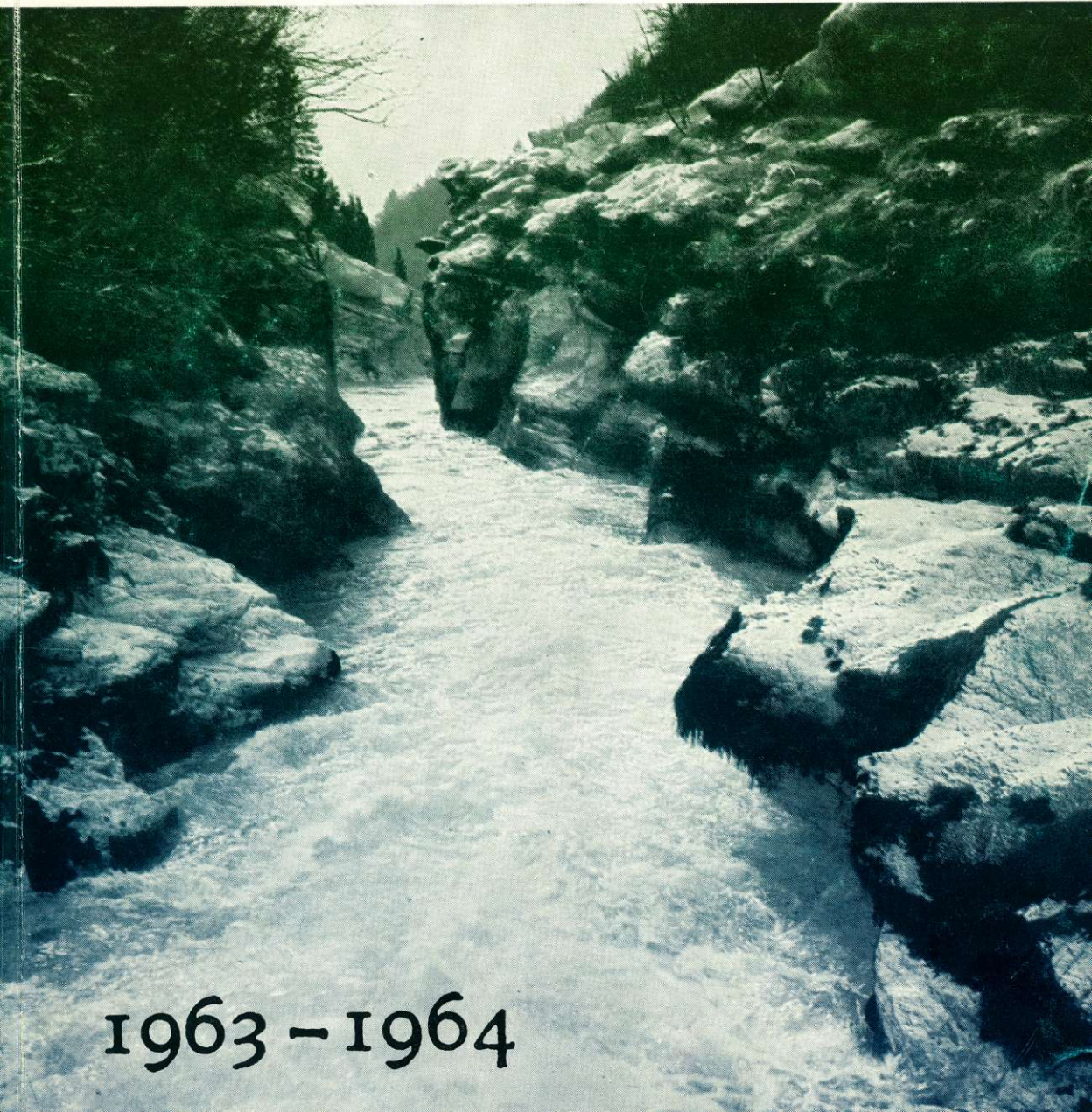
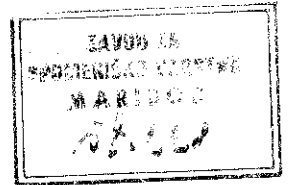
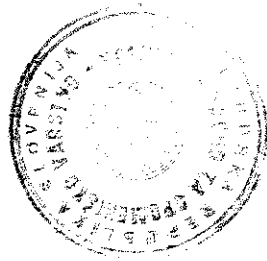


**varstvo
narave**

II - III



1963 - 1964



VARSTVO NARAVE

CONSERVATION OF NATURE

II-III

10.11.1965 - 1965

LJUBLJANA

1965

VARSTVO NARAVE glasilo službe za varstvo narave v Sloveniji. Izhaja enkrat letno. Izdaja in zalaga ga Konservatorski zavod SR Slovenije 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 Konservatorskem zavodu SR Slovenije, Ljubljana, Prežihova ulica 1, poštni predal 176, telefon 22-039

*

UREDNIŠKI ODBOR:

MICA ČERNIGOJ (odgovorni urednik), CIRIL JEGLIČ, JURIJ KUNAVER, HELENA MENAŠE (korektor), VLADIMIR MUŠIČ, TINE OREL, STANE PETERLIN (glavni urednik), ANGELA PISKERNIK, MARJAN REJIC, MAKS WRABER

*

Ruske povzetke je prevedla VERA BRNČIČ
Angleške povzetke je prevedla JUSTINA PODPAC

Ta dvojna številka stane 1600 dinarjev
Natisnila Železniška tiskarna v Ljubljani

Zaradi več kot enoletnega zaostanka prihaja ta zvezek VARSTVA NARAVE kot dvojna številka. Vse naročnike kot tudi ustanove in organizacije, s katerimi zamenjujemo publikacije, in druge bralce prosimo, naj nam oprostite neljubo zamudo, ki je nastala zaradi finančnih in tehničnih težav izdajatelja. Trudili se bomo, da bo odslej VARSTVO NARAVE izhajalo redno vsako leto.

Prva številka glasila, ki je izšla pred dvema leti, je povsem opravičila njegov obstoj in v glavnem tudi dosegla zastavljeni cilj. Veseli smo bili toplega sprejema pri domači in tuji javnosti, hkrati pa smo prisluhnili uместnim pripombam in delno spremenili značaj glasila. Objavljeni prispevki naj bi obravnavali varstveno problematiko z vseh področij in dejavnosti varstva narave kot so racionalno izkoriščanje naravnih dobrin, varstvo živega sveta, pokrajine in naravnih znamenitosti, urejanje narodnih parkov in podobno. Naše glasilo naj bo odsev sodobnega dogajanja na področju varstva narave v naši republiki. Zato v zborniku ne bomo mogli več objavljati študijskih prispevkov, katerih vsebina ni povezana z vprašanji varstva, niti organizacijskih poročil zgolj dokumentarnega značaja. Vnaprej bomo torej objavljali le študijska in strokovna dela z varstveno tematiko. Študije o posameznih naravnih objektih bomo poskušali izdajati v posebnih monografskih publikacijah, organizacijska poročila pa nameravamo objavljati v VESTNIKU, organizacijskemu glasilu Konservatorskega zavoda SR Slovenije v Ljubljani, ki je namenjen pogostejšemu obveščanju strokovne in druge javnosti.

Medtem ko je bila prva številka VARSTVA NARAVE posvečena Triglavskemu narodnemu parku, je pričujoči dvojni zvezek namenjen še posebej problemu Bovške kotline in Soške doline zaradi projekta o gradnji akumulacijske hidroelektrarne Trnovo.

UREDNIŠKI ODBOR



Because of one year odd delay this Number of CONSERVATION OF NATURE has been issued as a double number. We apologize to all our subscribers, institutions and organizations which we have been exchanging publications with, and other readers for the disagreeable delay arisen in consequence of the publisher's financial and technical troubles. We shall endeavour that in future CONSERVATION OF NATURE will be published every year regularly.

The first number of this annual issued two years ago has completely justified its existence and also to a considerable degree attained the proposed aim. We have been delighted at the warm reception with the public at home and abroad, at the same time we have listened to some advisable remarks and so we have partly changed the character of our organ. The contributions published in CONSERVATION OF NATURE may deal with problems of conservation in all fields and activities of the preservation of nature as e. g.

rational exploitation of nature resources, protection of the animate and inanimate world, of the landscape and natural sights, tending of national parks etc. Our organ may reflect the present situation and all the remarkable events in the field of protection of nature in our Republic. Therefore in this annual we shall no more be able to publish scientific contributions the topic of which is not related to the questions of the protection of nature, nor organization news of documentational character only. In future we shall issue scientific and specialistic papers with the themes of conservation of nature. We shall endeavour to publish the papers dealing with individual natural subjects in special monographic publications, whilst the organization reports will be issued in VESTNIK, the organ of the Republic Institute for conservation of Cultural Monuments and Nature at Ljubljana; its purpose is a more frequent information of the specialists and other public.

While the first number of CONSERVATION OF NATURE has been dealing with the Triglav National Park, the present double number is destined especially for the problems of the Bovec Basin and of the Soča. R. valley in connection with the plan for the construction of the hydraulic accumulation power plant Trnovo.

We invite to collaboration also conservators, naturalists, and architects for regional planning from abroad if their contributions are of general or wider interest.

THE EDITORIAL BOARD



Журнал ОХРАНА ПРИРОДЫ уже больше года не выходил регулярно. Поэтому теперь он выпускается двойным номером. Мы просим всех подписчиков, как и все учреждения и организации, с которыми мы обмениваемся своими изданиями, и читателей вообще, простить нам это опоздание, причиной которого были затруднения финансовой и технической природы, с которыми должен был бороться издатель. В будущем мы постараемся выпускать журнал ОХРАНА ПРИРОДЫ регулярно.

