali kratko zašiljeni, vzdolž imajo po dve razmeroma široki srebrnkasto beli progi, ki jim dajeta srebrnkast blesk.

Popki so temno rjavkasti in brez smole. Moški cveti so svetlo rdeči in številni, ženski so škrlatno vijoličasti in razporejeni samo na kratkih gornjih vejah. Storži so jajčasto podolgovati, do 6 cm dolgi, v mladosti temno modri, skoraj črni. Ko dozoriijo, postanejo cimetro rjave barve. Na vejah stoje deloma pokončno,

deloma vodoravno ali celo visijo. Zaradijo že mlade rastline, vendar njihovo seme ni kalivo. Plodne luske so okroglasto široke z nekoliko valovitim robom. Seme je jajčasto, nekoliko sploščeno, črnkasto rjavo, dozori v poznem poletju in izpade, preden storži odpadejo.

#### VI. Pančičevka v vrtovih

V zadnjih stoletjih, ko so intenzivno raziskovali rastlinski svet, so vsako novo najdbo (rastlino) ocenjevali s stališča botanike, gospodarstva in hortikulture. Tako je bilo tudi s pančičevko. Da bi ugotovili njene hortikulture vrednote, so jo sadili v botanične in druge vrtove v najrazličnejših klimatskih, pedoloških in naselitvenih območjih. Botanike in hortikulturnike je predvsem zanimalo, ali bo smreka v novih okoljih obdržala svoj značilni habitus in ali bo uspevala. In ugotovili so, da se njena vitka oblika v večini primerov sicer malo spremeni — postane širša, vendar je v primerjavi z navadno smreko (*Picea abies* Karsten) še vedno ozka in kar je še posebno pomembno, zelo odporna. Prilagodi se skoraj slehernemu okolju, uspeva celo v mestih in industrijskih središčih z obiljem prahu, dima in plinov. Zelo odporna je proti temperaturnim spremembam. Uspeva v najrazličnejših zemljah, če so le kolikor toliko humozne, slabše samo v zelo suhih zemljah, v katerih skoraj ni humusa. Sneg in poledica je ne lomita. Gozdarjem je všeč tudi to, da je precej varna pred divjadjo. Po žilavosti in odpornosti se z njo lahko primerja samo črni bor (*Pinus nigra* Arnold) deloma tudi srebrna smreka (*Picea pungens* Engelm.)



Slika 3. Pančičevka na Tari planini

Fig. 3. *Picea omorica* on the mountain Tara

Hortikultura je spoznala pančičevko za najelegantnejšo in najodpornejšo smreko. Njena rast je vitka in visoka (do 35 m). Steblo je ravno in do tal vejnato. Veje so kratke, spočetka nekoliko poševne, pozneje vodoravne, nazadnje se elegantno srpasto upognjeno navzgor. Oblika je edinstvena, okrasno vrednost pa stopnjujejo še iglice s srebrnkasto in svetlikajočo temno zeleno barvo.

V nekaj desetletjih je pančičevka našla pot v vrtove Evrope in kmalu tudi na druge celine. Veliko jo gojijo v skandinavskih deželah, v Sev. Ameriki, Kanadi in celo na Japonskem. Drevesnice v Evropi vzgojijo vsako leto stotisoče rastlin in vsako leto so vse razprodane. V vrtovih in parkih ni nobena druga vrsta smreke tako številna. Kdor hodi po sodobno urejenih pokopališčih srednje in severne Evrope, lahko vidi izredno veliko pančičevk v pokopaliških nasadih. Pančičevka je zamenjala razne »žalobne ciprese«. Tudi na ljubljanskih Žalah jo imamo (na Žalah med kapelicami in ob spomeniku padlim v prvi svetovni vojni). Zanimivo je, da smo dobili prve vzgojene pančičevke iz tujine in so drugi narodi hitreje spoznali njene odlike kot mi. Zato imamo v vrtovih le malo starih dreves. V večjem številu smo v Sloveniji začeli pančičevko sprejemati v vrtove šele v času pred drugo svetovno vojno, ko smo dobili tudi prve spise o njej. V prvem letniku Proteusa je pisal o njej E. Pajnič, C. Jeglič pa v Sadjarju in vrtnarju (1932) ter v zagrebškem Našem vrtu (1934). Jeglič omenja, da so začeli nabirati seme pančičevke v Božjakovini, na drevesih, ki jih je zasadila nekdanja Šumarska akademija l. 1898; poroča o primerkih »Pančičeve omorike u svim našim botaničkim vrtovima, u Beogradu, Ljubljani i Sarajevu, no i ovi morali su naručiti taj specijalitet Jugoslavije — iz Njemačke«. Leta 1940 poroča v Sadjarju in vrtnarju R. Barletova: »Glede na članek ing. Jegliča, ki razlikuje dva tipa Pančičeve omorike, namreč *Picea omorica* var. *serbica* s kratkimi vejami in stebrastjo ozko rastjo ter *Picea omorica* var. *borealis*, ki ima spodaj širjo rast ter se stopnjema zožuje proti vrhu, je treba omeniti, da... spadajo med *borealis* tudi krasne omorike na vrtu mag. pharm. Ramorja v Ljubljani, Bičevje l. Edini primer oblike var. *serbice* se v naših krajih nahaja v vrtu umrlega sodnega svetnika Muleja na Vrhniki... Drevo je sedaj staro približno 27 let ter je doseglo višino kakih 15 metrov... obraslo je do vrha na gosto s kratkimi, navzdol visečimi vejami, tako da je videti kot temno zelen steber... Mulej je dobil svojo omoriko iz neke drevesnice v Nemčiji, približno v istih letih kot ljubljanski botanični vrt svojo, ki je prišla iz Darmstadta«. Obe omenjeni pančičevki — vrhniška in iz botaničnega vrta — stojita še danes. Vrhniška je okrog 23 metrov visoka, obseg debla v prsni višini je 61 cm. Spodnje veje so se posušile, tako roka ne seže več do prvih vej. Veje so po vsej dolžini debla razmeroma redke in splošno stanje drevesa ni najboljše. Po nekaj metrov stran namreč raste na zahodni strani mogočen kostanj (*Aesculus*) in brez (*Betula*), ki obe jemljeta smreki svetlobo in hrano, saj so zlasti korenine brez prepredle vso zemljo okrog nje, tako da se ji ne obeta več dolga življenjska doba. V čisto drugačnem stanju je smreka v botaničnem vrtu. Čeprav je tudi ta obdana z drevjem (*Ginkgo*, *Pinus*), je še vedno do tal vejnata in povsem zdravega videza. Pred leti ji je sneg odlomil vrh, sedanji je iz stranske veje, zato je za več metrov nižja od vrhniške in tudi malo tanjša. Najlepšo pančičevko v Ljubljani so leta 1959 posekali. Rasla je v vrtu ob Večni poti v bližini Študentskega naselja. Bila je okrog 25 m visoka in ozke rasti z zelo gostimi vejami. V Ljubljani je samo še nekaj pančičevk, ki so stare okrog 50 let. Vse druge so mlajše. C. Jeglič se spominja, da je l. 1939 naročil več ko sto triletnih pančičevk iz Nem-

čije; nekatere še stoje v njegovem vrtu v Vižmarjah, tri pa je dal v vrt Martina Humka na Mirje. (Na mestu, kjer so bile posajene, stoji danes nova hiša). Okrog l. 1940 so že vse boljše gozdarske drevesnice v Sloveniji gojile pančičevke iz semena. Kilogram semena je veljal dva do tri tisoč tedanjih dinarjev. Iz štajerske poročila M. Šoštarič, da je PD Ruše l. 1934 zasadilo pri Ruški koči poleg drugih okrasnih dreves tudi 12 pančičevk. Danes jih raste le še nekaj in še te bolj slabo.

Poleg osnovnih tipov, ki ju navaja Jeglič, so v drevesnicah nastali še drugi. M. G. Eiselt navaja visečo pančičevko (*Picea omorica* 'Pendula'). Glavne veje niso razporejene bistveno drugače, popolnoma pa visijo vse veje drugega reda, podobno kakor pri kalifornijski smreki (*Picea breweriana* S. Wats.). G. Krüssman (1960: 210) navaja tudi pritlikavo pančičevko (*Picea omorica* 'Nana'), ki zraste le do meter in pol visoko in je široko stožčaste oblike. Nastala je kot mutacija v drevesnici Goudkade v Boskoopu v Holandiji. Sam sem videl še drugačno pritlikavo pančičevko v arboretumu »Trompenburg« v Rotterdamu. Stara je približno 35 let in je le dober meter visoka. Raste bolj v višino kot v širino, nekako tako kakor ruševje. Dobila je ime *Picea omorica* 'Expansa'. Po pripovedovanju J. R. P. van H o e y S m i t h a (lastnika arboretuma) jo je mogoče razmnoževati z grebenicami ali celo s potaknjenci, v obeh primerih obdrži pritlikavo rast. Tudi viseča oblika ostane povešujoča, če jo razmnožimo vegetativno.

Ne glede na omenjene kulturne tipe, ki so jih našli in vzgojili v drevesnicah, je pančičevka izredno pomembna za hortikulturo. Poleg dobrih lastnosti, ki so že navedene, naj omenim še dejstvo, da je pančičevko moč saditi tudi v sodobne (majhne) vrtove, ker zaradi ozke rasti ne potrebuje veliko prostora. In končno



Slika 4. Okrog 45 let stara pančičevka v arboretumu Kalmthout v Belgiji  
Fig. 4. *Picea omorica*, some 45 years old, in the arboretum Kalmthout in Belgium

se odlikuje še po tem, da ostaja do tal zelena. Spominjam se skupine pančičevk v bližini Hamburga, starih nad 50 let, ki so vse še do tal zelene in ne kažejo znakov odmiranja. Podobno drži za arboretum Kalmthout v Belgiji in vrt C. Jegliča, kjer so še vse spodnje veje lepo zelene. V strnjem rastišču na Gostilji je tamkajšnji gozdar posebej opozoril na zelene veje v dosegu roke. Vse to kaže, da veje ostajajo žive zelo dolgo celo v strnjem nasadih, medtem ko na prostem sploh ne odmrejo.

Še pred nekaj desetletji so v vrtove in nasade sadili mnogo srebrnih smrek (*Picea pungens* Engelm.), danes pa na njihova mesta vse bolj stopajo pančičevke. Ta razvoj je brez dvoma v prid lepemu izgledu vrtov in parkov.

JOŽE STRGAR

#### PICEA OMORICA (PANČ.) WILLK. IN ITS HOMELAND AND IN GARDENS

The famous *Picea omorica* (Panč.) Willk. was found and described in 1877 by the Serbian botanist Josip Pančić. He found a small habitat on the slopes of the river Rzav in the vicinity of the village Zaovina in western Serbia. Later, *Picea omorica* was thoroughly studied and examined by other botanists, foresters and dendrologists. It is assumed that all complex habitats and even single trees have been found by now.

The habitats of *Picea omorica* are about thirty in number. They are scattered in the mountainous areas of the middle Drina, only some smaller ones being found in the mountains of the upper Drina. These areas have a moderate continental climate, having 10,1° C mean annual temperature and 732 mm atmospheric precipitation. *Picea omorica* grows on steep northern (or rather north-eastern and north-western) sides of slopes, at an altitude of 800—1670 m. Beech- and mixed forests occur in close vicinity to its habitats.

The timber of *Picea omorica* has all excellent qualities as timber for building; it is smooth-grained, elastic and without resin. But, above all, *Picea omorica* is valuable in the field of horticulture. Its habitus is unique among conifers. Besides the slender natural breed, *Picea omorica* has been developed through horticulture into hanging- and dwarf-forms, which do not revert in the course of vegetative propagation. In addition, *Picea omorica* is very resistant to most various climatic conditions. Only dry soil without humus does not suit it. It endures city atmosphere better than any other conifer.

In the course of several decades *Picea omorica* has been widely cultivated in the gardens and parks of the whole northern hemisphere. Its advantages have been realised elsewhere sooner than at home. It is hardly possible to find old trees in our gardens and parks. In its home-country *Picea omorica* has established itself only after the Second World War. Nowadays it is beginning to take place of the once ubiquitous *Picea pungens*.

#### LITERATURA

- Čolić, D., 1953: Staništa Pančičeve omorike na desnoj strani Drine, Naučna knjiga, Beograd
- Eiselt, M., 1964: Nadelgehölze, Neuman-Verlag, Radebeul
- Fukarek, P., 1951: Današnje razprostranjenje Pančičeve omorike i neki podaci o njenim sastojinama, God. Biol. inst. III, zv. 1—2, Sarajevo
- Fukarek, P., 1951: Staništa Pančičeve omorike nakon šumskih požara u 1946/47 god., Šum. list, god. 75, br. 1—2, Zagreb
- Krüssmann, G., 1960: Die Nadelgehölze, Paul Parey, Berlin und Hamburg. Šumarska enciklopedija, 1963, Jugoslav. leksikograf. zavod, Zagreb. Zaštita prirode, 1964, Br. 27—28, Beograd.
- Jeglič, C. 1956: Arboretum Volčji potok, Ljubljana.

## Študijski prispevek k poznavanju Triglavskega narodnega parka št. II/I

JAN CARNELUTTI in ŠTEFAN MICHIELI

MAKROLEPIDOPTERI TRIGLAVSKEGA NARODNEGA PARKA IN OKOLICE I  
(LEPIDOPTERA: RHOPALOCERA, HESPERIOIDEA)

## PREDGOVOR

Pred dvanajstimi leti, ko je še tekla borba za ponovno uveljavitev narodnega parka in zavarovanje Doline Triglavskih jezer ter Bohinja skupaj s širšim pasom okoli obeh, nama je Zavod za spomeniško varstvo LRS poveril obdelavo lepidopterske favne vsega tega območja, ker se je odločil, da bo začel izdajati topografijo predvidenega narodnega parka. Ker naj bi najino delo izšlo kot prvo, sva bila dolžna napisati obširen splošni del o parku, ki bi lahko rabil za osnovo tudi vsem drugim, ki bodo kasneje obdelovali favno in floro parka. V prvotnem rokopisu sva zato temeljito orisala to ozemlje in najbližjo okolico. V posameznih poglavjih sva zelo natančno opisala geografske, geološke, hidrološke, klimatološke in ekološke razmere ter podala izčrpno zoogeografsko sliko. Zbrala sva vse dosegljive podatke o dotedanjih raziskovanjih lepidopterske favne in orisala zgodovino prizadevanj za zavarovanje tega alpskega sveta. V sistematskem delu sva posvetila posebno poglavje problemom rasne diferenciacije in opisala nekaj specifičnih podvrst iz tega področja. Kasneje sva te opise objavila v samostojnem delu (Carnelutti & Michieli, 1960).

Monografijo o makrolepidopterih Triglavskega narodnega parka sva dokončala v januarju 1957. Delo bi moralo iziti kot samostojna publikacija še tisto leto, finančne težave pa so na žalost to preprečile. Kasneje so v novem glasilu oddelka za varstvo narave pri Zavodu za spomeniško varstvo SRS »Varstvu narave« izšli zaključeni favnistični in floristični prispevki, ki so povzeli gradivo iz uvoda k najinemu rokopisu. Po letu 1957 se je bistveno spremenila tudi zasnova zaščite parka. Namesto napovedanega Triglavskega parka z dvema rezervatoma — bohinjskim in Dolino Triglavskih jezer — smo dobili le nekoliko razširjeno ozemlje Doline Triglavskih jezer kot »Triglavski narodni park«.

Ko po desetih letih končno začnemo objavljati favno makrolepidopterov Triglavskega narodnega parka, ugotavljava, da je zaradi teh sprememb splošni del danes precej manj aktualen. Ker bo ta obdelava izhajala v najmanj treh letnikih »Varstva narave«, sva sklenila, da bova objavila nekatera dopolnjena poglavja prvotnega uvoda šele ob zaključku. Pri tem še vedno upava, da bo obseg zaščitenega ozemlja v naslednjih letih povečan tako ali pa še bolj, kot je bil prvotno predlagan. Sedanji park je površinsko zelo majhen, favno lepidopterov pa je mogoče smiselno obdelati le na večjem ozemlju. Prav zato sva kljub teritorialnim spremembam ohranila prvotno zasnovo in navajava podatke za razširjeni »Triglavski park«.

Sedanji uvod se omejuje le na kratek geografski oris in spisek ekskurzij, priključena pa sta mu seznama nahajališč in zbiralcev. Spisek uporabljene literature sva skrajšala in priredila obdelavi dnevnikov.

Pri raziskovanju metuljev Triglavskega parka sva uporabljala poleg lastnih tudi podatke iz literature in iz zbirke Pridodoslovnega muzeja v Ljubljani. Zelo bogato gradivo nama je nudila tudi zbirka pok. Mateja Hafnerja in njegovega sina Milana. Vsem, ki so nama omogočili pregledovanje zbirk in naju pri delu kakorkoli podprli, se ob tej priliki najlepše zahvaljujemo.

Ljubljana, v januarju 1967.

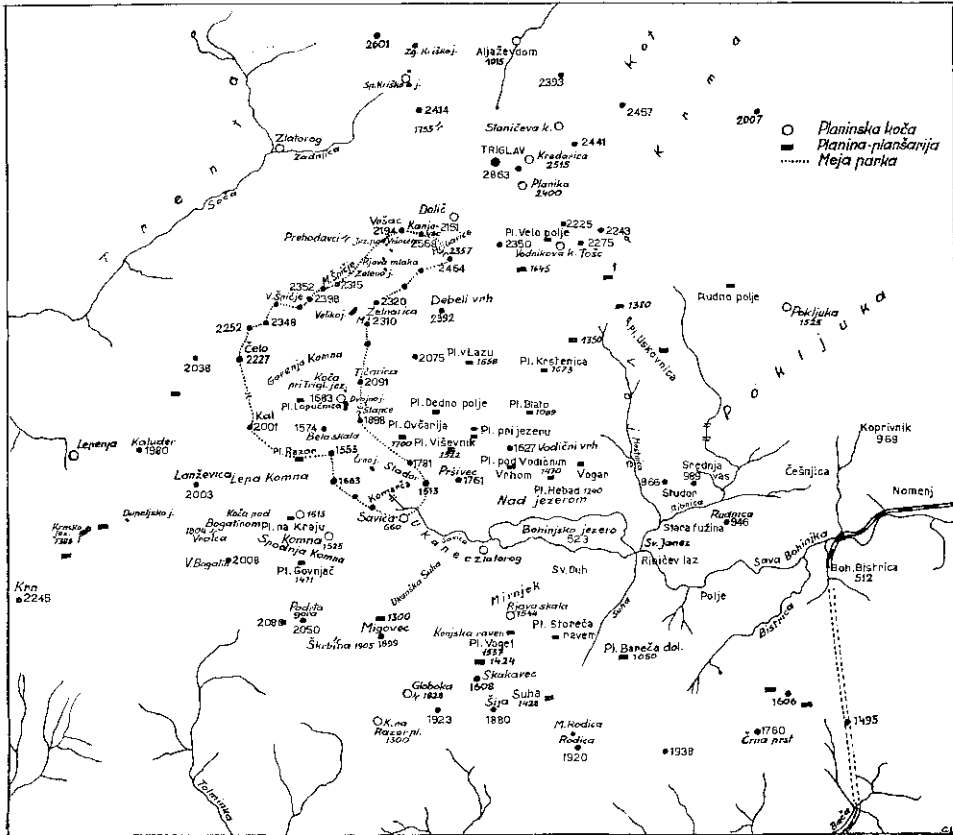


## UVOD

Triglavski narodni park je bil končno ustanovljen leta 1961 in predstavlja le majhen del prvotno predlaganega ozemlja v sklopu Julijskih Alp: Dolino Triglavskih jezer in ostenje Komarče s slapom Savico, vsega približno 2000 ha površine. Žal ni bil uzakonjen v prvotno predlaganem obsegu, izdano pa je bilo priporočilo, naj Bohinjsko kotlino zavaruje Sekretariat za urbanizem IS SRS. To se je še tega leta tudi zgodilo (Piskernik, 1962).

Iz priložene karte (sl. ) je lepo razviden zemljepisni položaj Triglavskega parka, začasno zavarovane Bohinjske kotline kot tudi vsega mejnega področja v okviru širšega parka. Meja tako razširjenega parka se pričinja v Dolini Save Bohinjke pri Nomnju in teče preko vasice Koprivnik, Planine Jelje, čez zahodni del Pokljuke do Rudnega polja. Tu se povzpne na Draški vrh (2132 m), prekorači Dolino Zgornje Krme do Rjavine (2464 m) in Cmira (2393 m) in se spusti v Dolino Vrat do Aljaževega doma (1015 m), kjer doseže skrajno severno točko. Tod zavije proti jugu prek Stenarja (2501 m), Pihavca (2414 m), in planine Zajavor (1479 m) čez Zadnjico na Ozebnik (2084 m), mimo Prehodavcev na Plaski vršac (1866 m), na Travnik (2252 m) do Planine za skalo (1516 m), kjer je skrajna zahodna točka. Meja teče nato čez Lanževico (2003 m), Bogatina (2008 m) in dalje po grebenu Spodnjih Bohinjskih gora — Podrta gora (2050 m), Šije (1880 m), Rodice (1962 m) — najjužnejše točke — te prek Črne prsti (1844 m) do Koble oz. sedla Vrh Bače (1281 m). Odtod se spusti proti severu čez Planino Strmno do Nomnja (493 m). Skoraj sredi razširjenega Triglavskega parka leži Bohinjska kotlina. Meje tega predvidenega nižinskega rezervata so zaradi naselij in drugih motivov zelo zapletene in jih ne navajava. Poleg nižinskih predelov okoli jezera obsega tudi višja pobočja Spodnjih Bohinjskih gora in Pršivca.

Pomembnejše so meje samega Triglavskega narodnega parka. Toda tudi te podajava le v obrisih (slika 1). Od Doma Savice (660 m) se povzpne meja po ostenju Pršivca na Brda (1513 m), od tu pa prek Stadorja, Rušnate glave (1848 m), prelaza Štapce na T.čarico (2091 m) in prek Zelnarice (2320 m), Vršakov (2428 m) do Mišeljskega konca (2464 m). Spusti se na prelaz Hribarice in povzpne na najvišji vrh parka, Kanjavec (2568 m), nato čez Vodnikov vršac (2194 m), Prehodavce, Zadnjo Lopo (2077 m), Malo in Veliko Špičje (2398 m), Plaski Vogel (2348 m) na Travnik (2252 m), kjer se stika z mejo razširjenega parka. Prek Čela (2227 m), prelaza Velika vrata (1927 m), Kala (2001 m), Kraj Kala (1820 m) zavije proti vzhodu na Kosovo Konto (1553 m) nato ostro proti jugu Vrh Korit (1663 m) in čez Orličje (1536 m) do Jagrove skale na robu Komarče (1439 m), od koder se spusti po ostenju Komarče k Savici. Na priloženi karti so označena tudi vsa pomembnejša nahajališča, še posebej pa je sestavljen spisek krajev, ki jih navajava v tekstu. V skladu z le-tem sva obravnavala tudi razširjenost posameznih vrst. Najprej v Bohinjski kotlini, potem v ožjem Triglavskem narodnem parku ali v Dolini Triglavskih jezer in končno v posebnem odstavku še v mejnem ozemlju vsega parka. Pri vrstah, ki so splošno razširjene (ubikvisti, kozmopoliti itd.) sva opisovanje in razširjenost največkrat posplošila. Kjer pa je bilo potrebno, sva natančno navajala kraje in datume ujetih primerkov, kot so jih navedli zbiralci, ki jih navajava v večini primerov s kraticami (glej spisek raziskovalcev in nabiralcev z uporabljenimi kraticami). Meniva, da so pri mnogih vrstah generacijske prilike in čas letanja še vedno slabo znani, tako da posplošitev časovnih podatkov ne bi bila umestna. Za značilnejše vrste sva skušala navesti njihovo razširjenost v Sloveniji ali vsaj v območju Alp. Številni podatki, še posebej pa lastna opazovanja so nama razkrili dosti verno sliko pogostnosti posameznih vrst v Sloveniji in še posebej na ozemlju Triglavskega parka. Zlasti ostro sva razločevala pogostnost in razširjenost. Pri obravnavanju nekaterih vrst sva se skušala izogniti morebitnim nejasnostim z obširnejšim tolmačenjem, navedla sva potrebne ekološke podatke, predvsem hranilne rastline gosenic in biotope, v katerih se imagi najraje zadržujejo. V nekaj primerih sva opisala tudi najvažnejše načine lova — na luč, s plašenjem, z iskanjem larvalnih stadijev itd. Nomenklaturu za dnevnike (Rhopalocera in Hesperioidea) sva povzela po sodobnem delu Forster et Wohlfahrt »Die Schmetterlinge Mitteleuropas« 1955. Zaradi pogostih sprememb v nomenklaturi je bilo treba mnoge podatke, ki smo jih povzeli iz starejše literature in zapiskov, preveriti in večkrat celo vnovič določati gradivo v zbirkah. Odločila sva se, da navedeva tudi najbolj znane sinonime in sva zato upoštevala predvsem imena, ki jih je uporabljal I. Hafner v svojem seznamu slovenskih metuljev (Hafner, 1908—1912) in sinonime, s katerimi so vrste poimenovane v glavnih lepidopteroloških



Slika 1. Pregledna karta Triglavskega narodnega parka in okolice  
 Abb. 1. Eine übersichtliche Karte des Triglav Nationalparkes samt Umgebung

priročnikih (Rebel 1910, Spuler 1908—1910, Seitz 1908—1915 in suppl.) Pri označevanju podvrst sva uporabljala tudi nekatera novejša dela (Verity 1940—1953, Warren 1936 in 1955, Lorković 1953).

V letih 1955 do 1956, ko je Zavod za spomeniško varstvo organiziral sistematična raziskovanja Triglavskega parka in okolice, smo izvedli več ekskurzij. Ker jih v sistematskem delu omenjamo le s kraticami, podajava za boljše razumevanje kratek pregled:

Prva ekskurzija (eksk. I.) od 6. do 9. avgusta 1955. Raziskovanje v Ukancu, v Komarči in po Dolini Triglavskih jezer.

Druga ekskurzija (eksk. II.) od 21. do 26. septembra 1955. Raziskovanje v Ukancu, pri Savici (lov na luč), po Dolini Triglavskih jezer, pri koči (lov na luč), v okolici Ledvičnega jezera, na planini Lopučnici, na planinah v okolici Komne, na planini Viševnik in Ovcarija, po Pršivcu in v okolici Bohinjskega jezera.

Tretja ekskurzija (eksk. III.) od 18. do 21. maja 1956. Raziskovanje v Ukancu, pri Savici (lov na luč) in v Komarči.

Četrta ekskurzija (eksk. IV.) od 2. do 6. julija 1956. Raziskovanja v Ukancu, pri Savici (lov na luč), v Komarči, v nižjih predelih Doline Triglavskih jezer, okoli koč (lov na luč) in v višjih predelih do Prehodavcev.

Peta ekskurzija (eksk. V.) od 6. do 13. oktobra 1956 je bila omejena na raziskovanja v Bohinjski kotlini, posebno pri Savici (lov na luč).

V obdobju od 1956 do 1966 leta smo še večkrat obiskali Triglavski narodni park. Ta nadaljnja raziskovanja pa favnistične slike, vsaj dnevnikov, niso bistveno spremenila. Na teh ekskurzijah smo zabeležili še nekaj zanimivih najdb, ki sva jih tudi upoštevala.

#### SEZNAM NAHAJALIŠČ — VERZEICHNIS DER LOKALITÄTEN

##### Bohinjska kotlina — Bohinjski rezervat

Ribičev laz 550 m  
Sv. Janez ob Bohinjskem jezeru  
Sv. Duh — Bohinjsko jezero 523 m (obala)  
Nad Jezerom — pobočja pod Pršivcem  
Hotel Zlatorog  
Ukanec  
Ukanška suha  
Dom Savica 660 m (Savica)  
Konjska dolina  
Mirnjek — Rjava skala 1544 m  
Pl. Storeča raven 1145 m — Storeč vrh 1595 m (Storeč)  
Pl. Bareča dolina 1050 m  
Pod Skakavcem — Skakavec 1608 m  
Dolina Suha (Ob Suhi, Suha)  
Ribnica ob jezeru — Stara Fužina 546 m  
Studor 571 m in Studor 999 m (Studor)  
Dolina Voje ob Mostnici (Voje)  
Pl. Vogar 1200 m (Vogar)  
Pl. Hebed 1240 m  
Pršivec 1504 m — 1761 m — 1513 m  
Komarča (stene 700 m — 1300 m s potjo v Dol. Trigl. jezer in na Komno) (Pod Komarčo)

##### Dolina Triglavskih jezer — Triglavski rezervat

Nad Komarčo ca 1400 m  
Črno jezero 1340 m  
Stador 1786 m (Pod Stadorjem)  
Pot od Črnega jezera do koč pri Trigl. jezerih  
Bela skala 1500 m  
Koča pri Trigl. jezerih 1683 m s 5. in 6. jezerom  
Tičarica 2091 m — Štapce (melišča)  
Pot od koč do Velikega jezera  
Veliko jezero 1830 m (Ledvično jezero)  
Pot do naslednjih jezer — Zeleno jezero, Rjava mlaka, Jezero v Laštah, Jezero pod Vršacem med 1850 m in 2000 m  
Mala Zelnarica 2310 m — Velika Zelnarica 2320 m — Vršaki 2428 m  
Hribarice 2357 m  
Kanjavec 2568 m — Vršac 2194 m  
Prehodavci  
Malo špičje 2352 m — Veliko špičje 2398 m (Lepa špica)  
Čelo 2227 m  
Kal 2001 m  
Pl. Razor 1513 m  
Orlič 1536 m — pot od Črnega jezera proti Komni — Jagrova skala 1439 m  
Gorenja Komna — Pl. Lopusnica 1550 m  
Pot od koč pri Trigl. jezerih do Pl. Razor

Mejno ozemlje Triglavskega rezervata

Bohinjska kotlina:

Bohinjska Bistrica 512 m

Ravne pod Črno prstjo 714 m

Koprivnik 969 m

Črna prst 1844 m

Črna gora 1606 m

Lisec 1649 m

Polje 523 m

Srednja vas 620 m

Češnjica 598 m

Rudnica 946 m

Stara Fužina 546 m

Suha planina 1428 m

Rodica 1962 m — Mala Radica 1902 m (Rodica)

Sp. Vogel pl. 1424 m — Gor. Vogel pl. 1537 m (Vogel)

Globoka 1828 m

Migovec 1899 m — Škrbina 1905 m — Podrta gora 2050 m proti Kalu 2001 m (Rodica

— Komna, Rodica — Kal)

Iz doline Voje od ca 800 m do Pl. Krstenica 1673 m (Krstenica)

Pl. Blato 1089 m

Pl. pod Vodičnim vrhom 1470 m — Vodični vrh 1627 m (Vodični vrh)

Pl. Viševnik 1622 m (Viševnik)

Pl. pri Jezeru 1457 m

Dolina Triglavskih jezer:

Pl. Ovčarija 1700 m

Pl. Dedno polje 1570 m

Pl. v Lazu 1558 m

Debeli vrh 2392 m

Velska dolina — Pl. Velo polje ca 1800 m (Velo polje)

Triglavski masiv: jugozahodna pobočja — Kredarica 2541 m — Mali Triglav 2725 m — Triglav 2863 m — Dom Planika 2404 m — Zeleni sneg (Triglavski ledenik) (Triglav)

Dolič 2151 m

Kaluđer 1980

Lanževica 2003 m

Mali Bogatin 1977 m — Veliki Bogatin (Mahavček) 2008 m — Vratca 1804 m (Bogatin)

Pl. na Kraju s kočjo pod Bogatinom 1513 m (Planina na Kraju)

Spodnja Komna z Domom na Komni 1525 m — Pl. Govnjač 1471 m (Komna)

SEZNAM ZBIRALCEV S KRATICAMI — VERZEICHNIS DER SAMMLER MIT DEN ABKÜRZUNGEN

Bole dr. J., Ljubljana (Bole)

Brelj S., Ljubljana (Brelj)

Calberla H., Dresden (Calberla)

Carnelutti J., Ljubljana (C.)

Dobovšek F., Ljubljana (Dob.)

Ferjan F., Ljubljana (Ferjan)

Fleischmann F., Dunaj (Fleisch.)

Galvagni dr. E., Dunaj (Galv.)

Gross H., Dunaj (Gross)

Hafner I., Ljubljana (H.)

Hafner I. ml., Ljubljana (H. jr.)

Hafner Mate in Milan, Ljubljana (M. H.)

Högler dr. H., Ljubljana (Högler)

Kautz inž. H., Dunaj (Kautz)

Lorković dr. Z., Zagreb (Lorković)

Michieli dr. Š., Ljubljana (M.)  
 Nitsche H., Dunaj (Nitsche)  
 Penther dr. A., Dunaj (Penther)  
 Preissecker F., Dunaj (Preiss.)  
 Rakovec R., Račovljica (R.)  
 Rebel dr. H., Dunaj (Rbl.)  
 Schwingenschuss L., Dunaj (Schwing.)  
 Schwingenschuss F., Ljubljana (Schwing. F.)  
 Spitz R., Dunaj (Spitz)  
 Splichal J., Ljubljana (Splichal)  
 Staudacher dr. J., Ljubljana (Staudacher)  
 Thurner J., Celovec (Thurner)  
 Vrančič C., Ljubljana (Vrančič)  
 Winkler H., Ljubljana (Winkler)

SISTEMATSKI DEL — DIURNA  
 RHOPALOCERA

**Papilionidae**

*Papilio* L.

*machaon* L.  
 ssp. *bigenerata* Vrty.

Vrsta je v obeh zarodih razširjena predvsem v nižjih legah Boh. kotline — tudi gen. aest. *aestivalis* Shelj.

V parku smo opazili le posamezne primerke in tudi gradiva ter podatkov starejših raziskovalcev ni. Verjetno gre za iz nižin priletele metulje in ne za enozarodno gorsko f. *alpica* Vrty.

*Iphiclides* Hbn. (*Papilio* L.)

*podalirius* L.  
 ssp. *intermedia* Grund.

Podatki o razširjenosti te vrste v Boh. kotlini so pomanjkljivi. Ujel jo je le M. H. pri Ribičevem lazju.

*Parnassius* Latr.

*apollo* L.  
 ssp. *rhea* Poda.

V Boh. kotlini ob jezeru pod Pršivcem (H., M. H.). V Dol. Trigl. j. je zelo redek, našel ga je le M. H. pod Stadorjem. — Ovčarija, Velo polje (M. H.).

*mnemosyne* L.  
 ssp. *melas* Honr.

Lokalno razširjena v Boh. kotlini: okolica jezera, Komarča. Tudi v Dol. Trigl. j. smo jo našli samo na nekaterih mestih.

**Pieridae**

*Aporia* Hbn.

*crataegi* L.

Le v nižavju Boh. kotline, ni posebno pogostna.

*Pieris* Schrk.

*brassicae* L.

Vrsta je v obeh zarodih razširjena v Boh. kotlini: gen. vern. *chariclea* Stph. in gen. aest. *lepidii* Rüb. V Dol. Trigl. j. je redka in le v enem zarodu.

*rapae* L.

Ubikvist, v nižjih legah v dveh zarodih — gen. vern. *metra* Stph. in gen. aest. *rapae* L. V Dol. Trigl. j. je enozarodna in morfološko ustreza gen. vern. *metra*.

*ergane* H. G.

Prisotnost te južnoevropske vrste v Boh. kotlini preseneča. Samico smo ujeli 23. septembra 1955 v Ukancu. V zadnjem času smo jo našli tudi v drugih dolinah Trigl. masiva (Vrata, Vršič, Trenta).

*napi* L.

Razširjena povsod v nižjih legah, mestoma pomešana s sorodno vrsto *P. bryoniae* O., ki jo v Dol. Trigl. j. popolnoma zamenja. V kotlini ima 3 zarode: gen. vern. *napi* L., gen. aest. *napaeae* Esp. in gen. autumn. *aestivoautumnalis* L. Müller.

*bryoniae* O.

ssp. *bryoniae* O.

Razširjena je po vsej Dol. Trigl. j., posamič celo še nad 2000 m. V juniju in v začetku julija.

Na stičnem področju *P. napi* in *P. bryoniae*, ki sta nedvomno zelo sorodni, nastopajo hibridne populacije, za katere je značilna izredna variabilnost in več letnih zarodov. Te populacije so v novejši literaturi opisane kot ssp. *neobryoniae* Shelj. Na ozemlju parka smo ugotovili take hibridne populacije na več mestih v Boh. kotlini (okolica jezera, Voje, Ukanc).

*Pontia* F. (= *Pieris* Schrk.)

*daplidice* L.

Le v Boh. kotlini, kjer se pojavi občasno kot migrant.

*Anthocaris* B. (= *Euchloe* Hbn.)

*cardamines* L.

Povsod v nižavju konec aprila, maja, v Dol. Trigl. j. posamezno še konec julija.

*Goneteryx* Leach.

*rhamnii* L.

Splošno razširjena v Boh. kotlini, sega tudi v Dol. Trigl. j.

*Colias* F.

*hyale* L.

Stalna v Boh. kotlini, večkrat pa smo jo opazovali tudi v Dol. Trigl. j. V nižinah ima 3 generacije: gen. vern. *vernalis* Vrty., gen. aest. *hyale* L. in gen. autumn. *heliceides* Selys.

*australis* Vrty.

ssp. *calida* Vrty.

V zadnjem času opisana vrsta, ki se morfološko le težko loči od *C. hyale*. Pri ponovnem pregledu zbirke M. H. sva ugotovila, da nastopa v Boh. kotlini tudi ta vrsta skupaj s *C. hyale* in da je celo pogostnejša od nje.

*croceus* Fourc. (= *edusa* F.)

Migrant, ki je pogosten v Boh. kotlini kot tudi (redkeje) v višjih legah. Gen. vern. *vernalis* Vrty. tu ne nastopa, pač pa gen. aest. *croceus* Fourc. od srede julija do septembra ter gen. autumn. *autumnalis* Rocci v oktobru.

f. ♀ *helice* Hbn. nastopa med rumeno obliko tudi pri nas le v majhnem odstotku (pod 10 %). Zelo variira (vmes ab. *helicina* Obth., ab. *pallida* Tutt., ab. *obsoleta* Tutt., ab. *aubuissoni*. Carad.).

*Leptidea* Billberg.

*sinapis* L.

Splošno razširjena v Boh. kotlini v gen. vern. *lathyri* Hbn. in poletni gen. aest. *sinapis* L. V višjih legah nad 1300 m je ni.

**Satyridae**

*ligea* L.

*Erebia* Dalm.

ssp. *carthusianorum* Fruhst.

Splošno razširjena v gozdnatih predelih do 1000 m.

*euryalae* Esp.

Rasna pripadnost primerkov iz Julijskih alp je še sporna.

Razširjena nekako od 1000 m navzgor do gozdne meje. Leta predvsem ob robovih gozdov in po bujno zaraslih čistinah.

V Boh. kotlini le v stenah Komarče (Galv., M. H.) ter na pl. Storeč. (Storeč — raven, M. H.)

V Dol. Trigl. j. je splošno razširjena, pa tudi v vsem mejnem področju (M. H., R., C., M.). Vrsta je znana tudi iz vseh drugih gorskih sistemov Slovenije.

Zelo variira: — bolj znane oblike: f. *euryaloides* Thnbg. in f. *adyte* Hbn. Zadnje so še do nedavnega napačno prištevali k *E. ligea* L. Po Forsterju je f. *adyte* geografska ssp. Švicarske Jure in Švicarskih ter Tirolskih Alp.

*manto* Esp.

ssp. *pyrrhuloides* Carnelutti et Michieli

V Dol. Trigl. j. je razširjena in pogostna v višinah od cca 1300 do 1700 m in nastopa tudi v vsem mejnem ozemlju. Leta v juliju in avgustu predvsem po zaraslih planinskih tratah ter sega tudi na visokoalpske travnike.

*E. manto* je razširjena tudi v Zah. Julijcih in Karavankah, nedvomno pa je ni v Kamniških planinah.

*pharte* Hbn.

ssp. *eupompa* Fruhst.

Nastopa lokalno in je ponekod dokaj pogostna. Na visokoalpske travnike ne sega in se zadržuje po zaraslih čistinah v gozdnem pasu. V nižjih legah — celo pod 1000 m — se pojavi že v drugi polovici junija, v višinah pa šele dosti kasneje, tja v avgust.

V stenah Komarče (M. H.). »Triglavsko jezero« (Galv.), »Narodni park« (M. H.), ob poti od Črnega jezera do kočee, precej lokalizirano (M.). Tudi na več mestih v mejnem področju (Rodica, Krstenica, M. H.).

Dosedanja opazovanja kažejo, da je omejena izključno le na osrednje Julijce, v Zah. Julijcih je nismo našli, zanesljivo je ni v Karavankah in Kamniških planinah.

*aethiops* Esp.

Nižinska vrsta, ki je razširjena po gozdnatih predelih vse Slovenije in tudi v Boh. kotlini. Leta konec julija in v avgustu. Nad 1000 m znatno redkejša, v Dol. Trigl. j. le posamič.

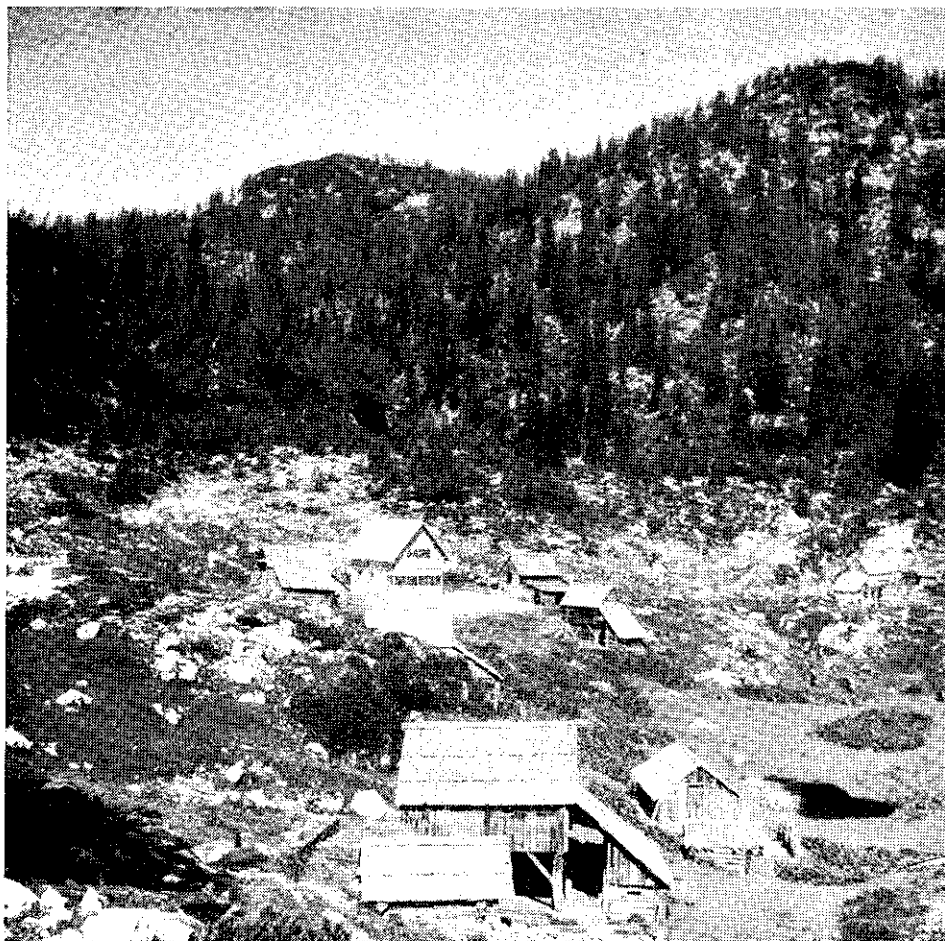
Bolj znane oblike: f. *ochracea* Mosl., f. *leucotaenia* Stgr.

*medusa* Schiff.

ssp. *medusa* Schiff.

Le v Dol. Trigl. j. na ozko omejenih mestih: »Narodni park« 19. in 24. julija 1928 (M. H.). Tudi v mejnem področju (Viševnik 19. julija 1928, Komna 2. julija 1928, M. H.).

Vrsta zelo variira in le redko ustreza tipični ssp. *medusa*. Posebno v višjih legah so pogostni več ali manj izraziti primerki f. *hippomedusa* O. F. *hippomedusa* velja po Forsterju za raso višjih Alp, Švicarske Jure, Vogezev in Schwarzwalda, ni pa izključeno, da je oblika samo fenotipična.



Slika 2. Planina pri jezeru (1457 m). Kraj, kjer letajo *Erebia pharte eupompa* Fruhst., *E. calcareus* Lork., *E. pronoe obscurior* Carn. et Mich. in *Euphydryas ichnea wolfensbergeri* Frey.

Fig. 2. Planina pri jezeru (1457 m). Der Flugplatz von *Erebia pharte eupompa* Fruhst., *E. calcareus* Lork., *E. pronoe obscurior* Carn. et Mich. und *Euphydryas ichnea wolfensbergeri* Frey

*pluto* Prun. (= *alecto* Hbn.; *glacialis* Esp.)  
ssp. *triglavensis* Schaw.

Omejena je le na najvišja mesta nad 2000 m. Leta v juliju in avgustu po grušču in skalovju. Kanjavec (M. H.)

Zunaj parka jo najdemo le v samem Trigl. masivu: Kredarica, Šija, Staničeva koča, Planika, Hribarice (Galv., Schwing., H., M. H., R., Vrančić, C., M.).

*gorge* Hbn. ssp.?

Ta značilna visokoalpska vrsta nastopa tudi v Trigl. parku v vseh višjih predelih nad 2000 m, ponekod pa tudi nižje. Podobno kot *E. pluto* je tudi *E. gorge* vezana na melišča



in skalnat teren. Leta v juliju in avgustu. Razširjena je tudi v okolici in drugih gorskih sistemih Slovenije.