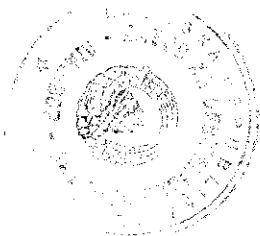
Первый выпуск ОХРАНА ПРИРОДЫ, вышедший два года тому назад, оправдал свое существование и во многом достиг поставленной перед ним цели. Мы очень обрадовались теплomu приему сборника нашей и иностранной общественностью. При этом мы приняли во внимание некоторые замечания и предложения и частично изменили характер нашего органа. Статьи и заметки, которые будет публиковать ОХРАНА ПРИРОДЫ, будут посвящены разным вопросам из области охранения природы как, например, рациональные использования природных богатств, охранение живой и неживой природы, пейзажа и природных достопримечательностей, вопросам устройства и оформления заповедников и т. д. Наш орган должен отражать настоящее положение вещей и все достижения в области охранения природы в нашей республике. Поэтому мы не сможем публиковать научных статей, чье содержание не связано с вопросами охранения природы, а также заметок о вопросах организации, имеющих лишь документальное значение. В будущем мы будем печатать лишь научные и специальные статьи на темы охранения природы. Труды об отдельных объектах природы мы постараемся публиковать в форме отдельных монографий, тогда как о всех организационных вопросах будет специалистов и других читателей информировать ВЕСТНИК Республиканского института охранения памятников культуры и природы в Любляне.

Первый выпуск ОХРАНЫ ПРИРОДЫ был посвящен Триглавскому национальному парку, тогда как настоящий двойной выпуск посвящен проблемам Бовшкoй котловины и долины Сочи в связи с проектом стройки гидростанции Трново. Мы приглашаем сотрудничать в нашем органе хранителей, специалистов по естествознанию и по оформлению местности, поскольку их труды имеют более широкое значение.

РЕДКОЛЛЕГИЯ

VSEBINA

UNESCO	Priporočilo za varovanje lepote in značaja pokrajine in predelov	7
STANE PETERLIN in IVAN SEDEJ	Projekt hidroelektrarne Trnovo in varstvo pokrajine	13
MARJAN DEBELAK	Hidroelektrarna Trnovo in regionalno planiranje	45
HELENA MENAŠE	Javna razprava o projektu hidroelektrarne Trnovo v dnevnem časopisju	53
ANGELA PISKERNIK	Iz zgodovine slovenskega varstva narave	59
TONE WRABER	Nekaj misli o varstvu narave, posebej še rastlinstva	75
BRACO MUŠIČ	Problem pokrajine v urbanističnem planiranju	39
STANE PETERLIN	Problemi topografije naravnih znamenitosti in valorizacije pokrajine	97
TONE WRABER	Trenta	103
CIRIL JEGLIČ	Vprašanje zavarovanih parkov v Sloveniji	115
JOŽE STRGAR	Mestni park v Murski Soboti (nekaj misli k preureditvenem načrtu)	127
FRANJO JURHAR	Veterni pasovi gozdnega drevja na Krasu	141
FRANJO JURHAR	Dim in plini — nevarnost za gozd	151
JOŽE ŠTIRN	Onesnaženje (kontaminacija) morja v Tržaškem zalivu	157
MARJAN REJIC	Takih posegov naj ne bo več!	185
TONE WRABER	Botanični rezervat na Notranjskem Snežniku	189
TONE WRABER	Malo polje v Julijskih Alpah	195
MIRKO SOŠTARIČ	Vodni orešek v Slovenskem Podravju	199
VIDA POHAR	Najdba mastodonta v pliocenskih plasteh v Škalah pri Velenju	211
CIRIL JEGLIČ	S Pilata na Vogel in Veliko planino	214
IGOR PROKOFJEV	Kako zelena je moja dolina	215
STANE PETERLIN	Novi zavarovani naravni objekti	219
	1. Gozdni repervat na Cigonci pri Slovenski Bistrici	219
	2. Botanični rezervat na Notranjskem Snežniku	221
	3. Pragozdni rezervat na Donački gori	223
	4. Zavarovano območje Trente	225
Med knjigami in revijami		229
Vesti		237
Popravki		245
Našim sodelavcem		248



CONTENTS

STANE PETERLIN and IVAN SEDEJ MARJAN DEBELAK	The Project of the Hydraulic Power Plant Trnovo and the Protection of the Landscape The Hydraulic Power Plant Trnovo and Regional Planning	40 51
HELENA MENASE	Public Discussion about the Planned Power Plant Trnovo in the Daily Newspapers	58
ANGELA PISKERNIK	Some Particulars from the History of Protection of Nature in Slovenia	71
TONE WRABER	Some Ideas about the Protection of Nature, especially of Plants	85
BRACO MUŠIČ STANE PETERLIN	The Problem of the Landscape in the Town Planning Problems of the Topography of Natural Curiosities and of the Landscape Valuation	94 101
TONE WRABER CIRIL JEGLIČ JOZE STRGAR	Trenta Problems of the Protected Parks in Slovenia The Townpark at Murska Sobota (Some ideas about the regeneration plan)	111 125 138
FRANJO JURHAR FRANJO JURHAR JOZE ŠTIRN MARJAN REJIC TONE WRABER TONE WRABER	Windbreaking Shelterbelts of Wood-trees on the Karst Smoke and Gases — Dangers to Forests Contamination of the Sea in the Gulf of Trieste Such Interventions Ought to Be Prevented! Botanical Reserve on the Notranjski Snežnik Mountain Malo polje in the Julian Alps — Botanical Reserve The Water-Chestnut (Water-Caltrop) in the Drava R. Basin	141 155 175 187 192 197 199

INHALT

ANGELA PISKERNIK TONE WRABER TONE WRABER	Aus der Geschichte des Slowenischen Naturschutz Notranjski Snežnik — ein botanisches Reservat Malo polje in den Julischen Alpen — ein botanisches Reservat (Vorschlag zum Schutz)	72 193 197
--	---	------------------

СОДЕРЖАНИЕ

СТАНЕ ПЕТЕРЛИН И ИВАН СЕДЕЈ МАРЈАН ДЕБЕЛАК	Проект гидроелектростанции Трново и охранение природы Гидроелектростанция Трново и региональная планировка Обсуждение проекта стройки гидроелектростанции Трново в печати	42 51 58
ХЕЛЕНА МЕНАШЕ АНГЕЛА ПИСКЕРНИК	Из истории охранения природы в Словении	73
ТОНЕ ВРАБЕР БРАЦО МУШИЧ СТАНЕ ПЕТЕРЛИН	Мысли о охранении природы, особенно растений Проблема ландшафта в градостроительной планировке Вопросы топографии природных достопримечательностей и валоризации местности	86 95 102
ТОНЕ ВРАБЕР ЦИРИЛ ЕГЛИЧ ИОЖЕ СТРГАР	Трента Вопрос охранения парков в Словении Городской парк в Мурской Соботе (мысли о плане переустройства)	112 125 139
ФРАНЬО ЮРХАР ФРАНЬО ЮРХАР ЙОЖЕ ШТИРН МАРЬЯН РЕИЦ ТОНЕ ВРАБЕР ТОНЕ ВРАБЕР	Защитные полосы леса на Карсте Дым и газы — опасность для леса Загрязнение моря в Триестинском заливе Такое вмешательство вредно Ботанический заповедник на Нотранском Снежнике Мало поле в Юлийских Альпах — ботанический заповедник (внесенное предложение)	148 155 175 187 193 198
МИРКО ШОШТАРИЧ	Водяной орешек в Словенском Подравье	209

ORGANIZACIJA ZDRUŽENIH NARODOV
ZA VZGOJO, ZNANOST IN KULTURO (UNESCO)

**PRIPOROČILO ZA VAROVANJE LEPOTE IN ZNAČAJA KRAJIN IN PREDDELOV,
KI GA JE SPREJELA GENERALNA KONFERENCA NA SVOJEM XII. ZASEDANJU
V PARIZU 11. DEC. 1962**

Generalna konferenca Organizacije združenih narodov za vzgojo, znanost in kulturo, zbrana na svojem XII. zasedanju v Parizu od 9. XI. do 12. XII. 1962,

- upoštevajoč, da je človek že od nekdaj vedno spet prizadeval lepoto in značaj krajin in predelov, ki sestavljajo naravni okvir njegovega življenja, s posegi, ki so osiromašili kulturno, estetsko in celó življenjsko dediščino celih pokrajin v vseh delih sveta,
- upoštevajoč, da so kultiviranje novih površin, včasih neurejeni razvoj aglomeracij, izvajanje velikih del in uresničevanje daljnosežnih načrtov za urejanje in opremljanje v industrijske in trgovinske namene kot tudi moderna civilizacija pospešili ta pojav, ki je do prejšnjega stoletja napredoval razmeroma počasi,
- upoštevajoč zato, da je izredno pomembno in nujno proučiti in sprejeti ukrepe -- bodi naravnih, bodi tistih, ki jih je ustvaril človek -- kot tudi na kulturne in znanstvene koristi prvotne narave,
- upoštevajoč, da je zavarovanje krajin in predelov, kot jih opredeljuje to priporočilo, zaradi njihove lepote in značaja človeku življenjsko potrebno, ker mu le-ti omogočajo močan telesni, нравstveni in duhovni preporod ter bogatijo umetnostno in kulturno življenje ljudstev, kar potrjujejo mnogi splošno znani primeri,
- upoštevajoč še to, da so krajin in predeli v velikem številu dežel pomemben činitelj njihovega gospodarskega in družbenega življenja kot tudi pomembna prvina higienskih razmer, v katerih žive njihovi prebivalci, vendar
- priznavajoč, da je treba upoštevati potrebe življenja v skupnosti, njegovega razvoja kot tudi pospešenega tehničnega napredka,
- upoštevajoč zato, da je izredno pomembno in nujno proučiti in sprejeti ukrepe za zavarovanje lepote in značaja pokrajin in predelov povsod in vselej, dokler je še mogoče, in
- razumevajoč predloge, ki zadevajo varstvo lepote in značaja krajin in predelov in sestavljajo točko 17. 4. 2. dnevnega reda za to zasedanje,
- potem ko se je po svojem XI. zasedanju odločila, da je treba predloge te točke urediti v mednarodnem okviru s priporočilom državam članicam,
- sprejema 11. XII. 1962 naslednje priporočilo:

Generalna konferenca priporoča državam članicam, da uporabijo pozneje našteje možnosti ter z državnim zakonom ali na kak drug način izvedejo ukrepe, ki naj na ozemljih pod njihovo zakonodajo uresničijo vodila in načela, ki jih izraža to priporočilo.

Generalna konferenca priporoča državam članicam, da s tem priporočilom poznajo oblastne organe in zavode, ki se ukvarjajo z varstvom krajine in predelov in

z urejanjem ozemlja, ter zavode, ki morajo skrbeti za varstvo narave in za razvoj turizma, kot tudi mladinske organizacije.

Generalna konferenca priporoča državam članicam, da jo v času in obliki, ki ju bo še določila, obveščajo o tem, kako se izvedle to priporočilo.

I. DEFINICIJA

1. To priporočilo pojmuje kot zavarovanje lepote in značaja krajin in predelov ohranitev in — kolikor je to mogoče — obnovo videza naravnih, ruralnih in mestnih krajin in predelov, naj jih je oblikovala narava ali človek, ki predstavljajo kulturno ali estetsko vrednost ali sestavljajo značilna naravna okolja.

2. Določbe tega priporočila imajo tudi namen dopolniti ukrepe za zavarovanje narave.

II. SPLOŠNA NAČELA

3. Proučevanja in ukrepe, potrebne zaradi zavarovanja krajin in predelov, bi bilo treba razširiti na vse državno ozemlje in jih ne bi smeli omejiti le na nekatere določene krajin ali predele.

4. Izbira ukrepov, ki naj se uporabijo, bi morala upoštevati sorazmerni interes obravnavanih krajin in predelov. Ti ukrepi so lahko različni, zlasti glede na značaj in razsežnost krajin in predelov, glede na položaj le-teh kot tudi glede na nevarnosti, ki utegnejo groziti.

5. Zavarovanje se ne bi smelo omejevati na naravne krajin in predele, marveč bi se moralo razširiti tudi na krajin in predele, ki so v celoti ali delno plod človeške dejavnosti. Tako bi bilo treba predvidevati posebne uredbe za zanesljivo zavarovanje nekaterih krajin in predelov, kot so npr. urbane krajin in predeli, ki so nasploh najbolj ogroženi, posebno zaradi gradenj in zemljiških spekulacij. Posebno varstvo bi morali zagotoviti okoljem spomenikov.

6. Zavarovanje krajin in predelov bi se moralo zagotoviti s preprečevalnimi in popravilnimi ukrepi.

7. Preprečevalni ukrepi za zavarovanje krajin in predelov bi morali biti usmerjeni v zavarovanje pred grozečimi nevarnostmi. Ti ukrepi bi morali predvsem uvesti nadzor nad deli in dejavnostmi, ki utegnejo škodovati krajinam in predelom. Med te spadajo zlasti:

a) graditev javnih in zasebnih stavb vseh vrst. Njihovi načrti bi morali biti zasnovani tako, da bi upoštevali nekatere zahteve v zvezi s samo stavbo, in bi — ogibajoč se cenenege oponašanja nekaterih tradicionalnih in slikovitih oblik — morali biti skladni z okolico, ki jo je treba varovati;

b) graditev cest;

c) električni vodi visoke ali nizke napetosti, naprave za proizvodnjo in prenos energije, letališča, radijske in televizijske antene itd.;

č) graditev bencinskih postaj;

d) nameščanje lepakov in svetlobnih napisov;

e) izsekavanje gozdov ter sekanje ali prisekavanje dreves, ki sestavljajo estetsko zunanost krajine, zlasti sekanje drevja ob prometnih poteh ali avenijah;

f) onečiščenje zraka in voda;

g) izkoriščanje rudnikov in kamnelomov ter odstranjevanje njihovih odpadnih materialov;

h) zajemanje izvirov, namakalna dela, jezovi, prekopi, vodovodi, urejanje voda itd.;

i) taborjenje;

j) skladišča materialov in izrabljenih materialov kot tudi gospodinjskih, trgovinskih in industrijskih odpadkov.

8. Zavarovanje lepote in značaja krajin in predelov bi prav tako moralo upoštevati nevarnosti, ki jih povzročajo nekatere dejavnosti ali nekatere življenjske oblike sodobne družbe, ki povzročajo hrup.