Od znanih opisanih oblik nastopata tudi tu f. *erynis* Esp. (zelo pogostna) in f. *tripes* Speyr. (zelo redka).

*calcareus* Lork.

To obliko je šele Lorković (1953) spoznal za dobro vrsto, medtem ko so jo prej uvrščali kot *E. tyndarus* Esp.

V Dol. Trigl. j. sicer precej razširjena, vendar omejena le na obsežnejše travnike, ki so izrazito visokoalpske narave. Leta od srede julija, avgusta v september, nekako od 1400 m navzgor in jo najdemo posamič še nad 1700 m.

Dol. Trigl. j. (Penther, Galv., H., M. H., R., Vrančič, C., M. Posamezno tudi na več mestih med Dol. Trigl. j. in Komno (C., M.). Lokalno je razširjena tudi na mejah parka.

Najdemo jo v vseh Julijcih, Karavankah, le v Kamniških planinah je gotovo ni.

*pronee* Esp.

ssp. *obscurior* Carnelutti et Michieli

Vrsta s sicer zelo široko vertikalno razširjenostjo (600—2500 m), ki pa je tu stalno poseljena od Črnega jezera po dolini navzgor do ca. 1600 m. V izrazito skalnatih predelih z revno vegetacijo jo dobimo le slučajno.

Dol. Trigl. j. (Penther, Galv., M. H., R., Vrančič, C., M.). Tudi po planoti med Komno in Dol. Trigl. j. (C., M.) ter v vsem mejnem področju.

*stirius* God. (= *nerine* Frr.)

ssp. *stirius* God.

Razširjena je v nižjih kot tudi v višjih legah ter najraje obletava skalnate stene in grušč. Pojavi se v juliju in leta nekako do septembra.

V Boh. kotlini na več mestih ob jezeru in v stenah Komarče. V Dol. Trigl. j. na nekaterih mestih (M. H., M.) in celo na Kanjavcu (M. H.). Našli smo jo tudi na več krajih v mejnem področju (Rodica, Krstenica, Ovcarija — M. H. in Pl. na Kraju — R.).

*oeme* Hbn.

ssp. *pseudospodia* Carnelutti et Michieli

Povsod precej redka in le posamič. Leta v juliju, predvsem po travnatem svetu. Bohinjsko jezero 14. 7. 1929 (M. H.). Dol. Trigl. j. ca 1400 m 4. julija 1955 (M.).

*pandrose* Bkh. (= *lappona* Esp.)

ssp. *pandrose* Bkh.

Ta značilna boreoalpska vrsta, ki poseljuje skoraj vse višje gorske sisteme v Evropi, je tudi v parku zelo razširjena in pogostna. Leta nekako od 1600 m navzgor od začetka junija do avgusta. Med osnovno obliko tudi f. *pollux* Esp.

*galathea* L.

*Agapetes* Billbg. (= *Melanargia* Meig.)

f. *procida* Host.

Razširjena v vsej Boh. kotlini in sega po pobočjih okolišnjih gora (Mirnjek, Pršivec) mestoma tudi v višje lege. Celó na Komni (2. julija 1928 M. H.).

Vrsta v Sloveniji zelo variira in se nagiba k oblikovanju lokalnih geografskih ras. Skoraj vse naše rase označuje reducirana in temnejša risba, kar je sicer znak f. *procida*, ki bi jo pri nas — seveda tudi v Boh. kotlini — lahko šteli za širšo geografsko podvrsto.

Od znanih opisanih oblik dobimo tudi tu f. *ulbrichi* Aign. (*leucomelas* Esp.), f. *flava* Tutt. in številne manj pomembne aberacije (ab. *addenda* Grund., ab. *punctata* Grund. itd.).

*Hipparchia* F. (= *Satyrus* Latr.)

*semele* L. ssp.?

Čeprav ni ravno pogostna, je razširjena tako v Boh. kotlini kot tudi v Dol. Trigl. j. in mejnih predelih. V Boh. kotl. konec junija, v višjih predelih kasneje, zlasti septembra.



Slika 3. Hribarice pri Doliču (2250 m), pogled proti Velski dolini, v ospredju Mišelj vrh (2350 m). Področje, kjer letajo *Erebia pluto triglavensis* Schaw., *Cidaria tempestaria* H. S. in *Psodos spitzii* Rbl

Fig. 3. Hribarice bei Dolič (2250 m), Blick gegen Velska dolina, im Vordergrund Mišelj vrh (2350 m). Fluggebiet von *Erebia pluto triglavensis* Schaw., *Cidaria tempestaria* H. S. und *Psodos spitzii* Rbl.

Okolica Boh. jezera (M. H., C., M.), Ribičev Laz, Storeča raven (M. H.). Dol. Trigl. j. (M. H., R., M.), Lepa Špica 2398 m (M. H.).

Primerke iz Julijskih Alp prištevajo v okvir rase *cadmus* Fruhst., se pa od tipične ssp. *cadmus* iz Krasa in Primorja znatno razlikujejo.

*Aphantopus* Wallgr.

*hyperanthus* L.

Rebel navaja to vrsto za Trigl. pogorje (Rbl. 1906), razširjena naj bi bila do ca 800 m.

Sicer pri Boh. Bistrici (Rbl., C.).

*aegeria* L.  
ssp. *egerides* Stgr.

Sele v zadnjem času zagotovo ugotovljena, čeprav so v Boh. kotlini domnevali njeno prisotnost že starejši avtorji.

Ukanc 6. maja 1956 (eksk. III, M.).

*Dira* Hbn. (= *Pararge* Hbn.)

*megea* L.

Tudi to vrsto smo ugotovili v Boh. kotlini šele 23. septembra 1955 v Ukancu (eksk. II., C., M.).

*petropolitana* F. (= *hiera* F.)

Precej redka in smo jo doslej našli le na nekaj mestih v Dol. Trigl. j.: 4. julija 1956, pri ca. 1400 m (eksk. IV., M.). Tudi na meji parka, Pl. na Kraju, 1600 m, 5. junija 1931 (R.).

Vrsta je sicer razširjena tudi v alpskih dolinah in je zato pričakovati, da jo bomo še odkrili v Boh. kotlini oz. hribov, ki jo obdajajo. Leta v juniju po gruščnatem, vendar bolj vlažnem svetu, v nižini že od konca aprila dalje.

*maera* L.

ssp. *julijana* Lork.

Lokalna rasa Julijcev, ki jo lahko priključimo k splošno razširjenim alpskim oblikam z enotno oznako f. *monotonia* Schilde. V višjih legah nad ca. 1000 m ima le en zarod od srede julija do septembra. Podatki iz Boh. kotline kažejo, da ima tod ta oblika verjetno dva zaroda.

Ribičev Laz konec maja in v avgustu (M.H.). V Dol. Trigl. j. je precej pogostna, zlasti med 1300 in 1600 m. Tudi na vsem mejnem ozemlju.

*Maniola* Schrk. (= *Epinephele* Hbn.)

*jurtina* L.

Splošno razširjena, navadna vrsta v vseh nižinah Evrope. V parku jo dobimo še do vrha Komarče, v sami Dol. Trigl. j. pa je še nismo našli. Zunaj zavarovanega ozemlja jo je našel M.H. na Krstenici (1678 m).

Tudi v Boh. kotlini smo našli številne, manj pomembne opisane oblike (ab. *semialba* Bruand., ab. ♀ *pallens* Th. Mieg., ab. ♀ *bioculata* Rbl.).

*Hyponephele* Murch. (= *Epinephele* Hbn.)

*lycaon* Rott.

Lokalna in razmeroma redka vrsta, ki leta od začetka julija do srede avgusta.

Boh. jezero 8. julija 1907 (H.). Tudi v mejnem področju pri Boh. Bistrici na pobočjih Črne Prsti (Penther, H., C., M.).

*Coenonympha* Hbn.

*iphis* Schiff.

Edini podatek za to ozemlje je z mejnega področja: Črna prst nad Boh. Bistrico, »Untere Alm« (Dob.).

*arcania* L.

ssp. *insubrica* Rätzer

Razširjena v Boh. kotlini in sega še precej visoko (do ca. 1300 m). Vsi primerki iz višjih leg, kjer bi pričakovali visokogorsko f. alt. *epiphilea* Rebel, pripadajo še ssp. *insubrica* Rätzer (tudi v Dol. Trigl. j.), sicer pa jo tod zamenja naslednja vrsta.

*satyrion* Esp.

ssp. *satyrionides* Zingg.

Nad 1500 m po visokoalpskih travnikih. Le na posameznih ozko omejenih mestih v Triglavskem pogorju. V sami Dol. Trigl. j. še ni bila opažena, pač pa v mejnem področju pri Kaludru (konec julija 1955 C., M.). Vmes tudi tipični primerki f. alt. *unicolor* Wheeler.

*pamphilus* L.

V Boh. kotlini in po nižjih obrobnih gorah razširjena in pogostna vrsta. Tu ima dva zaroda v maju, juniju in avgustu, septembru.

Čeprav smo jo v drugih alpskih predelih našli celo nad 1500 m, v Dol. Trigl. j. še ni bila opažena.

## Nymphalidae

### *Apatura* F.

*iris* L.

Redka in lokalna vrsta. V Bohinju Suha potok 19. julija 1930 (M.H.), Komarča ca 1000 m, konec julija 1948 (M.). Tudi na mejah rezervata (Boh. Bistrica (M.), Krstenica (M.H.)).

### *Limnitis* F.

*camilla* L. (= *sibilla* L.)

ssp. *angustefasciata* Streckf.

Le v Boh. kotlini: Bohinj (Schwing.-Rbl.), Ribičev laz konec julija 1925 (M.H.), ob Suhi 13. julija 1931 (M.H.). V mejnem področju na Krstenici (M.H.).

*populi* L.

Redka in lokalna vrsta. »Bohinjska dolina« (Schwing.-Rbl.). Vaje 1.—6. jul. 1957 1000 m (M).

### *Neptis* F.

*rivularis* Scop. (= *lucilla* Schiff.)

Podatki o tej vrsti so le iz mejnega področja (pobočja Črne prsti nad Boh. Bistrico H., C.). Ker je precej redka, smo jo na ozemlju parka verjetno spregledali.

### *Vanessa* F. (= *Pyrameis* Hbn.)

*atalanta* L.

Nikjer redka, zaide tudi v višje lege.

*cardui* L.

Južni selilec, ki se občasno pojavi tudi v večjem številu celo v alpskih predelih.

### *Aglais* Dalm. (= *Vanessa* auct.)

*urticae* L.

Splošno razširjena in pogostna vrsta, ki jo celo v višjih legah dobimo v larvalnem stadiju. Je značilen obletovalec visokih vrhov.

### *Inachis* Hbn. (= *Vanessa* auct.)

*io* L.

Tudi navadna vrsta, vendar redkejša kot *A. urticae*. Predvsem v Boh. kotlini.

### *Nymphalis* Kluk. (= *Vanessa* auct.)

*polychloros* L.

Splošno razširjena, navadna vrsta. Predvsem v Boh. kotlini.

*antiopa* L.

Stalna v Boh. kotlini. Opazovali smo predvsem gnezda gosenic na vrbah.

### *Polygonia* Hbn.

*c—album* L.

V Boh. kotlini razširjena, vendar ne posebno pogostna vrsta. Delne druge generacije *hutchinsoni* Robs. verjetno zaradi manj ugodnih podnebnihih razmer tu ni. Opazili smo jo tudi v Dol. Trigl. j.

*Euphydryas* Scudd. (= *Melitaea* F.)

*ichnea* B.

ssp. *wolfensbergeri* Frey.

To alpsko obliko so še do nedavnega prištevali k *E. maturna* L. V. Dol. Trigl. j. je lokalno razširjena nekako med 1000 in 1500 m in je povsod redka.

»Nad Komarč« 3. julija 1925 (M. H.), Dol. Trigl. j. 30. julija 1909 (Galv., Rbl. III) ter v juliju 1924 in 1928 več primerkov (M. H.). 1.—6. julija 1957 (M). Tudi na mejah rezervata pri pl. Viševnik (M. H.) in Pl. na Kraju (R.). *E. ichnea* ssp. *wolfensbergeri* je razširjena tudi v drugih Julijcih (Črna prst, Ratitovec) in Karavankah (Golica, Begunjščica, Kofce).

*Melitaea* F.

*diamina* Lang. (= *dictynna* Esp.)

ssp. *praxilla* Fruhst.

Povsod in tudi v Boh. kotlini dokaj redka in lokalna vrsta. Za to ozemlje jo je zabeležil I. Hafner (Bohinj in Voje).

*athalia* Rott.

ssp. *athalia* Rott.

Razmeroma pogostna v Boh. kotlini, sega pa tudi v Dol. Trigl. j. V nižjih legah ima dva zaroda v maju, juniju in avgustu, septembru in celo oktobru. V Dol. Trigl. j. gotovo enozarodna (podatki iz julija).

*parthenie* Borkh. (*aurelia* Nick)

V nižinskih predelih razširjena vrsta, ki sega ponekod tudi visoko v gore, do cca 1800 m. Leta v enem samem zarodu v juniju in juliju.

V Boh. kotlini pogostna, v Dol. Trigl. j. le posamič.

*didyma* Esp.

Rasna pripadnost populacij iz alpskih predelov Slovenije je še nejasna. Fruhsthorfer je opisal *M. didyma* iz okolice Ljubljane kot ssp. *lesora* in so kasneje z imenom te podvrste pričeli označevati *M. didyma* vseh Vzhodnih Alp. Opis pa vsaj za primerke iz Slovenije in celo iz Ljubljane (locus classicus!) sploh ne ustreza.

Vrsta je precej razširjena tudi v Boh. kotlini, v lege nad 1000 m ne sega. Po alpskem svetu le v eni generaciji od konca junija do avgusta.

*Mesoacidalia* Th. Reuss. (= *Argynnis* F.)

*charlotta* Haw. (= *aglaja* L.)

Splošno razširjena v juliju in avgustu po vsej Boh. kotlini, zaide tudi v Dol. Trigl. j.

*Fabriciana* Th. Reuss. (= *Argynnis* F.)

*niobe* L.

f. *eris*. Meign.

V Sloveniji osnovne oblike ni, zamenjuje jo f. *eris* Meign.

Stalno razširjena in pogostna v Boh. kotlini, pa tudi še v Dol. Trigl. j. Celo na Lepi Špici pri ca 2000 m (M. H.).

*Argynnis* F.

*paphia* L.

V Boh. kotlini zelo pogostna od začetka julija, leta še v septembru. (Bohinj, Voje, Ukanc). Večkrat smo jo opazili tudi v Dol. Trigl. j., saj izjemoma prileti precej visoko (Lepa Špica, Krstenica M. H.).

F. ♀ *valesina* Esp. nastopa sicer povsod skupaj s svetlejšimi samicami, ki veljajo za osnovno obliko, vendar je v vseh alpskih dolinah (tudi v Boh. kotlini) zastopana v dosti večjem odstotku kot drugje.

*Clossiana* Th. Reuss. (= *Argynnis* F.)

*selene* Schiff.

Le v Boh. kotlini (H.). Ker originalnega primerka v Hafnerjevi zbirki ni, ter tako ni znan niti datum, ni mogoče ugotoviti, ali gre za osnovno ali že gorsko f. alt. (ssp.) *montana* M. D.

*euphrosyne* L.

Tudi ta vrsta je razširjena v Boh. kotlini, pa tudi v Dol. Trigl. j. Le en zarod od konca maja dalje, v višjih legah še v juliju.

Metulji iz Dol. Trigl. j. so večji in temneje risani, pripadajo verjetno f. alt. (ssp.?) *alpina* Ebert. »Narodni park« 19. julija 1929 (M. H.), Dol. Trigl. j. pri ca 1400 m večkrat (C., M.).

*dia* L.

Edino nahajališče v našem alpskem svetu te sicer po vsej Sloveniji zelo razširjene in pogostne vrste je prav v Boh. kotlini: Ribičev laz septembra 1930 (M. H.). Primerek pripada nedvomno gen. aest. *baldohnensis* Teich.

*Boloria* Moore (= *Argynnis* F.)

*pales* Schiff.

Ta visokoalpska vrsta, ki je v Sloveniji razširjena v Karavankah in Julijskih Alpah, je bila ugotovljena tudi v Dol. Trigl. j. in bližnjih okoliških predelih. Leta od konca junija pa vse do septembra.

»Narodni park« (M. H.), Dol. Trigl. j. na več mestih v različnih letih: 3. avgusta 1939 (C.), 4. avgusta 1950 (M.), 4. avgusta 1955 (eksk. I. M.), 5. julija 1956, (eksk. IV. M.). Tudi v mejnem področju: Bogatin 1500 m (R.), Rodica, Velo Polje, Ovčarija (M. H.).

*Issoria* Hbn. (= *Argynnis* F.)

*lathonia* L.

Selilec, ki se občasno pojavi tudi v Boh. kotlini.

**Libytheidae**

*Libythea* F.

*celtis* Fuessl.

Stalno razširjena pri nas le v Primorju (vezana na hranilno rastlino *Celtis australis*); občasno pripotuje tudi v severnejše predele in so jo ujeli celo na Triglavu.

Ukanc 5. septembra 1933 (M. H.), dva primerka.

**Riodinidae**

*Nemeobius* Stph.

*lucina* L.

Lokalno razširjena vrsta, ki ima v nižjih legah dva zaroda, a je v Boh. kotlini le eno-zarodna.

Okolica Boh. jezera, Ribičev laz, od konca maja do avgusta (M. H., H., C.). Tudi v Dol. Trigl. j. do ca 1600 m (Črno jezero, pod kočo itd.). V mejnem področju na Rodici (M. H.) in Zadnjičnem sedlu (eksk. IV. M.).

Vmes tudi f. *semibrunnea* Vorbr. in po podatkih M. Hafnerja problematična f. *schwingenschussi* Rbl., ki so jo dolgo šteli za geografsko podvrsto.

## Lycaenidae

*Thecla* F. (= *Zephyrus* Dalm.)

*betulae* L.

Vrsta je sicer v Sloveniji dokaj razširjena, vendar ni nikjer pogostna. V lege nad 1000 m ne gre.

Ribičev laz konec avgusta in v septembru (M. H.).

*Strymon* Hbn. (= *Thecla* auct.)

*spini* Schiff.

V juniju in juliju smo jo našli na več krajih v Boh. kotlini in v okolici. Zaide tudi v višje lege: pl. Viševnik, Krstenica (M. H.).

*Callophrys* Billbg.

*rubi* L.

Zelo razširjena in gre ponekod tudi nad 1000 m. Ima le en zarod od konca maja v julij. Metulji iz alpskih dolin pripadajo skoraj izključno f. *immaculata* Fuchs.

*Heodes* Dalm. (= *Chrysophanus* Hbn.)

*virgaureae* L.

Ugotovili smo jo v Boh. kotlini in okolici v juliju. Ukanc (M.). Tudi pri Boh. Bistrici (Kautz — Rbl.).

*tityrus* Poda (= *doritis* Hufn.)

Iz Boh. kotline so znani le primerki drugega zaroda gen. aest. *tityrus* Poda. Ribičev laz septembra 1930 in 18. julija 1929 (verjetno prav tako drugi zarod).

f. (ssp.?) *subalpina* Speyer je enozarodna oblika višjih predelov, ki smo jo večkrat opazili v Dol. Trigl. j. Je temnejša in leta nekako od 1200 m navzgor v juliju in avgustu (M. H., M.).

*Lycaena* L. (= *Chrysophanus* auct.)

*phleas* L.

Splošno razširjena, ujeti primerek v Ribičevem laz 7. septembra 1929 (M. H.) pripada gen. aest. *aestiva* Zell.

*Palaeochrysophanus* Vrty. (= *Chrysophanus* auct.)

*hippotohoe* L.

Naseljena po vlažnih travnikih. V Boh. kotlini ujeti primerek (Voje, 27. julija 1906 — Rbl.) pripada gotovo prvi in tu edini generaciji.

V Dol. Trigl. j. je ujel M. H. 12. julija 1927 en primerek.

*Cupido* Schrank (= *Lycaena* auct.)

*minimus* Fuessl.

Po vsej Sloveniji zelo razširjena vrsta, ki sega ponekod tudi do 2000 m ter jo dobimo v Boh. kotlini — Bohinj (H., C., M.), Ribičev laz (M. H.) kot tudi v Dol. Trigl. j. (C., M.).

*Celastrina* Tutt (= *Lycaenopsis* auct.; *Lycaena* auct.)

*argiolus* L.

Po I. Hafnerju (in litteris) sega do Boh. kotline.

*Scolitantides* Hbn. (= *Lycaena* auct.)

*orion* Pall.

Lokalna vrsta, ki leta najraje po prisojnem skalnatem ozemlju. Tudi v Bohinju (H.) v maju, juniju. Ribičev laz, sredi junija 1927 (M. H.).

*Glaucoopsyche* Scudd. (= *Lycaena* auct.)

*alexis* Poda (= *cyllarus* Rott.)

Tudi v Boh. kotlini po vlažnih travnikih v maju in juniju. Ribičev laz (M. H.), Ukanc (M.).

*Maculinea* van Eecke (= *Lycaena* auct.)

*alcon* Schiff.

Pravtako le na vlažnih travnikih. Povsod v Sloveniji redka in lokalna vrsta. Ribičev laz, 29. junija 1926, sredi julija 1925 in 1930 (M. H.).

*arion* L.

Vrsta je precej razširjena, čeprav povsod dokaj redka. V Boh. kotlini smo jo našli v juliju na več mestih: Ribičev laz, Studor, Suha Potok, Voje (M. H.). »Narodni park« 17. julija 1927 (M. H.).

*Plebejus* Kluk. (= *Lycaena* auct.)

*argus* L.

ssp. *cleomenes* Fruhst.

Splošno razširjena vrsta, ki je v alpskih dolinah manjša in temnejša *f. alpina* Courv., tako tudi v Boh. kotlini, kjer je proti pričakovanju redka in lokalna.

Voje 27. junija 1906 (Fleisch., Schwing., Rbl.). Tudi pri Boh. Bistrici.

*Artica* R. L. (= *Lycaena* auct.)

*agestis* Schiff. (= *medon* Hufn.; *astrarche* Bergstr.)

To precej razširjeno vrsto, ki pa nikjer ni posebno pogostna, smo ujeli tudi v Boh. kotlini in Dol. Trigl. j. od konca maja do septembra. V Dol. Trigl. j. se pojavi šele v juliju.

Boh. kotlina (M. H., C., M.). »Narodni park« (M. H.). Na več mestih v Dol. Trigl. j. med 1300 in 1700 m (C., M.).

V višjih legah nad Komarčo pripadajo metulji temnejši in manj ostro risani obliki. Novejši avtorji štejejo to obliko za samostojno vrsto *A. allous* G.-Hbn.

*Cyaniris* Dalm. (= *Lycaena* auct.)

*semiargus* Rott.

Najdemo jo v Boh. kotlini kot tudi v višjih predelih Dol. Trigl. j. v juniju in juliju, a je razmeroma redka.

Ribičev laz (M. H.), »Narodni park« (M. H.).

*Polyommatus* Latr. (= *Lycaena* auct.)

*icarus* Rott.

Ta navadna vrsta ki leta v treh zarodih od maja do oktobra, je na Gorenjskem posebno v višjih legah redkejša. Razširjena sicer tako v Boh. kotlini kot v Dol. Trigl. j.

*Lysandra* Hemming. (= *Lycaena* auct.)

*argester* Bergstr. (= *hylas* Esp.)

Krstenica 10. septembra 1929, (M. H.). Vrsta je nedvomno razširjena tudi v Boh. kotlini, čeprav neposrednih podatkov nimamo.

*bellargus* Rott.

Navadna vrsta, ki je razširjena po vseh nižjih predelih Slovenije v 2–3 zarodih. V višjih legah redkejša.



*coridon* Poda

Zelo razširjena vrsta, ki je v avgustu pogostna tudi v Boh. kotlini. Sega sicer tudi v višje lege, a je v Dol. Trigl. j. še nismo opazili. M. Hafner jo je ujel na Ovcariji pri ca 1700 m.

Tudi tu smo ugotovili nekatere splošno razširjene oblike: f. ♀ *obsoleta* Tutt, f. ♂ *sua-vis* Schultz, f. ♂ *marginata* Tutt, f. ♂ *seminigra* Preiss. Glede sistematske kategorizacije še vedno sporno f. *polonus* Zell. je ujel M. Gogala junija 1955 v Ukancu, bila pa je ujeta tudi v mejnem svetu pri Boh. Bistrici in Gorjušah. Verjetno gre za križanca med *L. bellargus* in *L. coridon*.

## HESPERIOIDEA

### HesperIIDae

*Erynnis* Schrk. (= *Thanaos* B.)

*tages* L.

Povsod v Sloveniji razširjena in pogostna vrsta, ki ima v Boh. kotlini le en zarod v juniju in juliju.

*Reverdinus* Ragusa. (= *Carcharodus* Hbn.)

*floccifera* Zeller (= *altheae* Hbn.)  
ssp. *alchymillae* Hbn.

Sicer razširjena vrsta, ki pa je povsod, tudi v Boh. kotlini, precej redka. Ribičev laz v začetku julija 1924, Suha potok 19. julija 1930 (M.H.).

*Pyrgus* Hbn. (= *Hesperia* auct.)

*andromedae* Wallgr.

Pri nas precej razširjena, vendar redka alpska vrsta. V Dol. Trigl. j. od ca 1400 m navzgor.

»Drugo Triglavsko jezero« (2100 m) 15. avgusta 1899 (Penther-Ebl.), »Narodni park« 20. julija 1929 (M. H.), med Črnim jezerom in kočjo pri Trigl. jezerih pri ca 1500 m 4. avgusta 1955 (eksk. I. — M.), 1.—6. julija 1957 (M.), zelo pogostna.

Tudi v vsem mejnem področju: Rodica 3. julija 1929, Vodični vrh 29. junija 1927 (M. H.), Pl. na Kraju pri ca 1600 m 4. julija 1931, Dedno polje 1500—1600 m 16. in 17. julija 1933 (R).

*malvae* L.

Po vsej Sloveniji navadna vrsta, ki je pogostna tudi v Boh. kotlini. V Dol. Trigl. j. je še nismo opazili, čeprav sega ponekod še nad 1500 m.

f. *scabellata* Reverd. in posebno f. *taras* Bergstr. sta v Boh. kotlini razmeroma pogostnejši kot drugod.

*serratulae* Rbr.

f. *caecus* Frr.

Pri nas zelo redka alpska vrsta.

Ledvično jezero pri ca 1900 m 4. avgusta 1947 dva ♂ (M.).

*alveus* Hbn.

Razširjena, vendar ne pogostna vrsta, ki jo je našel v Boh. kotlini le M. Hafner pri Ribičevem laz 21. junija 1928.

*Spialia* Swinh. (= *Hesperia* auct.)

*sertorius* Hffmegg. (= *sao* Hbn.; *hibiscae* Hbn.)

Po vsej Sloveniji razširjena vrsta, ki se zadržuje najraje na peščenih tleh. V višje lege ne leta, razširjena pa je po alpskih dolinah in tudi v Boh. kotlini, kjer jo je ujel M. Hafner pri Ribičevem lazcu. Vmes tudi f. *subtus-brunnea* Reverd. (Ribičev laz avgusta 1926).

*Carterocephalus* Led. (= *Pamphila* F.)

*palaemon* Pall.

Razširjena je zlasti v severnejših predelih Slovenije v maju in juniju. Tudi v Boh. kotlini v okolici jezera (H., C.) in pri Ribičevem lazcu (M.H.).

*Adopaea* Billb.

*lineola* O.

Sicer razširjena povsod v nižjih legah, vendar na Gorenjskem, tudi v Bohinju, redkejša.

*silvester* Poda (= *flava* Brunn.; *thaumas* Hufn.)

Razširjena podobno kot *A. lineola* O., vendar manj pogostna.

*Ochlodes* Scudd. (= *Augiades* auct.)

*venata* Brem. u. Grey (= *sylvanus* Ešp.)

ssp. *esper* Vrty.

Navadna vrsta, ki jo dobimo v juniju in juliju povsod v Boh. kotlini. Sega tudi v višje lege (»Narodni park«, Ovčarija — M.H.), kjer leta nekoliko kasneje.

*Hesperia* F. (= *Augiades* auct.)

*comma* L.

Zelo razširjena, navadna vrsta, ki je zelo pogostna tudi v Boh. kotlini. Nekateri primerki iz Bohinja pripadajo že k f. alt. *alpina* Bath.

V višjih predelih, koder leta zelo visoko, je bila ujeta le na mejnem Vodičnem vrhu (M.H.).

Wissenschaftlicher Beitrag zur Kenntnis des Triglav-Nationalparks No. 11/I

JAN CARNELUTTI und ŠTEFAN MICHELI

#### DIE MAKROLEPIDOPTEREN DES TRIGLAV-NATIONALPARKS UND DER UMGEBUNG (I) (LEPIDOPTERA: RHOPALOCERA, HESPERIOIDEA)

Im Rahmen der wissenschaftlichen Bearbeitung des Triglav-Nationalparks kommt nun endlich auch die Veröffentlichung der Lepidopterenfauna an die Reihe. Der Hauptteil des in den östlichen Julischen Alpen liegenden Triglav-Nationalparks ist das Tal der Triglav-Seen (ca 1500 bis 2000 m Meereshöhe), ausserdem muss man aber noch die Abhänge des Beckens von Bohinj (Komarča-Wand) und die umgebenden Berggipfel (Tičarica, Zelnarica, Kanjavec, Špičje, Travnik usw.) dazurechnen. Der höchste Punkt des Parks ist Kanjavec (2568 m), der niedrigste bei der Alpenhütte Savica (660 m). Einen Überblick der geographischen Lage des jetzigen und des im Jahre 1957 in Aussicht genommenen Triglav-Nationalparks gibt eine geographische Skizze, wo auch die wichtigsten Fundorte eingezeichnet sind. Eine genauere Beschreibung des geschützten Gebietes findet man in der Arbeit von A. Piskernik (Varstvo narave I, 1962).

Die Bearbeitung der Grossschmetterlinge des zunächst in Aussicht gestellten Alpenparks wurde bereits im Jahre 1957 mehr oder weniger abgeschlossen. Diese Arbeit sollte

noch im gleichen Jahre als selbstständige Monographie erscheinen, jedoch haben materielle Schwierigkeiten dies verhindert. Inzwischen haben sich natürlich viele Sachen grundsätzlich geändert. Der Umfang des ursprünglich geplanten Parks wurde stark verkleinert und fast das ganze Bohinj-Tal (Bohinjska dolina) blieb ausserhalb des Triglav-Nationalparks. Da aber das Gebiet des jetzigen Parks für eine zweckmässige Bearbeitung der Schmetterlinge zu klein erscheint, haben wir im systematischen Teil bewusst auch die Daten für das ursprüngliche grössere Gebiet beigegeben. (Vergl. die geogr. Skizze!). Da die geographischen, geologischen, floristischen und Vegetations-Verhältnisse im Triglav-Nationalpark bereits von anderen Autoren bearbeitet worden sind, scheint nun die zuerst vorgesehene monographische Einführung überflüssig zu sein. So haben wir uns entschlossen, neben dem systematischen Teil nur die geographischen Skizzen und Verzeichnisse der Lokalitäten und die Sammler-Namen zu veröffentlichen. Die Bearbeitung der Makrolepidopteren wird in dieser Zeitschrift in mehreren Fortsetzungen folgen. Ein zoogeographisches Bild der Lepidopterenfauna des Gebietes wird erst am Ende der ganzen Arbeit erscheinen. Das vorliegende Verzeichnis enthält die Daten für 101 art der Gruppen Rhopalocera und Hesperioidea. Die Nomenklatur bezieht sich auf die Arbeit von Forster-Wohlfahrt (1952—1957).

#### L I T E R A T U R A

- Bryk F., 1935, Parnassiidae, pars II. Das Tierreich, Berlin.
- Carnelutti J. et Michieli Š., 1955, Prispevek k favni lepidopterov Slovenije. Biološki vestnik IV., Ljubljana.
- Carnelutti J. et Š. Michieli, 1960, Einige neue Schmetterlingsunterarten aus Slowenien. Biološki vestnik VII., Ljubljana.
- Eisner C., 1946, New form in the genus *Erebia* (Lepid.). Zool. Mededelingen, Leiden.
- Eisner C., 1955, Kritische Revision der Gattung *Parnassius*. Parnassiana nova IV und VII, Leiden.
- Forster W. et Th. Wohlfahrt, 1952—1956, Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Stuttgart.
- Hafner I., 1908—1912, Verzeichnis der bisher in Krain beobachteten Grossschmetterlinge. Carniola, Laibach.
- Hafner I., 1912—1945, Izpopolnjeni seznam slovenskih metuljev (in litteris), Ljubljana.
- Hafner M., 1925, Alpski varstveni park v dolini sedmerih jezer. Geografski vestnik, Ljubljana.
- Lorković Z., 1953, Specifička, semispecifička i rasna diferencijacija kod *Erebia tyndarus* Esp. Radovi inst. za eksp. biol. JAZU, Zagreb.
- Melik A., 1954, Slovenski alpski svet. Slov. Matica, Ljubljana.
- Nitsche J., 1931, Über Funde in Wocheiner Tal. Verh. zool. bot. Ges., Wien.
- Petersen B., 1956, Geographische Variation von *Pieris (napi) bryoniae* durch Bastardierung mit *Pieris napi*. Zool. Bidrag, Uppsala.
- Piskernik A., 1962, Zgodovina prizadevanj za ustanovitev Triglavskega narodnega parka. Varstvo narave I.
- Rebel H., 1905, Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Črna prst in Krain. Jahr. Ber. Wiener Ent. Ver.
- Rebel H., 1906, Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Črna prst in Krain., I. Nachtrag. Jahr. Ber. Wiener Ent. Ver.
- Rebel H., 1907, Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Črna prst in Krain, II. Nachtrag. Jahr. Ber. Wiener Ent. Ver.
- Rebel H., 1910, Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Črna prst in Krain. III. Nachtrag. Jahr. Ber. Wiener Ent. Ver.
- Rebel H., 1910, Berges-Schmetterlingsbuch, Stuttgart.
- Schawerda K., 1911, *Erebia glacialis* Esp. var. *triglavensis*. Verh. zool. bot. Ges., Wien.
- Schmidt F., 1853, Verzeichnis der in Krain vorkommenden Schmetterlinge (in-litteris), Prirodoslovni muzej, Ljubljana.
- Scopoli J. A., 1763, Entomologia Carniolica, Wien.
- Seitz A., 1909—1915, Die Grossschmetterlinge der Erde, Stuttgart.
- Spuler A., 1908—1910, Die Schmetterlinge Europas, Stuttgart.

Stauder H., 1919—1929, Die Schmetterlingsfauna der illyro-adriatischen Festland und Inselzone. Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie, Berlin.

Thurner J., 1948, Die Schmetterlinge Kärntens und Osttirols. Carinthia II, Klagenfurt.

Thurner J., 1955, Nachtrag zu »Die Schmetterlinge Kärntens und Osttirols«. Carinthia II, Klagenfurt.

Warren B. C. S., 1936, Monograph of the genus *Erebia*, London.

Warren B. C. S., 1955, Notes on the species groups in the genus *Erebia*. Entomologist, London.

Verity R., 1940—1953, Le farfalle diurne d'Italia, Firenze.

---

JAN CARNELUTTI, prof. biol.; Biološki inštitut SAZU, Ljubljana, Novi trg.

Prof. dr. STEFAN MICHIELI; Oddelek za biologijo biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Ljubljana, Aškerčeva 12.

JOZE BOLE

## MEHKUŽCI IN ZOOGEOGRAFSKI POLOŽAJ RAKOVEGA ŠKOCJANA

Rakov Škocjan pri Rakeku je dobra dva kilometra dolga dolina v gozdovih pod Javornikom. Obdana je z gozdovi, po travnikih na dnu doline teče ponikalnica Rak, ki po podzemeljskih poteh dobiva vodo iz Cerkniškega jezera. Na tem majhnem kosu kraškega sveta je zbranih toliko naravnih lepote in kraških znamenitosti, da je bil kmalu po priključitvi k Jugoslaviji razglašen za naravno znamenitost (Piskernik-Peterlin, 1962: 159). Tukaj so namreč zbrani kraški pojavi na tako majhnem ozemlju, da je bilo za prvo silo dovolj, če je zavarovanje zajelo le najbližjo okolico vsega, komaj 37 ha. Za malakološka raziskovanja in še posebej za oceno zoogeografskega položaja je to ozemlje razmeroma majhno, ker pa je vključeno v precej enotno favnistično krajino, nam zadostuje za študij malakoloških in zoogeografskih razmer že podrobno poznavanje mehkužcev Rakovega Škocjana in najbližje okolice.

Rakov Škocjan je bil malakološko slabo preiskan, čeprav žive tukaj zelo zanimive vrste polžev. V literaturi najdemo samo tu in tam nekaj podatkov, ki omenjajo mehkužce Rakovega Škocjana. V blatu Raka je L. Kuščer našel zanimive hišice vodnih polžev, ki jih je bil A. J. Wagner (1914: 48) opisal kot *Belgrandia kuscerei*. Vrsta je dobila kasneje sicer drug taksonomski položaj, bila pa je tudi prvo opozorilo, da žive tukaj zelo zanimive vrste dotlej neznanih podzemeljskih polžev. Po prvi svetovni vojni je Rakov Škocjan pripadal Italiji. Malakološka raziskovanja se niso nadaljevala v takem obsegu, kot bi zaslužila. Samo L. Kuščer (1932: 48–62) in H. Wagner (1932: 22–24, 1935: 35–37) sta prispievala nekaj podatkov o polžih iz bližnjih voda, ki so v neposredni povezavi z vodami Rakovega Škocjana.

## KRATEK ORIS RAKOVEGA ŠKOCJANA

O geomorfologiji in hidrologiji Rakovega Škocjana je bilo napisanih precej razprav in člankov (npr.: Gams, 1966: 5–50, Kunaver, 1961: 130–147, Šerko, 1949: 159–202, Šerko-Michler, 1952: 83–92). Tu bom omenil samo tiste geomorfološke, hidrografske in ekološke posebnosti, ki so pomembne za razširjenost posameznih rodov, vrst in populacij mehkužcev.

Geografski položaj. Rakov Škocjan leži v osrčju Notranjske, torej še v tistem delu Slovenije, kjer se Alpe približujejo zadnji severozahodni obronki Dinarskega gorstva. Dolina leži pod severozahodnimi pobočji Javornika (1268 metrov), na vzhodu pa jo obdaja precej nižji svet, katerega najvišji griči dosežejo komaj dobrih 700 m nadmorske višine (Škanski grič — 702 m, Rakovski grič — 646 m, Cerovec — 647 m). Dno doline Rakovega Škocjana je v nadmorski višini

505 do 515 m. Najvišji deli rezervata so na jugovzhodni strani in dosežejo okoli 570 m. Višinske razlike so torej tako majhne, da ne vplivajo na razpored mehkužcev.

Geološke razmere. Dolina je ugreznjena v lahko topljive in neodporne hamidne kredne apnence. Geološka sestava tal je zato za polže zelo ugodna.

Klimatske razmere igrajo pomembno vlogo, predvsem velja to za temperaturne spremembe in za množino padavin. Da bi lahko dali natančnejši pregled klime Rakovega Škocjana, bi morali imeti neposredna meteorološka merjenja, ker pa teh ni, moramo sklepe naslanjati na meritve najbližjih meteoroloških postaj. To sta Cerknica in Planina pri Rakeku. Poprečna letna temperatura je v Cerknici 9,2° C in v Planini 9,1° C. Posebnost so morda hitre aperiodične temperaturne spremembe in pogosti padci temperatur v vegetacijski dobi, ki je razmeroma kratka, saj se začne sredi aprila in konča sredi oktobra. Previsoke temperature so redke. Zaradi takega toplotnega režima tukaj ne živijo južne vrste niti ne najdemo izrazito termofilnih vrst. Padavin je obilo, verjetno več kot 1700 milimetrov letno (Cerknica 1694 mm, Planina pri Rakeku 1999 mm). Tudi razpored padavin po mesecih, predvsem velja to za poletne mesece, je dokaj ugoden. Tu ni izrazito suhih mesecev, najbolj suh je julij, vendar tudi daljša sušna obdobja polži prežive brez težav, ker je zaradi senčnega okolja v gozdovih okoli Rakovega Škocjana in pogoste rose tudi ob suši vedno dovolj vlage.

Hidrografija Rakovega Škocjana je zelo zamotana in podzemeljske hidrološke povezave še niso razčiščene do kraja. Pokazalo se je, da enkratna barvanja ponikalnic ne morejo dati dokončnega odgovora, ker se vode ob različnih stanjih pretakajo v raznih smereh. Ker živi v podzemeljskih vodah, ki pritekajo v Rakov Škocjan, precej podzemeljskih vrst iz družine Hydrobiidae in ena vrsta iz družine Acroloxidae, je posebno pomembno poznavanje podzemeljskih hidrografskih zvez. Glavni tok Raka dobiva vodo iz Cerkniškega jezera. Barvanja so pokazala naslednje glavne povezave: iz Velike Karlovice je tekla obarvana voda skozi Zelške jame v Raka in naprej skozi Tkalca jamo v Planinsko jamo in Malenščico, pojavila pa se je tudi v Kotlu in Prunkovcu (Gams, 1966: 14). Prunkovec ima ob različnih stanjih vode različno veliko vodozbirno področje. Potrjeni sta tudi zvezi med Svinjsko jamo in Kotelom ter zveza med Malo Karlovice in Zelškimi jamami na iztoku (Gams, 1966: 21—25). Večina manjših izvirov na jugozahodni strani ima le majhno zaledje in odvajajo vode z Javornika. Pri študiju podzemeljskih in izvirskih populacij, še posebej tanatocenoz, pa ne smemo pozabiti, da obstajajo v Javorniku posebni podzemeljski tokovi, ki tečejo verjetno na zahodni strani Rakovega Škocjana. Kako se prepletajo in križajo z dotoki Rakovega Škocjana, bo treba še raziskati. Hidrokemične analize so pokazale, da so vode v Rakovem Škocjanu trde, poprečno imajo okoli 11—12°N. Nihanja trdote vode niso tako velika, da bi vplivala na polžje populacije. Tudi temperature vode nihajo pretežno v obsegu, ki je ugoden za obstoj oligostenotermnih vrst polžev. Samo za krajši čas se ob spomladanskih toplih nalivih zviša temperatura vode v glavnem toku Raka in v Kotlu (do 19,5° C — 21. 4. 1959), kar pa polži prenesejo brez škode. Niti jim ne škodujejo izjemno nizke zimske temperature. Dne 15. 2. 1959 sem našel aktivne polže v Raku pri vhodu v Zelške jame, voda pa je tedaj imela samo 0,5° C. Večino leta so temperature voda v Rakovem Škocjanu med 8 in 14° C. Glavni tok Raka in Kotel sta zelo odvisna od pritoka voda s Cerkniškega polja, zato se višina vode močno spreminja, vendar podzemeljske vrste polžev tudi to dobro prestajajo. V jamah, kjer pozimi ali poleti vode upadejo, polži

prežive sušno obdobje na vlažnem kamenju in mokrih stenah. V Zelških jamah in še posebno v Tkalca jami najdemo žive primerke vrste *Frauenfeldia kusceri* na mokrih kamnih že v vhodnih delih jame, kamor še seže dnevna svetloba. Podobno je tudi v osušenem delu struge pod Malim naravnim mostom in v okolici sosednjih udorov.

Vegetacija je eden od osnovnih ekoloških činiteljev, ki določajo razpored vrst in vplivajo tudi na vrstno sestavo populacij. Večji del obrobja rezervata in tudi daljne okolice zavzema dinarski mešani gozd jelke in bukve. Med Velikim naravnim mostom in Kotlom je na zahodni strani Matildine ceste smrekov gozd, ki pa ni avtohton, ker je bil nasajen pred dobrimi tremi do petimi desetletji. Na pristojnih legah je tudi nekaj kontinentalnih termofilnih sestojev malega jesena in gabrovca. Te združbe so predvsem pri Velikem naravnem mostu in pri Rakovskih žagah, niso pa tako obsežne, da bi v njih lahko živele populacije termofilnih vrst polžev. Vegetacijski pokrov v Rakovem Škocjanu nudi ugodne razmere predvsem široko razprostranjenim vrstam in tudi alpskim elementom, čeprav je dinarskega značaja.

#### ZOOGEOGRAFSKI REGLED MEHKUŽCEV RAKOVEGA ŠKOCJANA

Rakov Škocjan je premajhno ozemlje, da bi mogli v njem podrobno preučevati razporeditev mehkužcev. Obravnavati ga moramo kot celoto, ker ni nobena vrsta strogo vezana na del rezervata. Nekatere vrste, ki so odvisne od določenih mikroklimatskih razmer, so mozaično razporejene od enega kraja doline do drugega. Vrste polžev, ki živijo predvsem na travnikih, so bile najdene po skoraj vsem rezervatu, ker se travniki in livade razprostirajo vzporedno z Rakom od Rakovskih žag do Veličega naravnega mosta.

Mehkužce Rakovega Škocjana lahko po njihovi geografski razširjenosti razdelimo v več skupin.

1. Vrste z velikimi areali. V to skupino uvrščamo holarktične, palearktične, evrosibirske, evropske in v širšem pomenu tudi tiste vrste, ki so razširjene v večjem delu Evrope. V tej skupini je največ vrst. Doslej so bile najdene naslednje:

- Oryzoma elegans* (Risso, 1826) — palearktična
- Cochlicopa lubrica* (Müller, 1774) — holarktična
- Vertigo antivertigo* (Draparnaud, 1801) — palearktična
- Vertigo pygmaea* (Draparnaud, 1801) — holarktična
- Truncatellina cylindrica* (Pfeiffer, 1822) — evropska
- Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758) — holarktična
- Orcula dolioolum* (Bruguiere, 1792) — srednja, južna in vzhodna Evropa
- Pagodulina pagodula sparsa* Pilsbury, 1926 — alpsko-dinarska
- Pyramidula rupestris* (Draparnaud, 1801) — južna in zahodna Evropa
- Vallonia pulchella* (Müller, 1774) — holarktična
- Vallonia costata* (Müller, 1774) — holarktična
- Ena montana* (Draparnaud, 1801) — srednjeevropska
- Graciliaria filograna* (Rossmäessler, 1836) — vzhodnoevropska
- Clausilia dubia* (Draparnaud, 1805) — evropska
- Cochlodina laminata* (Montagu, 1803) — evropska
- Vitrea crystallina* (Müller, 1774) — evropska

*Aegopinella nitens* (Michaud, 1831) — srednjeevropska  
*Arion subfuscus* (Draparnaud, 1805) — evropska  
*Limax cinereoniger* (Wolf, 1803) — srednja in severna Evropa  
*Monachoides incarnata* (Müller, 1774) — srednjeevropska  
*Helicodonta obvoluta* (Müller, 1774) — južna in srednja Evropa  
*Helix pomatia* (Linnaeus, 1758) — srednja in vzhodna Evropa  
*Carychium minimum* (Müller, 1774) — severni in srednji palearktiki  
*Ancylus fluviatilis* (Müller, 1774) — zahodnopalearktična  
*Lymnaea peregra* (Müller, 1774) — palearktična  
*Lymnaea truncatula* (Müller, 1774) — holarktična  
*Pisidium casertanum* (Polli, 1791) — kozmopolitska

2. Alpske vrste so precej pogostne, prevladujejo vzhodnoalpske in južno-vzhodnoalpske, nekaj pa je tudi alpskokarpatskih vrst.

*Abida frumentum* (Draparnaud, 1801) — alpsko-karpatska  
*Chondrina avenacea* (Bruguere, 1792) — alpsko-karpatska  
*Iphigena densestriata* (Rossmäessler, 1836) — jugovzh.-alpska  
*Cochlodina fimbriata* (Rossmäessler, 1835) — alpska  
*Cochlodina commutata* (Rossmäessler, 1836) — jugovzh.-alpska  
*Discus perspectivus* (Mühlfeldt, 1816) — vzhodnoalpsko-karpatska  
*Aegopis verticillus* (Rossmäessler, 1836) — vzhodnoalpska  
*Trichia leucozona* (Pfeiffer, 1828) — vzhodnoalpska  
*Helicigona intermedia* (Ferussac, 1821) — vzhodnoalpska  
*Isognomostoma isognomostoma* (Schröter, 1734) — alpsko-karpatska  
*Isognomostoma holosericum* (Studer, 1820) — alpsko-karpatska  
*Carychium tridentatum* (Risso, 1826) — alpska  
*Cochlostoma nanum* (Westerlund, 1879) — jugovzhodnoalpska  
*Acicula gracilis* (Clessin, 1877) — jugovzhodnoalpska  
*Renea spectabilis* (Rossmäessler, 1839) — vzhodnoalpsko-dinarska

3. Dinarski vrsti sta bili najdeni samo dve, čeprav leži Rakov Škocjan še v Dinarskem gorstvu.

*Odontocyclas kokeilii* (Rossmäessler, 1837) — severnodinarska  
*Cochlostoma waldemari* (A. J. Wagner, 1897) — severnodinarska

4. Vrste s posebnimi areali. Sem sodijo tiste vrste, ki imajo po razširjenosti in abundanci populacij svojstvene areale.

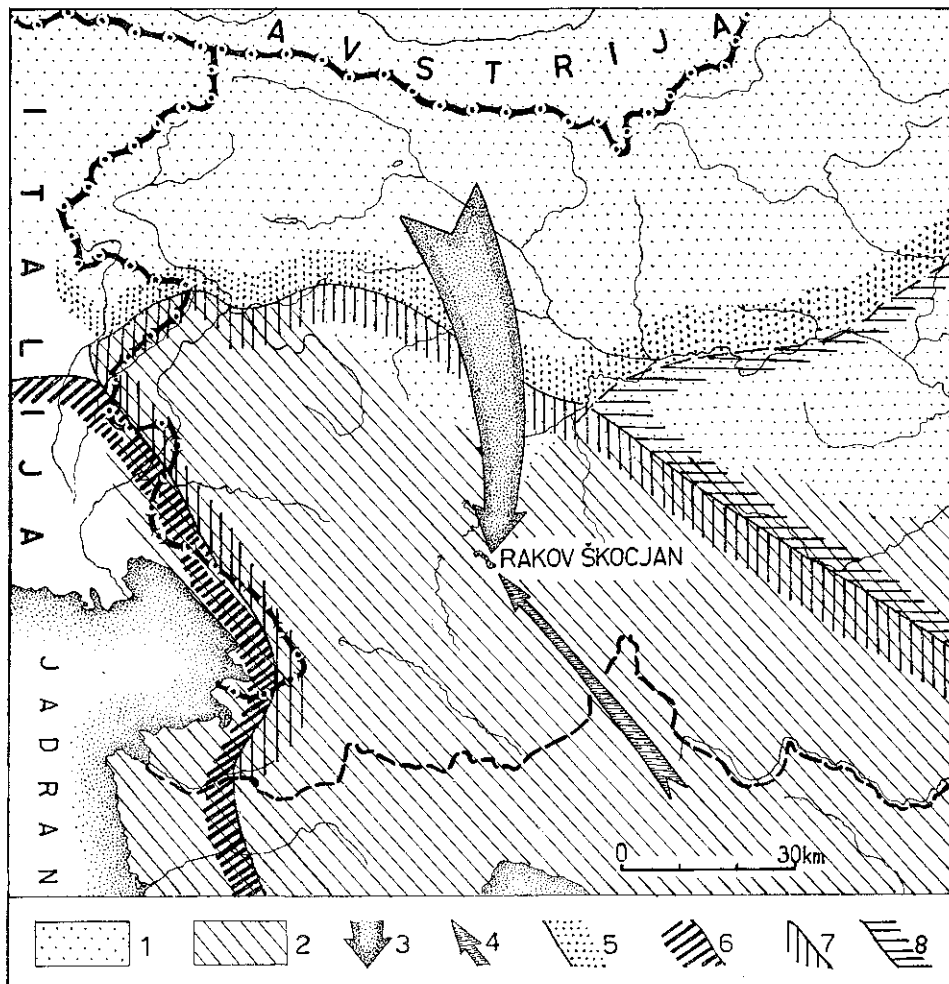
*Helicigona planospira* (Lamarck, 1822) — Balkan, juž. Alpe, Italija  
*Cochlostoma septemspirale* (Razoumowsky, 1789) — juž.-alpsko-mediteranska  
*Frauenfeldia lacheimeri* (Küster, 1852) — jugovzh. Alpe-severnodinarska

5. Endemične vrste. V tej skupini so tiste vrste, ki imajo majhne areale in žive le v najbližjih sosednjih predelih ali pa so endemične v porečju Ljubljani. V tej skupini so samo podzemeljske vrste.

*Zospeum spelaeum spelaeum* (Rossmäessler, 1839) — zah. Notr.  
*Zospeum obesum exiguum* (Kuščer, 1932) — jugovzh. Notranjska  
*Zospeum kusceri* (A. J. Wagner, 1912) — zahodna Notranjska<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Zospeum kusceri* je opisal A. J. Wagner kot *Zospeum frauenfeldi kusceri* iz jam pri Divači. Zaradi velikih konobioloških razlik — močnih lamel, ki se podaljšujejo daleč v notranjost hišice — je to samostojna vrsta *Zospeum kusceri* A. J. Wagner, 1912 stat. n.





Slika 1. Zoogeografski položaj Rakovega Škocjana in vpliv alpskih ter dinarskih vrst. 1 — Alpe; 2 — Dinaridi; 3 — alpske vrste; 4 — dinarske vrste; 5 — triglavska krajina, 6 — jadranska provinca; 7 — slovenska krajina, 8 — subalpsko-slavonska krajina

Fig. 1. Zoogeographic conditions in the karst valley Rakov Škocjan under the influence of the Alpine and Dinaric species, 1 — the Alps, 2 — the Dinarids, 3 — Alpine species, 4 — Dinaric species, 5 — Triglav district, 6 — Adriatic province, 7 — Slovenian district, 8 — Subalpine-Slavonian district.

- Acroloxus telensi* (Kuščer, 1932) — Ljubljana, Krka (sev. del)  
*Iglica luxurians* (Kuščer, 1932) — Ljubljana  
*Frauenfeldia kusceri* (A. J. Wagner, 1914) — Ljubljana  
*Frauenfeldia schleschi* (Kuščer, 1932) — Ljubljana  
*Hauffenia subpiscinalis* (Kuščer, 1932) — Ljubljana  
*Hauffenia michleri* (Kuščer, 1932) — Ljubljana, Ljubljansko polje

Zoogeografski pregled vrst kaže, da je v Rakovem Škocjanu največ vrst z velikimi areali. Značilno pa je, da je druga najmočnejša skupina sestavljena iz alpskih vrst, med temi pa seveda prevladujejo vzhodnoalpske in južnovzhodnoalpske vrste. V Rakovem Škocjanu je veliko alpskih elementov, saj leži v bližini alpskih predgorij, od katerih ga ne ločijo kake posebne orografske in klimatske razmere. Zanimivo je torej, da je v tem predelu le malo dinarskih elementov. Edino dve od tukajšnjih vrst živita samo v skrajnem delu severozahodnih Dinaridov, prav malo pa je tudi vrst, ki so sicer razširjene v drugih zoogeografskih enotah, imajo pa del areala tudi na ozemlju dinarskega sistema. Samo v Rakovem Škocjanu in v najbližji okolici med Cerkniškim jezerom in Planinskim poljem živi vrsta *Frauenfeldia kusceri*, ki ima središče areala v Rakovem Škocjanu. Najpogostnejša je v izviri Kotla in tudi v tanatocenozi Kotla prevladujejo hišice te vrste bolj kot v drugih tanatocenozah. Poleg te je nekaj vrst, ki so endemične v porečju Ljubljani in deloma še v najbližji okolici. V porečju Ljubljani se je razvil podzemeljski tok že pred pleistocenom. V podzemeljske vodotoke so prodle mnoge vrste iz družine Hydrobiidae in tam preživele neugodne pleistocenske razmere, v holocenu pa so se vzporedno z razvojem ponikalnega sistema Ljubljani razvijale v posamezne podvrste in v morfološko diferencirane populacije. V pleistocenskih spremembah podnebja so mnoge vrste verjetno propadle in začele ponovno prodirati po končanih poledenitvah. To velja predvsem za polže in školjke iz družin Neritiade, Melaniidae in Unionidae. Posamezne vrste teh polžev in školjk so se širile po rekah proti severozahodu in prišle v porečje Ljubljani do spodnjih izvirov ob robu Ljubljanskega barja v pritoke Ljubljani, ki prihajajo vanjo med Vrhniko in Zalogom, kjer se izliva v Savo. Podzemeljski tok je tem vrstam zaprl pot. Ker nimajo prenašalcev, ki bi jih po zraku ali po kopnem razširjali v površinske vode zgornjega in srednjega toka Ljubljani, so vsi ti deli porečja ostali brez njih, čeprav so tu zelo ugodne razmere za bivanje polžev in školjk. To velja tudi za vode Rakovega Škocjana, kjer manjkajo predstavniki rodov *Theodoxus*, *Amphimelania*, *Fagotia*, *Unio* in *Anodonta*.

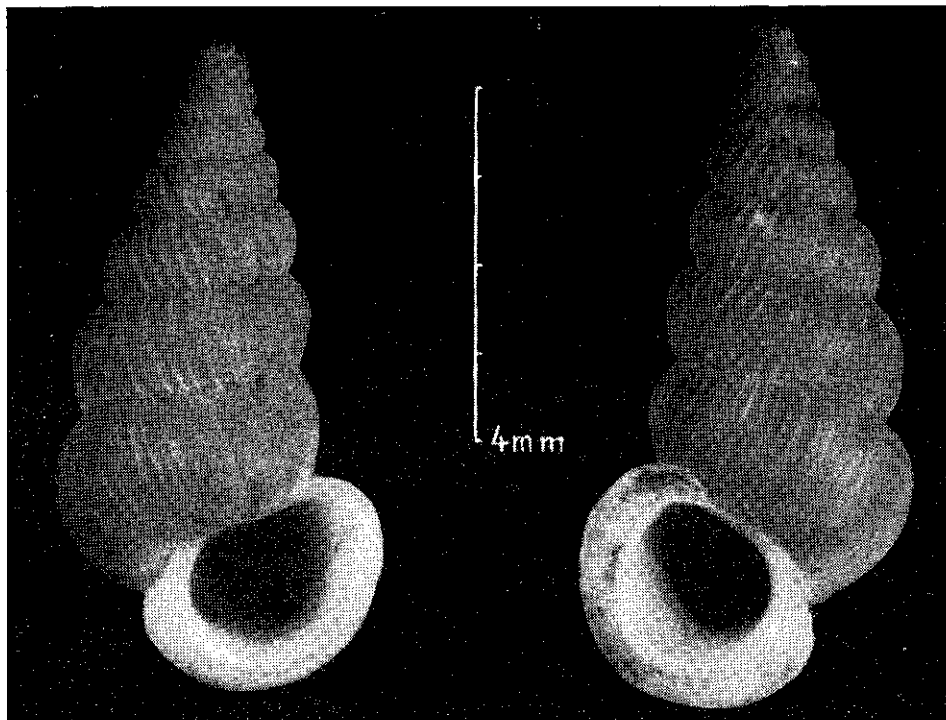
Zoogeografski položaj Rakovega Škocjana lahko opredelimo po Hadžijevi (1935: 36—45) zoogeografski razdelitvi Jugoslavije. Leži v slovenski krajini kraškega dela balkanske subprovinca, ta pa sodi v alpsko provinco borealne zone. (Sl. 1.)

#### ABNORMALNA OBLIKA HIŠICE VRSTE *COCHLOSTOMA WALDEMARI*

Vrsta *Cochlostoma waldemari* (A. J. Wagner, 1897) je v Rakovem Škocjanu zelo pogostna. Med mnogimi primerki te vrste sem našel 25. julija 1963 sredi udorne doline, ob poti, ki vodi od Malega naravnega mosta k Raku in nekdanjim Zelškim žagam, primerek z levo zavito hišico (Sl. 2). Poznamo nekatere vrste, pri katerih — sicer zelo redko — najdemo v nasprotni smeri zavite hišice. Predvsem so znani primerki vrste *Helix pomatia* iz doline Kamniške Bistrice, iz rodu *Cochlostoma* pa poznamo primerek, ki ima ustje na levi strani. Pri Barkovljah blizu Trsta je našel L. Kuščer (1928: 51) na levo zavito hišico podvrste *Cochlostoma scalarinum schmidtii* (Westerlund, 1885).

#### RAKOV ŠKOCJAN KOT JEDRO BODOČEGA KRAŠKEGA NARAVNEGA PARKA

Rakov Škocjan je del kraškega sveta, ki zaradi lepote pa tudi geomorfoloških in bioloških znamenitosti zasluži, da vse človekove posege v njem uravnavamo zelo smotrno. Ni pa dovolj, da skrbno varujemo vse, kar je naredila narava v tej



Slika 2. Normalni in na levo zaviti primerek vrste *Cochlostoma waldemari*  
 Fig. 2. Normal and to the left spiralled individuuum of the species *Cochlostoma waldemari*.

mali dolini, marveč moramo umno gospodariti in ukrepati tudi v širši okolici Rakovega Škocjana. Sedanji rezervat ni majhna, od sveta odrezana naravna posebnost, ki sameva sredi obširnih gozdov, temveč je to le na videz odmaknjena dolina, ki je na najrazličnejše načine povezana s širšo okolico. Naj za primer navedem samo hidrografske razmere. Po zelo zamotanih vodnih poteh se velik del voda iz Cerkniškega jezera pretaka skozi Rakov Škocjan proti Planinskemu polju. Vsak poseg v vode Cerkniškega jezera se bo pokazal tudi v Rakovem Škocjanu.

Vedno bolj se uveljavljajo predlogi, da bi tudi na kraških tleh imeli zavarovano območje, kjer bi bile v največji meri zbrane geološke, geomorfološke in biološke značilnosti krasa. Rakov Škocjan je šolski primer, skoraj vzorna zbirka kraških pojavov, pa tudi zanimivih podzemeljskih živali je veliko. V okolici Rakovega Škocjana pa je še precej kraških zanimivosti, ki bi jih moralo zajeti večje, primerno zavarovano zaključeno območje. Zaradi biospeleoloških posebnosti bi morali zajeti ves svet do Planinskega polja, saj je Planinska jama biološko izredno pomembna. Po številu podzemeljskih vrst je to naša najbogatejša jama, predvsem je v njej veliko človeških ribic. Zavarovati bi morali tudi kraške objekte in njihovo favno na robu Planinskega polja. Pri Lazah je veliko jam z bogato podzemeljsko favno (Logarček, Najdena jama, Mačkovica in druge). Prav tako bi morali zavarovano ozemlje krepko razširiti proti Cerkniškemu jezeru.

Tako bi nastalo smiselno zaokroženo območje, na katerem bi varstvo zajelo veliko podzemeljskih živalskih vrst, hkrati pa tudi mnoge favnistične posebnosti kraškega površja. Rakov Škocjan pa bi bil jedro, v katerem je zbranih največ lepot in znamenitosti.

Zavarovanje kraškega naravnega parka bi moralo biti primerno urejeno. Rakov Škocjan je bil doslej uvrščen med »rezervate pokrajinskih predelov« (kraško območje) in sicer med »specialne naravne rezervate« (Piskernik, Peterlin, 1962: 159). To območje prvobitne narave je po značaju naravni rezervat, njegovo današnje varstvo pa ne ustreza v celoti klasifikaciji znamenitosti (Peterlin, 1965: 98—99), ker ima ohlapnejši varovalni režim, kot je predviden za naravne rezervate. Ker je Rakov Škocjan zelo majhno ozemlje, bi lahko imel strožji varovalni režim, da bi bil to pravi naravni rezervat, ki bi rabil za znanstvene in študijske namene, vsi namenjeni ukrepi pa bi bili pod strogim nadzorom. Vsa širša okolica pa bi bila kraški naravni park in kot tipično območje prvobitne pokrajine zavarovana zaradi splošnih kulturnih lastnosti in odličnih možnosti za rekreacijo (prim. Peterlin, 1965: 98—99), pri čemer sedanje gospodarsko izkoriščanje ne bi bilo okrnjeno.

JOŽE BOLE

#### MOLLUSCS AND ZOOGEOGRAPHIC CONDITIONS IN THE KARST VALLEY RAKOV ŠKOCJAN

The natural karst preserve Rakov Škocjan is a small karst valley situated in the middle of the forests of Notranjsko (= Slovenian Inlands). This preserve covers an area of only 37 hectares. The valley bottom is 505—515 m above sea level, and its highest points reach 570 m. In the south, east and south-east the valley is surrounded by hills, about 700 m high, only on the south-eastern side there is the somewhat higher mountain ridge of the Javornik (1268 m). The whole valley is sunken in humid cretaceous lime-stone, which is liable to fast erosion. Characteristic of the climate of Rakov Škocjan and its surroundings is heavy precipitation, occurring in the summer months as well; long dry periods are scarce. The vegetation period lasts from mid-April till mid-October. Aperiodic changes in temperature are frequent during this time. The average annual temperature is approximately 9° C. Hydrographic conditions are very complicated. The main waterway of the sink-hole river Rak and its tributary, which has its source in the Kotel, receive their water supplies from the Cerkniško jezero (the Lake of Cerknica). There also exist, however, some subterranean waters under the Javornik. Shifts in water temperature, varying in extreme cases between 0,5° C and 19° C, are very important in the life of aquatic underground molluscs. Throughout the greater part of the year optimum for oligostenothermic molluscs. Since the Rak is a sink-hole river, the water level varies a great deal: during summer the flow of water is sometimes even completely interrupted, so that several populations of underground mollusc species remain above the water without suffering from it, since the underground environment in which they live is naturally damp enough.

Molluscs of Rakov Škocjan can be divided into several groups:

1. Species with a wide distribution: holarctic, palaeartic, Evro-Siberian species belong to this group. It is the strongest according to the number of species, with 26 species of snails and one species of mussel registered so far.
2. Alpine species form that is numerically the second strongest group. In this group east-Alpine and southeast-Alpine species predominate, but some Alpine-Carpathian species have been identified as well. Altogether there are 15 different species.
3. There are only two Dinaric species, despite the fact that Rakov Škocjan is situated in Dinaric mountains.
4. Three species with specific distribution belong to this group.

5. Endemic species are known only among underground snails. Four of these have their distribution in Notranjsko and are not to be found outside the limits of the neighbouring territories. The four remaining species are endemic to the river Ljubljanica basin.

A specific feature of the middle and upper Ljubljanica is the absence of all representatives of the families *Neritidae*, *Melaniidae* and *Unionidae*. After the end of pleistocene, some species of these families were migrating up the Ljubljanica and its tributaries, when an underground stream blocked their passage, so that they have inhabited only those areas reaching in the north as far as the springs of the Ljubljanica, its tributaries and the fringes of the marshes of Ljubljana.

According to a zoogeographic division by Hadži, Rakov Škocjan is situated in the Slovenian district of the karst area of the Balkan subprovince, encompassed by the Alpine boreal zone province. (Fig. 1.)

A single individual of the species *Cochlostoma waldemari* with a shell spiralled to the left has been found in Rakov Škocjan so far. (Fig. 2.)

Geomorphologically, hydrographically and biologically Rakov Škocjan is an extremely interesting valley, deserving to be most strictly protected. It might from the nucleus of a »Karst natural park«, an idea having recently been favoured in an increasing number of proposals a karst natural park which should encompass also the Planina polje, the biologically richest Planina cave and the biospeleologically most interesting caves on the northern edge of the Planina polje. In the south and in the east it should reach as least as far as to encompass the most important part of the Lake of Cerknica.

#### L I T E R A T U R A :

- Bole, J., 1967: Taksonomska, ekološka in zoogeografska problematika družine Hydrobiidae (Gastropoda) iz porečja Ljubljanice. Razprava SAZU, IV. raz., 10 (v tisku).
- Gams, I., 1966: K hidrologiji ozemlja med Postojnskimi, Planinskimi in Cerknjskimi poljem. Poročila — Acta carsologica, 4:5—50.
- Hadži, J., 1935: Kurze zoogeographische Uebersicht Jugoslaviens. Verh. internat. Verh. theor. angew. Limnol., 7: 36—45.
- Kunaver, P., 1961: Cerknjsko jezero. Ljubljana.
- Kuščer, L., 1928: Einige Fälle abnormaler Gastropodenschalen. Glas. Muz. društva za Slov., 7—8 B: 51—53.
- Kuščer, L., 1932: Höhlen- und Quellenschnecken aus dem Flussgebiet der Ljubljanica. Arch. Moll., 64 (2): 48—62.
- Peterlin, S., 1965: Problemi topografije naravnih znamenitosti in valorizacije pokrajine. Varstvo narave II—III (1963—1964): 97—102.
- Piskernik, A. & Peterlin, S., 1962: Zaščiteni in zaščitni vredni naravni objekti Slovenije. Varstvo narave I (1962): 159—163.
- Šerko, A., 1949: Kotlina Škocjan pri Rakeku. Geogr. vestnik, 20—21: 159—202.
- Šerko, A., Michler, I., 1952: Postojnska jama in druge zanimivosti krasa. Ljubljana.
- Wagner, A. J., 1914: Die Höhlenschnecken aus Süddalmatien und der Herzegowina. Sitzber. Akad. Wissensch. Wien, 123: 33—48.
- Wagner, A. J., 1927: Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung Bulgariens und Thraciens, nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen. Ann. Zool. Pol. Mus. Hist. Nat., 6 (4): 263—399.
- Wagner, H., 1932: Su alcuni molluschi delle grotte di Postumia e di qualche altra localita. Grotte d'Italia, 6 (1): 22—24.
- Wagner, H., 1935: Ueber die Molluskenfauna der Planina-Höhle. Mitt. Höhlen- u. Karstforsch., 1935: 25—37.

JANEZ GREGORI

## O VARSTVU PTIC V SLOVENIJI

Kot mnogokje tudi v Sloveniji ugotavljamo vsako leto čedalje manjše število nekaterih vrst ptic. Vzroki za neprestano upadanje so skoraj izključno le najrazličnejši posegi človeka v naravo. V grobih obrisih lahko ločimo neposredne posege: tj. direktno uničevanje ptic, in posredne posege: uničevanje in spreminjanje prvotnih biotopov ptic, uničevanje s kemičnimi sredstvi itd., kar je še bolj pereč in daljnosežen problem. V naslednjem sestavku se bosta problema neogibno prepletala, saj hočemo dobiti čim bolj nazoren prikaz problematike varstva ptic v naši republici.

V lovski zakonodaji imamo zakone, ki varujejo ali naj bi varovali ptice. Vendar vse pogosteje ugotavljamo, da je to premalo, saj zakon varuje ptice le kot živalske vrste, problem pa je mnogo obsežnejši. Kaj pomaga, če zakon varuje ptico, ob tem pa uničujemo njen prvotni biotop, kjer ima ptica najbolj ugodne življenjske razmere. V nekaterih primerih nam zakon dela prav medvedjo uslugo, saj varuje živali samo papirnato. Zato je čas, da postane varstvo ptic bolj kompleksno, pa čeprav bi ga izvajali le v nekaterih predelih. Zakon o lovu ali pa zakon o varstvu narave bo moral poimensko navesti vrsto, ki jo želimo zavarovati, obenem pa zavarovati tudi njej življenjski prostor, biotop. Seveda bi s takim ukrepom nekaterim vrstam delno škodovali, saj bi raznim »ljubiteljem«<sup>2</sup> zanimivih trofej s prstom pokazali, kje se zadržujejo. Zato bi taka odločitev terjala res temeljito pripravo, nato pa dosleden nadzor.

Vsestranski posegi človeka v naravo povzročajo tudi vse večje rušenje biološkega ravnotežja; vsako leto se čezmerno namnožijo nekatere vrste živali, predvsem insektov, kar terja zaščitne ukrepe, ki so v večini primerov kemijske narave. Vsako kemično zaščitno sredstvo pa je več ali manj dvorezen meč, saj pogosto škoduje tudi naravnim sovražnikom škodljivcev, ki jih hočemo uničiti. Tako nehote sprožimo uničevalni plaz, ki ima lahko katastrofalne posledice. Zato na tem mestu spet poudarjamo pomembnost biološke zaščite, pri čemer imajo zelo pomembno vlogo prav ptice kot pomemben regulator populacij raznih vretenčarjev, predvsem insektov, kot tudi manjših vretenčarjev (glodalci!).

Vsaka ptičja vrsta je bolj ali manj prilagojena tistemu življenjskemu okolju, ki ima zanjo najbolj ugodne razmere za gnezdenje, prehrano, kritje itd. Te so v močvirju čisto drugačne kot v zaprtem gozdu, na odprtem polju zopet drugačne kot na prodnatih območjih. S spreminjanjem ali uničevanjem prvotnih biotopov prisiljujemo njihove pernate prebivalce, da se preselijo drugam, kolikor se niso zmožni prilagoditi nastalim spremembam.

Na kratko si bomo ogledali posamezne ogrožene biotope, njihove najbolj pogoste in značilne prebivalce in vpliv raznih posegov v te prostore.

Sodobno gospodarjenje z gozdovi in moderno sadjarstvo vsekakor neugodno vplivata na nekatere vrste ptic, predvsem na tiste, ki gnezdiijo v drevesnih duplih, tako imenovane duplarje. S sekanjem starega in votlega drevja se uničujejo mnoga za gnezdenje ugodna dupla, hkrati pa se uničujejo bogate zaloge hrane: različen mrčes pod skorjo in v razpokah. Prav ta zaloga hrane rešuje ptice v zimski stiski.

V mešanih in enovitih gozdovih uporabljajo drevesna dupla predvsem naslednje vrste: menišček (*Parus ater*), velika sinica (*Parus major*) čopasta sinica (*Parus cristatus*), gorska sinica (*Parus atricapillus*), vrbja sinica (*Parus palustris*), brglez (*Sitta europaea*) in mali muhar (*Ficedula parva*). Ni dolgo tega, kar je v Sloveniji dokaj pogosto gnezdil golob duplar (*Columba oenas*), zdaj pa njegovo število naglo upada, čemur je nedvomno vzrok tudi vse večje pomanjkanje primernih dupel za gnezdenje. V večjih duplih rada gnezdi tudi lesna sova (*Strix aluco*). V višje ležečih gozdovih gnezdita v duplih še dve zelo redki vrsti sov: mali skovik (*Glaucidium passerinum*) in koconogi čuk (*Aegolius funereus*). Med duplarji, ki živijo v gozdovih, delno tudi na bolj odprtih območjih, moramo omeniti še razne detle (*Dendrocopos* sp.), troprstnega detla (*Picoides tridactylus*), pivko (*Picus canus*), zeleno žolno (*Picus viridis*) in črno žolno (*Dryocopus martius*), ki pa si v večini primerov sami izdolbejo primerna dupla. Veliki detel (*Dendrocopos major*) izdolbe celo po več dupel, preden se za eno odloči. Zapuščena gnezda zasedejo navadno škorci (*Sturnus vulgaris*), velike sinice, pa tudi brglezi ipd.

Po vrtovih skoraj ni več dupel, pač pa mnogi ljubitelji ptic postavljajo primerne gnezdilnice, ki jih najčešče zasedejo naslednje vrste: velika sinica, plava sinica (*Parus caeruleus*), vijeglavka (*Jynx torquilla*), brglez, škorec, poljski vrabec (*Passer montanus*), včasih pa se vanje naselita tudi ornoglavci muhar (*Ficedula hypoleuca*) in pogorelec (*Phoenicurus phoenicurus*).

V duplih na bolj odprtih krajih gnezdita tudi smrdokavra (*Upupa epops*) in zlatovranka (*Coracias garrulus*); najraje si izbereta votle stare vrbe ob mejah in vodah. Ker pa je takšnega drevja vse manj, občutno pada tudi število teh dveh vrst, ki ga zmanjšujejo še lovci, saj jih vsako leto nekaj pobijejo. Votlo drevje na odprtih območjih si za gnezdenje rada izbirata tudi navadni čuk (*Athene noctua*) in veliki skovik (*Otus scops*), katerih število prav tako naglo pada.

V skorji starih dreves, ki odstopa, gnezdita dolgoprsti plezavček (*Certhia familiaris*) in kratkoprsti plezavček (*Certhia brachydactyla*), večkrat pa tudi razne sinice.

Poseben biotop, ki ga človek iz dneva v dan bolj krči, je tudi gosto trnato grmovje. Sem se zatekajo razne vrste penic: pisana penica (*Sylvia nisoria*), vrtna penica (*Sylvia borin*), sivoglava penica (*Sylvia curruca*) in navadna penica (*Sylvia communis*). Tu redno naletimo na rjavega srakoperja (*Lanius collurio*), ki ga čisto grdimo zaradi ropanja drugih gnezd, pozabljamo pa, da je koristen uničevalec insektov. Gosto grmovje rabi tudi za bivališče in gnezdišče številnih malih slavcev (*Luscinia megarhynchos*), zlasti v jugozahodnih predelih Slovenije.

Zelo zanimivi so vodni biotopi v odprtih vodah, trsju in močvirjih ali barjih. V Sloveniji nimamo tako kot v nekaterih drugih republikah obsežnejših strnjjenih vodnih biotopov, ampak so le manjši in dokaj razdrobljeni. To so razne rečne mrtvice, ribniki, manjša močvirja in barja ter jezera (Cerčniško jezero!). Zato v teh predelih živijo ptice v manjšem številu, pa tudi vrste so skromneje zastopane. Bolj živi pa so ti predeli v času selitve ptic, ko se tu ustavljajo številni

gostje s severa. Nujno bo treba zavarovati katerega izmed omenjenih predelov, da bi tako zagotovili pticam varno bivanje vsaj v nekaterih delih obsežne selitvene poti.

Med najbolj značilne gnezdilce v vodnih območjih Slovenije štejemo naslednje vrste: mali ponirek (*Poliocephalus ruficollis*), zelenonoga tukalica (*Gallinula chloropus*), črna liska (*Fulica atra*), raca mlakarica (*Anas platyrhynchos*), reglja (*Anas querquedula*), različne vrste čapelj, kot so velika bobnarica (*Botaurus stellaris*), mala bobnarica (*Ixobrychus minutus*), čopasta čaplja (*Ardeola ralloides*), včasih tudi siva čaplja (*Ardea cinerea*). Značilni predstavniki trstičja so razne vrste trstnic (*Acrocephalus* sp.) z zanimivim rakarjem (*Acrocephalus arundinaceus*) na čelu.

Zamočvirjena območja imajo spet svoje prebivalce. Razveseljivo je dejstvo, da na ljubljanskem barju vedno pogosteje gnezdi priba (*Vanellus vanellus*). Sem in tja naletimo tudi pri nas na redkeje gnezdeče vrste martincev (*Tringa* sp.). Zanimiva ptica teh predelov je veliki škurh (*Numenius arquata*), ki pa ga v Sloveniji zastopa le nekaj parov na Ljubljanskem barju pri Igu in na Cerkniaškem jezeru. Mogoče bomo našli še kakšna nova gnezdišča te zanimive ptice. V zamočvirjenih območjih gnezditata tudi sloka (*Scolopax rusticola*) in nekoliko manjša kozica (*Gallinago gallinago*).

Na prodnatih in suhih predelih so primerne življenjske razmere le za nekatere zelo redke, vendar nadvse zanimive ptice. Za ozemlje Slovenije omenjamo le prilivko (*Burhinus oedicephalus*). Ni dolgo tega, kar je dokaj številno gnezdila po prodnatih otokih Save, vendar je tu verjetno že povsem izginila, saj Savo vedno močnejše regulirajo, te predele pa vedno pogosteje vznemirjajo tudi razni odvaževalci peska. Svoj delež pa imajo tudi nekateri ljudje, ki so zasledovali prilivkina gnezda in pobirali mladiče, verjetno za ne ravno častno trgovino. Reiser (1925: 124) navaja, da je prilivka dokaj številno gnezdila tudi na dravskih otokih, ki so pa bili pri gradnji hidroelektrarn poplavljeni. Tako zdaj nimamo zanesljivih podatkov o gnezdenju prilivke v Sloveniji.

Kot poseben biotop si moramo ogledati še predele ilovnatih ali peščenih bregov in teras, navadno ob vodah. Nekatere vrste ptic si v take bregove kopljejo celo do en meter dolge rove, na koncu katerih si zgradijo gnezda. V večjih ali manjših kolonijah gnezditata v teh krajih breguljka (*Riparia riparia*) in čebelar (*Merops apiaster*). Večji samotar in biser med našimi pticami pa je vodomec (*Alcedo atthis*). Z regulacijami voda širom po republiki se predeli ilovnatih in podobnih bregov vedno bolj krčijo, hkrati pa hitro pada število ptic, ki bi tu gnezdile. Še pred dobrimi desetimi leti je na desnem bregu Save v Stožicah pri Ljubljani gnezdila manjša kolonija breguljk. Ker so jih vedno nadlegovali otroci, pa tudi Savo so pričeli kasneje regulirati, se je vsa kolonija odselila, tako je vprašanje, ali se breguljke sploh še kje pri nas zadržujejo v času gnezdenja. Podobno je tudi s čebelarjem, za katerega ne vemo zanesljivo, ali gnezdi kje na ozemlju Slovenije. Tudi število vodomecev počasi pada, delno zaradi reguliranja rek, delno pa tudi zavoljo vse bolj siromašnega ribjega staleža naših voda, posledica raznih industrijskih odplak, ki so speljane v naše reke. Manjše ribice so namreč poglavitna vodomčeva hrana.

Kot zadnja si pogledjmo še kulturna polja. Ustvaril jih je sicer človek, vendar povsem ustrezajo prvotnim biotopom nekaterih ptic. Najbolj značilne so naslednje vrste: poljski škrjanec (*Alauda arvensis*); jerebica (*Perdix perdix*), prepelica (*Coturnix coturnix*) in kosec (*Crex crex*). Človek negativno vpliva na naseljenost



ptic na poljih predvsem z vse večjo uporabo raznih agrotehničnih preparatov (insekticidi, herbicidi itd.), ki povzročajo visoko smrtnost ptic na teh območjih. Tudi vse večji poudarek na gojitvi monokultur raznih poljščin nima ugodnih posledic, saj so taki predeli vedno revneje naseljeni s pticami. Mnogo ptic, mladičev in starih postaja tudi žrtev mehanizirane košnje in žetve.

V popis smo zajeli le nekatere vrste ptic, katerih obstoj je bolj ali manj ogrožen, ali pa so tako značilni prebivalci obravnavanih predelov, da smo jih morali omeniti. Varstvo omenjenih predelov in seveda tudi ptic, ki jih naseljujejo, je obširen problem in zasluži posebno temeljito študijo. Naša naloga je, da na ozemlju Slovenije poiščemo najbolj značilne primere navedenih biotopov (kulturna polja so seveda izjema), kjer je človeški vpliv čim manj zaznaven, ter se zavzeti za kar najbolj temeljito varstvo le-teh. S tem bi že precej naredili za rešitev tega problema. Z raznimi propagandnimi akcijami je treba za varstvo zainteresirati čim širši krog ljudi, predvsem učno osebje raznih šol, ki naj bi v tej smeri. poučevalo učence. Pri šolskih urah tehničnega pouka naj bi učenci izdelovali razne krmilnice za krmljenje ptic v zimskem času, starejši učenci pa valilnice. S tem bodo učenci mnogo koristili varstvu ptic, obenem se bodo obogatili z znanjem o njihovem življenju, vedno bolj pa si bodo ostrili tudi čut za opazovanje narave.

Glede kulturnih polj je mogoče umesten predlog, naj bi v predelih kjer mislimo gojiti malo lovno perjad, čim manj škropili z raznimi kemičnimi preparati. Tudi strnjene monokulture tod ne bi bile primerne, ker dajejo divjadi le skromno hrano, obenem pa so močnejše izpostavljene napadom raznih škodljivcev. Praksa je že pokazala, kako koristne so tako imenovane »remize«, pasovi čim gostejšega grmovja in drevja, ki obdaja kulturna polja in jih delijo na manjše komplekse. Njihov veliki pomen je v tem, da ima tu divjad zavetje v času razmnoževanja, v zimskem času pa popestri svoj jedilnik s semeni in sadeži raznovrstnega rastlinstva.

Najbolj pa škodujejo pticam na polju in v gozdu razna kemična sredstva za zatiranje različnih škodljivcev, ki jih tako radi uporabljajo poljedelci in sadjarji. Zaradi lahkomišelnega in nestrokovnega ravnanja s temi snovmi vsako leto nastaja manjša ali večja škoda, ko poginjajo koristne ptice po sadovnjakih in na polju. Na srečo doslej pri nas še ni bilo množičnih poginov, vendar bi morali uporabljati kemične preparate bolj previdno, da nas ne izuči kakšna trpka izkušnja. Na Štajerskem se je že primerilo, da je zaradi uporabe pesticidov poginil občuten del staleža fazanov. Lani smo ob obročkanju drugega legla mladih skorcev ugotovili v Mestnem logu pri Ljubljani in v Stožicah v gnezdih mnogo poginulih mladičev. V nekaterih gnezdih so bile mrtve samice, ki so poginile v času, ko so valile. Vzrok dokaj množičnega pogina so bila verjetno škropila, ki so jih v tem času uporabljali za zapraševanje krompirjevih njiiv. Ker se škorci hranijo tudi s koloradskim hroščem, so verjetno zaradi zastrupljene hrane poginili.

V ilustracijo navajam še kaj se je zgodilo spomladi leta 1960 na Nizozemskem (Bruijns, 1963). Zaradi napačne in malomarne uporabe pesticida parathiona je prišlo do katastrofalnega pogina ptic širom po državi. Z organizirano akcijo so zbrali 27.000 mrtvih ptic, ki so pripadale 55 vrstam. Po ocenah strokovnjakov je tedaj na Nizozemskem poginilo več kot 200.000 ptic. Med poginulimi pticami so bile tudi razne ujede in sove, ki so poginile zaradi sekundarne zastrupitve, ker so se hranile s poginulimi pticami. Pripomnim naj še, da so bili kmetje za malomarno ravnanje s pesticidi ustrezno kaznovani!

V naši republiki so ptice zakonsko zavarovane; po vojni se je izmenjalo že nekaj zakonov, lani smo dobili najnovejšega, vendar varstvo ptic še ni zadostno rešeno. Zakonodajca naše republike deli ptice na dve skupini — divjad in nedivjad. Meja med njimi je delno naravna, po raznih sistematskih skupinah, delno umetna. Tako štejemo veliko uharico (*Bubo bubo*) med vse leto zavarovano divjad, vse druge sove pa so trajno zavarovana nedivjad. Podobno krokarja (*Corvus corax*) edinega od ptic pevk štejemo med divjad in je zavarovan vse leto. Katera so torej merila te razdelitve? Prvo je vsekakor pomembnost vrste kot lovnega predmeta (kljunači, kozice, grlice itd.), brž za tem pa tudi velikost ptice. Odtod verjetno odločitev, da med divjad štejemo tudi pravkar navedeni vrsti. Vendar to ni narobe, saj s tem še poudarimo njuno pomembnost in dejstvo, da ju je treba varovati.

S pernato divjadjo se ukvarja samo lovski zakon, bolj mačehovski pa je odnos do ptic, ki jih štejemo med nedivjad in so torej nelovne. Tako obravnavata varstvo ptic pevk in drugih za kmetijstvo in gozdarstvo koristnih ptic lovski zakon kot tudi zakon o javnem redu in miru! V letih po vojni je že več zakonov obravnavalo varstvo ptic, skoraj vsi pa so kazali vrzeli, ki se jih vse do danes niso mogli znebiti. Začasni zakon o lovu (Ur. l. LRS od 10. 8. 1946) je poimensko navajal zavarovane ptice, ki so redke ali koristne za poljedelstvo ali gozdno gospodarstvo. Zakon o lovu iz leta 1949 (Ur. l. LRS, št. 16 — 19/49) je v 4. čl. varoval ptice pevke in druge za kmetijstvo in gozdarstvo koristne živali. Na temelju 2. odstavka tega člena je minister za gozdarstvo LRS izdal leta 1950 (Ur. l. LRS, št. 26/50) odločbo o zaščiti živali, ki so koristne za kmetijstvo in gozdarstvo. Ta odločba je zavarovala vse ptice, ki niso bile štete za divjad, razen domačega vrabca, poljskega vrabca, velikega srakoperja, šoje in krekovta. Za kršitelje 4. čl. zakona o lovu oz. te odločbe je bila v 40. čl. zakona o lovu predpisana kazen do 50.000 din ali poboljševalno delo do 6 mesecev ali odvzem prostosti do 6 mesecev. Leta 1954 (Ur. l. LRS, št. 26/54) je izšel nov zakon o lovu, ki je v 10. členu načelno varoval ptice pevke in druge za kmetijstvo in gozdarstvo koristne živali. Žal pa so v kazenskih določbah (50. čl.) pomotoma izostali kazenski ukrepi za kršitelje tega člena.

Da bi popravili to pomanjkljivost, je leta 1959 izdani zakon o prekrških zoper javni red in mir (Ur. l. LRS, št. 38/59) v 17. čl. določil: »Z denarno kaznijo do 10.000 din ali zaporom do petnajst dni se kaznuje: kdor lovi ali pobija ptice pevke in druge za kmetijstvo in gozdarstvo koristne živali, pobira njihova jajca, odnaša ali razdira njihova gnezda ali legla.«

Lani smo z velikim zanimanjem pričakovali novi lovski zakon, ki naj bi prinesel dokončno rešitev varstva ptic. Vendar se naša pričakovanja niso povsem izpolnila.

Temeljni zakon o lovstvu (Ur. l. SFRJ, št. 16/65) določa v 12. čl.: »Prepovedano je uničevanje in razdiranje legel zaščitene divjadi, uničevanje in razdiranje gnezd in pobiranje jajc določenih vrst ptic«. V 52. čl. kazenskih določb je rečeno, da se z denarno kaznijo 5.000 do 100.000 dinarjev kaznuje posameznik, ki krši določbe 12. člena.

Republiški lovski zakon (Ur. l. SRS, št. 22/66) določa v prvem odstavku 4. čl.: »Prepovedano je uničevanje in razdiranje legel zaščitene divjadi, koristnih ptic in koristnih sesalcev ter uničevanje gnezd in pobiranje jajc koristnih ptic. Koristne ptice in sesalce je tudi prepovedano lovit«. V kazenskih določbah (28. čl.) je določeno, da se kaznuje z denarno kaznijo 50 do 1000 dinarjev, kdor uni-

čuje mladiče ali razdira legla koristnih sesalcev! Torej noben zakon ne prepoveduje lovljenja in uničevanja odraslih koristnih ptic in koristnih sesalcev!

Na podlagi drugega odstavka 4. čl. republiškega zakona o lovu, ki pravi, da republiški sekretar za gospodarstvo določi, za katere ptice in sesalce velja prepoved iz 1. odstavka, je bila izdana naslednja odredba o varstvu koristnih ptic in koristnih sesalcev (Ur. l. SRS, št. 29/66):

»1. Prepovedano je loviti in uničevati koristne ptice in koristne sesalce, uničevati ali razdirati njihova gnezda oziroma legla in pobirati jajca koristnih ptic.

2. Koristne ptice, za katere velja prepoved iz 1. točke te odredbe, so vse ptice, razen tistih, ki se štejejo za divjad (2. čl. zakona o lovu) in razen domačega vrabca (*Passer domesticus*), poljskega vrabca (*Passer montanus*), velikega srakoperja (*Lanius excubitor*), šoje (*Garrulus glandarius*), srake (*Pica pica*), sive vrane (*Corvus corone cornix*), poljske vrane (*Corvus frugilegus*) in krekovta ali lešnikarja (*Nucifraga caryocatactes*). (Navedeni so tudi sesalci, ki so trajno zaščiteni, a niso divjad.)