9. Dejavnosti, ki bi pokvarile krajine ali predele v registriranih ali drugače zavarovanih pasovih, se tam ne bi smele dovoljevati, razen če bi to neodložljivo terjala javna ali družbena korist.

10. Popravljalni ukrepi bi si morali prizadevati, da odpravijo škodo, prizadeto krajinam in predelom, in da — kolikor je to le mogoče — obnovijo nekdanje stanje.

11. Da bi se olajšala naloga javnih služb, ki morajo skrbeti za varstvo krajin in predelov v vsaki državi, naj bi se ustanovili zavodi za znanstveno raziskovanje, ki naj bi sodelovali z ustreznimi oblastmi, da se zagotovita usklajevanje in uzakonjanje zakonskih predpisov in navodil za praktično uporabo. Ti predpisi kot tudi delovni rezultati raziskovalnih zavodov bi morali biti zbrani in objavljeni v skupnem upravnem periodičnem glasilu.

III. ZAVAROVALNI UKREPI

12. Zavarovanje krajin in predelov bi morali zagotoviti z uporabo naslednjih načinov:

- a) s splošnim nadzorom odgovornih oblasti;
- b) z vnašanjem ustreznih določil v urbanistične in urejevalne načrte, in sicer v vse njihove oblike: pokrajinske, ruralne in mestne;
- c) z razdelitvijo obsežnih krajin v »cone«;
- č) z registracijo osamljenih predelov;
- d) z ustanavljanjem in vzdrževanjem naravnih rezervatov in narodnih parkov;
- e) s pridobivanjem predelov s strani družbenih skupnosti.

Splošni nadzor

13. Na vsem državnem ozemlju bi bilo treba opravljati splošni nadzor nad vsemi deli in dejavnostmi, ki bi mogle škodljivo prizadeti krajine in predele.

14. Urbanistični in urejevalni načrti za ruralna področja bi morali vsebovati postavke o režimu, ki ga je treba predpisati zaradi zavarovanja krajin in predelov, tudi tistih, ki niso registrirani, pa so na ozemlju, ki ga zajemajo ti načrti.

15. Urbanistični oziroma urejevalni načrti ruralnih področij bi morali stopati v veljavo glede na stopnjo nujnosti, še posebej za mesta ali predele, ki se bodo predvidoma hitro razvijali in zato zavarovanje estetskega značaja in značilne slikovitosti krajev terja utrditev takšnih načrtov.

Registracija razsežnih pokrajin »po conah«

16. Razsežne pokrajine je treba razporediti v cone.

17. Če je v razporejeni coni najpomembnejši njen estetski značaj, mora razdelitev »po conah« predpisati tudi nadzor nad parcelacijo in upoštevanje nekaterih splošnih določil estetske narave, ki zadevajo uporabo materialov in njihove barve, višinskih norm, skrb za zakrivanje spodkopane zemlje ob graditvah nasipov in jezov ali izkoriščanju kamnolomov, ureditev izsekavanja itd.

18. Registracijo »po conah« bi bilo treba objaviti, splošna določila, po katerih se je treba ravnati zavoljo zavarovanja krajin, ki so predmet takšne razporeditve, pa bi morala biti izdana in razglašena.

19. Razporeditev »po conah« po pravilu ne bi smela dajati pravic do odškodnine.

Registracija osamljenih predelov

20. Osamljeni in manj razsežni predeli, naravni ali mestni, kot tudi posebno znameniti in zanimivi deli krajine, bi morali biti registrirani. Tudi zemljišča, od koder

Je posebno lep razgled, ter zemljišča in poslopja, ki obkrožajo pomemben spomenik, bi morala biti registrirana. Vsak predel, zemljišče ali stavba, ki je tako registriran, bi moral imeti svoj poseben pravni odlok, pravilno sporočen lastniku.

21. Posledica te registracije bi morala biti, da lastnik ne sme uničevati prečela ali spreminjati stanja takega mesta ali njegovega videza, ne da bi za to dobil dovoljenje oblasti, ki ima skrb za varstvo.

22. Morebitno izdano dovoljenje bi moralo natanko določiti vse pogoje, ki so v korist varstva prečela. Ni pa potrebno dovoljenje za dela v zvezi z običajnim poljedelskim izkoriščanjem zemlje ali za dela v zvezi z rednim vzdrževanjem stavb.

23. Kadar hočejo javne oblasti izvesti kako razglasitev ali izvršiti kaka javna dela v registriranem predelu, morajo predhodno doseči sporazum z oblastmi, ki imajo skrb za varstvo. Po predpisih bi v registriranem predelu nihče ne smel dobiti pravice spreminjati značaj prečela ali videz kraja. Lastnik ne bi smel odobriti nobene običajne služnosti brez soglasja oblasti, ki skrbe za varstvo.

24. Registracija bi morala povzročiti prepoved kakršnegakoli onečiščenja zemljišč, zraka in vode, medtem ko bi bilo pridobivanje rud vezano na posebno dovoljenje.