3. Kdor lovi ali uničuje koristne ptice in koristne sesalce iz 2. točke te odredbe, se kaznuje po določbi 7. točke iz 17. čl. zakona o prekrških zoper javni red in mir (Ur. l. LRS, št. 38/59).«

Pomanjkljivost novega lovskega zakona si lahko razlagamo le kot malomarnost tistih, ki so ga pripravljali, saj ni logično, da je za razdiranje gnezd zavarovanih ptic predvidena kazen do 1000 N dinarjev, za uničevanje odraslih ptic pa do 100 N dinarjev. V zakonu tudi pograšamo določbo, ki bi predvidevala kazni za malomarno ravnanje z različnimi kemičnimi preparati v kmetijstvu in gozdarstvu.

Novi lovski zakon se glede varstva in določanja lovne dobe za posamezne vrste v marsičem razlikuje od prejšnjega. Z veseljem ugotavljamo, da se je spisek trajno zavarovane pernate divjadi občutno povečal, nekaterim vrstam je spremenjena lovna doba, nerazumljiva pa je odločitev glede kanje (vse leto nezavarovana!), ki je presenetila marsikaterega lovca in naravoslovca.

Nekatere spremembe, ki jih uvaja novi lovski zakon za lovne dobe pernate divjadi glede na prejšnji lovski zakon:

Liberalizacijo lova je opaziti pri odmerjanju lovne dobe samcev in samic fazana, ki traja od 1. IX. do 15. I., s tem da lovske družine lahko v tem okviru same določijo lovno dobo in to ali se strelja oba spola ali samo samci. Nova odločba pač upošteva vedno bolj razvijajoči se lovski turizem.

Lov na divje golobe in grlice se prične 15 dni kasneje kot doslej. S tem se onemogoča pobijanje starih, še predno se mladiči osamosvojijo.

Od čapelj je dovoljeno loviti samo sivo čapljo, vendar so ji skupaj z galebi določili lovno dobo, ki se prične 15 dni prej, konča pa dva meseca kasneje kot doslej. To je predolga lovna doba, saj bomo morali pričeli misliti tudi na varstvo vse redkejše sive čaplje.

Z zakonom je določen tudi lovopust za malo dropljo (*Tetrax tetrax*), vendar se vprašujemo, ali je malo dropljo vredno omenjati v lovskih zakonih naše republike, saj ne vemo, ali se sploh še kdaj pojavi pri nas. Število te vrste ptic zaskrbljujoče pada, kar je predvsem posledica uničevanja njenih prvotnih biotopov v predelih, kjer gnezdi.

Še bolj vprašljivo je varstvo stepne kokoške (*Syrrhaptes paradoxus*), ki so jo do lani lovski zakoni omenjali kot divjad Slovenije in ji celo določali lovopust.

\* Za uničevanje odraslih ptic pa do 100 Ndin.

Ta ptica se je pojavila pri nas samo v času velikih naletov leta 1863, 1888 in 1908 (Niethammer, 1942:72) iz njene domovine, slanih step notranje Azije. Novi lovski zakon je zato ne omenja več kot divjad Slovenije.

V prihodnje bomo jeseni varovali tudi vse labode (*Cygnus* sp.) in žerjava (*Grus grus*).

Čudno je, da kljub opozorilu ob pripravah novega lovskega zakona ta šteje med vse leto zavarovano divjad še vedno tudi prilivko. Le malokateri lovec jo pozna, saj je to v glavnem nočna ptica, na ozemlju Slovenije pa verjetno že tudi povsem iztrebljena, niti nista mogli vplivati na takšno uvrstitev velikost in redkost, saj imamo pri nas še nekatere vrste ptic, ki so večje (npr. škurhi!) in ravno tako maloštevilne, pa jih ne štejemo za divjad. Verjetno je pri sestavljanju prejšnjih lovskih zakonov kdo navedel prilivko kot divjad, zdaj pa se ne moremo odločiti, da bi jo tu črtali in jo uvrstili med vse leto zavarovano nedivjad!

Žal moramo že spet govoriti o varstvu navadne kanje ali mišarja (*Buteo buteo*). Po zakonu o lovu SRŠ iz leta 1949 je bila kanja delno zavarovana, in sicer z lovopustom od 1. marca do 31. julija. Ze zakon iz leta 1954 pa jo je štel med vse leto nezavarovano divjad. Tudi novi lovski zakon ji je odrekel vsako varstvo in ji ni priznal lovopusta niti v času gnezdenja, ko je mir vsaki živali najbolj potreben, kanja pa je tedaj tudi najbolj koristna. Dobro se še spominjamo ankete o kanji (Cvenkel, 1963), objavljene v reviji »Lovec«. Avtor je zbral mnenja in zakonska določila o varstvu kanje v državah, ki se v Evropi ponašajo z najbolj razvitim lovstvom, in dokazal, da je kanja v večini držav delno ali celo popolnoma zavarovana, skoraj vse pa so mnenja, da jo je treba varovati (Vzhodna in Zahodna Nemčija, Avstrija, Madžarska, Sovjetska zveza itd.). V Jugoslaviji je kanja popolnoma zavarovana samo v Hrvaški (podatki iz leta 1963!), vendar se lovske organizacije ne strinjajo povsem s popolnim varstvom. V Makedoniji, Črni gori, Bosni in Hercegovini kanja ni zavarovana, vendar se lovske organizacije zavzemajo za delno zaščito, saj povsod poudarjajo njeno pomembno vlogo pri uničevanju poljskih škodljivcev, škoda na manjši lovni divjadi pa je po njihovem neznatna. Izjema je republika Srbija, kjer so se lovske organizacije opredelile za in proti.

In zakaj so se razne lovsko močno razvite države odločile za varstvo navadne kanje? Zato pač, ker so znanstveno ugotovili, kako zelo je koristna kmetijstvu in kako pomembno regulira biološko ravnotežje v naravi. Le v redkih primerih so ugotovili tudi nekaj škode: nekatere povečini »specializirane« kanje so napadle malo divjad (zajce, jerebice, fazane itd.), delno tudi domačo perutnino. Toda to škodljivo delovanje kanj so ugotovili skoraj izključno le v zimskem času, ko jih je trlo pomanjkanje njim najbolj priljubljene hrane — miši. Res izjemni pa so primeri, da dela kanja škodo na divjadi v času gnezdenja, ko se hrani skoraj izključno samo z mišmi, plazilci, kobilicami itd.

Pri nas kanjo obtožujemo zaradi posameznih primerov, ko so jo zalotili pri ubitem fazanu ali zajcu. V večini primerov pa ni bilo dokazano, da je kanja ta plen tudi sama ubila; često se dogaja, da ga odvzame kragulju. Mnogokrat dokazujejo njeno škodljivost tudi s tem, da se ujame na nastavljeno mrhovino; to pač ni dokaz škodljivosti, ampak koristnosti, saj se kanja raje loti mrhovine kot žive divjadi. Mnogokrat pa kanjo dolžimo grehov, ki jih zakrivi koconoga kanja (*Buteo lagopus*), ko nas obišče v zimskem času.

Tako smo kanjo obsodili na uničevanje kar zaradi posameznih obtožb, brez znanstvenih dokazov. Menim, da bi morali pogledati k sosednjim strokovnjakom,

kaj so dognali, če svojih raziskav še nimamo zadosti. Slovenci se pred svetom radi trkamo na prsa, kako razvito da imamo lovstvo, ki je pač posledica sodobnega lovskega zakona! Ob tem se lahko vprašamo, ali ne delamo krivice sosednjim državam, ki so že spoznale koristi kanje in jo znajo tudi primerno spoštovati. Kanja je klatilec oz. selilec in se v jesenskem času premika proti jugu. Prav v tem času pa jih pri nas pobijemo največ, predvsem pri lovih z uharico kot vabo. Niso redki »lovci«, ki v tem času pobijejo tudi nad 50 kanj. Torej svojim sosedom pobijamo to, kar so vse leto varovali, in se kanje spomladi vračajo k njim močno zdesetkane!

Priznati moramo, da kanja kot vrsta za enkrat še ni ogrožena, čeprav njeno število rahlo, vendar vztrajno pada. Toda zakaj bi nadaljevali s tradicijo, da pričnemo določeno vrsto varovati šele takrat, ko postane njeno število že kritično? Za varstvo kanje bi se morali pobrigati tudi kmetijci, saj je prav njim v neprecenljivo korist; ena sama ptica uniči letno nekaj tisoč miši in nam tako prihrani več tisoč kilogramov žita, ki bi ga miši sicer uničile.

Cvenkel (1963: 361) zaključuje svojo anketo: »Mnenja sem, da bi v merilu Jugoslavije morala dajati forumom, ki izdajajo predpise, temeljna navodila o zaščiti in lovu, Glavna lovska zveza Jugoslavije, v mednarodnem merilu pa Mednarodni lovski svet«.

Ostaja nam samo upanje, da so si slovenski lovci v vsakodnevnem opazovanju narave pridobili že toliko izkušenj, da vsaki živalski vrsti po lastnem prepričanju določajo mesto, ki ji pripada. Zato še enkrat, puško proč od kanje vsaj v času gnezdenja!

Planinskemu orlu (*Aquila chrysaetos*) določa novi lovski zakon lovopust od 1. septembra do 31. decembra. Cenijo, da na ozemlju Slovenije sedaj živi kakih 14 parov orlov, kar je vsekakor skromno število. Možno pa je, da je tudi ta cenitev previsoka. Mnogokrat orlu očitamo, da dela veliko škodo na divjadi visokega lova, predvsem na gamsih in petelinih. Vendar moramo tudi tu priznati, da skoraj nimamo potrebnih raziskav, da nam je iz življenja planinskega orla še mnogo neznanega. Planinski orel postopoma, vendar nezadržno izumira, zato bi bila velika škoda, če bi ga povsem izgubili, še preden bi ga dodobra spoznali. Treba bo čim bolj podpreti načrt, da vse alpske države orla trajno zavarujejo. Za zdaj se moramo sprijazniti s tem, da ima lovopust. Uplenitve planinskega orla ne smemo, kot to delajo nekateri lovci, šteti za uničenje »roparice«, temveč za pridobitev dragocene trofeje. Zato bi se morala lovna doba, če že mora biti, začeti s 1. oktobrom, nikakor pa ne prej, saj takrat orli še menjajo perje in so za prepariranje večinoma neuporabni.

Posebej moramo poudariti varstvo treh velikih skupin vse redkejših ptic, ki postaja že problem v evropskem merilu. To so močvirniki (*Ciconiiformes*), ujede (*Falconiformes*) in sove (*Strigiformes*).

Od močvirnikov se sme pri nas v določenem času loviti samo siva čaplja (*Ardea cinerea*). Na ozemlju Slovenije naletimo še na naslednje vrste, ki so pa stalno zavarovane: rjava čaplja (*Ardea purpurea*), čopasta čaplja (*Ardeola ralloides*), velika bela čaplja (*Casmerodius albus*), mala bela čaplja (*Egretta garzetta*), ponočna čaplja ali kvakač (*Nycticorax nycticorax*), mala bobnarica ali čapljica (*Ixobrychus minutus*), velika bobnarica (*Botaurus stellaris*), bela štoklja (*Ciconia ciconia*), črna štoklja (*Ciconia nigra*), plevica (*Plegadis falcinellus*) in žličarka (*Platalea leucorodia*).

Vse leto so nezavarovane naslednje ujede: kragulj (*Accipiter gentilis*), skobec (*Accipiter nisus*), navadna kanja (*Buteo buteo*), koconoga kanja (*Buteo lagopus*), pepelasti splinec (*Circus cyaneus*) in škrjančar (*Falco subbuteo*). Planinski orel ima, kot smo že omenili, določen lovopust. Vse leto so zavarovane naslednje vrste: sršenar (*Pernis apivorus*), rjavi škarnik (*Milvus milvus*), črni škarnik (*Milvus migrans*), veliki klinkač (*Aquila clanga*), mali klinkač (*Aquila pomarina*), postojna ali belorepec (*Haliaeetus albicilla*), lunj dolgorepec (*Circus macrourus*), beloritec ali močvirski lunj (*Circus pygargus*), rjavi ali poljski lunj (*Circus aeruginosus*), kačar (*Circaetus gallicus*), ribji orel (*Pandion haliaetus*), sokol selec (*Falco peregrinus*), sokolič ali merlin (*Falco columbarius*), rdečenoga postovka (*Falco vespertinus*), južna postovka (*Falco naumanni*) in navadna postovka (*Falco tinnunculus*). Sem štejejo tudi razne vrste jastreb, ki bi se utegnili pojaviti na ozemlju Slovenije. To so beloglavi jastreb (*Cyps fulvus*), rjavi jastreb (*Aegypius monachus*) in mrhar ali egiptovski jastreb (*Neophron percnopterus*).

Med sovami štejemo za divjad samo veliko uharico (*Bubo bubo*), vse druge sove štejemo med nedivjad in so kot koristne ptice zavarovane vse leto. Na ozemlju Slovenije naletimo še na naslednje vrste sov: pegasta sova (*Tyto alba*), veliki skovik (*Otus scops*), mali skovik (*Glaucidium passerinum*), navadni čuk (*Athene noctua*), lesna sova (*Strix aluco*), uralska sova ali kozača (*Strix uralensis*), mala uharica (*Asio otus*), močvirska uharica (*Asio flammeus*) in koconogi čuk (*Aegolius funereus*).

Omenjene tri skupine ptic številčno vedno bolj upadajo, ker jim človek uničuje prvotne biotope (to velja predvsem za močvirnike!) in jih vrh tega neposredno pobija. Kljub temu, da jih zakon skoraj vse varuje, se za to zmeni le malo lovcev. Žal moramo ugotoviti, da je poznavanje divjadi, predvsem pernate, med lovci včasih prav neverjetno revno. Mnogi od njih streljajo na vsako njim neznano ptico, predvsem ujedo, potem se pa izgovarjajo, da so streljali na »jastreba« ali »kragulja«. To je vsekakor šibak izgovor za pobijanje mnogih redkih vrst, saj je staro lovsko pravilo, da streljaj samo tisto, o čemer si se zanesljivo prepričal, kaj je. Ni mi znano, da bi bil takšen prekršek kdaj kaznovan, razen če je šlo za lovno perjad. Večina lovskih družin še vedno zahteva od svojih članov, da vsako leto uničijo določeno število pernatih »roparic«, kar se ustrezno točkuje. V dokaz morajo predložiti porezane noge. Nekatere družine še vedno točkujejo tudi noge sov, saj jih imajo mnogi lovci za lovu škodljive. Kako slabo poznajo lovci ptice, kaže primer, ko je neki lovec predložil noge kukavice in trdil, da jih je odrezal skobcu! Kako naj tak lovec šele loči razne vrste ujed?

Mnogi lovci želijo čim bolj izpopolniti svoje zbirke »trofej«. V ta namen vsako leto pobijejo mnogo raznovrstnih ptic, med njimi najpogosteje razne sove in žolne. To svoje početje navadno zagovarjajo tako, da ne bo nič manj teh ptic, če oni ne ubijejo. In če bi tako rekli vsi lovci? Mnogokrat postanejo žrtve take zbirateljske vneme prav redke vrste ptic. Tak primer je črna štorcklja, ta izredno redka predstavica slovenske avifavne. Žal imamo o njeni gnezditvi v Sloveniji le skromne podatke. Zadnje meni znano sporočilo je iz leta 1911 (J. P o n e b š e k, 1911: 135). Takrat so črne štorcklje gnezdile na Ljubljanskem vrhu pri Vrhniki. Gnezdo so si zgradile na visoki pečini. Meseca maja je loški logar ustrelil eno od starih, mladiči pa so poginili, ko jih je zapustila še preostala stara. Od takrat ni bilo zapaženo nobeno gnezdo več. Po pripovedovanju domačinov pa je črna štorcklja pred nekaj leti gnezdila pri vasi Otok na Cerkniškem jezeru, kar je bil izreden

dogodek. Toda brž se je našel neki ljubljanski »lovček«, ki je na gnezdu ubil eno od starih. Po tem so črne štorke spet izginile z ozemlja Slovenije.

Velik sovražnik malih ptic so še vedno zračne puške. Kljub strogim določbam zakona o nabavljanju, posesti in nošenju orožja (Ur.l. SFRJ, št. 38/64), ki se nanašajo tudi na zračne puške, se stanje le počasi izboljšuje. Še vedno so živi cilji, predvsem razne ptice, bolj vabljivi kot papirnate tarče.

Že od nekdanj je našim ljudem pri srcu lov malih ptic pevka na limanice. Ta lov je dovoljen samo za obročkanje ptic v znanstvene namene, kar opravlja ornitološki oddelek Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Črni lov ptic na limanice je še precej razvit, vendar le v nekaterih predelih naše republike; kolikor mineva, je to povzročil nadzor zakonitih obročkvalcev, milice in Društva za varstvo živali.

V kratkem smo si ogledali problem varstva ptic v Sloveniji, navedli razne ugotovitve in mnenja, marsikaj pa hote ali nehoti izpustili. Na koncu lahko izluščimo nekatera dejstva, ki naj nam bodo tudi kažipot za čim bolj učinkovito varstvo ptic v prihodnje:

1. Zavzeti se bo treba za zavarovanje nekaterih večjih, ornitofavnistično zanimivih območij, kjer je vpliv človeka le slabo zaznaven. Doslej je vsestransko zavarovan samo Triglavski narodni park, drugi rezervati pa upoštevajo samo floristično plat. Zavarovati bo treba nekatere predele, kjer se množično ustavljajo vodne ptice v času selitve.

2. Brž, ko bi na ozemlju Slovenije začela gnezditi kakšna zanimiva in redka vrsta, bi bilo treba takoj poskrbeti za ustrezno varstvo.

3. V kmetijstvu in gozdarstvu naj bi se po možnosti izogibali večjih strnjениh monokultur, saj so te revnejše s pticami, obenem pa močnejše kot druge kulture izpostavljene napadom raznih škodljivcev, predvsem insektov.

4. Pri izpitih za sprejem v lovske družine bo treba od kandidatov zahtevati večje poznavanje ptic, saj je močan vzrok uničevanja mnogih koristnih in redkih vrst prav neznanje lovcev.

5. Strogo bo treba spoštovati lovske zakone.

6. Izpopolnjevanje zbirk različnih ptic naj se omogoči le muzejem in šolam (v pedagoške namene), lovci pa naj se omejijo na ptice, katerih lov dovoljuje lovski zakon.

7. Potreben bo strožji nadzor nad raznimi uporabniki zračnih pušk.

8. Temeljito je treba opraviti z lovci ptic pevka na lim, ki navadno prekupčujejo s plenom.

9. Z zakonom je treba določiti kazni za tiste, ki z malomarno uporabo kemičnih škropil povzročijo zastrupljenje večjih množin ptic.

10. Varstvo ptic je treba čim bolj popularizirati. Tudi kmetijci in gozdarji bi morali poudarjati gospodarsko korist, ki jo prinašajo ravno ptice. Pritegniti je treba tudi prosvetne delavce, da bi v tej smeri vzgajali svoje učence. Vedno bolj je aktualna misel, naj bi v šolah uvedli predmet »varstvo narave«, kar v nekaterih evropskih državah že izvajajo.

JANEZ GREGORI

#### THE PROTECTION OF BIRDS IN SLOVENIA

In Slovenia as elsewhere an annual numerical decrease in certain species of birds has been observed. The causes are to be looked for in the changing of, or rather the destruction of, original haunts, as well as in the direct extermination of birds. In spite

of the fact that the majority of birds are protected by game laws their number is steadily decreasing. Therefore we are now favouring a more complex system of protection, and this is the protection of a certain bird species together with its haunt. The Triglav National Park is so far the only area in Slovenia in which both fauna and flora are completely protected.

The birds living in the following territories are doomed to extermination: old forests and areas with old trees (because some birds nest in hollow tree trunks), the areas covered with thick undergrowth and thorn scrub, water areas-reed-beds, swamps, marshes, gravel surfaces and dry areas, agriliferous and similar shores and terraces where certain bird species nest in burrows, cultivated land.

The protection of birds in Slovenia is ensured by game law. Among wild-fowl which may be hunted only during the close season are the following species and families: *Gaviidae*, *Colymbidae*, *Phalacrocoracidae*, *Ardea cinera*, *Anatidae*, *Aquila chrysaetos*, *Tetrao urogallus*, *Lyrurus tetrrix*, *Lagopus mutus*, *Tetrastes bonasia*, *Alectoris graeca*, *Perdix perdix*, *Coturnix coturnix*, *Phasianus colchicus*, *Rallidae*, *Tetrax tetrax*, *Vanellus vanellus*, *Scelopacinae*, *Laridae* and *Columbidae*.

A special emphasis must be given to the protection of three great families of birds *Ciconiiformes*, *Falconiformes* and *Strigiformes*. With the exception of *Ardea cinerea* all *Ciconiiformes* are protected throughout the year. Unprotected throughout the year are the following *Falconiformes*: *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Buteo lagopus*, *Circus cyaneus*, *Falco subbuteo*. All *Strigiformes* are protected throughout the year.

The following species of the non-game birds are unprotected throughout the year: *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Lanius excubitor*, *Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Corvus c. cornix*, *Corvus frugilegus* and *Nucifraga caryocatactes*.

We deplore the fact that *Buteo buteo* is unprotected throughout the year and the fact that *Aquila chrysaetos* can be hunted during a certain period, though it is believed that only 14 pairs are still extant in Slovenia.

Direct extermination of birds presents a problem which is only slowly being faced up to. Many rare and protected birds have been killed through hunting. The reason for it is to be found in the hunter's lack of knowledge of certain bird species and a misconception of their relative harmfulness; some are even stuffed for private collections.

Air guns still constitute a danger; many small and useful birds have fallen victims to children.

Lime-trapping is practised only in a few places and to a small extent.

Several areas where birds of passage stop will have to be protected.

Careless usage of chemicals (insecticides, herbicides etc.) causing death of birds in vast numbers must be punished, and a corresponding penalty decreed by law.

This problem should be brought to the public consciousness in the interest of the protection of birds. Foresters and agronomists should demonstrate as thoroughly as possible the great economic significance of birds. School-teachers and educationalists should take an interest in it as well in order to bring up young people in a proper knowledge of the value of nature. The idea of introducing into schools a special course in preservation and protection of nature seems to be called for.

#### L I T E R A T U R A

- Bruijns, M., 1963: Bird Mortality in the Netherlands in the Spring of 1960; Due to the Use of Pesticides in Agriculture. Rivon Communication No. 136  
Cvenkel, F., 1963: Anketa o kanji. Lovec 45. Ljubljana  
Krečič, I. & F. Šušteršič, 1963: Ptice Slovenije, Ljubljana  
Mayr, E. & J. C. Greenway, 1960, 1962: Check-List of Birds of the World, 9, 15. Cambridge-Massachusetts  
Niethammer, G., 1942: Handbuch der Deutschen Vogelkunde, Band 3. Leipzig  
Peters, J. L., 1931—1951: Check-List of the Birds of the World, 1—7. Cambridge  
Ponebšek, J., 1911: Crno štokljo — *Ciconia nigra* (L.)... Lovec 2. Ljubljana  
Reiser, C., 1925: Die Vögel von Marburg an der Drau. Graz



**ODMEVI – ECHOES**

## VARSTVO NARAVE V SVETU V ZADNJIH DVEH LETIH (Iz poročil mednarodne organizacije World Wildlife Fund)

*Leto 1965*

Spričo zaskrbljujočega porastka prebivalstva vsepovsod po svetu in s tem naraščajočih potreb po življenjskih prostorih, ne moremo več spregledovati, da je aktivno varstvo narave, se pravi, ohranjevanje in kontrolirano izkoriščanje narave in njenih virov, življenjski pogoj in eksistenčno vprašanje za celotno človeštvo.

V mednarodnem pogledu moramo na prvem mestu omeniti začetek Mednarodnega biološkega programa (IBP), katerega glavna tema so biološke osnove produktivnosti zemlje, človeške prehrane in blagostanja ali, drugače povedano, možnosti gospodarskega izkoriščanja narave in njenih virov, uglasene z zahtevami varstva narave. Posebej je treba omeniti, da je specializirana organizacija Združenih narodov za prehrano in agronomijo (FAO) pričela raziskovati (v povezavi z vodilnimi mednarodnimi organizacijami za varstvo narave) možnosti za načrtno gospodarsko izkoriščanje divjine. Dejstvo je, da dandanes samo znanstveno kontrolirano izkoriščanje določenih živalskih vrst v divjini zanesljivo omogoča njih ohranitev, pa naj se to zdi marsikateremu ljubitelju živali še tako protislovno in nenavadno.

**Evropa.** Na evropskem podkontinentu je zelo pomemben dogodek ustanovitev naravnega rezervata Coto-Donana v ustju reke Guadalquivir v Španiji. Sredstva za nakup 65 km<sup>2</sup> obsegajočega rezervata sta zbrala World Wildlife Fund in španska vlada, kar je prvi primer sodelovanja mednarodne organizacije za varstvo narave in posamezne države. Novi rezervat je poslednja tako rekoč v pristanju ohranjenja pokrajina v jugozahodni Evropi.

Razveseljiv napredek na poti k ohranitvi v evropskem merilu edinstvenih pokrajin pomenijo tudi prizadevanja za ohranitev ostankov nekdanje Puste na vzhodnem koncu Nežiderskega jezera ob avstrijsko-madžarski meji. Po dolgotrajnih pogajanjih se je organizaciji World Wildlife Fund posrečilo preprečiti uničenje te geološko, hidrološko, po favni in flori zanimive pokrajine in vzeti v zakup 440 ha travnate stepe s številnimi plitvimi jezerci.

**Azija.** Danes si je težko ustvariti pravo mnenje o prizadevanjih za varstvo narave na večjem delu azijskega kontinenta, ker nam manjkajo podatki o razmerah na tem področju v Sovjetski zvezi in Kitajski. Vemo sicer za prizadevanja sovjetskih znanstvenikov za ohranitev prvobitnosti Bajkalskega jezera, a to je skoraj vse. V jugovzhodni Aziji ima največje zasluge World Wildlife Fund, ki financira Program za varstvo narave v Jugovzhodni Aziji (SEAP). Namen tega programa je, da pripravi načrte za ohranitev naravnih dobrin in ustanovitev nacionalnih parkov

in rezervatov v Kambodži, Tajski, Burmi, Malaji, Indoneziji in Filipinih. Po zaključku raziskav na terenu naj bi konferenca v Bangkoku omogočila vsem državam udeleženkam, da se seznanijo s temi načrti, in hkrati pripomogla, da bi se uveljavila zahteva po obsežnem varstvu narave, od katerega je tudi v jugovzhodni Aziji v veliki meri odvisna blaginja vse številnejšega prebivalstva. Prav razveseljivo je, da so že opazni nekateri praktični uspehi tega programa: indonezijske oblasti in organizacije, ki se zanimajo za varstvo narave, si prizadevajo, da bi uvedli učinkovit nadzor v naravnem rezervatu Udjung-Kulon na Javi in ohranili samo še tu živečega javanskega nosoroga.

Novost v raziskavah in vzgoji za razumevanje varstva narave je ustanovitev raziskovalnih in izobraževalnih centrov za varstvo narave v Izraelu. Ti centri, zgrajeni v bližini naravnih rezervatov, rabijo tako znanstvenikom za terenske laboratorije kakor tudi obiskovalcem in šolam za izhodišča naravoslovnih ekskurzij in pouk o praktičnem varstvu narave. Ob koncu leta 1965 je delovalo že pet takšnih centrov, zadnji na območju Mt. Meiron, ki je bilo razglašeno za naravni rezervat.

Afrika. Na splošno lahko opazamo ohrabrujoča znamenja, da se v vedno večjem številu afriških držav uveljavlja mnenje, ki ga je prvič leta 1961 izrazila vlada tedanje Tanganjike v manifestu iz ARUSHA: narava in živalski svet predstavljata dragoceno dediščino, zato je nacionalna dolžnost, da to dediščino z vso odgovornostjo negujejo in vzdržujejo, ne nazadnje tudi v dolgoročnem gospodarskem interesu prebivalstva. Vendar ne smemo spregledati, da so skoraj vse mlade afriške države tudi na področju varstva narave navezane na zunanjo pomoč, ki jo morajo v duhu mednarodne solidarnosti prispevati tiste države, ki niso več v razvoju.

Razveseljiv notranji razvoj v nekaterih afriških državah potrjuje ustanovitev samostojnega sekretariata za varstvo narave v Etiopiji, kar je treba pripisati osebnemu zainteresiranju in vplivu cesarja Haile Selassia. Sekretariat, ki ga vodijo kompetentni strokovnjaki, bo skrbel za načrtovanje in urejanje nacionalnih parkov in za učinkovito varstvo redkih živali.

Avstralija in Nova Gvineja. Velik uspeh so dosegle organizacije za varstvo narave tudi v borbi za ohranitev rajske ptice v Novi Gvineji. Parlamentu Papue in Nove Gvineje je bil predložen predlog zakona »Birds of Paradise Ordinance 1965«, po katerem bi bil lov na rajske ptice dovoljen, hkrati pa tudi sproščen njih izvoz. Organizacije za varstvo narave in varstvo ptic so v vlogi na parlament zahtevale zavrnitev predloga in to tudi uspele.

Severna in Srednja Amerika. Misel varstva narave se je v ZDA v zadnjih letih razširila tako, kot nikjer drugod na svetu. Vzrok je dejstvo, da tudi nevarnost uničenja narave in naravnega okolja ljudi ni v nobeni državi večja kot v ZDA. Osnovno misel novega ameriškega programa za varstvo narave lahko najbolje opišemo z besedami: varstvo narave za ljudsko blaginjo. Najpomembnejši med izglasovanimi zakoni določajo omejevanje onečiščevanja vode in zraka, načrtovanje in raziskovanje novih virov pitne vode, ureditev novih območij za oddih, načrtovanje in urejanje novih avtostrad, nadzorovano izkoriščanje ribjega in živalskega bogastva.

Popolnoma drugačne so razmere v Srednji Ameriki, ki so v ostrem nasprotju z dinamičnim razvojem varstva narave v ZDA. Temu ni krivo samo veliko pomanj-

kanje finančnih sredstev, temveč tudi dejstvo, da zavest o nujnosti varstva narave še ni prodrla v pristojne javne kroge. Zato je tembolj razveseljiva ustanovitev naravnega rezervata Cabo-Blanco v Kostariki (Costa Rica). Ta rezervat, ki leži na južnem delu polotoka Nicoya, bo ohranil zadnje ostanke tropskega pragozda, ki se je nekoč raztezal po vsej pacifiški obali Centralne Amerike, poleg tega pa bo omogočil varstvo ogroženega pragozdnega živalstva.

**Južna Amerika.** Na pobudo 1964 ustanovljene latinskoameriške komisije za nacionalne parke in s sodelovanjem Organizacije ameriških držav je bila oktobra 1965 v Mar del Plati mednarodna konferenca o varstvu narave, ki naj bi dala tej dejavnosti v Južni Ameriki novih pobud. Sklepi in priporočila, ki jih je pripravila konferenca, bodo morda vsaj v nekaterih državah kmalu pripeljali do dejanj. Kot kaže skoraj popolno uničevanje gozdov v kolumbijskih Andih po drugi svetovni vojni, namreč napreduje uničevanje narave s prav zaskrbljivo naglico. Med južnoameriški državami se Peru danes najaktivneje ukvarja z varstvom narave. Nedavno je perujska vlada zaupala vsa vprašanja, ki so povezana z ohranjanjem in nadzorovanim izkoriščanjem narave, skupini strokovnjakov, ki morajo pregledati dosedanjo politiko varstva narave in sestaviti nov dolgoročen program.

**Arktika in Antarktika.** Kakor je bilo v letu 1964 opravljeno na konferenci dvanajstih držav obsežno delo za mednarodni sporazum o varstvu živalskega sveta Antarktike, tako so se septembra 1965 sestali v Fairbanksu (Aljaska) predstavniki Danske, Kanade, Norveške, SZ in ZDA, da bi na prvi znanstveni konferenci o značilnem predstavniku arktične favne — belem medvedu — proučevali in usklajali bodoče raziskovalne, varstvene in odlovne programe. Ugotovili so, da ta vrsta ni neposredno ogrožena, saj cenijo sedanje število belih medvedov na 8000—18.000. Kljub temu priporoča konferenca, da prizadete države popolnoma varujejo belega medveda tako dolgo, dokler ne bodo rezultati raziskovanj zopet dovoljevali lova v omejenem obsegu.

**Morja in oceani.** Pri obravnavanju svetovnega varstva narave ne moremo mimo živalskega sveta v morjih in oceanih, ki izumira zaradi roparske politike nekaterih gospodarskih interesov. Pri tem mislimo na kite, katerih število iz leta v leto pada. Že zdaj je število treh največjih vrst kitov padlo daleč pod minimum, ki je potreben za optimalno ohranitev vrste. In vendar države, ki se ukvarjajo s kitolovom (Norveška, Anglija, Kanada, Japonska, SZ in ZDA), niso bile pripravljene opustiti dosedanjo roparsko politiko in se držati količin, ki so jih določili strokovnjaki Mednarodne komisije za kitolov. Nasprotno, sklenile so, da za lovno sezono 1965/66 kvote zvišajo.

#### *Leto 1966*

Leto 1966 je bilo zelo uspešno za mednarodne organizacije, ki se ukvarjajo z varstvom narave. Iz množice konferenc omenjamo le tiste, ki so posebnega pomena za razvoj varstva narave v Evropi: Junija je v Luzernu zasedala 9. generalna skupščina in 10. tehnična seja Union internationale pour la Conservation de la Nature et de ses Ressources (UICN), ki je znanstvena sorodnica svetovne organizacije World Wildlife Fund; v Cambridgeu je bila 14. svetovna konferenca mednarodnega sveta za varstvo ptic (CIPO) in v Noordwijku 2. evropsko posvetovanje o ohranitvi vodnih ptic, ki ga je organiziral Bureau international de Recherche

sur la Sauvagine (BIRS). V celoti gledano lahko označimo sedanje napore na področju mednarodnega varstva narave kot inventarizacijo in pripravljanje znanstvenih osnov za nadaljno praktično delo. V letu 1966 sta strokovni komisiji UICN objavili dve publikaciji, ki zaslužita pozornost javnosti. Prva publikacija ima naslov »Rdeča knjiga« ogroženih živalskih vrst in vsebuje seznam nič manj kot 600 vrst; druga publikacija pa je izšla pod patronatom Združenih narodov in vsebuje seznam nacionalnih parkov in naravnih rezervatov sveta.

**Evropa.** Medtem ko so v mnogih državah nacionalni in naravni parki šele na stopnji planiranja in javnih razprav, je bil na Islandu po večletnem pripravljalnem delu ustanovljen s finančno pomočjo World Wildlife Fund nacionalni park Skaftafell. 895 km<sup>2</sup> velik park, ki leži na ledeniškem območju v severovzhodnem delu otoka, bo ohranil svojevrstno lepo pokrajino s skromno nordijsko vegetacijo. Lahko ga imenujemo za najlepšo realizacijo evropskega varstva narave v letu 1966.

Na področju pokrajinskega varstva moramo omeniti zelo pomembna in daljnosežna prizadevanja za preprečevanje gradnje projektiranih hidroelektrarn v Švici, Avstriji in Sloveniji.

**Afrika.** Leto 1966 je prineslo ponovno potrditev, da nacionalni parki v Kongu — Kinshasa, predvsem pa Albertov nacionalni park, zopet normalno funkcionirajo, čeprav v težkih materialnih razmerah. V več državah, predvsem v Vzhodni Afriki, so bili ustanovljeni novi rezervati za divje živali in nadzorovana lovna območja. Posebno pomemben je 400 km<sup>2</sup> velik Lochinvar, nacionalni park na močvirnatem področju Kafne v Zambiji. Namenjen je varstvu močvirske antilope, ki je drugje že zelo ogrožena, kakor tudi varstvu različnih ptičjih vrst.

**Azija.** Razmere v Jugovzhodni Aziji se v primerjavi z letom 1965 niso prav nič izboljšale, mogoče celo poslabšale zaradi politične nestabilnosti na tem območju in katastrofalne vojne v Vietnamu, kjer ameriška armada z naj sodobnejšim orožjem sistematično uničuje naravo in ljudi. Na drugih območjih jugovzhodne Azije je posebno zaskrbljujoče popolnoma neodgovorno izsekavanje tropških pragozdov, ki vpliva tudi na stalež posameznih živalskih vrst, ki je v zadnjem času izredno padel (na primer stalež orangutana na Borneu in Malaji). Iz drugih vzrokov so močno ogrožene tudi vse tri vrste azijskega nosoroga in vse morske želve.

Nekaj uspehov je bilo doseženih tudi pri ustanavljanju novih rezervatov. Raziskovalna ekspedicija World Wildlife Fund je pomagala pri ustanovitvi Kalabagh rezervata v Pakistanu. Prav tako je bil s sodelovanjem indonezijskih oblasti zavarovan otok Komodo.

**Avstralija.** Problemi varstva narave na petem kontinentu še niso tako nujni, ker potreba po prostoru pač ni tolikšna kot drugod. V Jugozahodni Avstraliji je bil ustanovljen naravni rezervat Two People Bay, dva rezervata pa sta planirana v Zahodni Avstraliji na področju Mt. Caroline in Mt. Stirling, kjer živijo poslednje kolonije skalnih kengurujev. Zelo razvito varovalno službo ima otok Tasmanija, kjer je 5 nacionalnih parkov in več ko 58 manjših zavarovanih območij.

**Severa Amerika.** Varstvo narave nima verjetno nikjer tolikšne opore v vladi in parlamentu kot v ZDA. V letu 1966 so bili sprejeti novi zakoni o regeneraciji voda, nadzoru onečiščenja zraka, ustanovitvi sedmih novih nacionalnih parkov, rezervatov in področij za rekreacijo, pričetku nacionalnega varovalnega programa za ogrožene živalske vrste.

Centralna in Južna Amerika. Čeprav je stanje v Centralni in Južni Ameriki prav tako zaskrbljivo kot v Jugovzhodni Aziji, je bilo v letu 1966 vendarle opaziti nekatera prizadevanja za izboljšanje varstva narave. V Peruju je bil ustanovljen 500 km<sup>2</sup> velik rezervat — Reserva Nacional de Pampa de Galeras — za varstvo redkih živalskih vrst v Andih. Prav tako je razveseljiva pridobitev novi 700 km<sup>2</sup> velik nacionalni park na otoku Great Inagua, kjer je največja kolonija flamingov na Bahamskem otočju. Nove narodne parke pripravljajo v Ekvadorju in Braziliji.

Arktika in Antarktika. Vse zanimanje znanosti in javnosti je bilo v letu 1966 posvečeno usodi belega medveda. Številne strokovne organizacije in predvsem ameriška Conservation Foundation si prizadevajo, da bi podrobneje raziskali ekologijo te živalske vrste in nato pripravili konkretne predloge za zavarovanje.

Na antarktičnem kontinentu so že vidne pozitivne posledice mednarodne pogodbe »Atlantic Treaty«, ki prepoveduje vsakršno človeško dejavnost, ki bi prizadela ali celo uničila ledeni svet tjulnjev, pingvinov, mrožev in drugih komaj še raziskanih živih bitij.

Oceani in oceanski otoki. V letu 1966 so stopile v veljavo dodatne določbe iz leta 1962, ki dopolnjujejo Osnovno konvencijo o prepovedi onečiščenja morij in oceanov z nafto. S tem je bil na tem področju dosežen pomemben uspeh, četudi bo treba še marsikaj storiti za izvajanje te konvencije. Urejeno je bilo tudi vprašanje visokomorskega ribištva. Na mednarodni konferenci v Rio de Janeiru je bila podpisana konvencija o ureditvi tunolova, v kateri so določene dovoljene množine za ves Atlantik. Nekaj napredka je tudi v varovanju posameznih vrst kitov. Najvišje določene kvote ulova sicer še niso bile sprejete, pač pa je bil prepovedan lov najbolj ogroženega modrega kita na vsem Severnem Atlantiku in tudi južno od ekvatorja do 40. širinske stopinje. Zelo pomemben problem varstva narave je tudi varstvo oceanskih otokov in otočij, ki ga bo možno rešiti le z mednarodnimi sporazumi in sodelovanjem.

*Prevedel in priredil Blaž Mihelčič*

## GOZDARSTVO IN VARSTVO NARAVE NA SLOVAŠKEM

V dneh od 21. do 23. septembra 1966 je bil v Zvolenu, središču Slovaškega gozdarstva (visoka šola za gozdarstvo in lesno industrijo, zavod za gozdno gospodarstvo) seminar, ki ga je pripravil slovaški zavod za varstvo kulturnih spomenikov in narave (Slovenský ústav pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody — SŮPSOP) iz Bratislave. Na njem so sodelovali predstavniki gozdarskih, gospodarskih in načrtovalnih organov, gozdarskih visokih šol, znanstveno raziskovalnih ustanov, sodelavci uprave gozdov, gozdarske prakse in varstvenih ustanov.

Varstvo narave na Slovaškem kot tudi v mnogih drugih deželah že od svojih začetkov tesno sodeluje z gozdarstvom (prvi gozdni sestoj je bil zavarovan leta 1895). Seminar v Zvolenu pa je dal priložnost za prvo srečanje gozdarjev in varuhov narave, ki sodelujejo pri reševanju številnih strokovno znanstvenih vprašanj, katera izvirajo iz nasprotja med glavnim ciljem gozdnega gospodarstva — sečnjo drevja — in težnjami varstva narave po zavarovanju znanstveno in kulturno pomembnih gozdnih območij, po gospodarnem uživanju in obnavljanju naravnih

bogastev, med katera spadajo slovaški gozdovi, rekreacijsko, zdravstveno in gospodarsko pomembni za današnje in prihodnje splošno gospodarske potrebe.

Nujnost reševanja odnosov med gozdnim gospodarstvom in potrebami varstva narave kaže dejstvo, da je slovaška služba varstva narave začela v zadnjih letih sistematično urejati vsa zavoravana ozemlja, od katerih odpade 75% na območja gozdnega fonda. Hkrati se pojavlja vrsta nalog, ki temeljijo na načinu gospodarjenja ter zadevajo vse vrste gozdno gospodarske dejavnosti in praktično varstvo območij, kjer je predvideno gospodarsko izkoriščanje.

Udeleženci seminarja so slišali 22 referatov znanstvenih in strokovnih sodelavcev, ki so jih seznanili s sodobnimi vprašanji službe varstva narave na Slovaškem ter njenimi zahtevami glede na perspektivne biološke raziskave in splošno družbene potrebe. Potek razprave je potrdil pravilnost zasnovane mreže zavarovanih območij kot nujnosti, ki je neločljiva od celotnega razvoja gozdnega gospodarstva in jo je treba upoštevati pri uvajanju novega sistema narodnega gospodarstva na področju gozdarstva.

Po uvodnih besedah predstavnika gozdnega gospodarstva na Slovašem (inž. Marko), ki je prikazal vlogo zavarovanih območij gozdnega fonda v odnosu do gozdnega gospodarstva v novem ureditvenem sistemu, je predstavnik SŮPSOP (inž. Mihálik) informiral prisotne o današnjem stanju in perspektivah urejanja zavarovanih gozdnih predelov, prof. Zlatnik pa je prikazal teoretična merila za izbiro in utemeljitev zavarovanih območij. Nadaljnji referati znanstvenih sodelavcev Slovaške akademije znanosti in gozdarskih institucij so prikazali potrebo po varovanju vegetacijskih združb (dr. Michalko), pomen zavarovanih območij (kot objektov za vzdrževanje in varstvo genotipičnega materiala) za zlahktenje gozdnega drevja (doc. Holubčík), pomen gozdnih rezervatov za raziskovanje Karpatov (dr. inž. Magic) in pomen pragozdnih rezervatov za študij zakonitosti razvoja in rasti (doc. Korpel').

Razmerje med splošnim varstvom gozdov in varovanjem zavarovanih predelov je prikazal doc. Stolina. Ovrgec je prepričan, da izvirajo epidemije žuželčnih škodljivcev iz zavarovanih predelov in znanstveno ugotovil, da so obrambni ukrepi proti škodljivcem z uporabo pesticidov in herbicidov, zlasti še v pragozdnih rezervatih, neuspešni.

Drugi prispevki so obravnavali znanstveno in pedagoško vlogo zavarovanih območij (doc. Randuška), potrebo in intenzivnost rekonsrukcijskih posegov (inž. Pruša in inž. Michal), ustanavljanje zavarovanih predelov v gospodarsko upravni dejavnosti (inž. Hatiar) in dejavnost gozdarja v zavarovanem predelu na primeru »Tanap« (inž. Helm).

Varstvu živega sveta v gozdnem okolju sta se posvetila F. J. Turček in dr. Darola. O pomenu zavarovanih območij za vodno gospodarstvo je poročal dr. Fekete, o varstvu geoloških tvorb v gozdnem okolju pa doc. Hüsenica.

Zadnja skupina referatov se je nanašala na zavarovana območja in njihov pomen za študij pokrajinske ekologije (prof. Pfeffer), biološkega raziskovanja pokrajinskih biotopov (dr. Ružička), formiranje zavarovanih območij v oblikovani pokrajini (inž. Pacanovský) in njih praktično varovanje, upravljanje in uporaba (prof. Bako). Tematiko seminarja je presegel referat prof. Papánka: zavarovana območja kot problem koncepcije gozdnega gospodarstva. Prispevek je vseboval progresivni nazor gospodarske ekonomike, ki nepravilno postavlja enostransko ekonomsko pojmovanje pomembnosti gozdnega bogastva na Slovaškem. Avtor tega

prispevka je pokazal na temeljne odnose med varstvom narave in gozdnim gospodarstvom. Podobne teme se je lotil tudi referat inž. Hirša: družbeni pomen gozdov in zavarovanih gozdnih območij glede na naraščajočo populacijo in podaljševanje prostega časa kot temelj turizma in rekreacije.

Zaključki tega seminarja vsebujejo ugotovitev, da bo v perspektivi glede na naloge varstva narave v prihodnjem razvoju in v okviru znanstvenotehnične revolucije treba pomembno spremeniti razvojne zasnove gozdnega gospodarstva. Udeleženci seminarja so potrdili pravilnost zasnovane mreže zavarovanih območij na Slovaškem, posebej so poudarili potrebo sodelovanja z gospodarsko upravo gozdov in z gozdarskimi organi, priporočili vzdrževanje trajnih stikov z zamejskimi organizacijami varstva narave kakor tudi članstvo SŮPSOP v evropskih in svetovnih varstvenih ustanovah. Razprave je zaključila ugotovitev, da so kakršnikoli ukrepi v okviru varstva narave učinkoviti le takrat, če jih podpre vse ljudstvo. Zato je treba povečati vsestransko propagandno in vzgojno dejavnost za napredek varstva narave.

Gradivo seminarja bo objavljeno v monotematski številki zbornika Češkoslovenska ohrana prírody.

*Štefan Mihálik*

#### VARSTVO NARAVE V OKVIRU MEDNARODNEGA BIOLOŠKEGA PROGRAMA (IBP)

Julija 1967 se je začela druga, delovna faza obsežne znanstvene akcije z naslovom »Mednarodni biološki program« (International Biological Programme — IBP). Definicija iz temeljnega dokumenta nam pove, da je to svetovni načrt raziskovanj, ki zadevajo »biološke temelje produktivnosti in človeške blaginje«. IBP si je zadal nalogo izpolniti številne vrzeli v poznavanju posameznih bioloških vej, pospeševati bazične vede ter dozdajšnja in nova spoznanja čimprej uporabiti v prid človeku.

Razprave, ki so privedle do IBP, so se začele že leta 1959, vzpodbudil jih je tudi veliki uspeh »Mednarodnega fizikalnega leta«. Leta 1962 je bil ustanovljen pripravljalni odbor, program pa je bil formalno razglašen julija 1964, ko ga je sprejela prva generalna skupščina IBP. Prva tri leta (1. faza) so bila namenjena načrtovanju in ugotavljanju možnosti za delo. Operativni del (2. faza), ki se je pravkar začel, bo trajal naslednjih pet let.

Dejavnost IBP je v prvi vrsti usmerjena na tiste probleme, katerih rešitev bo mednarodnega pomena. Pred tem je bilo treba primerno poenotiti delovne metode, da bo sploh mogoče dobiti uporabne rezultate. Dozdajšnje izkušnje so pokazale, da to ni ravno lahko doseči. — Preden se dotaknemo vloge varstva narave v IBP, preglejmo na kratko okvirni delovni program, ki se deli na sedem glavnih sekcij. Te so znane po angleških začetnicah:

PT *Produktivnost kopenskih ekosistemov* (Productivity of Terrestrial Communities). Obsega primarno produktivnost zelenih rastlin in sekundarno produktivnost živali, ki se hranijo z rastlinami ali z drugimi živalmi. Vključuje tudi razkroj organske materije.

PP *Produkcijski procesi* (Productions Processes). Sekcija se ukvarja z uporabo sončne energije v fotosintezi, z rastlinsko transpiracijo in z nitrogenskim ciklusom.



CT *Varstvo kopenskih združb* (Conservation of Terrestrial Communities). Glavna naloga je dati znanstveno podlago za zavarovanje območij in vrst, da se ohrani ustrezna množina naravnih nahajališč za današnje in prihodnje potrebe. Ohranijo naj se edinstvene in naglo izginjajoče priložnosti za raziskovanje bioloških procesov.

PF *Produktivnost sladkovodnih ekosistemov* (Productivity of Freshwater Communities). Podobno kot PT se tudi ta sekcija deli na skupini, ki se ukvarjata s primarno oz. sekundarno produktivnostjo. Sem spada tudi varstvo vodnih biotopov. V praksi namreč ribištvo izkorišča naraščanje produktivnosti, medtem ko velja za vodno gospodarstvo ravno nasprotno.

PM *Produktivnost morskih ekosistemov* (Productivity of Marine Communities). Ta sekcija si prizadeva osredotočiti svojo dejavnost na obalne vode in ustja rek, ker se z odprtim morjem ukvarjajo že nekatere druge mednarodne organizacije. Vključeno je tudi varstvo morskih biotopov.

HA *Človeška prilagodljivost* (Human Adaptability). Predmet preučevanja so genetika, rast in fizični pogoji, prenašanje vročine, mraza in velikih višin, delovna zmogljivost in populacijska dinamika.

UM *Uporaba in vzdrževanje bioloških virov* (Use and Management of Biological Resources). Ustanavljanje rastlinskih »genetičnih rezervatov« (gene pools), biološka kontrola, rast in produktivnost žitaric in razvijanje novih bioloških virov za človeško rabo.

Varstvo narave je zaslediti v treh od omenjenih sekcij: varstvo vodnih biotopov je zaupano sekcijama PF in PM, medtem ko je sekcija CT v celoti namenjena varstvu kopenskih biotopov in združb. Tudi naša pozornost je namenjena sekciji CT. Iz njenega okvirnega programa povzemamo glavne naloge:

- ohraniti in zavarovati obsežnejše in čimbolj raznolike naravne združbe,
- raziskovati naravno vegetacijo zaradi primerjave s kultivirano in koristno vegetacijo,
- zagotoviti naravne laboratorije za raziskovanje spontane vegetacije in njene velike pestrosti,
- zagotoviti muzeje v naravi kot objekte za vzgojo in razvedrilo,
- razvijati intelektualna in estetska merila.

Večkrat je poudarjeno, da stalno in naglo naraščanje človeške populacije vse bolj ogroža naravne predele, ki se iz dneva v dan krčijo. Zato jih je treba čimprej in sistematično zavarovati. Temeljne naloge sekcije CT, ki smo jih prej navedli, so še podrobneje razčlenjene:

1. Posameznih delov prvobitne narave, ki so se ohranili po srečnem naključju, ne smemo več prepuščati slučaju. Prav tako ni najbolj smotrno delno raziskovanje posameznih bioloških in fizioloških razmer, čeprav je tudi to nujno potrebno. Treba je ohraniti vse vrste biološko zanimivih območij po vsem svetu in jih zavarovati, preden bo to nenadomestljivo naravno gradivo za vedno izgubljeno.

2. Takšne serije morajo biti čim bolj popolne, in sicer tako v prvobitnih okoljih kot tudi v predelih, ki jih je človek s svojim delovanjem že spremenil. Priporočljivo je zavarovati predvsem naslednje:

- vse ustaljene naravne tipe vegetacije, npr. gozdne združbe,
- vodne biotope, npr. barja, jezera, potoke, morske obale in koralne grebene,
- areale ogroženih vrst,

— vegetacijske tipe, katerih vzdrževanje zahteva posebno skrb, npr. od požara prizadete površine,

— vegetacijo, ki jo vzdržuje določena biološka aktivnost, npr. paša kopitarjev,

— nahajališča avtohtone vegetacije, ki so namenjena za posebne in važne poskuse,

— fiziografsko značilne lokalitete, npr. plaže, peščine, močvirja, skale ipd.

3. Posebno skrb je treba posvetiti lokalitetam, pri katerih se navidez podobne združbe — npr. gozdovi, kjer prevladujejo posamezne drevesne vrste — pojavljajo v različnih klimatskih in drugih razmerah. Vključeni morajo biti primerki vsake take variante.

4. Kolikor gre za objekte, ki so si enaki, je treba dati prednost tistim, ki so primernejši za znanstvene raziskave (— če te že obstajajo, sicer pa predlagati ustrezne raziskovalne naloge), in pa lokalitetam, ki jih ne dosegajo vplivi iz okolice, kjer se odvija nezaželen proces (npr. onesnaženje vode in zraka).

5. Območja, ki so namenjena drugačni rabi, npr. pašništvu, izkoriščanju gozda, ali taka, ki so namenjena javnemu razvedrilu, so navadno preveč vznemirjana, da bi bila primerna za znanstvena raziskovanja v okviru IBP. Vendar je treba vsak primer posebej pretehtati in tam, kjer se izkaže, da paša ustrezno vzdržuje okolje, izvajati stalen ekološki nadzor z raziskovanjem pojavov in učinkov.

6. Čimbolj popolno je treba oceniti območja in lokalitete, ki zahtevajo intenzivno sodobno terensko raziskovalno delo. V primeru, ko so poizkusi takšni, da spreminjajo stanje, ki je potrebno za popolno raziskovalno delo, je treba nujno zagotoviti dopolnilno območje za nadaljevanje raziskovanj.

7. Na območjih in lokalitetah, kjer potekajo stalne znanstvene raziskave, je treba zagotoviti ustrezno varstvo in vzdrževanje. Če raziskovalni program obsega več lokalitet z biološkimi raziskovanji ali merjenji njihove produktivnosti, to ne pomeni, da jih lahko po uporabi zapustimo. Ostati morajo pod določenim varstvenim režimom, da se ohranijo za prihodnje primerjave.

Iz navedenih tez lahko sklepamo, da skorajda ni ozemlja ali nahajališča, ki bi ga lahko zanemarili. V prvi vrsti pa bo treba pregledati in oceniti vse biotope na zemlji in z medsebojnim primerjanjem ugotoviti, kateri od njih imajo za IBP poseben pomen.

Ko ugotavljamo, da je prvo obdobje IBP šlo mimo naših najuglednejših bioloških znanstvenih ustanov skoraj neopazno, se bojimo, da jugoslovanski odbor za IBP doslej ni zadovoljivo opravil svoje naloge. Upamo, da bo vsaj njegova sekcija za varstvo kopenskih združb, ki ji predseduje dr. Dušan Čolić iz Beograda, ob tesnem sodelovanju vseh jugoslovanskih varstvenih ustanov uspešno opravila dokaj zahtevno nalogo.

(Podatki so povzeti iz raznih publikacij IBP)

*Stane Peterlin*

## ŠE O ŠTORKLJAH V PODRAVJU IN POMURJU

Kot smo že v prejšnjem poročilu (Varstvo narave, IV [1965], str. 81—89) napovedali, smo tudi v letu 1966 izvedli zbiranje podatkov o štorkljah in dobili iz 56 poročil naslednje podatke:

	Gnezda	Mladiči		Gnezdo zasedeno nezmano število	Gnezda		Skupaj 1965	Skupaj 1966	+	-
		izle- ženi	odle- teli		opu- ščena	neza- sedena				
Lenart	4	13	11	1	—	—	5	10		5
Maribor-Center	—	—	—	—	—	1	1	1		
Maribor-Tezno	5	15	10	1	—	1	7	7		
Sl. Bistrica	3	10	10	—	—	—	3	4		1
Ptuj	12	27	26	4	1	—	17	16	1	
Ormož	2	4	4	—	—	—	2	2		
Ljutomer	13	40	32	—	—	—	13	15		2
Radgona	10	23	23	—	—	—	10	12		2
M. Sobota	46	131	124	—	—	3	49	45	4	
Lendava	47	146	142	—	—	5	52	41	11	
Skupaj	142	409	382	6	1	10	159			
Lendava I	9	29	28				9	9		
1966	151	438	410	6	1	10	168		16	10
1965	134	411	370	12	7	9	162			

Osemletka Lendava I je edina, ki kljub intervencijam podatkov ni poslala, zato smo vstavili podatke za l. 1965 (zaradi primerjave).

Iz pregleda podatkov je razvidno, da je izrecno naštetih 25 novih gnezd, od teh je skoraj zanesljivo 10 novih gnezd, drugih 15 gnezd pa je bilo morda leta 1965 pri popisu spregledanih. Primerjava podatkov 1965 in 1966 kaže nekoliko drugačno sliko kot gornja tabela: 21 starih gnezd je v letu 1966 ostalo nezasedenih, 14 gnezd je bilo v letu 1965 javljenih, v letu 1966 pa ne.

Med kraje, ki so v letu 1965 ostali neupoštevani in kjer je gnezdo zagotovo bilo zasedeno, je treba šteti predvsem Šalovce v skrajnem severovzhodnem kotu Goriškega.

Nekatera poročila navajajo tudi podatke o usodi posameznih gnezd: v Pernici ob Pesnici je npr. 27. 7. 1965 neurje s točo pobilo mladiče in gnezdo v letu 1966 ni bilo zasedeno, v Poljčanah sta se dve štoklji več dni borili za gnezdo.

V Podvelki sem pri gozdarju našel nagačeno štokljo, ki je bila nekje pri Vuhredu obstreljena in je ranjena priletela do Podvelke ter tu obnemogla. V Orehovi vasi sta se štoklji zaradi preureditve hiše preselili na drugo streho, ker so jima prvotno gnezdo razdrli.

Nismo pa še mogli preveriti podatka o gnezdenju štokelj v Blatu pri Grospljem. Enako še ni potrjena novica, da so lovci ob Cerkniškem jezeru postrelili gnezdeče črne štoklje, ki so v zahodni Evropi že zelo redke.

Iz primerjave podatkov za leto 1965 in 1966 je možno sklepati, da nam anketa dejansko daje dobro sliko, vendar s toleranco 5%. Če bi hoteli povsem točne podatke, bi morali voditi kartoteko za posamezna gnezda, ki bi jih nadzirali s strokovnimi terenskimi pregledi, za kar pa nimamo potrebnih sredstev.

Na terenu je opaziti nekoliko večje zanimanje in obzirnost do štorcelj, kar je nedvomno posledica naših poizvedb in opozoril. Posebno se zanimajo za naše podatke ornitologi v inozemstvu, ker naši podatki pomagajo zaokroževati opazovanja in ugotovitve v Avstriji in zahodni Evropi.

#### Viri:

Schütz E., 1952: Zur Methode der Storchforschung, Beiträge zur Vogelkunde, München  
Aumüller S. & Kepka O. 1960: Zur Statistik der Weisstorchpopulation in Oesterreich, Mitt. des Naturwiss. Vereines für Steiermark. Graz.

ICB-The president's Letter, 1965/7; International Survey of the White Stork.

*Mirko Šoštarič*

### PREDLOG ZA RAZGLASITEV KRAŠKEGA PARKA NA TRŽASKEM

(R. Mezzena — L. Poldini: Contributo alla risoluzione del problema istitutivo di un parco carsico [posebni odtis iz Atti del Museo Civico di Storia Naturale — Trieste 25: 5-32, 1966])

Renato Mezzena, ravnatelj Prirodoslovnega muzeja v Trstu, in Livio Poldini, docent na Botaničnem inštitutu tržaške univerze, sta pisca tega temeljitega predloga za ustanovitev kraškega narodnega parka.

Po uvodni ugotovitvi, da skrbi varstvo narave za nacionalne vrednote, ki so povsem enakovredne npr. energetskim, industrijskim, turističnim, urbanističnim in drugim vrednotam, in da ga pospešuje vedno več mednarodnih organizacij, primerjata pisca italijansko varstvo narave s podobnimi prizadevanji drugod. Ugotavljata, da bi morali sedanjo površino zavarovanih predelov v Italiji vsaj potrojiti, da bi mogli vzdržati mednarodno primerjavo.

Konec leta 1964 so se začele priprave za zavarovanje Tržaškega Krasa. Po mnenju piscev je za to več razlogov:

1. To je edini kos Krasa v italijanski državi. 2. Na njegovem območju najdemo vse tiste značilnosti kraškega sveta, ki jih preučuje posebna veda — krasoslovje. 3. Kras v mejah italijanske države pomeni posebno obogatitev italijanske flore in favne, saj gre za kompleks vrst in pojavov, ki so značilni predvsem za Balkanski polotok in bi jih sicer Italija ne imela. Pomembna je tudi lepota kraške pokrajine in zlasti še harmonija med človekom in kraško naravo. 4. Kras je prizorišče bojev iz prve svetovne vojne in zato tudi zgodovinski spomenik.

Po definicijah za narodni park in naravni rezervat pisca ugotavljata, da zaradi goste naseljenosti, in ker ni več prvobitne narave, na Tržaškem Krasu ni moč govoriti o narodnem parku, temveč le o naravnem rezervatu.

Zelo jasna in povsem pravilna je ugotovitev piscev, da je varstvo posameznih živali in rastlin neuspešno in da je edini uspešni način varovanja Tržaškega Krasa strogo varstvo okolja. Nadomestivši izraz »okolje« s sodobnejšim »ekosistemom« pisca naštevata kraške ekosisteme. Označujeta jih z rastlinskimi združbami, ki so za ta namen najpripravnejše. Navajata (po raziskavah L. Poldinija) združbe skalnih razpok, melišč, travišč, grmišč in gozdov ter vlagoljubne in močvirske združbe.

Sledi seznam sedmih predelov, ki jih avtorja predlagata v varstvo.

Prvi rezervat naj bi obsegal zgornji in srednji tok Glinščice z vrhovoma Krasom in Steno. Zaradi skalnate površine, ki ni ugodna za zazidavo, je ta predel v veliki meri ohranil naravno vegetacijo, ki jo sestavlja večje število endemičnih, ilirskih, mediteranskih in montanskih rastlin.

Drugi rezervat bi obsegal obalni pas med Devinom in Seljanskim zalivom oz. pod Nabrežino in Sv. Križem. V tem rezervatu, posebej še okoli Devina, uspeva endemični glavinec *Centaurea kartschiana*, najpomembnejši pa so sestoji makije (*Orno-Quercetum ilicis*).

Najobsežnejši bi bil tretji rezervat, ki bi potekal ob italijansko-jugoslovanski meji od Grmade do Kokuša. To je svet črnega gabra in malega jesena ter značilnih kraških pašnikov.

Cetrty rezervat obsega Draščico in Goli vrh, značilni vzpetini nad tržaškim mestom. Tommasinijev lan (*Linum tommasinii*) in Tommasinijev mleček (*Euphorbia tommasinii*) sta značilni rastlini za ta tudi panoramsko zelo lepi predel.

Peti rezervat naj bi zajel pobočja nad Bovedom in Trstenik. Za ta predel je značilna flišna kamnina, botanično pa ga označuje pojavljanje brškina *Cistus salviaefolius*. Poleg tega je tukaj še poseben tip hrastovega gozda in travnika.

Šesti rezervat se razprostira okrog Velike jame pri Brišičkih. V vrtačah uspeva gozd belega gabra, ki ima v podrasti značilne rastline bukovih gozdov, čeprav bukke same ne najdemo, verjetno zaradi premočne kontinentalnosti vrtač.

Sedmi rezervat je zunaj ozemlja tržaške province, obsegal pa naj bi ozemlje okoli Doberdobskega jezera, jezera pri Rdečem kamnu in močvirje Sabljichi, tja do morja. Ozemlje se odlikuje po svojih biotopih jezer, močvirij in tekoče vode. Obe jezera sta značilni kraški jezera in redkost v Italiji.

Predlagani rezervati so pregledno vrisani v priloženo zemljepisno karto.

Velja omeniti, da je Carlo d'Ambrosi v isti reviji (str. 39—71) objavil pod naslovom »Contributo alla risoluzione del problema istitutivo di un parco carsico — Nota geologica« geološki komentar k obravnavanemu predlogu. Ta avtor ugotavlja, da se geološke posebnosti krijejo z mejami predlaganih rezervatov in je tako problem njihovega varstva primerno homogen. Obširno popisuje geološke značilnosti vsakega teh rezervatov.

Tako smemo trditi, da je predlog za varstvo Tržaškega Krasa zelo solidno izdelan in samo želimo, da bi bil sprejet v čimbolj neokrnjeni obliki. Z naše strani moramo le še ponoviti ugotovitve dr. L. Čermelja (*Proteus* 28: 275—276, 1966), da so za posamezno ozemlje značilni ne samo naravoslovni pojavi, temveč tudi človek. Pisca predloga sama omenjata soglasje med kraško naravo in naselbinami v njej. Le-te je ustvaril naš, slovenski Kraševac. To je prvotni in večinoma še danes prevladujoči prebivalec in lastnik predlaganih naravnih rezervatov. Poskrbeti je treba, da se ohranijo on, njegov jezik, njegove navade in njegova zemlja pred tujo infiltracijo, končuje dr. Čermelj.

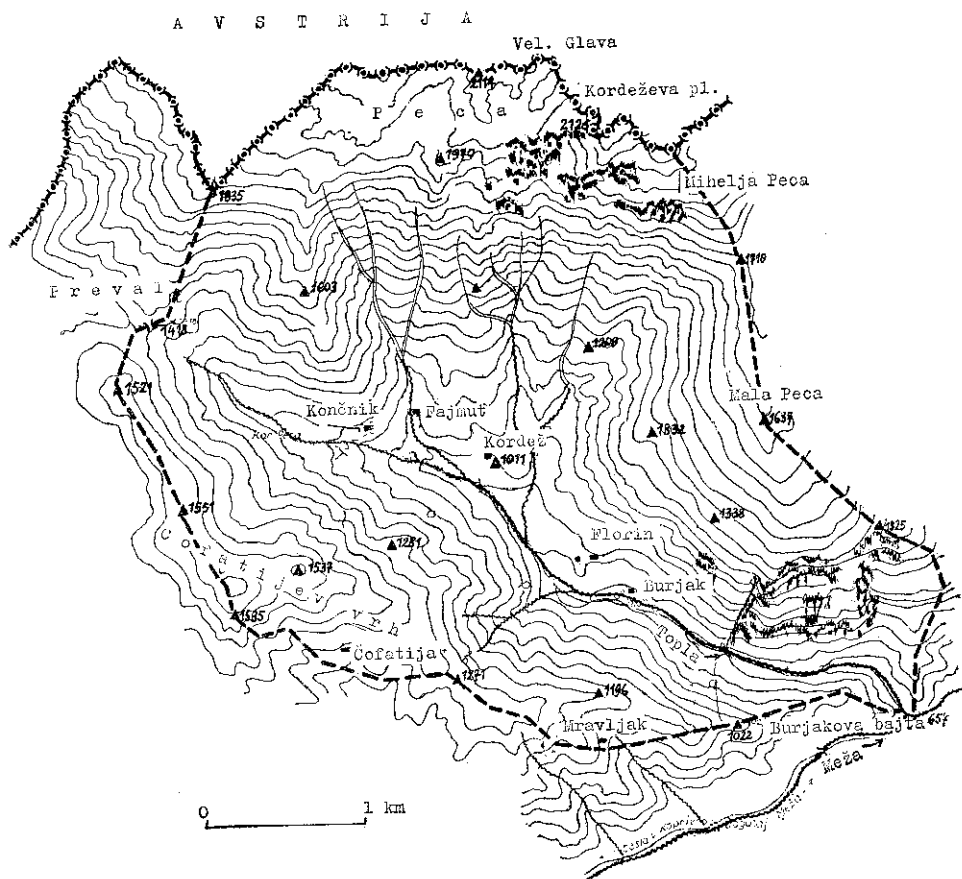
Tone Wraber

**NOVI ZAVAROVANI NARAVNI OBJEKTI  
IN PREDLOGI ZA ZAVAROVANJE**

**RECENTLY PROTECTED NATURAL OBJECTS  
AND PROPOSALS FOR PROTECTION**

DOLINA TOPLA NA KOROŠKEM

Leta 1966 je bilo z republiškim predpisom zavarovano eno samo pokrajinsko območje, dolina Topla na Koroškem, ki pa po pomembnosti sodi med najvrednejše krajinske parke (ali: naravne parke; rezervate pokrajinskih prede-



Slika 1. Zavarovano območje doline Tople

lov) v naši republiki. Predlog za zavarovanje je dala že leta 1964 Skupščina občine Ravne na Koroškem, ki je tudi pripravila temeljno gradivo za zavarovalno odredbo.

Topla (ime je dobila po istoimenskem potoku) je ena najbolj idiličnih dolin na slovenskem Koroškem. Zaradi odmaknjenosti od prometnih poti je ohranila precej starih krajinskih značilnosti in številne kulturne spomenike. Dolina je zaključena pokrajinska celota, poseben pečat ji dajejo stene in južna pobočja Pece, ki se spuščajo prav do potoka Topla, saj dolina nima niti koščka ravnega dolinskega dna.

Ena glavnih posebnosti, zaradi katere je bila dolina zavarovana, so samotne kmetije, pet po številu, ki imajo še ohranjeno tipično zemljiško razdelitev v celkih. Vsaka domačija zase je s stanovanjskimi in gospodarskimi poslopji gospodarska celota. Ob potoku so (bili) namreč tudi majhni mlini, žage in vodne naprave, ki delajo lastnika še bolj neodvisnega od zunanjega sveta. Lahko pa tudi trdimo, da je vsaka stavba zase pomemben kulturni spomenik.

Dolina leži v smeri severozahod-jugovzhod, zato ni čudno, da so kmetije in polja na prisojnih južnih pobočjih precej visoko na levem bregu potoka, ki se strmo spušča v dolino Meže. Osojna pobočja na desnem bregu Tople in senčnato dolinsko dno porašča gozd.

Zavarovano pokrajinsko območje doline Topla meri približno 1345 ha (površina k. o. Topla), leži v nadmorskih višinah med 657 m — ob izlivu Tople v Mežo — in 2126 m na Veliki Glavi na grebenu Pece.

Objavljamo še besedilo zavarovalne odredbe, ki je izšla v »Uradnem listu SRS« (št. 32-170/66) dne 13. okt. 1966:

Na podlagi 4., 8. in 25. člena zakona o varstvu kulturnih spomenikov in naravnih znamenitosti (Uradni list LRS, št. 22 — 129/58) izdajata sporazumno republiški sekretar za prosveto in kulturo in republiški sekretar za urbanizem

## ODREDBO

o razglasitvi doline Tople na Koroškem za naravno znamenitost

### 1

Območje doline Tople v zgornjem delu Mežiške doline se zaradi posebne naravne lepote ter etnografskih in kulturnozgodovinskih vrednot razglasi za naravno znamenitost.

### 2

Zavarovano območje zajema vsa zemljišča znotraj meje, ki teče od Burjakove bajte (657 m) pri izlivu Tople v Mežo proti severu po slemenu na koto 1325 in na Malo Peco (1673 m), od tu na koto 1710 in po slemenu Mihelje Pece na državno mejo pri Kordeževi planini, nato po državni meji proti zahodu do kote 1835, dalje proti jugu po razvodnici med Toplo in Koprivno na Preval (1418 m) in po slemenu čez kote 1521, 1551, 1535, 1271 in 1022 tako, da vključuje samotni kmetiji Čofatijo in Mravljak, nato pa se po slemenu spusti v dolino Meže do Burjakove bajte.

Meja zavarovanega območja je vidno označena na dohodnih poteh in na drevesih ali na drugih vidnih predmetih ob meji z ustreznim napisanim opozorilom.



3

Na zavarovanem območju so brez poprejšnjega dovoljenja Republiškega sekretariata za prosveto in kulturo prepovedani posegi, ki bi spremenili osnovne značilnosti pokrajine, kot so npr. goloseki in preseki, regulacije hudournikov in potokov, podiranje in prezidavanje obstoječih stavb in naprav, spreminjanje sedanje zemljiške razdelitve in podiranje starih samotnih dreves, ter drugi posegi, ki bi bili kakorkoli v nasprotju z namenom zavarovanja.

Za vsako novo gradnjo (stavbo, gozdno in prometno napravo, žičnico, daljnovod in podobno) na zavarovanem območju je potrebno dovoljenje Republiškega sekretariata za prosveto in kulturo ter Republiškega sekretariata za urbanizem.

Na zavarovanem območju je dovoljeno redno izkoriščanje obdelovalnega zemljišča in gozda ter opravljanje vzdrževalnih del na obstoječih zgradbah in napravah.

4

Skupščina občine Ravne na Koroškem neposredno ali po svojih pooblaščenih organih ali organizacijah opravlja varovalno in nadzorno službo na zavarovanem območju in skrbi za izvajanje te odredbe.

5

Ta odredba začne veljati osmi dan po objavi v »Uradnem listu SRS«.  
št. 63 — 12/65

Ljubljana, dne 8. avgusta 1966.

Republiški sekretar  
za urbanizem:  
Ermin Kržičnik l. r.

Republiški sekretar  
za prosveto in kulturo:  
Tomo Martelanc l. r.

MIRKO ŠOSTARIČ

STARA IN ZNAMENITA DREVESA V PODRAVJU IN POMURJU  
(Nadaljevanje)

Lipa (*Tilia sp.*) — razporejeno po občinah

Ravne na Koroškem:

140. KOPRIVNA, h. št. 25, lastn. Kumer: 3 lipe, obs. pribl. 1 m
141. HELENA NAD MUŠENIKOM: pr. ok. 2 m
142. LUDRANSKI VRH lastn. Najevnik: obs. 1170 cm
143. URŠLJA GORA, h. št. 5, lastn. Godec: pr. 60, 90, 110, 130 cm
144. PODKRAJ, Smučarska koča: pr. 105 cm
145. PODGORA, h. št. 18, last. SLP-Kogelnik (najemnik Maks Zaberčnik): 7 lip  
obs. 725, 400, 350 cm in pr. 60, 80, 90, 90 cm
146. STROJNA, h. št. 21-22 (med šolo, cerkvijo in karavlo): obs. 515, 400, 325,  
265, 250 cm
147. POLJANA, h. št. 14 (za gostilno, *T. cordata*): obs. 570 cm
148. POLJANA, h. št. 14 (na križišču): pr. 90 cm.
149. POLJANA, h. št. 14, ob kapeli: pr. 95, 75 cm
150. SP. JAMNICA (med kapelo in Gornjakom, *T. cordata*): obs. 330, 260, 225,  
240 cm
151. SP. JAMNICA 12, lastn. Ciril Kumpri-Kramove (1964 podrli): obs. 530 cm
152. SP. JAMNICA, lastn. Jože Miler: obs. 400 cm
153. SP. JAMNICA 5, lastn. Anton Kotnik-Novak: obs. 365 cm
154. TOLSTI VRH, h. št. 45 (?), lastn. Rezar-Lečnik (ob kapeli): obs. 370 cm
155. TOLSTI VRH, h. št. 49, lastn. Hajnrih Dretnik: pr. 90 cm
156. TOLSTI VRH, h. št. 50, lastn. Hovnik-Kneps: obs. 330 cm
157. ZAGRAD, h. št. 36, lastn. Franc Potočnik-Temelj: obs. 410 cm
158. KOT, h. št. 23, lastn. KZ Prevalje-Bčelo: pr. 85 cm
159. LESE, h. št. 71, lastn. Valentinčič in Alojz Kumpri (Prevalje št. 241, pri cerkvi  
sv. Ane, *T. platyphyllos*): obs. 445 cm
160. BRDINJE, h. št. 39, lastn. Marija Naglič-Štahr (pri Prunerjevi bajti, ob plotu  
z lesenim znamenjem): obs. 360 cm
161. KOTLJE, pred pokopališkim zidom: obs. 350, 290 cm
162. KOTLJE, h. št. 13, lastn. Jože Matija-Zdovec: obs. 400 cm
163. PODKRAJ, h. št. 1, lastn. Franc Močivnik-Avguštin (ob slopastem znamenju):  
obs. 380 cm
164. PODKRAJ, h. št. 4, lastn. Beno Kotnik-Ljubac: obs. 330, 210 cm
165. PODKRAJ, h. št. 8, lastn. Večko — Pavšer (2 vrha): obs. 370 cm
166. PODKRAJ, h. št. 11, lastn. KZ Prevalje-Žerjavle: pr. 80, 100 cm

167. LEŠE, h. št. 69, lastn. Ivan Šumak-Hermanko (ob kapeli): obs. 425, 410 cm  
 168. PLAT, h. št. 14, lastn. Ivan Petrič-Preronjek: obs. 450 cm  
 169. PLAT, h. št. 13, lastn. Luka Žaže-Kajžar: pr. 140, 130 cm  
 170. PLAT, lastn. GG — Macigoj: obs. 395, 385 cm  
 171. PLAT, lastn. GG-Obretan: obs. 510 cm, pr. 90, 85 cm  
 172. URŠLJA GORA, lastn. GG-Naravnik: pr. 125 cm  
 173. URŠLJA GORA, h. št. 5, lastn. Andreja Petrič-Močivnik: pr. 100 cm  
 174. JAZBINA, h. št. 7, lastn. Rado Klavž-Pistotnik: pr. 90, 85 cm  
 175. JAZBINA, h. št. 6, lastn. Angela Klavž-Kobar: pr. 130, 80, 75 cm  
 176. ZG. GORJE, h. št. 89, lastn. Ivan Stopar-Mežnar (ob cerkvenem obzidju):  
 10 lip, obs. 185—340 cm  
 177. ZG. GORJE, h. št. 89 (močno votla in iz votline raste mlada lipa): pr. 150 cm  
 178. ZG. JAVORJE, h. št. 35, lastn. Martin Kumer-Konič: pr. 100 cm  
 179. ZG. JAVORJE, h. št. 25, lastn. Jože Roženičnik-Pikovo: pr. 80 cm  
 180. LOM, h. št. 18, lastn. Zofija Hamun: pr. 80 cm  
 181. MEŽICA, lastn. SLP — ob avtobusni postaji: pr. 115 cm

Slovenj Gradec

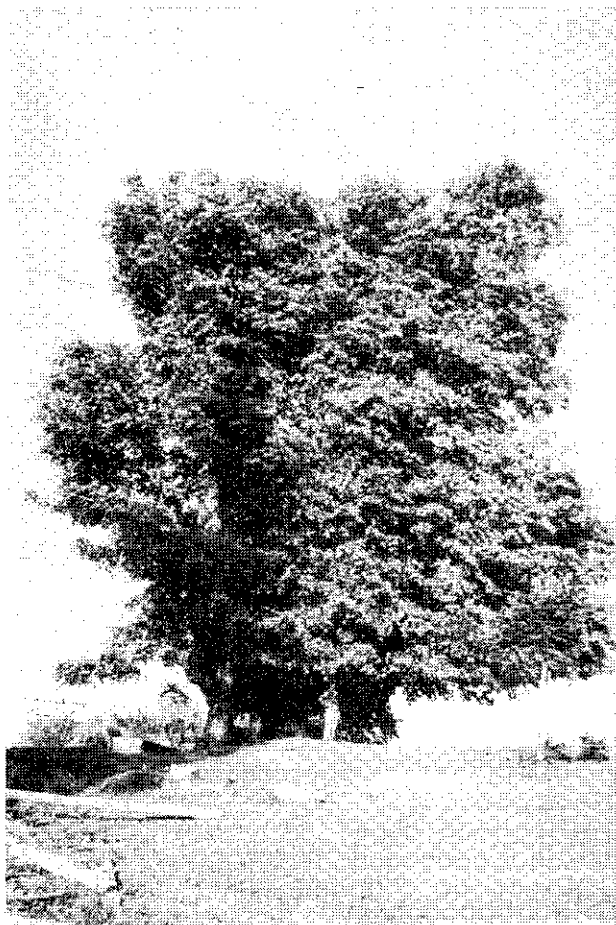
182. SPODNJI DOLIČ, h. št. 69, lastn. Anotn Krejan: obs. 490 cm  
 183. STRMEC, h. št. 1, lastn. Janko Ramšak-Podvin: pr. 150 cm  
 184. KOZJAK, h. št. 37, lastn. Zdravko Pajer-Torej: pr. 80 cm  
 185. ZAVRŠE, h. št. 85, lastn. Tomaž Martinc-Pušnik: obs. 330 cm  
 186. ZAVRŠE, h. št. 47, lastn. cerkev Šentrupert (pri Antonu Meh): obs. 520, 370,  
 270 cm  
 187. PAKA, lastn. Pejovnik-Auberšek: 7 lip. obs. do 460 cm  
 188. ZAVRŠE, h. št. 84, lastn. Mirko Pustinek: obs. 480 cm  
 189. ZAVRŠE, h. št. 43, lastn. župnišče Šentvid: obs. 410, 200 cm  
 190. GRAŠKA GORA, h. št. 23, lastn. Lenart Lesenjak (močno okleščena): pr. 130 cm  
 191. RAZBOR, h. št. 28, lastn. Jože Pajenk-Rdečnik: obs. 310 cm ter 3 drevesa  
 s pr. 60—130 cm  
 192. PLEŠIVEC, h. št. 46, lastn. GG (votla, propada, ostale 3—4 lipe s pr. 120  
 do 130 cm so gozdarji l. 1962 in 1963 podrli) — Plešivski grad: pr. ca 180 cm  
 193. KOZJAK, h. št. 12, lastn. Grušovnik-Pezman (ob kapeli): obs. 480 cm  
 194. GOLAVABUKA, h. št. 24, lastn. Ivan Hartman-Lešnik: obs. 320 cm  
 195. STARI TRG, last župnišča (na Gradu): obs. 380 cm in pr. 100 cm  
 196. SELA, last cerkve: obs. 400 cm  
 197. MISLINJA 84, lastn. GG-Colnarica: obs. 750 cm  
 198. PODGORJE, pri cerkvi sv. Duha: obs. 410, 400 cm  
 199. PODGORJE, h. št. 139 (pri opuščeni kmetiji pri lovskem domu): obs. 460 cm  
 200. SV. ANA NAD PAMEČAMI, pri cerkvi: obs. 425, 350 cm  
 201. PAMEČE, pri kapeli na Lakužah: obs. 295 cm  
 202. PAMEČE, h. št. 34, lastn. Ošlovnik-Škratek: obs. 480, 460 cm  
 203. SELOVEC, pri cerkvi sv. Neže, Vrhe (vse so votle, rak (?), v deblih kurijo):  
 obs. 630, 525, 400 cm  
 204. SELOVEC, sv. Urban v Rožni dolini pri cerkvi: obs. 310 cm  
 205. SELOVEC, h. št. 34, lastn. Franc Poberžnik-Modrij: pr. 75 cm  
 206. VRHE, h. št. 65, lastn. Franc Grilc-Vohnek: pr. 100 cm

## Dravograd

- 207. VIČ, h. št. 9, lastn. Franc Morij-Pajenk (sajeni 1860): obs. 475, 355 cm
- 208. GORIŠKI VRH, lastn. Leopold Kadiž-Ahac: pr. 110 cm
- 209. DOBRAVA, h. št. 15, lastn. cerkev sv. Križa: obs. 360 cm
- 210. TOLSTI VRH, h. št. 98, lastn. Jože Sekalo-Urk: obs. 660 cm
- 211. ČRNEČE, lastn. SLP — pred gradom: pr. 120 cm
- 212. DANIJEL, h. št. 8, lastn. Kogelnik: obs. 330 cm in pr. 65 cm
- 213. BUKOVSKA VAS, lastn. cerkev sv. Ožbolta: obs. 540 cm

## Radlje ob Dravi

- 214. SPODNJA KAPLA, lastn. Anton Wraber-Prekl: obs. 320 cm
- 215. SPODNJA KAPLA, h. št. 80, lastn. Anotn Hartman-Apnik: obs. 490 cm
- 216. SPODNJA KAPLA, h. št. 10, lastn. Miha Kojzek-Klemen: obs. 350 cm



Slika 1. Sedovnikova lipa na Pohorju z obsegom debla 810 centimetrov. Veje v vrhu se že počasi sušijo

217. SPODNJA KAPLA, ogromna lipa pri Kojzekovem mlinu: (?)
218. ZGORNJA KAPLA, h. št. 2, lastn. Jože Štrablek: pr. 130, 110, 90 cm
219. ZGORNJA KAPLA, h. št. 29, lastn. Franc Kogal-Kašman: obs. 430 cm
220. ZGORNJA KAPLA, h. št. 30, lastn. Konrad Črešnik-Lamprecht: obs. 360 cm
221. PODLIPJE, h. št. 67, pri cerkvi sv. Primoža (cerkovnik Peter Vrhnjak): obs. 360 cm
222. BREZOVEC, lastn. cerkev sv. Treh kraljev: obs. 510 cm
223. GORTINA, h. št. 81, lastn. Kranjec-Napečnik: obs. 470 cm
224. PERNICE, h. št. 23, lastn. cerkve: obs. 350, 350 cm
225. MLAKE, h. št. 6, lastn. Vincenc Robnik-Podpečnik: obs. 290 cm
226. BRANIK NAD MUTO, h. št. 35, lastn. Aleš Črešnik (pri sv. Primožu): obs. 670, 320, 250 cm
227. BRANIK NAD MUTO, h. št. 36, lastn. KZ Muta: obs. 780 cm
228. BRANIK NAD MUTO, h. št. 34, lastn. Roman Valti-Ižek: obs. 870, 380, 330, 240, 140 cm
229. BRANIK NAD MUTO, lastn. KZ Muta — Lapovnik (stavbe pogorele, sedaj pašniki): obs. 450, 320, 240, 430, 320 cm
230. BRANIK NAD MUTO, lastn. Rudolf Erjavc-Lešnik: obs. 420, 380 cm
231. VUZENICA, h. št. 122, lastn. Mladinski dom: viš. 25 m, pr. 130 cm
232. SPODNJA VUZENICA, h. št. 9, lastn. kapela sv. Florjana (deblo do višine 12 m okleščeno): viš. 23 m, pr. 100 cm
233. SV. PRIMOŽ NA POHORJU, pred cerkvijo: 6 lip s pr. do 110 cm in štor pr. 130 cm
234. SV. PRIMOŽ NA POHORJU, pri Cankovi kapeli (drugo lipo so ob priliki gradnje ceste podrli): viš. 20 m, pr. 160 cm
235. SV. PRIMOŽ NA POHORJU, h. št. 44, lastn. Jakob Uran-Sedovnik: viš. 19 m, obseg 810 cm (druga lipa pri požaru zgorela)
236. HUDI KOT, h. št. 47 (pri cerkvi sv. Bolfenka, vsajena v spomin westfalskega miru): viš. 22 m, obs. 600 cm
237. RDEČI BREG, lastn. cerkve sv. Ignacija (v najstarejšo je tresčilo 4. 7. 1965, 4 m visoki štor pogorele lipe še stoji): 8 lip obs. 100—550 cm
238. RDEČI BREG, h. št. 46, lastn. Hleb (?) (lipa s 3 debli že od tal): viš. 20 m, pr. 180 cm oz. 475 cm
239. PLANINA, h. št. 37, lastn. Vinšek-Mrak: viš. 25 m, obs. 320 cm
240. JANŽEVSKI VRH, h. št. 41, ob Volmajerjevi kapeli: obs. 420 cm
241. JANŽEVSKI VRH, h. št. 34 (?) (ob cerkvi Šentjanža): viš. 25 m, obs. 430 cm
242. JOSIPDOL, drevored dolg 150 m: pr. 40—120 cm

#### Maribor Center

243. VURMAT, (Duh na Ostrem vrhu pred karavlo): pr. 105 cm
244. SPODNJA KAPLA, h. št. 33, lastn. Martin Folmajer: obs. 370 cm
245. ŠOBER, h. št. 34, lastn. Valher: pr. 90 cm
246. (Hajdičevo lipo pri Duhu na Ostrem vrhu so zaradi trhlosti podrli)
247. TRATE, lastn. grad Zgornji Cmurek: obs. 655 cm

### Maribor Tabor

- 248. SMOLNIK, lastn. Švajger: pr. ok. 200 cm
- 249. ZGORNJE RADVANJE, Lackova 44, lastn. Franc in Marija Šerbinek (l. 1961 so votlino propadajoče lipe z opeko zazidali): obs. 700 cm
- 250. BISTRICA, h. št. 33, lastn. Štiberč: pr. 110, 80 cm
- 251. LOG, h. št. 13, lastn. Spl. bolnica Maribor Pečke: viš. 20 m, pr. 125 cm
- 252. PUŠČAVA, h. št. 15, lastn. Štelcer-Pavlej (Celebrantova stoletna lipa): pr. 100 cm
- 253. RUŠE, kolodvor JŽ: obs. 475, 315 cm

### Maribor Tezno

- 254. PLANICA, h. št. 18, lastn. Stanko Štern-Vrhovšek: obs. 430 cm
- 255. SLIVNIŠKO POHORJE, h. št. 28, lastn. Matija Korošec (močno okleščena): obs. 450 cm
- 256. KOPIVNIK, ob kapeli sredi zaselka: obs. 340, 300 cm
- 257. PLANICA, h. št. 3: obs. 280 cm
- 258. PLANICA, h. št. 8, ob kapeli s spominsko ploščo (obžgana): obs. 290 cm
- 259. STARŠE, h. št. 41, lastn. Jože Ekart: obs. 350 cm
- 260. HOČE, ob kapeli ob cesti iz Hoč proti kolodvoru: 4 lipe pr. 60—90 cm
- 261. ZRKOVCI (sredi Zrkovškega polja, manjša lipa močno okleščena): obs. 510, 350 cm

### Lenart

- 262. SPODNJA VOLIČINA, pred gradom Hrastovec: pr. 130 cm (?)
- 263. TRIJE KRALJI, pri Benediktu: obs. 575 cm
- 264. SMOLINCI, h. št. 49, lastn. Jože Žižek: obs. 355 cm

### Slovenska Bistrica

- 265. STATENBERK, pred gradom: pr. 120, 100 cm (?)
- 266. STUDENICE, cerkvena last (samostansko dvorišče): pr. 100, 80 cm (?)
- 267. ZBELOVSKA GORA, h. št. 114: obs. 445, 375 cm
- 268. BREZJE, h. št. 13, lastn. Alojzija Gorenjak (gostilna za Brinjevo goro): obs. 290 cm
- 269. TINJE, h. št. 7, lastn. Boštjan Ačko: obs. 355 cm
- 270. KOT, h. št. 5, lastn. Maks Smogavc-Spodnji
- 271. KOT, h. št. 2, lastn. Lesjak-Ibler: obs. 300, 290, 280 cm
- 272. KOT, h. št. 27, lastn. Mirko Kočnik-Adam: obs. 330, 310, 200 cm
- 273. KOT, h. št. 30, lastn. Luđvik Smogavc-Višič: obs. 230 cm
- 274. KOT, h. št. 28, lastn. Janez Vengust-Višič: obs. 260 cm
- 275. KOT, h. št. 31, lastn. Stanko Vetrih-Vok: obs. 210 cm
- 276. FRAJHAJM, h. št. 17, lastn. Šlamberger-Šetar: 6 lip obs. 180—350 cm
- 277. FRAJHAJM, h. št. 15, lastn. Terglavčnik-Zgornji Vešnik: obs. 400 cm
- 278. FRAJHAJM, h. št. 25, lastn. Ivan Pregl — Sp. Lešnik: obs. 585 cm
- 279. FRAJHAJM, h. št. 66, lastn. Pregl (?), ob izviru z marmornim koritom): obs. 370 cm
- 280. FRAJHAJM, h. št. 46, lastn. Marija Žurej: obs. 600, 290 cm

281. BOJTINA, h. št. 36, lastn. Anton Podvršnik-Grobelnik: obs. 490 cm  
 282. SMREČNO, h. št. 20, lastn. Maks Levičnik (sajen l. 1912): obs. 335 cm  
 283. SMREČNO, h. št. 7, lastn. Franc Pliberšek-Mik: obs. 390 cm  
 284. BOJTINA, h. št. 19, lastn. Štern: obs. 240 cm  
 285. BOJTINA, h. št. 16, lastn. Štern-Robnik: obs. 340 cm  
 286. FRAJHAJM, h. št. 56, lastn. Martin Perko-Jerebič (dominantna lipa na grebenu): obs. 590 cm  
 287. URH, pri cerkvi sv. Urha (lipa sajena l. 1648 v spomin westfalskega miru, deblo na dveh straneh odlomljeno, srednji vrh pognal nove korenine iz višine 2 m nad zemljo): obs. 400 cm  
 288. BOJTINA, h. št. 7, lastn. Martin Koren-Termot: obs. 475, 385, 210, 260, 300 cm  
 289. BOJTINA, h. št. 9, lastn. Marija Simrajh-Kresnik: obs. 840, 530, 520, 320, 270 cm  
 290. FRAJHAJM, h. št. 50, lastn. Pregl-Lunežnik (drevo z izredno rastjo): obs. 500 cm  
 291. KOT, lastn. Anotn Globovnik-Grm: obs. 490 cm

#### Ptuj

292. HRASTOVEC, h. št. 7, Zavrč, lastn. Barbara Pravdič: obs. 230 cm  
 293. HRASTOVEC, h. št. 4, lastn. Kokolj-Matekin: obs. 300 cm  
 294. ZAVRČ, grad: pr. 105 cm  
 295. KORENJAK, h. št. 17, lastn. Anton Fajfer-Jakečevi: obs. 330 cm  
 296. GRADIŠČA, h. št. 137, lastn. Anton Pinterič: obs. 250 cm  
 297. CIRKULANE, h. št. 51, lastn. Jožef Vajti-Rtič (K.o. Gradišča p. št. 469, čudovita rast, grebenko dominantna lipa): obs. 470 cm  
 298. GRADIŠČA, h. št. 37, lastn. Anton Kranjc (v votlini lipe, ki je danes popolnoma zaraščena, so pred 50 leti plesali): obs. 605 cm  
 299. VIDEM POD PTUJEM, ob cerkvi sv. Janeza pod Dravinjekom: obs. 350 cm  
 300. VIDEM POD PTUJEM, pri gasilskem domu: pr. 95, 90, 85 cm  
 301. ZG. LESKOVEC, h. št. 20 (?), lastn. Jožefa Habjanič: obs. 295, 285 cm  
 302. TRDOBOJCI, h. št. 3, lastn. Franc Potočnik: pr. 100 cm  
 303. GRUŠKOVJE, h. št. 20, lastn. Mihael in Neža Junger: obs. 330, 220 cm  
 304. LOŽINA, pri cerkvi sv. Avguština: obs. 370 cm  
 305. SOVIČE, h. št. 4, lastn. Jože Cafuta-Tijekovi: obs. 320 cm  
 306. POLENSAK, pri cerkvi (lipa se suši): obs. 500 cm

#### Ormož

307. SENČAK, h. št. 1, lastn. Janez Vrbnjak: obs. 320 cm  
 308. VELIČANE, lastn. Marčič (?) (ob cesti Jeruzalem—Svetinje): obs. 405 cm  
 309. SREDIŠČE OB DRAVI, lastn. SLP-Gradišče: pr. 65 cm  
 310. SODINCI, lastn. SLP (?) (ob znamenju na križpotju): obs. 440 cm

#### Murska Sobota

311. MARTJANCI, ob cerkvi: obs. 450, 240, 110, 170 cm

#### Lendava

312. ČRENŠOVCI, pri cerkvi: 2 lipi obs. 360 cm, pr 75 cm

# KONSERVATORSKA POROČILA

*Sodelavci:* R. G. — Rok Golob  
S. P. — Stane Peterlin  
I. S. — dr. Ivan Seđej  
I. St. — Ivan Stopar  
M. Š. — Mirko Šošarič

ZASEDANJE MEDNARODNE ALPSKE KOMISIJE (Commission internationale pour la protection des régions alpines — CIPRA) od 15. do 17. septembra 1966 v Ljubljani. Po šestih letih je Mednarodna alpska komisija zborovala spet v Jugoslaviji, v Ljubljani. Zastopane so bile vse včlanjene alpske dežele: Avstrija, Francija, Italija, Nemčija, Švica in Jugoslavija. Komisiji je izrekel prisrčno dobrodošlico podpredsednik občine Ljubljana-Center dr. Viktor D a m j a n. Poudaril je pomembno vlogo Alpske komisije, ki koordinira delo šestih alpskih držav pri varovanju alpskega prostora, trka na vrata šestih vlad, naj v dobro prebivalcev s strogimi predpisi skušajo zatreti onečiščenje voda in zraka, daje pobudo za ustanavljanje rezervatov, naravnih in narodnih parkov v prid rastočega turizma za oddih in počivitev delovnega človeka iz mest in industrijskih centrov ter priporoča vedno tesnejše sodelovanje med sosednjimi deželami. Član Izvršnega sveta dr. Slavko Furlan je sprejel delegacijo Alpske komisije v vladni palači in pokazal veliko zanimanje za vse teme zasedanja v Ljubljani in za delovanje in uspehe Alpske komisije nasploh. Potem ko se je predsednik Alpske komisije dr. Emile D o t t r e n s zahvalil zastopnikom mesta in Izvršnega sveta SRS za ljubezniv sprejem in pogostitev v hotelu Bellevue, se je začelo delo komisije po dnevnem redu, ki ga je predlagala slovenska delegacija in ga izpopolnilo predsedstvo Alpske komisije:

*A. Administrativni del.* Predsednik poroča, da bo z Alpsko komisijo sodelovala tudi Mednarodna unija alpskih zvez (Union internationale des Associations d'Alpes — UIAA), kakor je že na zasedanju v Pinzolu (1965) ponudilo svoje sodelovanje tudi Društvo naravnih zavarovanih parkov (Verein Naturschutzpark) v Nemčiji. Glede sestave posameznih delegacij je bilo dognano, da v Avstriji, Italiji, Nemčiji in Švici ni na vidi-

ku nobena sprememba, pač pa mora priti do novih imenovanj v Franciji in Jugoslaviji. Na povabilo nemškega delegata bo prihodnje zasedanje CIPRA junija 1967 v Garmisch-Partenkirchenu.