25. V registriranih predelih in na neposrednih dohodih k njim bi moralo biti prepovedano vsakršno nameščanje lepakov in svetlobnih napisov ali pa bi moralo biti omejeno na posebna mesta, ki jih določijo oblasti za varstvo.

26. Dovoljenja za taborjenja bi morala biti načelno prepovedana in bi se smela izdajati samo za zemljišča, ki jih omeje oblasti za varstvo in jih le-te tudi nadzorujejo.

27. Registracija predelov bi mogla dati lastniku pravico do odškodnine edino- le v primeru neposredne in zanesljive škode, ki jo je povzročila registracija.

Naravni rezervati in narodni parki

28. Če so za to ustrezni pogoji, bi morale države članice vključiti v cone in predele, katerih varstvo je treba zagotoviti, tudi narodne parke, ki so namenjeni vzgoji in zabavi javnosti, kot tudi delne ali popolne naravne rezervate. Takšni narodni parki in naravni rezervati bi morali sestavljati skupino eksperimentalnih con, namenjenih raziskovanju in obnavljanju krajine kot tudi varstvu narave.

Pridobivanje predelov s strani družbenih skupnosti

29. Države članice bi morale pomagati družbenim skupnostim, da pridobivajo zemljišča — dele krajin in predelov, ki jih je treba zavarovati. Če je to potrebno, naj bi se takšno pridobivanje omogočalo z razglasitvijo.

IV. IZVAJANJE ZAVAROVANJA

30. Osnovna vodila in načela, po katerih posamezna država članica ureja zavarovanje krajin in predelov, bi morala imeti zakonsko moč, medtem ko naj bi bili ukrepi za njih uporabo prepuščeni odgovornim oblastem v okviru pristojnosti, ki jim jih daje zakon.

31. Države članice bi morale ustanoviti specializirane organizme upravnega in posvetovalnega značaja.

32. Organizmi upravnega značaja bi morali biti specializirane osrednje in pokrajinske službe, ki bi morale izvajati zavarovanje. V ta namen bi morale imeti te službe možnost, da proučujejo vprašanja varstva in registracije, da organizirajo ankete

na samih krajih, da pripravljajo odloke, ki jih je treba sprejeti, in da nadzorujejo njih izvajanje. Dolžni bi bili tudi predlagati ukrepe, ki naj bi zmanjšali nevarnosti z zvezi z izvajanjem nekaterih del ali odpravili škodo, ki nastaja zaradi teh del.

33. Organizmi posvetovalnega značaja bi morali delovati kot nacionalne, pokrajinske in krajevne komisije, ki bi imele nalogo proučevati vprašanja v zvezi z zavarovanjem, dajati mnenja o teh vprašanjih osrednjim ali pokrajinskim oblastem ali zainteresiranim krajevnim skupnostim. Mnenje teh komisij bi se moralo zahtevati v vseh primerih in pravočasno, posebno na stopnji priprav za načrte, kadar gre za dela splošnega pomena in širokega obsega, kot so graditev avtomobilskih cest, urejanje hidrotehničnih naprav, postavljanje novih industrijskih naprav itd.

34. Države članice bi morale olajšati organiziranje in delovanje nedržavnih — nacionalnih ali krajevnih — organizmov, katerih naloga bi bila med drugim zlasti sodelovanje z organizmi, o katerih govore členi 31, 32 in 33, posebej kar zadeva obveščanje javnega mnenja in opozarjanje odgovorne službe na nevarnosti, ki groze krajinam in predelom.

35. Kršenje predpisov, ki urejajo zavarovanje krajin in predelov, bi morale imeti za posledico zahtevo po odškodnini ali dolžnost, da se prizadeto mesto povrne v največji možni meri v nekdanje stanje.

36. Za primer samovoljnih poškodovanj zavarovane krajine ali predela bi morale biti predvidene upravne in kazenske sankcije.

V. VZGOJA OBČINSTVA

37. Sprožiti bi bilo treba vzgojno dejavnost v šoli in zunaj nje, ki naj bi pobujala in razvijala spoštovanje javnosti do krajin in predelov in bi le-to seznanjala s predpisi, izdanimi zato, da se zagotovi njihovo zavarovanje.

38. Učitelji in profesorji, ki bi jim bila poverjena ta vzgojna dolžnost v šoli, bi se morali nanjo posebej pripraviti s specializiranimi tečaji v srednjih in višjih šolah.

39. Države članice bi morale tudi olajšati nalogo muzejev, ki so to vzgojno akcijo že prevzeli, da jo še okrepe, in razmisliti o tem, ali ne bi bilo moč ustanovljati še posebne muzeje ali specializirane oddelke v sedanjih muzejih, ki bi proučevali in prezentirali naravne in kulturne vidike, značilne za nekatere pokrajine.

40. Vzgojanje javnosti izven šole bi morale biti naloga tiska, zasebnih društev za varstvo krajine in predelov ali za varstvo narave, organizmov, ki se ukvarjajo s turizmom kot tudi mladinskih in ljudskovzgojnih organizacij.