## *B. Strokovni del zasedanja*

1. Predlog za ustanovitev jugoslovansko-avstrijskega meddržavnega parka. Dr. Angela Piskernik je poročala o sestanku jugoslovanskih in avstrijskih delegacij Mednarodne alpske komisije julija 1965 v Mariboru, kjer so skupaj s predstavniki službe za varstvo narave iz Celovca, Gradca, Dunaja in Ljubljane sklenili, da pripravijo predlog za ustanovitev takega parka v Savinjskih Alpah in Karavankah. Poudarila je pomen meddržavnih ali bilateralnih parkov za učinkovito zavarovanje flore in favne, za rekreacijo ljudi, ki živijo na tem območju, in za vedno boljše stike med prebivalci obeh držav. Na zasedanju so bile določene meje parka, deloma po vrhovih, deloma po tokovih in cestah, a sta se pozneje obe delegaciji odločili za ceste, ki najbolj vidno in določno omejujejo meddržavni park.

2. Zavarovanje najvišjih alpskih vrhov. Predlogu dr. E. Ebersove, naj bi skušali ohraniti najvišje alpske vrhove v njihovi prvobitnosti in ne bi dovoljevali na njih nobenih gradenj in instalacij, je sledil sklep, da posamezne delegacije pripravijo predloge s svojih področij, kateri vrhovi naj bi postali nedotakljivi; v splošnem pa bodo preučili ta problem dr. Ebersova, dr. F o s s e l in dr. Kraus.

3. Zavarovanje velike obrobne terase nekdanjega ledenika reke Rodan (Rhône) pri St. Etiennu de Crossy v Franciji (predlog dr. E. Ebersove). Po nasvetu francoskega delegata bi bilo treba najprej določiti tisti del terase, ki naj bi bil zavarovan, in ga floristično in favnistično dokončno raziskati. V ta namen se je treba povežati z domačim biološkim društvom in zavodom za



varstvo narave, ki bi tudi že mogla posredovati pri pokrajinski vladni departementa Isère, ter z gospodom Hirsartom, nadzornikom krajinskih in naravnih spomenikov okraja Lyon. Priprave za zavarovanje je zaupal zbor dr. Ebersovi in francoskemu delegatu.

4. Ukrepi za obvarovanje naravnega objekta »Ahornboden« v Karwendlu, gorstvu na bavarsko-avstrijski meji severno od Innsbrucka (predlaga dr. C. Fossel v imenu dr. H. Gamsa). Najlepši del Karwendla je Ahornboden, ki je že zavarovan, a mu zdaj grozi, da bo zaradi motoriziranega prometa ob prvobitno naravno lepoto, mir in dobri zrak. Iz Hinterrissa so zgradili avtocesto proti njegovemu osrčju, ki bo po načrtu še podaljšana, poleg tega nameravajo graditi še novo prečno cesto, ki naj bi segala od Scharnitztza na zahodu do Aachenskega jezera na vzhodu Karwendla. Po sklepu zbora se bo predsedstvo alpske komisije obrnilo na bavarsko in tirolsko vlado s prošnjo, naj ne dovolita nadaljnje gradnje cest v Karwendlu in dovolita motorizirani promet samo do Hinterrissa, naprej pa samo konjske vprege; podobno so Poljaki zaprli cesto za motorizirani promet prav do znanih »Morskih oči« v Tatri.

5. Zavarovanje trstišča »Les Grangettes« ob Ženevskem jezeru (predlaga dr. E. Altherr). Les Grangettes imenujejo Švicarji trstišče med krajem Villeneuve in izlivom Rodana v Ženevsko jezero. 1956 zavarovano trstišče je s časom postalo pomemben ornitološki rezervat mednarodnega slovesa in je v spisku naravnih objektov, ki so vredni ponovnega zavarovanja. Zdaj pa mislijo zaradi nove avtoceste Lausanne—St. Maurice premestiti na to ozemlje letališče Renaz-Montreux. Po sklepu zbora bo predsedstvo alpske komisije opozorilo na ta primer švicarski zvezni svet.

6. Leto 1970, leto varstva narave in sodelovanja Mednarodne alpske komisije z Evropskim komitejem za varstvo narave, ki je to leto izbral za jubilejno praznovanje varstva narave in alpskega prostora, za kar so napravili načrt v Švici: življenjske razmere (ekološki) v gorah-talni zakladi-nenadni in očitni kontrasti med biotopi, ki se stikajo — nevarnosti za človeka ter za floro in favno; problemi izkoriščanja in planiranja v dolinah in gorovju (mehanična sredstva za vzpon); parki in rezervati — cone, predparki, meddržavni parki; postaje — camping, caravanning — masovni turizem — nesmisel »metropolskih« postaj; motorizirani turizem — varstvo gozdov — koncentriranje turizma vzdolž zveznih cest; pro-

blemi voda in zraka — hidroelektrarne-termoelektrarne — ohranitev jezer in pokrajin; prihodnost alpskega prebivalstva — ali je izselitev prebivalstva vedno izguba — začetek male in lične domače obrti — vpliv in prihodnost turizma; zakonik o vedenju v gorah — svarila — naravno okolje je bolj občutljivo kot vsako drugo.

### C. Razmoterosti

a) Trnovska elektrarna. Na 12. zasedanju Mednarodne alpske komisije v Ljubljani so zbrane delegacije z velikim zadovoljstvom in priznanjem vzele na znanje, da je slovenska republiška skupščina z veliko večino sklenila, da v interesu varstva narave in pospeševanja turizma ne bo dovolila nobenih nadaljnjih elektrogospodarskih naprav v dolini Soče; tako je odpadel načrt za zaježitev Soče pri Bovcu. Predsedstvo bo poslalo skupščini zahvalno pismo.

b) Na prošnjo italijanskega delegata Stefanelliija bo predsedstvo Alpske komisije še enkrat intervernilo pri italijanskih oblasteh v smislu sklepov, sprejetih na zasedanju v Pinzolu (Trentino), glede podaljšanja skupne meje meddržavnega parka Gran Paradiso — La Vanoise. Razveselila pa je vest, da je bila glede doline Genua (Trentino) intervencija Alpske komisije učinkovita, vendar pa ta še želi, da bi se končni sklepi oblasti skladali s sklepi, ki so bili sprejeti na zasedanju v Pinzolu.

c) Z velikim zadoščenjem je zbor vzel na znanje, da je pri regionalnem upravnem svetu avtonomne regije Trentino že vložen zakonski načrt za zavarovanje malih ptic pevk; predsedstvo Alpske komisije bo posredovalo pri pristojnih oblasteh in uradih, da bi bil zakon čimprej sprejet in objavljen.

d) Dolina Malte na Koroškem. Koroška deželna vlada doslej še ni ugodila prošnji Alpske komisije, da bi ustavila nadaljnja dela za gradnjo zaježitvene stene v zgornjem delu doline Malte, zato bo predsedstvo ponovno opozorilo na veliko nevarnost vse prebivalce dolin Malte, Lieser in Drave, če bi — kar nikakor ni izključeno — potres uničil steno in bi doživeli katastrofo Longarone, kajti dolina Malte je potresno območje, kar dokazujejo številni potresi v prejšnjih letih, posebno pa še usodni potres 4. decembra 1960. leta.

e) Spričo opozorila, da predpriprave za gradnjo elektrarne v dolini Erlauf na Nižjem Avstrijskem še niso bile ustavljene, bo predsedstvo Alpske komisije ponovno apeliralo na uvidenost članov nižjeverstirske vlade, saj bi od nameravane elektrarne ine-

la Avstrija le majhno gospodarsko korist, medtem ko bi z velenapravami za proizvodnjo elektrike na Donavi dosegli neprimer- no večje uspehe. Poleg tega ima za ondotno ljudstvo tudi pokrajinska lepota doline ve- lik pomen, bodisi kot kulturna vrednota, bodisi kot trajni kapital za tujski promet.

f) »Donavske loke« pri Dunaju (predlog dr. G. Wendelbergerja). Z velikim zanimanjem je zbor sledil branju pisma, ki ga je glavni avstrijski delegat naslovil na predsedstvo Alpske komisije. Donavske lo- ke, ki jih ogrožata gospodarski in tehnični razvoj, predstavljajo namreč s stališča naravoslovja prav poseben pojav, ker so se tu razvile enkratne rastlinske in živalske združbe, ki so za znanost neprecenljive vred- nosti. Ker so bili že veliki deli nekdanj šir- nih donavskih lok uničeni, bi predstavljal ta njihov preostanek, ki sega do reke Mar- che in je 1,5 km širok in 45 km dolg, edin- stven naravni park, kjer bi se poleg razne druge divjadi pasli tudi jeleni. Predsedstvo alpske komisije bo prosilo deželno vlado Nižje Avstrije in predsedstvo dunajske ob- čine, naj v korist znanosti ne dovoljujeta več parcelacije in razprodaje donavskih lok niti nobenih industrijskih naprav na njih.

#### D. Strokovne ekskurzije 16. in 17. sep- tembra

Prva poldnevna ekskurzija na Veliko pla- nino, na kateri naj bi se delegacija vsaj delno seznanila s slovenskim območjem, ki je namenjeno za meddržavni park, je kljub mrazu, dežju in snegu uspela vsaj toliko, da so ekskurzisti videli, kako se tu inte- resni turizma in varstva narave ujemajo, in kako so lesene počitniške hišice v skladu z okolico. Tudi drugo, celodnevno ekskur- zijo smo morali izvesti — vsaj pri ogledu jugoslovanskega dela meddržavnega parka — pri najslabšem vremenu. Skozi Kranj, kjer smo si ogledali zanimivo sotesko Ko- kre, in mimo cerkve v dolino Kokre, kjer je bila prvotno zamišljena južna meja med- državnega parka, vzpenjajoča se proti vzhodu na Kravec in proti zahodu na Kranjski Storžič, smo skozi Zg. Jezersko v gosti me- gli dosegli Jezerski vrh (Jezersko sedlo), kjer so nas že pričakovali koroški voditelji varstva narave. Po kosilu v Železni Kapli, s katerim nas je počastil žal bolni in od- sotni predsednik avstrijskega varstva nara- ve, domačin, grof Jurij Thurn-Valsassa- sina\* in ga je nadomestoval njegov bra- tranec grof Filip Thurn-Valsassina iz Pliberka, smo si ogledali Korške peči,

\* Umrli 4. marca 1967.

razčlenjeno globoko sotesko v bližini Žele- ne Kaple, in po popoldanski malici na Berg- hofu pri Brunarju, na katero je Alpsko ko- misijo povabila deželna vlada Koroške, smo se peljali pod spretnim vodstvom dr. Ba- cha mimo Apač, Smarjete v Rožu, Borov- velj do Ljubeljskega tunela po cesti, ki od Miklavčevega naprej proti zahodu omejuje koroški zahodni del meddržavnega parka na severu; skozi Ljubeljski predor smo se vrnili v Ljubljano. Izven strokovnega dela je bil za konec zasedanja planiran še izlet na Plitvička jezera; zaradi slabega vremena je izlet odpadel. A. P.

TRIGON 1966. — Februarja 1966 so se v Ljubljani sestali predstavniki služb za pro- storsko planiranje iz Koroške, Furlanije in Slovenije. Namen tega sestanka, ki je pod imenom »TRIGON« trajal 2 dni, je bil iz- menjati izkušnje udeležencev oz. sodelavcev in uskladiti načela, ki jih strokovnjaki upo- rabljajo v zvezi z načrtovanjem večjih po- segov v pokrajini. Služba za varstvo narave je sodelovala na tem sestanku, ker so se obravnavana vprašanja tikala tudi pokrajins- kega varstva v alpskem prostoru. R. G.

LETNI ZBOR NEMŠKEGA DRUŠTVA ZA NARAVNE PARKE (VEREIN NATUR- SCHUTZPARK) V REGENSBURGU od 6. do 8. maja 1966. — Gostitelj vsakoletnega zbora je bilo tokrat starodavno mesto Re- gensburg ob Donavi. Kot že nekaj let nazaj je bilo zasedanje — z izjemo začetnih for- malnosti in ekskurzij — ločeno za domače udeležence in za goste iz tujine. Število držav, ki se odzivajo vabilu najstarejšega nemškega naravovarstvenega društva, iz leta v leto narašča. Jugoslavijo smo predstavl- ljali ing. K. Böhm (narodni park Plitvička jezera), ing. V. Ržehak (Sarajevo), ing. M. Vučkovič (Titograd) in jaz. Na konferenci evropskih predstavnikov pa smo srečali še konservatorje iz Avstrije, Belgije, Češkoslo- vaške, Danske, Finske, Francije, Irske, Ita- lije, Liechtensteina, Nizozemske, Avstrije, Švice in Turčije.

Naslednji dan, 7. maja, ko je zasedala konferenca evropskih predstavnikov — vo- dil jo je P. Hochstrasser — so se zvrstili referati tujih gostov, in sicer: H. Wenzel — Prostorsko načrtovanje v Liechtensteinu, H. Offner — Definicije naravnega varstva, V. Nielsen — Varstvo narave na Danskem, J. Čeřovský — Vprašanja naravnih rezervatov na Češkoslovaškem s posebnim pogledom na Šumavo kot največji naravni rezervat, E. Stein — Zakonski predpisi o varovanju

naravnih lepot in divjadi v različnih evropskih in neevropskih deželah, W. Strzygowski — Nove ceste in varstvo sredozemskih obal (Italija, Jugoslavija, Grčija, Turčija).

V prostem času prvega in drugega dne smo si ogledali Regensburg in njegove številne kulturne spomenike, tretji dan pa je bil namenjen ekskurziji v naravni park »Vorderer Bayerischer Wald«, ki leži vzhodno od Regensburga v okrajih Roding in Cham.

Predsednik društva Verein Naturschutzpark še naprej ostaja A. Toepfer, ki je hkrati tudi njegov glavni podpornik. Njegovo željo, da bi se društvo še močneje vključilo v evropsko naravovarstveno aktivnost, izpričujeja tudi odločitvi, da se Verein Naturschutzpark pridruži Mednarodni alpski komisiji (CIPRA) in da bo naslednje zasedanje prvokrat zunaj Nemčije — v luksemburškem mestecu Clervaux. S. P.

**VALORIZACIJA SLOVENSKEGA PROSTORA.** — V letu 1966 je sekretariat za urbanizem predvidel izvršitev valorizacije slovenskega prostora. Ta naloga naj bi podala natančen pregled, katere posege nameravajo razne institucije oz. gospodarske in druge dejavnosti izvesti na ozemlju SR Slovenije. K pripravam za delo v zvezi s to nalogo je bila poleg Urbanističnega instituta SRS, raznih univerzitetnih institutov in drugih pritegnjena tudi služba za varstvo narave iz Zavoda za spomeniško varstvo SRS. Akcija je bila s strani prizadetih strokovnjakov obsežno zasnovana in sredstva, ki so bila s strani Republiškega sekretariata za urbanizem namenjena za izvedbo naloge po vsej verjetnosti ne bi zadostovala. Vendar do pričetka del ni prišlo, ker so bila za to nalogo namenjena sredstva porabljena za druge namene, tako da je bila pozneje izdelava kartografskega materiala poverjena Geodetskemu zavodu; ta je podatke o nameranih posegih v prostor na hitro zbral od prizadetih institucij. Pri tem je sodelovala tudi služba za varstvo narave, katere sodelavci so vrisali v zemljevide vse zavarovane objekte in površine, poleg tega pa zbrali še nekaj predlogov o tem, kateri objekti oz. površine bi v prihodnje prišli v poštev za zavarovanje. Pri tem se je pokazalo, da je treba zavarovati nekatere naše kraške jame (in druge kraške oblike), nekaj točk z geološkimi posebnostmi kakor tudi površine, ki slovijo zaradi florističnih, ornitoloških in podobnih posebnosti. Vse podatke o tem so strokovnjaki za varstvo narave vrisali v zemljevide Geodetskega zavoda. Ti zemljevidi bodo natisnjeni v manjšem številu in

bodo na voljo organom, organizacijam in institucijam, ki imajo opraviti s kakršnimi koli posegi v slovenski prostor. R. G.

**INDUSTRIJSKI REZERVATI V SLOVENIJI.** — Republiški sekretariat za urbanizem je izdelal študijo, v kateri so strokovnjaki določili površine, ki v Sloveniji pridejo v poštev za gradnjo industrijskih objektov. Pri izbiri teh kompleksov je bilo upoštevanih več pogojev, npr.: bližina glavnih železniških prog, zadostne količine vode, delovne sile, surovinskih in energetskih virov itd. Industrijski rezervati so razporejeni večinoma ob naših glavnih rekah: Savi, Dravi, Savinji, Krki in Kolpi, pa tudi ob morju. To študijo je dobila na vpogled tudi služba za varstvo narave, ki jo je pregledala in podala nekaj pripomb. Te pripombe so se v glavnem nanašale na onesnaženje zraka in voda z industrijskim dimom in odplakami in oškodovanje vidnega prostora. Le v primerih, kot so Kopolje, Radlje in Turnišče, gre za območje, ki je obenem tudi potencialna rekreacijska površina. Svoje pripombe sta dali tudi konservatorski službi za umetnostne spomenike in za arheologijo. R. G.

**VARSTVO GEOLOŠKIH ZNAMENITOSTI.** — Slovensko geološko društvo je v dveh primerih sodelovalo s službo za varstvo narave. V prvem primeru je šlo za določitev geoloških objektov, ki bi po mnenju vodilnih geologov, paleontologov in geomorfologov prišli v poštev za zavarovanje. Služba za varstvo narave je prejela od društva seznam takih objektov, vendar s pripombo, da še ni popoln in da bo društvo zbralo še nekaj predlogov med svojim članstvom. Drugi primer sodelovanja med obema organoma pa so bili začetni stiki oz. informativni sestanki v zvezi s predlogom Slovenskega geološkega društva, da bi leto organiziralo sistematično geološko raziskovanje kakega ozemlja, ki predstavlja zaključeno pokrajinsko enoto. Služba za varstvo narave je kot tako enoto predlagala Rakov Skocjan, ki bi bil kot že zavarovan naravni objekt dokaj primeren za natančno geološko raziskovanje. Ta akcija je še v teku in stiki med društvom in službo za varstvo narave so dokaj stalni. R. G.

**NOVI ZAKON O LOVSTVU.** — Republiški sekretariat za gospodarstvo je dal januarja 1966 v javno razpravo osnutek novega zakona o lovstvu. Čeprav nismo bili uradno povabljeni k obravnavi, smo sporo-

čili svoje pripombe, ki so se v glavnem ujemale s stališči Prirodoslovnega muzeja Slovenije in Prirodoslovnega društva Slovenije. Predlagatelj je v končni obliki zakona upošteval samo nekatere. Na podlagi zakona o lovstvu (objavljen je bil v Ur. l. SRS, št. 22/66) sta izšli še odredbi o varstvu koristnih ptic in koristnih sesavcev in o območju v SR Sloveniji, na katerem je medved zaščiten (obe v Ur. l. SRS, št. 29/66).

S. P.

**SEMINAR O URBANIZMU**, 25.—29. apr. 1966. — Društvo gradbenih inženirjev in tehnikov je v aprilu 1966 pripravilo seminar o urbanizmu. Namenjen je bil prvenstveno občinskim delavcem s področja urbanizma in prostorskega načrtovanja. Prispevali smo predavanje z diapozitivi o varstvu narave in pokrajine.

S. P.

**BODIKA** (*Ilex aquifolium*) NA GORIŠKEM. — Decembra 1966 nas je »Droga« iz Portoroža prosila za izjemno dovoljenje za nabiranje listja zavarovane bodike. Prošnjo so utemeljili s tem, da pri čiščenju gozdne podrasti prihaja do posekov mladih poganjkov in pritličnih grmov bodike. S pobiranjem let-teh ne bi bila povzročena nikakršna škoda. Kolikor bi se pokazalo, da je bodika pogostna, so prosili tudi za dovoljenje za smukanje listja s spodnjih vejic. Dne 9. dec. 1966 smo si ogledali rastišča bodike na Stari gori in Panovcu pri Novi Gorici. Ugotovili smo, da lastniki parcel na Stari gori in Panovcu večkrat sekajo hitro rastočo robinijo. Pri tem nekateri posekajo tudi bodiko, ki je na omenjenih gričih dokaj razširjena, medtem ko drugi puščajo lepo raščena drevesca. Na Stari gori smo npr. videli drevesa bodike, ki so visoka ok. 12 m in imajo debela s približno 30 cm premera. Po našem mnenju bodika ob takšnem redčenju, kot je danes, še ni ogrožena. Videti je celo, da občasno sekanje robinije — tudi če je pri tem prizadet njen podmladek — drevesu koristi. Zato smo dali izjemno dovoljenje za pobiranje posekanih poganjkov in za smukanje pritličnih vej, kar pa mora biti opravljeno v sodelovanju z gozdarsko službo v Novi Gorici in z njenim pristankom.

Videli smo tudi, da so nekateri večji grmi in drevesa močno polomljena in obsekana. Vejice, ki nosijo pozimi lepe rdeče plodove, so pred božičnimi prazniki zelo iskane na trgu, zlasti še v stari Gorici. Zato smo nekaj dni za tem prosili upravo carin v Ljubljani in vse mejne prehode med

Gorico in Sežano, naj preprečijo odnašanje bodike čez mejo. Carinskim postajam smo razdelili tudi fotografije rastline.

S. P.

**CIGONCA**. — Hrastov gozd v Cigonci (SO Slovenska Bistrica) je zavarovan z občinskim odlokom (352-16/63-3/7 z dne 10. I. 1964, 150 ha) in republiškim odlokom (Ur. l. SRS, 23/64; 50 ha).

Kljub pismenemu opozorilu se Projekt nizke gradnje iz Ljubljane pri trasiranju nove ceste ni posvetoval z naravovarstveno službo. Na dveh komisijskih ogledih julija 1966 smo predlagali delno preložitev trase, tako da cesta ne bi šla po sredi zavarovanega gozda, ampak ob severnem robu, kjer bi lahko izkoristila pokrajinsko izredno mikavno varianto čez sedlo na Videžu in mimo Žabljeških ribnikov. Ta kompromisna varianta bi ostala v mejah postavljenih cestno gradbenih normativov (s primernimi vzponi, useki in krivinami), izkoristila bi delno bolj suh teren, predvsem pa izredni razgled z Videškega sedla na Slovensko Bistrico in panoramo južnega Pohorja.

Zastopnika investitorja in projektanta se nista potrudila niti toliko, da bi si ogledala to predloženo rešitev, češ da je prezahtevna, zato smo zaradi varovanja krajinskih in naravovarstvenih interesov predlagali varianto reševanja problema z natečajem. Stališče varstvene službe smo sporočili republiškim sekretariatom za prosveto in kulturo, za urbanizem in za gospodarstvo, vendar prizadeti (investitor in projektant) nanj še niso odgovorili.

M. Š.

**DONAČKA GORA**. — V zavarovanem pragozdu je gozdarski inšpektor OS Ptuj opazil, da je nekdo odstranil podrto pragozdno drevje. Izvršene so bile poizvedbe in proti prestopniku (zasebnik) je uveden postopek.

M. Š.

**HIDROCENTRALA SREDNJA DRAVA I**. — Gradnja te centrale povzroča težko rešljive probleme ne samo v mestu Maribor, kjer bo obala s kamnito brežino nekakšna kloaka, ampak na vseh ogoljenih pobočjih, ki so že dve leti podobna opuščnemu in neurejenemu gradbišču.

V nasipu kanala, posebno pod Miklavžem, so močno vidni sledovi deževnice, žlebovi in jarki preprezajo zunanja pobočja, ki niso bila pravočasno obložena z rušo in ozelenjena. Kilometre dolge prodnate in gole brežine zato močno bijejo v oči in kazijo estetski videz pokrajine. Biološke posledice za

divjad in vpliv na režim talne vode je možno oceniti samo približno. Ze danes pa lahko vidimo posledice v podslapju elektrarne v Vičavi, tik nad Ptujem na levem bregu reke. Zaradi gradnje iztočnega kanala so graditelji z nasipom odrinili glavno strugo Drave proti levemu bregu, niso pa zavarovali obale v višini vodne gladine. Posledica je, da se navpična, do 20 m visoka konglomeratna stena ob Vičavski poti ruši v strugo. Kjer je bila še pred 30 leti holocenska ravnica in so njive in sadovnjaki omogočali sprehajanje pod steno (temu predelu so takrat pravili »ptujska Opatija«), je danes deroča reka in podiranje brega ogroža že tudi varnost bližnjih hiš.

Nad Mariborom je sredi struge Mariborski otok s kopalščem in parkovnim gozdom. Otok je holocenska naplavina na mariborskih laporjih in kot posebna naravna znamenitost zavarovan z odločbo (Ur. l. LRS, 31/51). Zaradi zavezitve Drave v Melju se bo gladina vode dvignila tudi ob Otoku nekako do polovice dolžine, na spodnjem koncu za 60—90 cm. To bo vplivalo na vegetacijo, zlasti na spodnjem koncu otoka. Borov in smrekov gozd bosta zaradi dviga talne vode verjetno začela hirati, morda pa tudi del listavcev.

Dvignjena vodna gladina bo zanesljivo delovala tudi na skoraj navpične mivkaste obale ter jih spodkopavala in izravnala. Zaradi tega je Zavod zahteval, da bregove otoka na spodnji polovici utrdujejo. Na zgornji polovici Otoka so dosežanje poplave že odnesle del zemljišč in zato so (po nesreči 1947. leta) na zgornjem koncu zgradili kamnito travervo v obliki puščice, ki pa sedaj odvajava v severno strugo več vode kot prej, zato se je začel podirati breg na levi obali med HC Mariborski otok in mostom na Otok.

Pogoste visoke vode v letih 1965/1966 so preplavljale obale predvsem na zgornjem koncu otoka; posebno nad mostom je Drava izpodkopavala breg in podrla vrsto dreves. Vodna skupnost je zaradi utrjevanja obale in gradnje kamnomete na tem koncu odstranila še nekaj obalnega grmičevja in gozdne podrasti ter s tem odprla vodi in vetru pot v notranjost gozda, ki ga je na zgornjem koncu močno načel že vetrolom. Zadnje poplave so odnesle skromno plast humuziranega odpadlega listja na levi strani — na zgornjem koncu zaradi opisanih del, na spodnjem pa zato, ker so delavci Zavoda za vzdrževanje športnih objektov začeli preurejati gozd v »park« tako, da so pokosili večino podrasti v gozdnem robu in odprli pot ne le vodi, ampak tudi vetru.

Veter sedaj izsušuje že itak sušna mivkasta gozdna tla in poslabšuje gozdno mikroklimo.

Vse naštetno bo verjetno povzročilo, da bodo sedanji gozdovi na Otoku, ki so že v dokaj klavrnem stanju, do kraja propadli. Zato smo predlagali, da se izvede postopna premena gozdov, ki bi upoštevala nove rastne okoliščine. K avtohtonim vrstam bi dodali še nekatere naplavljenе (rakitovec, turška lilija, pasji zob in sl.) za popestritev gozda, izboljšavo tal in ureditev obal.

Tudi dolgočasne enolične linije dravske obale v mestnem pomeriju bi bilo treba »zmehčati« z zasaditvijo primernih vrst dreves in grmovnic. Upoštevati je treba, da so obale v najstrožjem centru Maribora najbolj zanemarjeni predel mesta, ki padejo v oči vsakemu tujcu, ki se pelje čez dravske mostove — to so turistična »vrata« Jugoslavije in vizitka naše kulture — zato je toliko bolj nujna čimprejšnja estetska rehabilitacija tega mestnega dela. M. S.

REŠEVANJE PRAGOZDA NA GORJANCIH. — Konec februarja nas je Gozdno gospodarstvo Novo mesto obvestilo, da je skozi pragozd pod Trdinovim vrhoma na Gorjancih (odd. 17) predvidena in trasirana nova cesta. Z graditvijo naj bi začeli že v marcu. Cesta bi tekla po strmem pobočju in bi pragozd močno prizadela, zato je naš zavod sklical dne 15. marca 1966 komisijski ogled. Udeležili so se ga predstavniki investitorja, Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije (ing. M. Ciglar), Gozdnega gospodarstva Novo mesto (ing. J. Penca), Biroja za gozdarsko načrtovanje (ing. Z. Košir, ing. A. Simonič) in našega zavoda. GG Novo mesto je potem na svoje stroške pripravilo novo traso, ki ne zadeva pragozda, vendar ustreza željam investitorja. Za razumevanje in vzoren odnos do dragocene naravne znamenitosti se Gozdnemu gospodarstvu Novo mesto in direktorju ing. J. Penci toplo zahvaljujemo. S. P.

IŠKI VINTGAR. — Služba za varstvo e. spom. in služba za varstvo n. sta po naročilu ObS Ljubljana-Vič ugotavljali kvarne posege v naravnem okolju Iškega Vintgarja. Ugotovljeno je bilo, da je zrastle več ko sto lesenih, pločevinastih, montažnih itd. hišic, ki so raztresene ob toku Iške po vsem delu Vintgarja pod hotelom. Večinoma gre za provizorične barake, skorajda kurnike brez kakršnekoli estetske vrednosti, brez sanitarij (!) in vode. V enem takih zasilnih »bivališč« stanuje celo družina z več otroki.

Za ohranitev pokrajinske tipike in nepokvarjene lepote kultiviranega dela Vintgarja bi bila potrebna radikalna sanacija. Podreti bi bilo treba prav vse barake, počitniškim hišicam pa določiti eno ali dve skriti mesti za koncentrirano gradnjo. Predlagali pa smo občutljivo reševanje — saj gre za rekreacijske »postojanke« socialno šibkejših slojev, ki si razkošnih građenj prav gotovo ne morejo privoščiti, saj bi bilo krivično podirati lesene hišice, pustiti pa odlično opremljene vile z nekaj komfortnimi sobami.

Služba za v. e. spom. je registrirala med drugim tudi etnografsko in arhitekturno zelo pomembn spomenik — Pristavčev mlin v Iški 11. Gre za močno predelano mlinsko poslopje s še ohranjeno gotsko oblikovanim portalom in izredno lepo zidanimi stenami iz obdelanih kvadrov apnenca. Zal poslopje razpada, mlinski mehanizem iz prejšnjega stoletja je uničen, prav tako rake in kolesa. Poslopje bi kazalo vsaj zaščititi in morda poudariti oblikovno zanimivejše detajle (»lapidarijska« rešitev).

I. S.

KOSUTNIK (*Gentiana lutea* subsp. *symphyandra*), IZJEMNO DOVOLJENJE ZA IZKOPAVANJE. — Kot že nekaj let nazaj, smo si tudi 1. 1966 na prošnjo »Droge« iz Portoroža ogledali rastišča košutnika na Notranjskem in Primorskem. Dne 21. in 22. junija 1966 smo pregledali območja lanskega izkopavanja, da bi videli, ali so rastišča zaradi tega kaj prizadeta in če so možnosti za nadaljnje izkopavanje. Videli smo najobsežnejša rastišča na robu Snežniške planote (okrog Mrzlega dola in nad vasjo Koritnice), na Slavniku, na Nanosu (od Podraške bajte do Pleše). Ponekod je bilo opaziti znake izkopavanja, vendar ni bila gostota košutnika prizadeta na nobenem izmed omenjenih rastišč. Zato smo ponovno ugodili prošnji »Droge« in dali izjemno dovoljenje za izkop 4000 kg korenin, seveda z določenimi pogoji o varovanju vrste in rastišč (podrobnosti so v članku o košutniku v tej številki).

S. P.

DOLINA KRKE. V sodelovanju z Zavodom za spomeniško varstvo Ljubljana je služba za varstvo narave s svojega stališča ovrednotila dolino reke Krke na Dolenjskem. Sodelavci omenjenega zavoda so izdelali valorizacijsko študijo za to dolino. Pri tem je bilo treba upoštevati seveda tudi naravno stanje oz. zanimive objekte. Izvedenci za varstvo narave so omenili v glavnem naslednje: Otočec in Trško goro kot zanimivi in pomembni pokrajinski območji; zahodno od Novega mesta je Luknja, zani-

miv izvir potoka Prečne, to je izvir tiste vode, ki kot Temenica ponikne nekaj kilometrov severno. Ob tem izviru so tudi ruševine gradu Luknja. Poleg opisanih objektov najdemo v zgornji dolini Krke še zanimive rečne brzice v bližini Dvora. Vse te naravne znamenitosti bo treba upoštevati pri raznih umetnih posegih v pokrajino doline Krke.

R. G.

MARTULJEK, gradnja transformatorske postaje in daljnovodnega priključka. — Podjetje Elektro Kranj je 1. 1966 prosilo za soglasje h gradnji priključka 10 kV daljnovoda in transformatorske postaje, ki bi stala v širšem pasu zavarovanega pokrajinskega območja Martuljek in bi napajala novo naselje počitniških hišic. Načrt je že odobrila SO Jesenice s pogojem, da s tem soglasja tudi Zavod za spomeniško varstvo SRS. Pri vsem je najbolj problematičen nadzemljski daljnovod, ki bi prečkal cesto in s tem prizadel pokrajinsko podobo doline. Zato smo priporočili vod v kablu.

S. P.

PROPADANJE GOZDOV V MEZIŠKI DOLINI. — V II—III številki Varstva narave poroča ing. Jurhar o škodi, ki jo povzročajo plini topilnice svinca v Zerjavu, ki odaja v zrak neочиščene pline iz dveh dimnikov v »dolini smrti«. Vpliv strupenih plinov je mogoče opazovati v gozdovih na površini 2500 ha. V sami »dolini smrti« je propadla v spodnjih in srednjih legah vsa vegetacija in gozd na vrhu doline. Pospešeno pa propada tudi gozd onstran grebenov okoli »doline smrti«, posebno dobro je to videti v strmem pobočju nad novim hotelom, kjer so morali odstraniti že tri četrtine gozdnega drevja. Zato lahko kmalu pričakujemo prve znake erozije in zemeljskih usadov, ki bi v hujših primerih lahko ogrozili varnost stanovanjskih hiš in novega hotela, šole in bolnišnice.

Nenadoma se je pojavilo novo žarišče škode v Ravnah na Koroškem, kjer so v zimi 1965/66 začeli zelo naglo propadati iglavci in listavci v gozdovih na Navrškem, Prežkem in Stražiškem vrhu ter tja do Farni vasi in Breznega vrha. Vpliv plinov je možno videti v gozdovih na površini 1500 ha, posebno zaskrbljujoče pa je naglo hiranje drevja v zavarovanem parku Ravne in v sosedstvu stanovanjskega predela Čečovje-Javornik. Hitrost propadanja gozdov presega celo najbolj pesimistične poznavalce problema.

Škodljive posledice plinov se okoli obeh omenjenih žarišč stopnjujejo zaradi poseb-

nih geografskih okoliščin in s temi povezan-  
nih podnebnih pojavov. Črna leži na dnu  
nekakšnega kotla, v katerem se radialno  
steke 6 dolin, katerih vode se odtekajo sko-  
zi vijugasto kanjonsko sotesko z visokimi,  
skoraj navpičnimi stenami in pobočji, ki  
ne dopuščajo odtekanja zračnih gmot iz dna  
kotline. Razen tega ležijo najnižja sedla  
med okoliškimi grebeni relativno 500 m viš-  
je od dolinskega dna. — Podobno ležijo  
Ravne na dnu vzhodnokoroškega, Prevalj-  
sko-hotuljskega podolja, kjer zapirata Me-  
žiško dolino proti vzhodu Selovec (400 m)  
in Tolsti vrh (600 m) tako, da zavirata zra-  
čenje doline navzdol. Proti zahodu se to  
podolje odpira čez nizko holmeško razvod-  
je (100 m relativne višine), kar omogoča,  
da klasično znani toplotni obrat iz Celovške  
kotline sega v spodnje Mežiško dolino in  
celo v Mislinjsko dolino. Ta toplotni obrat  
(posebno pozimi) preprečuje odtekanje zra-  
ka iz kotla okoli Črne in pritiska iz dim-  
nikov izločene pline k tlom. Megle, ki visijo  
kot zvon nad dolinami, se vežejo z uhajajo-  
čimi plini; žveplov dvokis se v posebnih  
podnebnih razmerah (doslej še neznan katali-  
zatorji v zraku) vežejo z vlagjo v žvepla-  
sto in žvepleno kislino. Megleni »zvon«  
nad dolinami in naselji preprečuje dostop ultra-  
vijoličnih žarkov, ki pospešujejo tvorbo vi-  
taminov v človeškem telesu in s tem od-  
pornost proti gripoznim obolenjem. Bolezni  
dihal, rahitis in drugo so nadaljnje posledice  
dimastega in plinastega zvona, ki mu  
v znanstvenih krogih pravijo »smog«  
in ki je v Londonu pred leti v enem tednu po-  
vzročil smrt 5000 ljudi.

Razumljivo je, da takšne neugodne raz-  
mere zavirajo razvoj turizma, poleg tega  
pa škodujejo gospodarstvu, saj povzročajo  
pogoste bolezenske izostanke delovne sile  
in povečane socialne dajatve, manjši pri-  
rastek gozdov in hektarski donos, hiranje  
živine, erozijo, hudourniške zaplavitve in  
zemeljske usade. Propadanje vegetacije in  
erozija pa povzročata tudi hudo estetsko osi-  
romašenje podobe krajine.

Zato so odborniki skupščine Ravne na  
seji 15. 7. 1966 razpravljali o škodi, ki jo  
povzročajo plini Topilnice svineca v Žerjavu  
in Železarni v Ravnah. Opirajoč se na Tem-  
eljni zakon o varstvu zraka pred onesna-  
ženjem (Ur. l. SFRJ 30/65) so sprejeli sklep,  
da je treba organizirati nadzorstveno službo  
onesnaževanja zraka.

Naš zavod je že stopil v stike z deželno  
naravovarstveno službo v Celovcu, ker se  
želi seznaniti z izkušnjami pri varovanju  
in premeni gozdov v Ziljici pri Podkloštru,  
kjer so že imeli uspeh v borbi z lubadarjem

(tovarna sama organizira in financira raz-  
iskovalna dela ter saditev poskusnih goz-  
dov).  
M. S.

SLAP NADIŽE V TAMARJU. — V mese-  
cu juliju 1966 je služba za varstvo narave  
prejela vlogo Planinskega društva Medvode,  
ki je skupno z vojaškimi oblastmi namera-  
valo zgraditi manjšo hidrocentralo za pro-  
izvodnjo električne energije v Tamarju. Vo-  
do za obratovanje te centrale naj bi po  
načrtu odvzeli izviru Nadiža na zahodnem  
pobočju doline. Električna energija bi rabila  
za potrebe planinskega doma in vojaške  
karavle, ki sta ca 6 km globoko v dolini  
prav pod izvirom. Zanimivo je dejstvo, da  
je Planinsko društvo Medvode že vnaprej  
nakupilo opremo za centralo. Vendar so  
bili strokovnjaki za varstvo narave mnenja,  
da je glede na kvaliteto doline in samega  
izvira Nadiža nemogoče dovoliti tako grad-  
njo. Izvedenci za vode pri Hidrometeorolo-  
škem zavodu SRS so ocenili vodno količino  
izvira za premajhno in bi zaradi obratova-  
nja centrale slap ostal zelo verjetno brez  
vode. Investitorji so sicer v svojih vlogah  
zagotavljali, da bi v primeru nemajhne ko-  
ličine vode obratovanje centrale ustavili,  
vendar to spričo težavnih možnosti nadzora  
ni bilo zadostno zagotovilo. Razen tega pa  
je zelo verjetno, da bi tudi naprave (tlač-  
na cev, zgradba za agregat, elektr. vodi)  
močno kazile sliko pokrajine. Glede na  
mnenje naravovarstvenih organov Občinska  
skupščina Jesenice ni izdala gradbenega do-  
voljenja za ta objekt.

Kasneje je Planinsko društvo Medvode  
skušalo napeljati električni tok v Tamar  
po nadzemnem daljnovodu, kar je služba  
za varstvo narave prav tako odklonila po-  
sebnost še, ker je temu načrtu nasprotovalo  
tudi GG Bled zaradi nameravanih posekov  
v gozdnih sestojih, ki so v Tamarju že iz  
drugih razlogov močno ogroženi. Edina mož-  
na varianta za napeljavo električnega toka  
v Tamar je položitev podzemnega kabla.

R. G.

UNIČEVANJE NARCIS NA PRIMOR-  
skem. — Aprila 1966 smo bili obveščeni, da  
turisti in izletniki, zlasti Tržičani, močno  
pustošijo rastišča narcis na Komenskem, v  
okolici Divače in Kozine in še posebej na  
Vremščici in Slavniku. Pokazalo se je, da  
miličniki in cariniki niso bili seznanjeni  
s tem, da je narcisa zavarovana. Pojavljale  
so se tudi trditve, da je kraška narcisa raz-  
lična od one, ki raste na Golici, in da zato  
ni zavarovana. Pristojne organe kraških in

obmorskih občin smo obvestili o plenjenju narcisnih travnikov; obljubili so nam vsoto pomoč.

S. P.

**PANOVEC PRI NOVI GORICI, RAZGLASITEV ZA GOZD S POSEBNIM NAME-NOM.** — Na predlog Republiškega sekretariata za gospodarstvo je SO Nova Gorica razglasila območje Panovca za gozd s posebnim namenom. Gozd na Panovcu meri ok. 400 ha, glede na ekološke pogoje in gozdno vegetacijo pa predstavlja izjemno posebnost v Sloveniji. Zaradi neposredne bližine Nove Gorice ima veliko vrednost tudi kot »zelena pljuča« mesta. Z razglasitvijo za gozd s posebnim namenom je bilo pravzaprav le obnovljeno zavarovanje izpred prve svetovne vojne, ko so bile na Panovcu tudi gozdne raziskovalne površine. Soško gozdno gospodarstvo pripravlja ureditveni načrt, ki bo ustrezal novi vlogi zavarovanega gozda.

S. P.

**PLANINSKO POLJE IN ZADNJI KRAJ PRI CERKNIŠKEM JEZERU.** — V zvezi s predvidenim zavarovanjem nekaterih kraških objektov oz. območij je bilo v letu 1966 organiziranih nekaj raziskovanj. Sem sodita tudi ekskurziji sodelavcev službe za varstvo narave na Planinsko polje in v Zadnji kraj.

Planinsko polje je kot izrazito kraško polje s ponikalnico in jamami na obodnih pobočjih res kvalitetno kraško ozemlje, ki zasluži vso pozornost. Rezultati ogleda oz. raziskovanja bodo koristno uporabljeni pri pripravah za zavarovanje.

V Zadnji kraj ob Cerkniškem jezeru je bila usmerjena druga ekskurzija, ki je imela namen še dopolniti podatke o tem zato-ku, ki bi prišel v poštev za zavarovanje kot ornitološki rezervat. Tu stalno prebiva lepo število vodnih ptic, ki jim bo zavarovanje zagotovilo obstoj in nemoten naravni razvoj. Poleg teh stalno naseljenih ptic pa je Zadnji kraj pomemben tudi za ptice selivke, ki jim na njihovih dolgih preletih daje ta vodna gladina zatočišče in počivališče. Zato bi zavarovanje Zadnjega kraja ugodno vplivalo tudi na razvoj aviofavne drugod.

R. G.

**ZAVAROVANJE BARIJ NA POKLJUKI, JELOVICI IN POHORJU.** — V letu 1966 smo začeli pripravljati gradivo za zavarovanje barjanskih ostankov na Ljubljanskem barju in visokih barij na Pokljuki, Jelovici in na Pohorju. V prvi fazi smo začeli evidentirati predele, izmed katerih bi kasneje iz-

brali takšne, ki bi jih zavarovali kot naravne rezervate. Zbirati smo začeli podatke o njihovi velikosti, stopnji ogroženosti, vegetaciji in drugih posebnostih, ki bodo rabili za utemeljitev zavarovalnega predloga. To delo sodi v okvir širše naloge o izločanju novih naravnih rezervatov in bo teklo več let.

S. P.

**POHORJE.** Predstavniki ZSV Celje so sodelovali v več komisijah pri odobravanju lokacij zunaj zazidalnih okolišev.

Sodelovali so tudi pri raznih lokacijah na Pohorju, tako na Vitanjski planji in v bližini Skomarja, niso pa mogli sodelovati v komisiji, ki je določala meje in način gospodarjenja na zavarovanem predelu pohorskega grebena, ker so bili o tem prepozno obveščeni. Zavarovalni program pripravlja ZSV Maribor.

I. St.

**POHORSKI BATALJON.** — V zvezi s predvideno osrednjo proslavo 4. 7. 1966 na bojišču Pohorskega bataljona je bilo na dveh posvetovanjih, ki ju je sklical podpredsednik SO Slovenska Bistrica, sklenjeno, da je treba urediti okolje doma na Osankarici in bojišča ter nadelati novo pot od Osankarice do bojišča. Zaradi varčevanja so priskočili na pomoč pripadniki JLA, Gozdno gospodarstvo, učenci osemletk Sl. Bistrica, Oplotnica in Lukanja ter taborniki odreda Pohorski bataljon iz Tezna. Delavci Gozdnega gospodarstva Maribor so strasirali novo pot ter podrli drevesa, ki so bila napoti in traso delno nadelali. Pionirji in pehota JLA so postavili 4 brvi in 70 stopnic. Pehota je nekoliko preveč temeljito nadelala pot, zato so morali učenci in taborniki zakriti razkopano zemljo z listjem in igličevjem ter popraviti brunca in obloge stopnic in počistiti okolje bojišča. Gozdarji so počistili sušice na bojišču, pripadniki JLA pa odkopali 2 m širok pas škarpe pred okni memorialne sobe Pohorskega bataljona na Osankarici, ki je zaradi zamakanja in senčne lege precej vlažna. Na bojišču je bilo treba odstraniti mize in klopi, da ne bi obiskovalci smetili samega memorialnega prostora. Izdelane so bile tudi primerne table, ki opozarjajo na zavarovani memorialni gozd.

Nova pot je skrajšala dostop na 20 minut, je zložno speljana in v največji meri prilagojena terenu ter vključuje nekaj zanimivih vedut in dreves in daje obiskovalcu vtis pohorskega gozdnega okolja. Stopnice so izdelane iz brunc-sušic, tako da ne motijo naravnega okolja. Nedokončano je osta-



lo okolje Osankarice, kjer bi morali ozele-  
niti zemeljske škarpe (gole brežine) ter ob-  
noviti naravni gozdni rob.

Ker je bojišče Pohorskega bataljona s  
spominsko sobo na Osankarici eden od  
osrednjih spomenikov NOV, je razumljiva  
posebna skrb za primerno naravno ureditev  
vseh objektov, saj prihaja sem vsako leto  
na desetisoče obiskovalcev, tudi iz ino-  
zemstva. Zato lahko spomenik na bojišču  
primerjamo s spomenikom neznanega ju-  
naka na Avali. M. Š.

**PREDLOG ZA ZAVAROVANJE PRAGOZ-  
DA OB LOBNICI NA POHORJU.** — V ka-  
njonski soteski Lobnice ob obeh šumikih  
se je ohranil več ali manj v prvobitnem sta-  
nju zadnji ostanek pohorskega pragozda, ki  
je še pred 120 leti pokrival večji del osred-  
nje pohorske planote v povirju Lobnice.  
Gozdarski inštitut Slovenije je že pred ča-  
som prepovedal gospodarsko izkoriščanje  
kompleksa 20 ha na desnem bregu Lobnice  
ob Rebri.

Nezavarovane so ostale zanimive pečine  
ob Verni, trije hlebi, Veliki šumik in ves  
levi breg, kjer je mešani gozd, v katerem  
prevladujejo jelke. Odkar je opuščena vod-  
na drča za plavljanje lesa, tega gozda ne  
izkoriščajo več, zato je na predlog našega  
Zavoda in Planinskega društva Ruše (ob  
proslavi 65-letnice) Gozdno gospodarstvo Ma-  
ribor pristalo, da se zavaruje poleg že iz-  
zete parcele še 30 ha gozda, skupaj 50 ha.

Tako razširjeni pragozd bi zajel glavne  
pohorske zanimivosti: oba šumika, Ravbar-  
ske peči in Tri hlebe, sotočje potoka Verne  
in Lobnice ter redko rastlinstvo v soteski  
(rjasti sleč, alpski srobot in dr.); v skalov-  
ju je tudi zelo priljubljeno stojišče gamsov.

Skozi gornji del prve parcele je že spe-  
ljana avtomobilska cesta Ruška koča—Re-  
ber—šumik, ki je v razdalji 1 km tudi gor-  
nja meja pragozda na desnem bregu. Razen  
ceste pelje skozi pragozd še planinska peš-  
pot (obnovljena za 4. julij 1966 v zvezi s  
proslavo na bojišču Pohorskega bataljona  
kot spominska pot PD Ruše). Ta je tudi  
edina, po kateri bi bilo dovoljeno hoditi  
brez spremstva službenega osebja (gozdni  
in lovski čuvaji, inšpektorji in konservator-  
ji). Na prvi, že zavarovani parceli je pre-  
povedana vsaka sečnja, drugod bodo dovo-  
ljene samo nujne sanitarne sečnje. Razen  
tega bodo prepovedani vsi posegi, ki bi spre-  
menili biološko ravnatežje ali videz gozda,  
podobno kot v pragozdu na Donački gori.

Zavarovalni postopek je v teku že od  
marca 1966 in upamo, da bo do maja 1967  
realiziran. M. Š.

**ZAVAROVANJE ZAHODNEGA POHOR-  
JA.** — Razvijanje gozdnega cestnega omrež-  
ja, motorizacije in zgraditev športnega turi-  
stičnega centra Ribnica na Pohorju so po-  
vzročili vse večje želje po počitniških hiši-  
cah na grebenu Pohorja od Rogle do Male  
Kope in vrsto neugodnih pojavov, ki sprem-  
ljajo nenačrten turistični promet (smetenje,  
parkiranje avtomobilov, kurjenje ognja, kle-  
stenje dreves, plašenje divjadi, uničevanje  
flore in dr.). Zato je mariborski Zavod  
predlagal, da se zahodnopohorski greben,  
med Roglo in Kremzarjevim vrhom, okoli  
2000 ha, zavaruje. S tem bi omejili gradnjo  
počitniških hišic na določene predele ter  
dosegli strokovno izpeljavo cest in takšno  
gradnjo rekreacijskih objektov, ki ne bi  
uničila estetskega videza pokrajine, skratka,  
preprečili bi razvrednotenje tega dela Po-  
horja.

Z zavarovanjem bi zavrli tudi uničevanje  
redke in zavarovane flore. Na šotnih barjih,  
večinoma proslah z rušjem (kot so na Kra-  
guljišču, Ostruščici, Planinki, Jezerskem in  
Ribniškem vrhu), bi bila dovoljena hoja  
samo po markiranih poteh in bi bilo pre-  
povedano vsako nabiranje plodov ali zelišč  
(biotop ruševca!). Na tem območju je tudi  
vseh 8 poskusnih nasadov cemprina na Po-  
horju. Za te bi veljal poseben gozdarski ne-  
govalni režim. Drugod bi bilo dopustno (in  
delno tudi zaželeno) obzirno gozdarjenje  
(prebiralna sečnja z upoštevanjem pejsaž-  
nega oblikovanja gozdnega roba na gornji  
drevesni meji) ter košnja in paša, kolikor  
to dopuščajo predpisi o gozdovih.

Težave nam povzročajo razmejitev zavarov-  
vanega območja, ki je široko do 1000 m in  
dolgo blizu 20 km. Geodetsko snemanje in  
markiranje na terenu bi bilo predrago, zato  
bomo morali najti boljše rešitev. M. Š.

**POSTOJNSKA JAMA: PRELOŽITEV CE-  
STE PRI JAMI IN DOGRADITEV KROŽ-  
NE JAMSKE ŽELEZNICE.** — Zavod Po-  
stojnske jame je dogradil krožno jamsko  
železnico, ki ima končno postajo na robu  
Konzertne dvorane. Dela so bila opravljena  
solidno, izvajalci del so pazili na jamske  
znamenitosti.

Že leta 1965 je uprava Postojnske jame  
razpisala natečaj za ureditev okolice jame,  
ki bi zajela tudi preložitve ceste. Po nagra-  
jenem predlogu bi se novi cestni odsek  
izognil jami in bi teklo po južnem robu  
Pivškega polja ter se za vasjo Veliki Otok  
priključil stari cesti. Vendar investitor pro-  
jekta ni sprejel, ker bi bil predrag. Po nji-  
hovem naročilu je Arhitektski biro iz Ljub-  
ljane pripravil 4 nove variante. Na lokacij-

ski obravnavi, ki jo je dne 17. jan. 1967 sklicala SO Postojna, je bila (brez pristan-ka našega zavoda) sprejeta trasa, ki se v najkrajšem loku po sredini Pivškega polja izogne jami. Cestni nasip v neposredni bližini jame bo brez dvoma pokvaril podobo kraške znamenitosti. S. P.

**ČIŠČENJE STRUG POTOKOV.** — Spomladi 1966 so vodne skupnosti zahtevale od lastnikov parcel ob potokih, da počistijo struge. Kmetje so to razumeli nekoliko po svoje in odstranili vse drevje na obali, ponekod še s štiri vred. Že aprila meseca so prve visoke vode delovale na nezavaro-vane obale tako, da se je breg usedel ali da je voda odplavila do poldrug meter ši-rok pas zemlje. Najbolj značilen primer sem videl ob Dravinji med Poljčanami in Stude-nicami, pa tudi ob novo urejeni strugi Ščav-nice v Ljutomeru je voda odnesla travnato rušo in zemljo do prodnate podlage.

Medtem ko se v zahodni Evropi pri re-gulacijah trudijo ohraniti naravni videz po-točnih strug, pri nas najprej poderejo vse, kar raste in stoji. Posledica je tudi hudo osiromašenje estetske podobe krajine, po-sebno v panonskem predelu, kjer je v rav-nicah že itak malo drevs in so drevesni pasovi vzdolž strug pomemben klimatski regulator (vetrovni »zastori«), hkrati pa obli-kujejo krajino. Zato je naš Zavod naspro-toval »ogoljenju« Pesniške doline, poseku gozdnega roba v Babjem ložiču in hudi iznakazitvi pokrajinskega ambienta v Raden-ski Slatini ob regulaciji Boračevskega po-toka. V slednjem primeru se je najbolj kri-čeče pokazala pomanjkljiva skrb za estet-sko oblikovanje pokrajinskega okolja celo v najožjem okolišu tako pomembnega ob-jekta, kot je novi Zdraviliški dom: skozi sredino bodočega parkovnega nasada je spe-ljan Boračevski potok v betonski strugi čez betonske pragove — kot kloaka mestne kanalizacije in vkljub protestom našega Zavoda.

Taki grobi tehnokratski posegi v občut-ljivo tkivo narave so z estetskega in biolo-škega vidika v popolnem nasprotju z napani za dvig turističnega prometa. Koordinacija vseh naporov je še zelo šibka, včasih tudi neuspešna, predvsem zaradi pomanjkanja učinkovitih zakonskih predpisov o varstvu narave in pokrajine. M. Š.

**PTUJSKA GORA, INDUSTRIJSKO OD-LAGALIŠČE.** — Tovarna glinice in alumini-ja Boris Kidrič v Kidričevem proizvaja kot odpadke velike količine rdečega blata, ki

ga odlaga na posebnih depojih na Dravskem polju. Ker nekatere snovi iz tega blata pro-dirajo v zemljo in ogrožajo talno vodo, ki jo kot pitno vodo črpajo za potrebe Ptujja, so sklenili, da bodo v prihodnje odlagali rdeče blato drugam. V ta namen so zelo primerne stranske dolinice ob Dravinji okrog Ptujске gore, ki bi ob primerni za-jezivitvi ustrezale temu namenu. Strokovnja-ki tovarne aluminijske so kot najugodnejšo lokacijo v ta namen določili dolino jugoza-hodno od Ptujске gore. Na izteku doline v glavno dolino Dravinje je vas Stogovci.

V zvezi s predvideno lokacijo je bil skli-can posvet in ogled na terenu, kateremu so prisostvovali poleg urbanističnega inšpek-torja in gradbenih strokovnjakov tudi kon-servator za varstvo narave in konservator za umetnostne spomenike. Predvidevajo, da bo na koncu doline potreben jez, ki bi ga postopoma poviševali, kolikor bi se dolina polnila z blatom. V tem primeru je imel resne pomisleke konservator za varstvo kul-turnih spomenikov, ker bi zgornja višina blatnega jezera segla v vidni prostor in najbližjo okolico znamenite spomeniške cerkve na Ptujski gori. Strokovnjak za var-stvo narave pa je predlagal znižanje pred-videnega nivoja polnega jezera in določil za kasnejšo ozelenitev potrebno vegetacijo, ki naj bi po zapolnitvi kotanje (kar pred-vidujejo čez 25—30 let) prekrila rdečo po-vršino. Sicer pa zadevna stranska dolinica nima kakšnih posebnih naravnih kvalitiet in po tej strani njena zapolnitev ne bi pred-stavljala posebne škode. R. G.

**POČITNIŠKE HIŠICE NA SLIVNICI IN RAKOVEM ŠKOCJANU.** — Služba za var-stvo narave je sodelovala pri komisijskih ogledih na Slivnici in v Rakovem Škocjanu. Na Slivnici predvidevajo naselje počitniških hišic (načrte so izdelali strokovnjaki Zavo-da za spomeniško varstvo Ljubljana). Pri komisijskem ogledu so poleg predstavnikov občine Cerknica in Cerkniške turistične zve-ze sodelovali tudi člani službe za varstvo narave pri Zavodu za spomeniško varstvo SRS. Podoben, vendar težji problem počitni-ških hišic v Cerkniškem lazcu ob zavarova-nem ozemlju Rakovega Škocjana. Tod se je nekontrolirano razvila pravicata naselbi-na teh hišic, ki pa s svojo zunanostjo in z nevsklajeno razmestitvijo močno motijo bližino naravnega spomenika, poleg tega pa odpirajo vrsto komunalnih problemov, kot so napeljava električnega toka, graditev do-vodne ceste, vodovoda, kanalizacije in ne nazadnje tudi odvoz odpadkov. Predstavni-ki občine Cerknica sploh ne vedo, kdo so

lastniki zgradb, ki so zgrajene brez vsakršnega stika z gradbenimi organi občine. Služba za varstvo narave je ostro obsodila te gradnje in občinski organi so zagotovili, da bodo zadevo proučili in primerno uredili.

R. G.

**REČICA OB SAVINJI.** — ZSV Celje je zavrnil predloženo lokacijo za postavitev lope za obiranje hmelja sredi polja med naseljem Rečica in zgornjesavinjsko turistično magistralo. Zahteval je, da se novi objekt premakne ob vznožje griča v ozadju, kjer bo s svojo neestetsko zunanjsčino manj motil. Predlog je bil sprejet.

I. St.

**OGROŽENOST IN VAROVANJE RUMENEGA SLEČA** (*Rhododendron luteum Sweet*). — Leta 1954 je bila med Gabrjem in Brusnicami pod Gorjanci najdena za Slovenijo nova grmovna vrsta, znana pod imenom *Rhododendron luteum* (syn.: *Rh. flavum G. Don*, *Azalea pontica L.*). Naslednje leto sta bili najdeni še dve nahajališči blizu Sevnice (pri Boštanju in na Topolovcu, obe na desnem bregu Save). O avtohtonosti vrste v Sloveniji je bilo precej dvomov. E. Mayer (1958: *Rhododendron luteum Sweet* na jugovzhodnem obrobju Alp. SAZU, razr. prir. vede, Raprave 4) trdi, da so dolenjska nahajališča vrste *Rhododendron luteum* nedvomno avtohtona in domneva, da so najverjetneje terciarnega reliktnega značaja. Ta trditev doslej še ni bila prepričljivo ovržena, zato moramo rumeni sleč šteti med floristične redkosti, njegova rastišča pa varovati.

Že kmalu potem, ko je bila rastlina najdena, se je pojavilo vprašanje, ali je vrsta ogrožena in potrebna pravnega varstva, ali pa bi s tem napravili le medvedjo uslugo in ljudi opozorili na to posebnost. Prevladalo je drugo mnenje. Po dobrih desetih letih pa se je pokazalo, da je šel glas o nenavadni rastlini že tako daleč, da npr. njeno rastišče pri Brusnicah poznajo celo zunaj naše republike. Ko smo lani pregledali vsa tri doslej znana rastišča (domneva o novem rastišču na levem bregu Save je za zdaj nepreverjena), smo videli, da je znatno prizadeto rastišče pri Brusnicah. Razni hortikulturni ljubitelji namreč vsako leto odnašajo izkopane grmiče, zato so na rastišču vidne številne jamice. SO Novo mesto smo predlagali, naj bi rastišče pravno zavarovali kot botanični rezervat; sporočili pa so nam, da je GG Novo mesto že pred tem predlagalo, naj bi parcelo, na kateri raste rumeni sleč (parc. št. 1269, vl. št.

10, k. o. Gabrje, površina 6437 m<sup>2</sup>, lastnica M. Može iz Gabrja), razglasili za gozd s posebnim namenom. GG Novo mesto je ponudilo lastnici tudi zamenjavo za drugo parcelo, da bi se s tem izognili morebitnemu škodljivemu sekanju gozda, kar bi lahko prizadejalo tudi redko vrsto, vendar se lastnica s tem ni strinjala. Tako je od 19. avg. 1966 dalje rastišče pri Brusnicah z odločbo SO Novo mesto razglašeno za gozd s posebnim namenom.

Rastišči pri Sevnici za zdaj nista ogroženi, smo pa v stikih s SO Sevnica, ki bo v nasprotnem primeru ustrezno ukrepala.

S. P.

**DOLINA SAVE — ELEKTRARNE.** — Zavod za spomeniško varstvo SRS je v letu 1966 izdelal valorizacijski elaborat (z oceno spomeniških in naravnih kvalitet) za območje Savske doline od Zaloga pri Ljubljani do Krškega. To delo je naročil Urbanistični inštitut Slovenije, ki je izdeloval kompleksno valorizacijsko študijo v zvezi z nameravano graditvijo električnih central v tem delu Savske doline. Služba za varstvo narave, katere sodelavci so si ogledali tudi teren, je opisala in ovrednotila pomembnejše naravne objekte in predlagala zavarovanje nekaterih objektov, ki bi bili z gradnjo hidrocentral ogroženi.

R. G.

**ZGORNJA SAVINJSKA DOLINA.** — ZSV Celje je sodeloval z Zavodom za napredek gospodarstva v Celju pri izdelavi zavarovalnega režima v Zgornji savinjski dolini in določitvi zavarovanih con. Za strože zavarovane cone smo poleg Robanovega kota označili še Logarsko dolino, Matkov kot in Podolševo.

I. St.

**SEVNICA, UREDITEV GRAJSKEGA HRIBA.** — SO Sevnica in Turistično društvo Sevnica nameravata vzporedno z restavriranjem sevniškega gradu in Lutrovske kleti obnoviti tudi park in parkovni gozd na grajskem hribu. Na njihovo željo smo napravili idejni ureditveni načrt. Obnavljanje parka, tj. popraviljanje poti in varovalnih zidov, čiščenje gozda in zasanjanje novega drevja in grmovja, bo trajalo več let. Idejni ureditveni načrt predlaga, naj pri ozelenitvenih in hortikulturnih delih posebno upajajo avtohtono vegetacijo.

S. P.

**TIŠINA — AZIJSKA SMREKA.** — V zavarovanem grajskem parku v Tišini (SO Murska Sobota), raste poleg ostalih zna-

menitosti pri nas redka azijska smreka (*Picea orientalis*), visoka že nad 4 m. Drevo stoji med cesto in dvorcem še v parkovnem okolju.

Ker je vrh smreke že skoraj dosegel žice električne napeljave, je mariborski Zavod pravočasno pisмено opozoril obrat Elektro v Murski Soboti, da mora prestaviti žice in da stoji smreka v zavarovanem parku. Za ta korak smo se odločili zato, ker so monterji že enkrat odžagali vrh smreke. Kljub ponovnemu pismenemu opozorilu našega Zavoda 7. 5. 1965 in Turističnega društva Tišina 27. 3. 1965 (ki je celo ponudilo denar za plačilo prestavitvenih stroškov) so, ne oziraje se na to, monterji spomladi 1965 ponovno odžagali 3 na novo

pognale vršičke smreke, zato je naš Zavod zahteval od občinskega sodišča v Murski Soboti, da sproži sodni postopek zoper odgovorne delavce Elektro Murska Sobota.

Po trikratni sodni obravnavi so bili obtoženci oproščeni, ker so v zavarovalnem odloku (Ur. l. SRS 21/51) besede »Zavarovani park je za vrtno hišo . . .«, iz česar da sledi, da del parka, kolikor ga leži pred vrtno hišo, ni zavarovan! In azijska smreka raste pred hišo, kjer se zaključuje park z drevesi (tulipanovec, hrasti) in okrasnim grmičevjem. Ker zavarovalni odlok navaja parcelno število s površino, je nadaljnje leporečanje »za vrtno hišo« v odloku odveč in, kot kaže naš primer, je tudi usodno vplivalo na izrek sodbe. M. Š.

# K N J I Ž N A P O R O Č I L A

## *Sodelavci:*

J. B. — dr. Jože Bole  
M. W. — dr. Maks Wraber  
T. W. — Tone Wraber

R. G. — Rok Golob  
H. M. Helena Menaše  
S. P. — Stane Peterlin

ALPI GIULIE 60 (1965), 61 (1966). — Dva letnika glasila tržaške sekcije CAI (Club Alpino Italiano), ki ju imamo pred seboj, prinašata le malo iz Julijskih Alp, več iz drugih gorstev, največ pa je speleoloških člankov. Jamarska komisija omenjene sekcije je središče speleološkega in karsološkega dela v Italiji, kar se ne kaže samo v vsebini »Alpi Giulie«, temveč tudi v dodatkih k temu glasilu, ki so v celoti posvečeni speleologiji. Doslej jih je izšlo 5 in po obsegu ne zaostajajo za matičnim glasilom. — Naravovarstvenika bo zanimalo, da je l. 1966 izšel zakon, ki na ozemlju Furlanije in Julijske krajine omogoča varstvo jam in pospešuje speleološke raziskave ter za oboje predvideva tudi denarna sredstva. Aktualen je prispevek inž. Amodea o škodi, ki jo kraški pokrajini nad Trstom povzroča nenadzirano odlaganje smeti in odpadkov. Fotografije kažejo prizore, ki jih žal ne srečujemo samo na tržaškem krasu.

T. W.

BILTEN JAMARSKÉ SEKCIJE PLANINSKEGA DRUŠTVA »ŽELEZNIČAR«, ki izhaja enkrat letno, proslavlja z uvodnikom izdaje za leto 1966 deseto obletnico sekcije. Poročila z raznih odprav v jame zavzemajo glavni del zvezka, zato najdemo tu tudi grafično prikazane prereze jam, in sicer: prerez Brezna na Zgornji Lenčajski cesti, Brezna pri Velikih vratih v Triglavskem parku in jame Campari ali Petričevi na otoku Cresu. Poseben sestavek poroča o jamarskih raziskavah na Kočevskem v letu 1965. O IV. Mednarodnem speleološkem kongresu je priobčno kratko poročilo, ki se nadaljuje s seznamom najglobljih in najdaljših jam na svetu. V sestavku »Zakaj je potrebno zaščititi jame?« seznanja avtor D. N. jamarje z idejami in prizadevanji naravovarstvene službe, kar je vse-

kakor spodbudna akcija. Na koncu izdaje najdemo še nekaj vesti iz matične sekcije in nekaterih drugih jamarskih klubov.

R. G.

R. Tüxen: BAUM UND LANDSCHAFT. — Ta brošura je posebni odtis iz revije *Angewandte Pflanzensociologie*, 17 (1961), ki jo je izdajala Bundesanstalt für Vegetationskartierung v kraju Stolzenau/Weser. Ta zavod se je 1964 preselil v Bad Godesberg in se preimenoval v Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege. Prof. dr. Reinhold Tüxen, bivši vodja tega zavoda, je širom po svetu znani geobotanik in organizator mednarodnih simpozijev o problemih vegetacijskega preučevanja in kartiranja (marca 1967 je bil v kraju Rinteln/Weser že 11. simpozij). V septembru 1958 je bil v kraju Stolzenau/Weser simpozij, ki je obravnaval temo »Fitosociologija in prometne poti«. Brošura z gornjim naslovom je poročilo o oglednem potovanju v zvezi s tem simpozijem.

Publikacija obsega v zelo priklupni in solidni opremi 107 strani zgoščenega, izredno živahno in prepričljivo napisanega besedila z 211 slikami, ki kažejo stanje drevesnih nasadov ob cestah, železnicah in vodah. Besedilo in izbire slik razodevata strokovnjaka botanika, ekologa, biologa, esteta in urbanista, ki kritično ocenjuje drevesne nasade in navaja njihove redke odlike in številne napake tako glede ustreznega izbora drevesnih vrst s stališča fitosociologije in ekologije kakor tudi glede njihove nege (obrezovanja, oblikovanja krošnje), pa tudi z vidika estetske in urbanistične skladnosti z značajem krajine.

Z dramatično napetostjo pisana knjiga bi mogla mnogo koristiti vsem urejevalcem drevesnih nasadov in urbanističnim oblikovalcem krajine kot napotilo za smotrno, se pravi podobi krajine in biološko-ekološki

naravi drevja ustrezno uporabo velike za-kladnice drevesnih vrst, ki jo odpira na-rava, saj je drevo odločilen oblikovalni ele-ment rastlinske odeje, posamič in skupin-sko pa določa tudi značaj kraja in krajine.

Pisec s polno pravico poklicnega stro-kovnjaka obsoja ravne neustrezne ukrepe, ki zadevajo drevje ob prometnih poteh, kot neodgovorno uničevanje lesa, kot estetsko nepojmljivo neokusnost in kot brezčutno surovost proti naravi in človeški družbi, ne glede na to, ali le-ta to zlo čuti ali ne.

M. W.

CHRONMY PRZYRODE OJCZYSTA (Or-gan Panstwowej rady ochrony przyrody, Krakov, 1966, letnik XXII, 1—6). V petih zanimivih zvezkih najdemo strokovno do-gnane, vendar razumljivo pisane članke, ki seznanjajo bralce z najrazličnejšimi proble-mi varovanja narave. Med drugim je J. Gawlovska napisala pregleden prispevek o raziskovanjih in publikacijah, ki obravna-vajo narodne parke in naravne rezervate na Poljskem. Od 492 rezervatov je le 79 takih, o katerih še ni nobene publikacije, o dru-gih pa je v zadnjih 50 letih izšlo kar 3276 razprav in člankov. Korespondenca je na-slov druge stalne rubrike, ki seznanja bral-ce z drobnimi opazovanji. Tekoče novice pa redno prinašajo najnovejša poročila s Polj-skega in z drugih dežel. Vse številke so bogato opremljene in imajo na koncu krat-ke povzetke v angleščini. J. B.

Z. DOHNAL & COMP.: ČESKOSLOVEN-SKÁ RASELINIŠTĚ A SLATINIŠTĚ (Na-kladatelství Československé akademie věd, Praha, 1965). — Českoslovaška sodi, podob-no kot Jugoslavija, med države, ki imajo manj kot 1% barjanskih površin. Vendar so njihova barja že v prešnjem stoletju zbuja-la zanimanje naravoslovcev (prvo obsežno delo je napisal Sitenský l. 1886) in so zato danes že precej dobro znana in raziskana. Kljub temu je (po mnenju založbinega re-cenzenta) to prva publikacija, ki daje iz-bran pregled in kritičen prikaz dozdajšnjih raziskav, hkrati pa prinaša nova spoznanja in nam v zaključni podobi predstavi visoka in nizka barja vsega českoslovaškega ozem-lja.

Knjiga je skupno delo petih avtorjev (Z. Dohnal, M. Kunst, V. Mejstřík, Š. Rau-čína, V. Vydra), ki se ukvarjajo z različni-mi vprašanji vede o barjih. Razdeljena je na več poglavij, ki obravnavajo nastanek in razvoj českoslovaških barij, njihovo floro in vegetacijo, favno, opis barjanskih prede-

lov, ki so zavarovani kot naravni rezervati, pregled znanstvenih in gospodarskih pose-gov na barja, vpliv človeka itd. Posebno obsežno poglavje zavzema pregled regio-nalne razširjenosti visokih (rašelinistě) in nizkih barij (slatinistě). Delo, ki je sestav-ljeno v preprosti in pregledni obliki in ima skoraj značaj učbenika, v celoti preveva misel o potrebi varovanja naravnih redko-sti in pokrajinskih znamenitosti. Bogate ilustracije (pri tem črno-bele fotografije in risbe daleč prekašajo barvne fotografije) ponazorujejo besedilo in dajejo knjigi sko-raj razkošen videz. Tega pa ne bi mogli trditi za številne karte, ki so priložene v posebni ovojnici, ker so preveč splošne: barja so označena samo kot točke oz. ne-izrisane ploskve. Ko smo že pri maloštevil-nih pomanjkljivostih, naj povemo še to, da pri opisu nekaterih barij pogrešamo kaj več podatkov o vegetaciji in flori, ki sta gotovo najpomembnejša dela živega sveta. Knjiga je napisana v češkem jeziku in ima povzetek v nemščini. S. P.

99. BIS 101. JAHRESBERICHT DER NATURHISTORISCHEN GESELLSCHAFT ZU HANNOVER für die Jahre 1947/48 bis 1949/50. Hannover, 1950, izdal po naročilu predsedstva W. Pieper. — To stoto »poro-čilo« naravoslovnega društva v Hannoveru je pravzaprav bogat zbornik razprav na 221 straneh s temile prispevki: C. Dietz, Georg Frebold zum Gedenken (str. 5—8); G. Frebold, Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien in Niedersachsen (str. 9—33); H. Bartenstein, Faziesbeobachtungen an der Grenze von brackischem und marinem Valendis des Rehburger Sattels (str. 35—42); C. Dietz und H. Hiltermann, Neuere geolo-gische Beobachtungen am Lindener Krei-deeintruch in Hannover (str. 43—51); R. Tüxen und W. Lohmeyer, Bemerkenswerte Arten aus der Flora des mittleren Weser-Tales und ihre soziologische Stellung in sei-ner Vegetation (str. 53—75); W. Lohmeyer, Die Pflanzengesellschaften der Eilenriede bei Hannover (str. 77—145); H. Schumann, Die Vögel der Eilenriede in Hannover und ihre Beziehungen zu den Pflanzengesellschaften dieses Waldes (str. 147—182); J. Gross, Die Schmetterlinge der weiteren Umgebung der Stadt Hannover (str. 183—221). M. W.

L. BAUER und H. WEINITSCHKE, LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATUR-SCHUTZ. Eine Einführung in ihre Grund-lagen und Aufgaben. — 2. izdaja, 302 str. s 107 slikami in 40 tabelami v tekstu ter s

3 kartami. Zal. Gustav Fischer Verlag Jena, 1967. Cena v platno vezani knjigi 23,30 vzhodnonemških mark (MDN).

Prof. dr. rer. nat. Ludwig BAUER in dr. rer. nat. Hugo WEINTSCHKE, sodelavca v ustanovi Institut für Landesforschung und Naturschutz Halle/Saale der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, sta pripravila drugo, znatno razširjeno in izpopolnjeno izdajo navedene knjige, ki ji je napisal spremno besedo prof. dr. rer. nat. Hermann MEUSEL, bivši direktor omenjenega inštituta in renomirani delavec na področju varstva narave. V uvodni besedi poudarja, da je spričo visoko razvite in stalno napredujoče tehnike, ki razširja svoj mogočni vpliv na vsa področja človekovega življenja, in spričo nenehno naraščajočega prebivalstva varstvo narave postavljeno pred vse drugačne naloge in mnogo bolj zamotane probleme kakor ob svojem začetku v prejšnjem stoletju. Poglavitna naloga in najgloblji smisel varstva narave ležita dandanes v skrbnem in vsestranskem varovanju človeka in vseh bitij, ki jih ogroža nagel razvoj tehnike, zlasti še atomske. Teh nalog ne more in ne sme nihče več prezirati ali podcenjevati, komur je mar življenja, vsakdo je v vesti odgovoren in zadolžen za sodelovanje po svojih močeh. Uspešno opravljanje teh nalog je možno le s temeljitim znanjem bioloških osnov življenja ter z globljim presojanjem tehničnih pridobitev v zvezi z življenjem na zemlji, potrebno pa je tudi premišljeno načrtno in združeno delo vseh, ki so zanj usposobljeni in poklicani k sodelovanju. Ta naloga se nalaga znanstvenikom, tehnikom, ekonomistom, sociologom, zdravnikom in mnogim drugim strokovnjakom in tudi politikom, ki so odgovorni za dobrobit človeka in človeštva.

Nepričakovano hitra razprodaja 1. izdaje te knjige (1964) dokazuje veliko aktualnost in potrebnost te publikacije. 2. izdaja je v primerjavi s 1. bistveno predelana in razširjena s poglavji o higieni zraka, talni rodovitnosti, uporabi biocidov, lovu in drugim manjšimi dopolnili. Nov je tudi datek o zakonskih predpisih za varstvo narave. Vsako poglavje odseva temeljito znanje naravoslovja, dobro poznavanje problemov varstva narave in dragocene lastne in tuje skušnje s tega področja. Knjiga je zato zelo spodbudna in ohrabrujoča ter vabi z nepremagljivo prepričevalnostjo k sodelovanju in pomoči na široki, kar nepregledni fronti, ki se odpira človeku vsak dan in na vsak korak. Naravovarstveni problemi so povsod enaki ali vsaj podobni, povsod pe-

koči in zahtevajo vedno več ljudi, ki se zavedajo odgovornosti za življenje človeka in za ohranitev njegovega življenjskega prostora.

Knjiga, ki po temeljitosti obravnavanja in po obsegu snovi prednjači v svetovni literaturi o varstvu narave, se deli v 5 velikih poglavij, dodana pa sta še seznam strokovne literature (270 števil) in stvarno kazalo (str. 280—302), ki je zaradi svoje izčrpnosti in praktične uporabnosti posebno dragoceno pri hitrem iskanju informacij. Podajamo kratko vsebino posameznih poglavij oziroma njihove glavne ideje.

A. *Od nege naravnih spomenikov do pokrajinske nege* (str. 9—12)

Začetek hitre industrializacije v sredi preteklega stoletja, združen z naglim razvojem novih tehničnih metod v gospodarstvu, je začel vedno bolj ogrožati naravne dobrine zaradi njihovega nenačrtnega, roparskega izkoriščanja. Varstvo narave v ožjem pomenu, se pravi zavarovanje posameznih naravnih objektov (rastlin, živali, geoloških in drugih posebnosti), se je začelo zato preusmerjati v zaščito biotopov, večjih delov pokrajine in slednjih pokrajine kot celote z vsem, kar ji pripada (voda, zrak, vegetacija, živalstvo, zemlja, pokrajinske posebnosti idr.). Varstvo narave, v svojih začetkih le privilegij redkih ljudi, obdarjenih z globokim smislom za enotnost narave kot organske, nedeljive celote in prežetih z ognjem idealizma, je začelo postajati splošna ljudska zadeva in je dandanes velika narodna dolžnost, ki se je morajo zavedati vsi, ki so odgovorni za usodo naroda in njegove domovine. Zakoni o varstvu narave so zato magna carta za blagor ljudstva in za razvoj njegove zemlje, osnovni zakon ali ustava, ki naj ima ustrezen odsev v mnogih drugih zakonih, urejajočih življenje človeka in izrabo njegove zemlje. Varstvo narave ni več ovira za napredek gospodarstva in tehnike, kakor se je nekoč mislilo in kakor to še vedno menijo nepoučeni in pomanjkljivo razgledani ljudje iz gospodarskih in tehniških krogov, marveč je postalo najboljšje zagotovilo za zdrav in uspešen razvoj kulture, tehnike in gospodarstva!

B. *Osnove za nego pokrajine in najpomembnejši dejavniki pokrajinskega ravnotežja* (str. 13—15).

To najboljše poglavje je pravi učbenik naravoslovja, ker obravnava osnovne pojme o dejavniki, ki razdirajo in ohranjajo ravnotežje v naravi, o posameznih pomembnejših naravnih kompleksih (vegetacija, favna, voda, zrak, zemlja, pokrajina

in njeni deli itd.), ki določajo obliko in značaj dežele in ki so hkrati podlaga za njen kulturni in gospodarski razvoj, ter o načinu in obliki izkoriščanja naravnih zakladov. Največ prostora je odmerjenega gozdu in njegovemu blagodejnemu vplivu na pokrajino in človeka, ter zemlji, ki s svojo rodovitnostjo ter s svojimi živimi in neživimi zakladi ohranja človeka in bogati njegovo gospodarstvo. Vse to razpravljanje, znanstveno zanesljivo in utemeljeno, je za naravoslovca koristno obnavljanje in utrjevanje znanja, za nestrokovnjaka pa dragocen vir izobraževanja v znanju o naravi. Mnogo slik, risb, obrazcev in statističnih podatkov ponazarja osnovne teze o organski celovitosti in o vzročni povezanosti njenih pojavov, vse izvajanje pa osvetljuje ideja varstva narave kot luč, ki kaže pravo pot iz često zamotanega labirinta naravnih danosti in gospodarsko-tehničnih potreb naše-ega časa.

#### C. Nega pokrajine in oblikovanje kulturne pokrajine (str. 116—208)

V tem zelo obširnem poglavju obravnava avtorja gospodarsko-tehnične ukrepe, ki naj zagotovijo pravilno, zakonitosti naravnega dogajanja ustrezno nego pokrajine in njeno oblikovanje v kulturno pokrajino, ne pa v kulturno divjino in ruševino. Konkretni primeri in realni načrti z navodili pa imajo seveda splošno veljavo in jih je mogoče s pridom uporabljati kjerkoli. Zaradi stoletnega in tisočletnega človekovega gospodarskega vpliva je v Evropi le se malo pristnih naravnih pokrajin (Naturlandschaft), povečini so spremenjene v gospodarske ali kulturne pokrajine (Wirtschafts- oder Kulturlandschaft), ki pa so se marsikje že spremenile ali se spreminjajo v nekulturne, gospodarsko propadle ali nazadujoče pokrajine. Mimo skrbnega čuvanja še ohranjenih naravnih predelov domovine, ki naj se v določenih primerih in v določenem obsegu trajno ohranijo v svojem stanju in tako rešijo za prihodnje rodove, je zato v ospredju naravovarstvene službe živo prizadevanje, da se nekateri teh naravnih predelov »kultivirajo«, se pravi po dobro premišljenem in vsestransko uravnoteženem načrtu postopno spreminjajo v kulturno pokrajino, ker pač tako veljavajo gospodarske potrebe, izvirajoče iz pomanjkanja naravnih virov življenja.

Takšna kulturna pokrajina naj bo čim popolnejša sinteza med naravnimi vrednotami in dobrinami, ki jih skušamo ohraniti v njihovi prvotni ali smiselno predru- gačeni, kultivirani obliki, ter med gospo- darsko-tehničnimi napravami in ukrepi, ki

naj zagotavljajo trajno in čim donosnejšo izrabo pokrajine. Nadaljnja odgovorna in pogosto zelo težavna naloga varstva narave je v tem, da se trudi za rekultivacijo ali obnovo opustošenih delov zemlje, ki jih je človek z nesmiselnim, zakonitosti naravnega dogajanja nasprotujočim načinom go- spodarjenja spremenil v kulturno puščavo ali »roparsko pokrajino« (Raublandschaft). Takšne kulturne divjine, v velikem in majh- nem obsegu, je po svetu mnogo in je tudi pri nas ne manjka, le da se tega vse pre- malo zavedamo, ker tega problema ozir. te nesreče ne poznamo dovolj v njenih usod- nih posledicah za naravo in človeka. V knjigi so navedeni konkretni primeri za preureditev in melioracijo določenih pre- delov po sodobnih načelih regionalnega in lokalnega urejanja pod vidikom varstva oz. rekultivacije pokrajine in izboljšanja njene proizvodne sposobnosti. Tozadevna načela in navodila so seveda mutatis mutandis koristno uporabna povsod.

Obnovitveni načrti, ki imajo značaj so- dobnega urbanističnega urejanja in obliko- vanja pokrajine s polnim upoštevanjem na- ravovarstvenih principov, se mahašajo na te problemske komplekse: členitev in oblikovanje kulturne pokrajine, preurejanje kmetijskih površin, razmejitev med gozd- nimi in kmetijskimi zemljišči, urejanje in nega vodovja, higiena zraka, melioracija in rekultivacija, biocidi ter njihov vpliv na biocenozo in pokrajinsko strukturo, pokra- jinsko načrtovanje in rekreacija, varstvo morske obale, zgradbe v pokrajini, načrti za nego pokrajine.

#### D. Prispevek varstva narave k negi po- krajine (str. 209—242)

Sodobne naloge pokrajinske nege so bolj zasidrane v varstvu narave kakor kdajkoli poprej. Naraščajoča raba naravnih zakla- dcov namreč ne prinaša s seboj le spre- memb v zunanjem videzu narave, marveč posega spreminjevalno tudi v notranjo struk- turo pokrajine in ruši njeno ravnotežje tu- di tam, kjer ni neposrednih posegov člo- vekovega gospodarjenja. Zato je »nedotak- njene, deviške narave« vedno manj in var- stvo narave se je začelo počasi preusmer- jati. Nova spoznanja in nove potrebe so na- stale zlasti v deželah, kjer se je gospodar- ski vpliv s svojo preobraževalno močjo do- mala že povsod uveljavil. Prav tod pa do- bivajo gospodarsko manj prizadeti deli po- krajine posebno vrednost kot vzorci koli- kor toliko pristne narave, kjer je mogoče uspešno raziskovati in globlje spoznavati zakonitost naravnega razvoja brez človeko- vega vpliva. Čim bolj naraven je tak del



pokrajine ali njen objekt (zemlja, voda, rastline idr.), tem dragocenejši je za naloge varstva narave in pokrajinske nege, kajti le s poglobljenim znanjem zakonitosti v razvoju in spreminjanju narave je mogoče določiti pravo mero in obliko v izkoriščanju njenih zakladov ter postaviti pravilne smernice za uspešno usmerjanje njihovega razvoja.

V luči teh spoznanj dobiva tudi ohranjalno ali konservacijsko varstvo narave novo vrednost in celo izreden pomen, ki jih v svojem začetnem razvoju ni poznalo. Boj proti posploševalnemu izenačevanju narave in pokrajine, ki jima grozi s sodobnim gospodarskim in tehničnim razvojem, združen z znanstveno podprtim prizadevanjem, da se ohrani ali obnovi v naravi in pokrajini tista značilna oblika, ki je najbolj v skladu z njeno notranjo strukturo, pridobljeno v vekovnem razvoju, in z njenimi specifičnimi razvojnimi dejavniki, je podelil ohranjalnemu varstvu narave novo, višjo kvaliteto, ki je prej ni imelo.

V tem poglavju se posebej obravnavajo tile problemski kompleksi: splošno varstvo narave, varstvo rastlin, varstvo živali, naravni spomeniki, pokrajinska varstvena območja, naravovarstveni objekti, varstvo narave in lov, definicija pojmov s področja pokrajinske nege in varstva narave. Nadvse poučni in često kar pretresljivi so številni podatki o uničenih ali ogroženih rastlinskih in živalskih vrstah v raznih delih sveta.

*E. Varstvo narave v NDR in zakonski predpisi (str. 243—296)*

Že v uvodu smo povedali, da prinaša to poglavje besedilo nekaterih pomembnejših zakonskih predpisov o organizaciji, nalogah in izvajanju naravovarstvene službe, med katerimi je na prvem mestu besedilo vzhodnonemškega »Zakona o ohranitvi in negi domačinske narave« (Gesetz zur Erhaltung und Pflege der heimatischen Natur) z dne 4. VIII. 1954, ki je žel zaradi svojih naprednih idej in jasnih določb splošno priznanje tudi v drugih državah. Razen tega so taksativno naštetih ter s podatki o času in kraju izida opremljeni vsi naravovarstveni predpisi (skupaj 80), ki imajo državno veljavo in splošno obveznost.

*Sklep:* Za sklep naj povem, da je obravnavana knjiga pravi priročnik za varstvo narave, ki daje jasen in konkreten odgovor na najrazličnejša vprašanja iz zelo obsežnega področja te dejavnosti in ki z ustreznim opisom ali konkretnim primerom pojasnjuje mnoge stare in nove, ne dovolj precizirane pojme. Knjiga je potrebna vsakomur, ki se aktivno ukvar-

ja s problemi varstva narave in pokrajinske nege, vsebinsko pa priteguje v svoj interesni krog biologe vseh vrst, geografe, hidrologe, gospodarstvenike, tehnike, gozdarje, kmetijce, lovce, ribiče, melioratorje, urbaniste, pokrajinske arhitekto in načrtovalce, pedagoge, prijatelje narave in slednjič tudi odgovorne politike in voditelje. Knjiga sodi v vsako večjo splošno in strokovno knjižnico in naj bi našla pot tudi v mnoge zasebne knjižnice navedenih interesentov.

Mnenja sem, da bi kazalo nekatera poglavja ali tudi le posamezne ideje iz te knjige ponašiti in jih objaviti v tisku, da bi se ideje in naloge varstva narave čimbolj razširile in postale last širokih ljudskih množic. M. W.

NAŠE JAME, glasilo Društva za raziskovanje jam Slovenije je 1966 izšlo kot dvojna številka 1—2 letnika VIII. Obsega 112 strani. Na prvih straneh najdemo okrožnico in statute Mednarodne speleološke zveze in Mednarodnih speleoloških kongresov in poročila gen. sekretarja in predsednika Zveze. Med strokovnimi razpravami in članki je obsežna razprava Rada Gospodariča in Petra Habiča: Črni potok in Lekinka v sistemu odtoka iz Pivske kotline, v kateri avtorja razglabljata o komplicirani problematiki tega odtoka in njegovega razvoja, pa tudi o jami Lekinki. Razprava je opremljena z načrtom in profili Lekinke, dvema fotografijama notranjosti jame, geomorfološko skico ponornega sistema pri Postojni in grafikonom razvoja tega sistema. Povzetek je v angleščini. Dušan Novak in Andrej Kranjc poročata v posebnem članku o izsledkih dveh odprav v Brezno ob Zgornji Lenčajski cesti (kat. št. 937) in nekaj bližnjih kraških objektov. Članek je opremljen z načrti, fotografijami in povzetkom v francoščini. Naslednja sestavka sta napisana v srbohrvaščini; (Jovan Dimić in Nikola Manojlović: Gospodarska pečina) navaja dosedanje raziskave te jame, geološki sestav in tektonske značilnosti jamske okolice ter jamsko morfogenezo, ima 2 načrta in povzetek v francoščini. Drugi sestavek (Dušan Gavrilović: Največi speleološki objekti u Jugoslaviji i u svetu), poroča o kolokvijiu o najdaljših in najglobljih jamah na svetu, prirejen v okviru IV. mednarodnega speleološkega kongresa v Ljubljani leta 1965 in vsebuje ustrezne tabele in povzetek v nemščini. V članku »Katastrofalne poplave pred našimi turističnimi jamami« razglablja Francè Habe o poplavah pred škocjanskimi jamami pri Divači, pred Postojnsko jamo in Predjamo. Članek vsebuje na-

črte, grafikon, fotografije in razpredelnice ter ima povzetek v nemščini. Zatem najdemo krajši članek Srečka Groma o vegetaciji jam kot pomožnem činitelju pri ocenjevanju starosti jam z nemškim povzetkom. Rajko Pavlovec poroča o raznih najdbah preluknjanih hišic in lupin mekušcev z arheoloških najdišč v kraških jamah in pri tem razpravlja o problematiki teh najdb. Povzetek je v nemščini. V zadnjem članku poroča Egon Pretner o kvaliteti zraka in o jamski favni v zadušljivih jamah v Sloveniji in Dalmaciji. Povzetek je v francoščini.

V nadaljnjem Marko Aljančič poroča o dveh novih nahajališčih močerila v Sloveniji in o presaditvi dveh kavernikov, Francè Habe pa navaja nekaj odstavkov o Postojnski jami in Predjami iz knjige I. G. Seume: »Spaziergang nach Syrakus im Jahre 1802« (Sprehod v Sirakuze l. 1802). Naslednji del sestavljajo poročila o občnem zboru Društva za raziskovanje jam Slovenije, o barvanju v Križni jami leta 1965 in o Mednarodni strokovni konferenci o metodah določevanja podzemeljskih vodnih tokov v Gradcu 1966. V spomin na umrlega Zorka Jelinčiča je Roman Savnik v krajšem sestavku opisal njegovo življenje in delo, medtem ko je Valter Bohinc priobčil podoben sestavek v spomin na umrlega madžarskega geografa in speleologa Pála Zoltána Szabója. Knjižna poročila o strokovnih izdajah v Franciji, na Poljskem, Češkem, Švedskem, v Rusiji in pri nas so dali: Valter Bohinec, Rajko Pavlovec, Rado Gospodarič in Dušan Novak. Na koncu glasila je priobčen še seznam jam, ki so omenjene v letniku 1966, in spisek speleoloških revij, ki jih je uredništvo prejelo v zameno iz inozemstva.

R. G.

M. Trentepohl: DIE VEGETATION SCHUTZWÜRDIGER WIESEN IM STAATSFORST KRANICHSTEIN OSTWÄRTS DARMSTADT. — Institut für Naturschutz in Darmstadt je priobčil v letniku VIII/1 (1965) svoje publikacijske serije »Schriftenreihe« disertacijsko delo z gornjim naslovom. Zelo okusno opremljena in bogato dokumentirana publikacija prinaša na 168 straneh monografično študijo o vegetaciji travnikov na območju državnega gozda Kranichstein pri Darmstadtu. Glavna vsebina razprave je izčrpen fitosociološki in sinekološki opis travniških asociacij (13), opremljen z vegetacijskimi tabelami, zelo poučnimi vegetacijskimi profili (10), zgoščeno obravnavo poglavitnih rastiščnih dejavnikov in s 7 zelo nazornimi celostranskimi črnobelimi slika-

mi nekaterih travniških združb. Beseda je tudi o varstvu narave s konkretnimi ugotovitvami glede nevarnosti, ki pretijo tem združbam od agrotehničnih ukrepov, s posebnim pogledom na vodno gospodarstvo teh travniških združb.

M. W.

H. Poenicke: NATURPARKE IN HESSEN. — Isti inštitut je izdal kot naslednji zvezek (VIII/2, Darmstadt, 1965) svoje »Schriftenreihe« to publikacijo v obsegu 66 strani in z 32 zelo posrečenimi črnobelimi, deloma celostranskimi slikami, z 1 barvno prilogo in s pregledno karto vseh naravnih parkov v zahodnonemški deželi Hessen. Opisanih je 7 naravnih parkov (Hoher Vogelsberg, Bergstrasse-Odenwald, Meissner-Kaufunger Wald, Habichtswald, Hochtaunus, Spessart, Rhön), opis vsebuje vse potrebne podatke o legi, velikosti, naravi, gospodarjenju, prometu, organizaciji varstvene službe itd. Vseh naravnih parkov je v Nemški zvezni republiki 27, dežela Hessen je s sedmimi na prvem mestu, čeprav ima sorazmerno največ gozdne površine (40%). Slovenija ima sicer še mnoge pristne, nepokvarjene narave, vendar je skrajni čas, da se zavemo svoje odgovornosti in da pravi čas skušamo ohraniti vsaj lepše dele teh obilnih naravnih dobrin za poznejše rodove.

M. W.

V isti publikacijski seriji »Schriftenreihe« je izdal Institut für Naturschutz kot zvezek VIII/3 (1966) vrsto razprav z naslovom »Grundlagenforschung im Naturpark Bergstrasse-Odenwald«. Zbornik obsega 86 strani s prispevki tehle avtorjev: W. E. Ankel, Wissenschaft und Naturparke (str. 11—20); M. Schick, Die Namen des Melibokus (str. 23—48); H. Ulrich, Eine erste Bestandsaufnahme der Gehäuseschnecken an der nördlichen Bergstrasse (str. 53—76); H. R. Simon, Der Pseudoskorpionide Neobisium muscorum (LEACH) als Collembolenfeind (str. 79—86). Iz publikacije je razvidno, da je v načrtu sistematično znanstveno raziskovalno delo v vseh zavarovanih naravnih parkih.

M. W.

NATUR UND LAND, 1. 52/1966 — 6 števil. — Glasilo Avstrijske zveze za varstvo narave in avstrijskih naravovarstvenih »postaj«, ki ga izdaja Avstrijski inštitut za varstvo narave in pokrajine, ima že utrjene stalne stolpce. Prvi med njimi je posvečen enemu izmed avstrijskih pokrajinskih predelov, ki ga ponavadi prikazujejo z vseh strani — pokrajinske, geološke, floristične in

favnistične pa večkrat tudi s kulturne, se pravi, vlogo človekovih rok v tisti pokrajini. Ti opisi sicer niso vselej dosledno popolni, pa vendar večkrat zelo zanimivi. Stolpci Pogled v naravo, Iz živalskega sveta in Naravoznanstvo niso vselej tako jasno opredeljeni. Nasprotno pa nas spet močnejše pritegne poglavje Iz naravoznanstvene prakse, ki se mu včasih pridruži močno pomembno, pri nas na žalost malodane neznano Varstvo narave in šola. Mnogi članki v teh in sorodnih, le občasno nastopajočih poglavjih se nam utegnejo zdeti na prvi pogled romantično-sentimentalni, mogoče bi bilo bolje, če bi bili manj leporečni — vendar ne smemo pozabiti, da se tudi za njimi skrivajo ne le hridke, ampak grozljive resnice — resnične mrtvaške lobanje v kozarcu vode — kakršno je upodobil švicarski umetnik na lepaku za tamkajšnji boj proti onesnaževanju voda (str. 71, št. 3). Končno imamo seveda v vsaki številki še poročila o varstvu narave na tujem in o strokovnih publikacijah. Mimogrede bi opozorili le še na to, da bi se marsikatero ugotovitev o stolpnicah v starih mestih in mestecih ali na polju zataknilo za klobuk tudi pri nas.

H. M.

»NOVICE« DRUŠTVA ZA RAZISKOVANJE JAM SLOVENIJE letnik IV (1966) je izšel v štirih številkah.

Prva je posvečena 4. mednarodnemu speleološkemu kongresu, katerega sklepe, poročila in drugo gradivo najdemo na prvih straneh. Opisane so tudi predkongresne ekskurzije, ki so jih slovenski jamarji organizirali za tuje udeležence kongresa, in sicer v Julijske Alpe, v Križno in Martinjsko jamo, po klasičnem krasu in po dinarskem krasu. Na koncu je navedenih tudi nekaj pohvalnih izjav predstavnikov tujih delegacij o kongresu. Poleg tega so v tem zvezku še poročila jamarjskih klubov o svojih uspehih in delu. Druga prinaša poleg poročil jamarjskih klubov in poročila o tečaju za merjenje jam še obvestila in poročila o občnem zboru društva za leto 1965. Uvodni članek, Naš letošnji cilj — Tritisoča jama, je podkrepjen s seznamom novih jam do številke 2716.

Tretja številka v uvodu poziva k povečanju števila aktivnih jamarjev. Seznam novih jam doseže številko 2787. Sledi program Mednarodnega jamarjskega tabora v Rakovem Škocjanu (avgust 1966) s pozivom na udeležbo. Zanimiv je seznam najdaljših in najglobljih jam v Sloveniji, ki mu sledi

izdatno poročilo s III. Modrijanovega pohoda v Predjamo, ki ga je organiziral jamarjski klub Luka Čeč iz Postojne. Zadnji sestavek predstavlja izvleček zapisnika o 2. seji upravnega odbora Društva.

Četrta številka prinaša seznam jam, ki so bile uvrščene v jamski kataster. Za 3000. raziskano jamo so slovenski jamarji razglasili Pološko jamo, kar so ob jami praznovali ob mednarodni udeležbi. Poseben članek, ki ga je napisal M. Marusing, je posvečen organizaciji reševalnih akcij. Sledi jo poročilo o izvedbi programa mednarodnega jamarjskega tabora v Rakovem Škocjanu in manjši prispevki o vodniški službi, predavanjih in organizacijskih vprašanih Društva (zapisnik seje Izvršnega odbora).

R. G.

OCROTIREA NATURII (Academica Republicii Populare Romina, Bucuresti, letniki 2-10, 1956—1966). To je obsežna in lepo urejena zbirka desetih letnikov, ki imajo do sedmega po en zvezek, od osmega letnika dalje pa izideta vsako leto po dva zvezka. Glavni del publikacij sestavljajo članki, ki obravnavajo najrazličnejša področja varstva narave. V tej seriji razprav najdemo prispevke o splošnih načelih varstva narave v Romuniji in po svetu, strokovne in znanstvene prispevke o problematiki posameznih parkov in naravnih rezervatov, monografske obdelave nekaterih skupin ali samo vrst rastlin in živali, ne manjkajo geološke, geografske, hidrološke in druge naravoslovne razprave. Posebno bogastvo je množica sicer drobnih zapiskov, ki pa prinašajo zanimivosti iz Romunije in drugih dežel. V posebni rubriki o varovanju narave v tujih krajih poročajo o vseh pomembnejših prizadevanjih in uspehih varstva narave po svetu. V tej rubriki ne manjkajo poročila o varstvu narave v Jugoslaviji. Redna rubrika so tudi knjižna poročila. Na kraju vsake številke je tudi bibliografija naravovarstvenih prispevkov iz Romunije in drugih držav, spisek prejetih publikacij in kratka poročila o delu komisije za varstvo narave.

J. B.

OCHRONA PRZYRODY (Zakład ochroni przyrody PAN, letnik 31, 1965, Kraków). Kot večina dosedanjih letnikov ima tudi ta članke, ki obravnavajo posamezne parke in rezervate. V tem letniku je osem znanstvenih prispevkov o naravovarstvenih problemih rastlinstva in živalstva v nekaterih

parkih in rezervatih, pa tudi o geoloških, mikroklimatskih in hidroloških razmerah je zbranega veliko zanimivega gradiva. Vsi članki so opremljeni s fotografijami in mnogimi črteži, povzetki pa so napisani v angleščini.

J. B.

**OCHRONA PRZYRODY I JEJ ZASO-**  
**BÓW, Problemy i metody (Polska Akademia**  
**Nauk, Zakład Ochrony Przyrody, Kraków,**  
**1965).** — Ni nam znano delo, ki bi tako popolno in vsestransko prikazalo obsežno področje varstva narave in naravnih dobrin, kot je knjiga o kateri poročamo. Poljska ima pol stoletja staro in odlično organizirano varstvo narave, v katerega ustanovah delajo številni priznani strokovnjaki; spoznanje o potrebi varovanja narave je prodrla tako v zavest ljudi kot tudi med pristojne upravne in vladne organe. Le v takih razmerah in po dolgoletnih skrbnih pripravah je lahko nastalo 1078 strani obsegajoče delo. Glavni urednik W. S z a f e r je uredil prispevke več kot 40 sodelavcev v dvanajst tematsko zaključenih poglavjih: narava in kultura, oris zgodovine varstva narave na Poljskem, konservatorske naloge in metode, naravne dobrine v domačem in svetovnem merilu, varstvo krajine, problem varovanja človeškega biotopa, tehnika in industrija v razmerju do varstva narave, narodni parki in naravni rezervati, varstvo narave v vzgoji in šolstvu, razmerje turizma do varstva narave. vprašanje mednarodnega varstva narave in naravnih dobrin, pravna podlaga in organizacija varstva narave na Poljskem in v nekaterih drugih deželah. Članki so pisani pregledno, avtorji večinoma podajajo širši, evropski ali celo svetovni okvir problema, nato pa se podrobneje lotijo domačih razmer. Zato je gradivo enako dragoceno za domače strokovnjake in tiste, ki jih zanimajo poljske razmere, kot tudi za varstvene delavce iz drugih držav. Delo ima značaj priročnika, zato ga je eden od češkoslovaških ocenjevalcev označil kot »biblijo« evropskega varstva narave. Uporabnost knjige povečujejo sezname uporabljene literature na koncu vsakega poglavja in registri v knjigi omenjenih osebnih imen, domačih in strokovnih imen rastlin in živali. Besedilo dopolnjuje 448 grafičnih ponazoril — fotografij, risb in kart — ter več preglednih tabel.

Knjiga je zbudila v evropski strokovni javnosti veliko pozornost, čeprav je napisana v poljskem jeziku, ki je za Zahod skoraj nerazumljiv. Zato ni čudno, da je bila razmeroma visoka naklada kmalu razprodana.

S. P.

**PRIRODA 53. 1966 (1—10).** List, ki po vsebini ustreza našemu Proteusu, a je precej starejši (izhaja od 1911. leta), izdaja Hrvaško Prirodoslovno društvo v Zagrebu. Skoraj v vsaki številki najdemo rubriko varstva narave, ki prinaša krajše aktualnosti s tega področja. 6.—7. številka je posvečena v celoti varstvu narave. Večina člankov se ukvarja s posameznimi zavarovanimi ali varstva vrednimi objekti Hrvatske, nekaj pa jih je tudi s področja sorodnih panog ali pa obravnavanje delne aspekte varstva narave, tako da nam ta številka daje na 64 straneh dokaj izčrpen pregled uspehov in problemov naravovarstvene dejavnosti v sosednji republiki.

T. W.

**LA TERRE ET LA VIE, Paris, 1965, vol. XIX/1—2.** Izdaja Société Nationale de Protection de la Nature et d'Acclimation de France. — Ta časopis za uporabno ekologijo (Revue d'Écologie appliquée) prinaša v tej dvojni številki dve zelo obsejni in temeljiti razpravi izpod peresa dveh vodilnih francoskih fitosociologov: R. Molinier in G. Talon (oba iz Marseillea), La Camargue. pays des dunes (str. 3—132) in Vers la forêt en Camargue (str. 135—185).

V razpravi obravnavata avtorja vegetacijo gibljivih sipin v pokrajini Camargue v delti reke Rodana (Rhône), predvsem glede na sukcesijske pojave v tej dinamično izredno razgibani vegetaciji. Povzročata jo na eni strani veter mistral, ki prinaša pesek, na drugi strani pa reka, ki naplavlja in odnaša material. Ekološke razmere sipinske vegetacije so zelo ekstremne in specifične, avtorja jih podajata jasno in nazorno. Vse opisane rastlinske združbe, med njimi mnogo novih, so opremljene z vegetacijskimi tabelami. — Druga razprava je tako rekoč nadaljevanje prve. Avtorja opisujeta v njej razvojne težnje rastlinskih združb v smeri gozda in poskuse umetnega pogozdovanja, ugotavljajoč, da je pogozditev te sipinske pokrajine možna, če upošteva posebne razmere talnice, se pravi, če nivo slane talnice ne onemogoča rasti drevoja in če poskusne rastline prenašajo posebne razmere te nestalne peščene podlage. Kot poseben uspešen pionir za pogozdovanje se je izkazal grm *Elaeagnus angustifolia*, ki utrjuje gibljive sipine in tako omogoča napredovanje vegetacije v smeri gozda.

M. W.

**UNSER LEBENSRAUM — MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN SEINER NUTZUNG.** — Bad Godesberg, 1965. Uredili O

Kraus, H. Lohmeyer in H. Poenicke. — Knjiga obsega 119 strani poročila o dnevu nemškega varstva narave (Deutscher Naturschutztag) v kraju Goslar 1. 1964, ki se ga je udeležilo 342 zastopnikov naravovarstvenih ustanov in organizacij iz vse Zvezne republike Nemčije.

Večji del publikacije obsegajo organizacijska in delovna poročila, pozdravni nagovori mnogo predstavnikov ustanov in oblasti, razprava o pravilih organizacije Arbeitsgemeinschaft Deutscher Beauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege. Osrednji del in jedro problema zavzema predavanja prof. dr. H. Ellenberga (Zürich) z naslovom »Möglichkeiten und Grenzen land- und forstwirtschaftlicher Nutzung«. S pravico široko razgledanega in uglednega naravoslovca nakazuje znanstveno utemeljene realne možnosti in meje za izkoriščanje narave, ki mu postavljajo določene meje najprej narava sama z zakonitostjo svojega razvojnega procesa in z omejenostjo svojih dobrin, drugič, človek zaradi svoje odvisnosti od naravnih danosti, ki so omejene in ne dovoljujejo poljubnega izkoriščanja zlorabe naravnih dobrin, in, tretjič, rastoča zavest spoštovanja do narave in njenih zakonov ter čut odgovornosti do sedanjih in prihodnjih rodov, da jim ohranimo življenjski prostor kolikor moč neokrnjen.

M. W.

K. H. Grosser: DER WALD UND SEINE UMWELT. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg, Beiheft 1, Potsdam und Cottbus, 1965. — Lično opremljena knjižica obsega 86 strani besedila s 25 slikami in barvno vegetacijsko karto v merilu 1:10.000 za gozdno območje Jagdschloss bei Weisswasser v Gornjih Lužicah (Oberlausitz). Publikacija je lep primer monografske obdelave določenega objekta in prinaša zanesljive, znanstveno preverjene podatke z vseh naravoslovnih področij, iz zgodovine in načina izkoriščanja tega objekta, ob koncu pa še tehtno razmišljanje o nalogah in organizaciji naravoznanstvenega domovinoznanstva. V tej zvezi je omembe vredna posebnost vpeljava »naravnih poučnih poti« (Naturlehrpfade), po katerih naj bi hodili izletniki in izletniške skupine, zlasti šolske, da se na njih na primernih, preiščljeno izbranih mestih ter ob ustreznih pisanih pojasnilih ali ob živi razlagi seznanijo z naravnimi lepotami in znamenitostmi ter gospodarskimi vrednotami obiskanega območja.

M. W.

## VARSTVO NARAVE V DNEVNEM IN PERIODIČNEM TISKU V LETU 1966

Kratice: številka/stran;  
PB = Pisma bralcev

### DELO

- 1/10 — Smrt v medvedjih šapah  
2/6 — Zgodnje medvedje leglo  
3/8 — Pet ton eksploziva v skalovje  
5/6 I. Splihal: Na metulje pazi huđ pes  
8/9 — Divjad v severnem mrazu  
9/11 — Kmalu le še v rezervatu?  
12/6 B. B.: Lovski rog poje za devize  
12/3 M. Bauer: Ribji »magnet« za turiste  
18/7 A. L.: Cerkniški turizem v povojih  
23/6 S. B.: Priprave na jamarško-raziskovalno dejavnost  
23/6 J. V.: Dela v Postojnski jami  
24/10 Igor Prešern: Generalni urbanistični plan sprejet  
27/5 R. L.: Kobilarna Lipica — samostojen zavod  
29/3 Inž. Viktor Klanjšček: Kaj pričakujemo od kaninskih žižnic  
30/3 Pavel Kunaver: Jamarstvo ni samo šport  
30/5 P. N.: Druga faza krožne proge v Postojnski jami  
32/6 B. R.: Načrti triglavskih žižnic uspešno napredujejo  
36/6 J. K.: Domača vlečnica (Črni vrh nad Idrijo) (Foto)  
43/9 Tone Wraber: Po deželi progastega žafrana  
43/6 A. L.: Novo mesto: Načrt jamarjev  
46/6 B. Borovič: Skrb pomurskih lovcev za razplod divjadi (Foto)  
46/9 — Kiti se selijo skoraj kot ptice  
50/2 Ana Faloh: Izložba in ptiček (PB)  
50/6 — Zaščiten hudičeva zverina (foto in izjave Ribničanov)  
53/2 Ludvik Simončič: »Izložba in ptiček« (PB)  
57/2 Anton Simončič: Medved — tokrat malo drugače (PB)  
62/4 — Energetska lakota (Foto)  
65/11 — Proti gozdnim požarom  
65/6 A. P.: Da v Idriji ne bo povodnji (Foto)  
68/15 — Beli medvedi v nevarnosti  
68/16 — Akumulacijsko jezero vzrok potreb v Grčiji  
71/11 — Sled »naftne kuge« (Foto)  
72/2 Anton Skumavec: Odprt kanal na Bleđu (PB)  
72/7 M.-r.: Športni ribiči imajo veliko pripomb k načrtu zakona o morskem ribištvu

- 75/8 D. V.: O urbanističnem načrtu obalnega pasu
- 80/6 — Čudovita, a malo znana dolina
- 83/11 — Zaščitene pliskavice
- 83/7 J. T.: Ustanovljena baza gorskih strazarjev
- 90/12 S. L.: Janez Štefe ustrelil medveda
- 94/12 M.: Požar uničil borov nasad
- 96/7 S. T.: Šolarji bodo pogozdili več kot deset hektarov (Foto)
- 98/3 L. Stružnik: Razširitev Triglavskega parka
- 100/3 P. Romanič: Ribji rod obogatil Krko
- 100/7 M-er.: Jugoslavija je podpisnica konvencije o preprečevanju onesnaženja morja
- 109/6 G. G.: V Lipici 100.000 obiskovalcev na leto
- 110/8 D. V.: Obnovljena proga v Postojnski jami
- 114/6 G. G.: Rekordni obisk Postojnske jame
- 118/6 L. Stružnik: »Mesec narcisa« pod Golico
- 121/3 Jože Hlebanja: Zakaj žičnice na Triglav
- 122/6 A. Ciglar: Varujmo gozdove pred požari
- 125/2 Fr. Krivec: Ali je 32 članov dovolj? (PB)
- 127/2 Anton Blažej: Rožic ne bom trgala ... (PB)
- 128/3 — »Mesec pustošenja na Golici«
- 134/2 Rudolf Likar: Samo en Triglav imamo
- 137/2 Peter Mozolec: Po sledovih (strip)
- 144/2 G. Guzej: Urediti hudournike in pred erozijo zavarovati zemljišča
- 146/9 — Umazano morje (Foto)
- 148/15 — Slab zrak nad velemesti
- 150/10 V. S.: Soški postrvi grozi nevarnost
- 152/11 — Most za živali
- 155/6 Zmago Bufon: Naravoslovje v slovenski kulturi
- 165/6 J. Korošin: Smetišče gori (Foto)
- 166/6 Evgen Jurič: Ali kače res niso nevarne?
- 169/8 G. Guzej: Portoroški zaliv bo čist
- 175/6 prof. Lado Jerše: Naj velikani topoli umro
- 177/6 G. Guzej: V Krogu skozi »kraški svet«
- 188/6 A. Štakul: »Ptice so moji najboljši prijatelji«
- 188/8 K.: Ribe v Vipavi so neužitne
- 188/9 — Okužen zrak in staranje
- 195/9 — Naravni park med gorami
- 196/6 M. Kos: Čas je, da postanejo plini neškodljivi
- 200/11 S. Lenardič: Medved je znan ... (Foto)
- 202/6 — Novi koraki v dolenske jame
- 205/11 — Rastline in izpušni plini
- 209/2 Igor Prešern: Začasna prepoved vseh gradenj na območju Bohinja in Blede
- 209/6 J. Z. Jamarska ekspedicija na Kanin
- 209/9 — Svinec okužuje zrak in morje
- 210/2 F. M.: Mednarodno srečanje jamarjev
- 210/6 J. Peštaj: Pljuča Maribora bi morali bolj varovati
- 210/6 B. Borovič: Neizkoriščeno vodno bogastvo
- 211/16 — Medvedje napadajo prebivalce Šare
- 214/6 B. Finžgar: Z obeh bregov slovenskih rek tožba o Uncu
- 222/10 Marija Robek: Letos jih bo več kot pol milijona
- 226/2 Vizjak: Angleški študentje raziskujejo naše jame
- 229/6 B. B.: Onesnaženi potok Dobe!
- 234/10 L. K.: Naši speleologi pregledali 3000 jam
- 237/9 Jože Mejač: Lipica gleda v prihodnjost
- 239/6 Jože Snoj: Zaverovana v smisel in obstoj dobrega
- 241/3 R. Vouk: 2000 dolarjev za podlese
- 241/10 V. K.: 40 let odkritja Taborske jame
- 250/2 mr. Janez Kromar: Za podlese ne 2000 dolarjev ampak 230.000 (PB)
- 252/3 Ferdo Godina: Kdo je odgovoren za letošnje poplave
- 258/6 Mrjak: Notranjski Snežnik vas vabi
- 259/2 Mirjana Šentavec: Naš Tivoli (PB)
- 263/2 Walter Košir: Mladi suroveži (PB)
- 264/6 E. J.: Razstava gob v Ljubljani
- 270/6 — Društvo za varstvo živali SRS: 4. oktober — svetovni dan varstva živali
- 274/8 I. V.: Jesenski sprehod po arboretumu
- 277/6 J. Petek: Skriti dinarji v gozdovih
- 283/3 L. Stružnik: Mrtvilo v bohinjskem kotu
- 285/6 M. Kos: To ni lovski turizem
- 286/2 dr. Rajko Pavlovec: Ob letošnjih geoloških ekskurzijah
- 286/4 Boro Borovič: Regulacija Mure ima mednarodni pomen
- 289/3 L. Kante: Gornje Posočje: prednost turizmu
- 295/6 Mica Černigoj: Pojasnilo o stanju spomeniške službe
- 298/3 F. Krivec: Celje: obsežne regulacije voda
- 301/5 — Ljubljana: predavanje o naravnih spomenikih
- 302/5 B. Sajovic: Voda, povsod voda!

306/2 inž. Volk Slavko: Posočje in kobarška ribogojnica (PB)  
 306/9 — Kakšna bo usoda kitov?  
 316/11 Pavel Kunaver: Raziskave globoko pod zemljo  
 320/6 N. I.: Nova vlečnica na Zelenici  
 322/19 — Velika skrb: dovolj čiste vode  
 329/3 Drago Kralj: Ko bo jezero zalilo Sotesko  
 334/15 Pavel Kunaver: Kras okoli ribniškega polja  
 343/7 — Postojnska jama začela s preureditvenimi deli  
 344/6 B. Sajovic: Nikogaršnji medved sadjar  
 348/15 Bogdan Finžgar: Odnos do živali: Slika značaja  
 355/14 dr. A. Krašovec: Kamion klavne živine (PB)

### TO V A R I Š

1—2/22 Janez Govc: Triglavске žičnice  
 3/44 — Španov vrh v senci Kranjske gore  
 4/22 — Kadar je Jezersko brez jezera  
 4/62 — Izvir Zaganjalka  
 5/2 Jelsa Jerala: Nikar žičnice na Triglav  
 7/18 — Široko odprta vrata na Veliko planino  
 9/2 Vladimir Stisovič: Nikar žičnice na Triglav  
 9/40 — Vogel, Komna, Jezera in Uskovnica — vse to je naš Bohinj  
 10/2 Alenka Čibej: Nikar žičnice na Triglav  
 10/2 Franjo Jeranko: Nikar žičnice na Triglav  
 10/14 Jože Vetrovec: Postojna ostaja žejna  
 10/22 — V Kranjski gori vse po starem  
 11/3 Ana Strbenk-Darinka: Nikar žičnice na Triglav  
 11/3 inž. Borut Martel: Nikar žičnice na Triglav  
 11/3 Jože Puc: Nikar žičnice na Triglav  
 11/16 Stane Lenardič: Posebne vrste lov  
 12/2 Olga Kavzar: Nikar žičnice na Triglav  
 12/2 Narcis Michelizza: Nikar žičnice na Triglav  
 12/14 J. Vetrovec: Intervju z medvedom  
 12/68 Egon Kaše: Medved je nevarna zver (Foto)  
 13/3 Anton Košec: Nikar žičnice na Triglav  
 14/2 Janez Kalan: Nikar žičnice na Triglav

14/2 Zvone Korenčan: Nikar žičnice na Triglav  
 14/2 Fanika Vrtačnik: Nikar žičnice na Triglav  
 14/3 Andrej Trink-Vuf: Nikar žičnice na Triglav  
 14/63 — Volk za reklamo (Foto)  
 15/2 Anton Berginc: Nikar žičnice na Triglav  
 15/2 Mitja Petrič: Nikar žičnice na Triglav  
 15/2 Sava Romaničik: Nikar žičnice na Triglav  
 15/3 Lojze Hafner: Nikar žičnice na Triglav  
 15/3 Anton Škruba: Nikar žičnice na Triglav  
 16/2 Janez Jerman: Nikar žičnice na Triglav  
 16/2 Alojz Bedenkovič: Nikar žičnice na Triglav  
 16/3 Anton Drglin ml.: Zakaž pa ne žičnice na Triglav  
 17—18/2 Stane Dežman: Nikar žičnice na Triglav  
 19/2 Janez Čuden: Nikar žičnice  
 19/3 Silva Požun: Nikar žičnice na Triglav  
 19/3 Anton Drglin ml.: Odgovor Antonu Škrubi  
 19/20 Željko Kozinc: Jezero in ptice  
 22/20 B. Stoviček: V petih urah 172 kg rib  
 24/3 prof. Jože Stirn: V petih urah 172 kg rib  
 24/3 Babi Stoviček: V petih urah 172 kg rib  
 24/63 — Vodne stenice (Foto)  
 26/26 — Pokol, ki je razburil svet  
 27/26 J. L.: Z očarljivostjo nad morske pse  
 30/18 N. Lapajne: Zračni most med Bohinjem in Bovcem?  
 30/58 — Zvezde in školjke iz Slovenskih goric  
 31/59 — Niderlov hrast  
 34/10 Niko Lapajne: Človeška ribica v zaklonišču  
 35/14 N. Lapajne: Predjama, okno v svet  
 36/2 Ivan Miklavčič: Triglavska žičnica  
 36/63 — Črno jezero (Foto)  
 37/18 N. Lapajne: Postojnska jama na tekočem traku  
 41/22 Drago Kralj: Pozabljena jama pod Taborom  
 43/14 Albin Humar: Jezni mladeniči v prekmurski koruzi (1)  
 43/18 Bogdan Finžgar: Polhanje po cerkniško

- 44/16 Albin Humar: Jezni mladeniči v prekmurski koruzi (2)  
 45/14 Albin Humar: Jezni mladeniči v prekmurski koruzi (3)  
 45/63 — Italijanski lovci v naših krajih (Foto)  
 46/22 N. Lapajne: Vsaka struga — hudočurnik  
 47—48/10 Jože Vetrovec: Djerdap jemlje — ponuja boljše  
 49/63 — Lovska sezona (Foto)  
 49/63 — Orjak (Foto)  
 50/63 — Razbesneli vihar (Foto)  
 51/55 — Udomaćena srnica (Foto)  
 52/87 — Ni ga tiča brez prašiča!

#### NAŠI RAZGLEDI

- 2/40 Igor Prešern: Zaposnel odmev na simpozij o HC Trnovo  
 2/41 Vinko Mlakar: Regionalni razvoj in planiranje  
 7/135 Rado Gospodarič: O »Izginuli reki«, film o krasu  
 16/328 Stane Peterlin: Praznik dr. Angele Piskernikove

#### PLANINSKI VESTNIK

- 1/16 dr. Miha Potočnik: Planinska zveza Slovenije o HE Trnovo na Soči  
 1/46 — Brentski medvedje  
 4/180 Luđvik Zorzut: HE Trnovo — nikar!  
 5/199 Boris Režek: Orlje gnezdo  
 6/291 — Kozorogu  
 7/342 — Ptice selivke  
 9/418 inž. Milan Mikuž: Soča naj ostane bistra hči planin

#### TURISTIČNI VESTNIK

- 1/3 V. Sršen: Zakaj TZS odklanja gradnjo HE Trnovo  
 1/21 dr. Vladimir Škerlak: Ljubljansko barje in turizem  
 1/24 dr. inž. Franc Jenko: Stalna ojezeritev Cerkniškega jezera  
 1/30 inž. Anka Vinšek: Hortikultura urenjenost  
 2/71 Jernej Šušteršič: Spomeniške vrednote naše pokrajine in turizem  
 2/96 Pavel Kunaver: Naloge komisije za zaščito jam pri Društvu za raziskovanje jam Slovenije  
 4/155 Stane Peterlin: Naši narodni parki  
 5/201 Marijan Masterl: Kako bomo vključevali naš visokogorski svet v turizem (1)  
 5/229 — Štirideseta obletnica odkritja Ta-borske jame

- 5/230 M. M.: Nove žičnice za zimsko sezono 1966/67 v Sloveniji  
 6/241 Marijan Masterl: Kako bomo vključevali naš visokogorski svet v turizem (2)  
 6/259 — Triglavске žičnice — program

#### PROTEUS

##### XXVIII

- 6/137 Stane Peterlin: Ob načrtu za akumulacijsko elektrarno na Soči  
 7/196 Stane Peterlin: Varstvo narave na Švedskem  
 9—10/255 Tone Wraber: Spet o blagajevem volčinu  
 9—10/273 L. Cermelj: Naravni rezervati na Tržaškem ozemlju  
 9—10/276 P. Schauer: Občni zbor Prirodoslovnega društva Slovenije

##### XXIX

- 1/5 Ivan Gams: Zakaj rastejo kapniki in kako hitro  
 1/15 M. Wraber: Ob osemdesetletnici dr. Angele Piskernikove  
 2/44 Ivan Gams: Kaj določuje kapniku obliko?  
 2/51 M. Aljančič: Henrik Freyer o človeški ribici  
 2/59 F. Pifat: Zaganjalka pri Sv. Miklavžu poleg Ulake na Bloški planoti  
 4—5/99 Branko Prekoršek: Malo znani svišči naših krajev  
 4—5/132 Marjana Peterlin: Varstvo narave in narodni parki v Turčiji  
 6/163 M. Kozak: Kako napravimo lojene pogače za ptice pozimi

#### URBANIZEM

- 1—2/1 — Osnove za prostorsko planiranje bivšega ljubljanskega okraja  
 1—2/19 Boris Gaberščik: Hitre ceste v Sloveniji  
 1—2/42 Boris Gaberščik: Delo »Trigona« v letu 1966

#### LJUBLJANSKI DNEVNIK

- 3/16 — S čolnom na delo (Foto)  
 5/13 — Plameni pod Mašunom  
 3/5 — Namesto medvedke padel volk  
 9/9 — Edinstveni ulovi sovjetskih kito-lovce  
 11/11 M. S.: Ptiči!  
 19/5 — Več petja v naših gozdovih  
 19/6 — ic.: Uresničeno načelo o enem go-spodarju  
 31/7 — Za ureditev Predjamskega gradu



- 51/10 — Sirotišnica za divje živali  
43/16 — Zaradi medvedov ne upajo v gozdove  
63/2 — Srne delajo škodo  
77/6 Janez Cuček: Dve varianti (devizni) za enega sarnjaka  
82/5 — Kakšni bodo parki prihodnjo pomlad?  
87/10 — ben: Lovci na ptice pevke protestirajo  
89/6 Marjan Remic: Nova gorenjska razglednica  
92/2 — Nov predor v Postojnski jami (Foto)  
92/9 — Vojna napoved mazutu  
100/13 Medved na občnem zboru  
101/1 — Strupeni zrak grozi  
113/13 Marjan Ciglič: Dva ducata mladičev medvedke Mete (Foto)  
128/5 F. Stele: Cesta — sestavni del pokrajine  
130/11 — ra: Boj proti onečiščenju zraka  
146/16 — Geološka ekskurzija v Triglavsko pogorje  
146/16 — 40 let Taborske jame  
152/10 — ra: Koliko ljudi umre vsako leto zaradi kačjega pika  
155/11 — ra: Stekle lisice in netopirji  
163/2 — V Raku plavajo samo postrvi  
Nemška izdaja/6 b. w.: Die Grotte von Postojna und Škocja  
Nemška izdaja/19 b. w.: Die Plitviceseen — ein Naturwunder  
165/5 M. Rztresen: Zadnji zdihljaji umirajočega jezera  
166/4 — Za dva milijona zdravih zelišč  
167/5 — Jugoslovanske kače v vitrinah  
179/5 M. Remic: Lekcija o »privatni iniciativi  
188/16 — Lovska družina »Stok« je sklenila odstreliti zakonski par v ravnini  
198/4 mr. Janez Kromar: Zakaj letos ni jurčkov  
199/16 — Kragulji (Foto)  
216/9 — Znane zapovedi  
221/3 — Letos rekorden obisk  
227/4 M. R.: Tritisoča raziskana jama  
230/20 A. A.: Željska jama  
249/11 — Kralj gozdog (Foto)  
257/16 — Zelišča za devize  
268/6 Marjan Gamze: Nove turistične smučine na Krvavcu  
269/2 — Dan varstva živali  
271/16 — Lov na polhe pri Jelenovem studencu  
273/4 — Lev v novi kletki  
276/11 — Vzorec zakona za kontrolo pesticidov  
291/16 — Naravnih možnosti na pretek  
303/4 — Predavanje Prirodoslovnega društva  
310/16 — Studija o ureditvi Zeliških jam  
312/2 — Nov narodni park na Pohorju  
Italijanska izdaja Ljubljanskega dnevnika  
— dec. 1966 — Lovstvo

#### NEDELJSKI DNEVNIK

- 13/5 Tine Kristan: Je bil medved ali medvedka?  
76/2 J. K.: Ne pustošite narave!  
83/2 — Nova vaba za ribe  
111/1 — Letala in kamere iščejo jelene  
123/8 F. Stele: So lovske družine ostanek fevdalizma?  
136/7 J. Govc: Sanacija Blejskega jezera  
164/6 — Čigav je Bchinj?  
164/15 — rm: Biologi bijejo plat zvona  
239/3 Miran Sattler: dr. Angela Piskernik (Foto)  
246/8 Miha Mate: V globokem kanjonu se vije Kolpa  
253/10 Jože Vidic: Racmanovo maščevanje  
295/2 — Namesto da varujejo — love divjad  
334/2 — Nova vrsta ptičev

ZAVOD ZA SPOMENIŠKO VARSTVO SRS JE  
V ZALOŽBI MLADINSKE KNJIGE IZDAL DOSLEJ  
NASLEDNJE

## VODNIKE PO KULTURNIH IN NARAVNIH SPOMENIKIH SLOVENIJE:

1. S. Peterlin: Triglavski narodni park  
(v slovenščini razprodan)
2. J. Jarc: Rog
3. I. Sedej — H. Menaše: Vrba
4. I. in J. Curk: Ptuj
5. P. Kunaver: Škocjanske jame
6. P. Kunaver: Rakov Škocjan
7. V. Kolšek: Kamniti spomeniki Celeje
8. M. Zadnikar: Slovenjgradec
9. P. Kunaver: Cerkniško jezero
10. L. Bolta — V. Kolšek: Arheološki spomeniki Sa-  
vinjske doline
11. V. Premzl: Mariborski Lent
12. J. Curk: Slovenska Bistrica in okolica
13. Š. Podbevšek: Urh

## V PRIPRAVI SO:

- C. Avguštin: Kranj  
E. Cevc: Dvor pri Polhovem gradu  
J. Jarc — T. Knez: Novo mesto  
J. Kastelic: Bled  
V. Kopač: Velika planina  
I. Mlinar: Sevnica  
S. Peterlin: Pekel in Močilnik  
V. Petkovšek: Nanos  
P. Petru: Clausurae Alpium Iuliarum  
L. Plesničar: Jakopičev vrt  
I. Sedej: Bohinj  
I. Sedej — T. Wraber: Trenta  
E. Smole: Ajdovščina  
J. Šašel: Emona  
S. Skaler: Brežice  
A. Valič: Arheološki spomeniki Gorenjske  
S. Vrišer: Mariborski grad  
T. Wraber: Notranjski Snežnik

V posebni zbirki VODNIKI PO KULTURNIH IN NARAVNIH SPOMENIKIH  
hosta kot prva izšla:

- J. Kastelic: Furlanija  
M. Zadnikar: Gospa sveta

**ZRSVN 8/250**