41. Države članice bi morale olajšati vzgojo javnosti in tudi z materialno pomočjo spodbujati dejavnost društev, organizmov in organizacij, ki se posvečajo tej nalogi. Tako kot vzgojiteljem nasploh bi morale dajati na voljo ustrezna propagandna sredstva, kot so filmi, radijske in televizijske oddaje, gradivo za stalne, občasne ali potujoče razstave, brošure in knjige, primerne za razširjanje in sestavljene v poučnem duhu. Širokemu seznanjanju bi mogli služiti časniki, revije in pokrajinski časopisi.

42. Narodni in mednarodni prazniki, izleti in druge podobne manifestacije bi morali biti posvečeni poudarjanju vrednosti krajin in predelov, naravnih ali takih, ki jih je ustvarila človeška dejavnost, tako da bi se široka javnost opozorila na to, kako pomembno je zavarovanje njihove lepote in značaja, ki predstavlja enega prvih problemov skupnosti.

To je verodojostno besedilo priporočila, ki ga je skladno z vsemi predpisi sprejela Generalna konferenca Organizacije združenih narodov za vzgojo, znanost in kulturo na svojem XII. zasedanju v Parizu, ki se je končalo 12. XII. 1962.

To potrjujeta s svojim podpisom 18. XII. 1962

**Predsednik Generalne konference
PAULO E. DE BERREDO CARNEIRO**

**Generalni direktor
RENÉ MAHEU**

STANE PETERLIN in IVAN SEDEJ

PROJEKT HIDROELEKTRARNE TRNOVO IN VARSTVO POKRAJINE

V začetku letošnjega leta je ponovno postalo aktualno vprašanje gradnje akumulacijske hidroelektrarne v zgornji soški dolini. Nekaj let stari projekt, ki so ga že imeli za tehnično težko izvedljivega, se je spet pojavil v središču pozornosti. Dodatna poskusna vrtnanja in geološka raziskovanja so sicer dokazala, da je gradnja velikega jezua možna, ostali pa so vsi drugi pomisleki o posledicah tako velikega posega v pokrajino soške doline. Zato je Izvršni svet Skupščine SR Slovenije dne 7. februarja 1964 imenoval posebno komisijo za proučitev možnosti in potrebe izgradnje hidroelektrarne Trnovo. Sestavljali so jo:

predsednik: ing. Slavko Papler, direktor Geološkega zavoda v Ljubljani

člani: dr. ing. France Avčín, profesor na Fakulteti za elektrotehniko Univerze v Ljubljani

Nada Fux, strokovni tajnik za turizem v svetu za napredek gostinstva in turizma Gospodarske zbornice SR Slovenije

ing. Lojze Kerin, direktor Zavoda za vodno gospodarstvo SR Slovenije v Ljubljani

Stane Peterlin, konservator v Konservatorskem zavodu SR Slovenije v Ljubljani

dr. Rudi Rutar, načelnik oddelka za analitične službe Okrajne skupščine Koper

ing. Henrik Sebaher, tehnični direktor Elektrogospodarske skupnosti Slovenije v Ljubljani

Tone Zupančič, predsednik Zveze hortikulturnih društev Slovenije v Ljubljani

Že dejstvo, da je to komisija, ki so jo sestavljali strokovnjaki in predstavniki nekaterih področij gospodarstva, znanstvenih institucij in družbenih služb, imenoval najvišji republiški upravni organ, daje slutiti, da je hidroelektrarna Trnovo več kot samo energetski problem. Komisija se je sestajala v Ljubljani in na terenu do 15. junija 1964, ko je Izvršnemu svetu Skupščine SR Slovenije po proučitvi zbrane dokumentacije in mnenj predala svoje poročilo. V njem so v prvem delu navedeni povzetki elaboratov in mnenj, ki jih je komisija zbrala v kratkem času svojega delovanja, drugi del poročila pa vsebuje zaključke in predloge. Ti so formulirani takole:

»Komisija je obravnavala široko problematiko nameravane gradnje hidroelektrarne Trnovo. V zaključkih pa se komisija omejuje le na ključne probleme, ki so bistveni za dokončno odločitev o nameravani gradnji.

Pri tem komisija ugotavlja:

1. gradnja večje akumulacijske hidroelektrarne v Sloveniji je iz energetskih ozirov nujna;

2. izmed vseh možnih akumulacijskih hidroelektrarn je hidroelektrarna Trnovo tehnično in ekonomsko najugodnejša;

3. z gradnjo te elektrarne bi se spremenil sedanji značaj Bovške kotline nad pregrado in struge Soče od pregrade navzdol do pričetka doblarske akumulacije pod Tolminom;

4. najtehtnejša pomisleka v zvezi z namcravano gradnjo sta nihanje vodne gladine akumulacijskega jezera in spremenjen vodni režim Soče na odseku od pregrade do Tolmina.

Po oceni razlogov za in proti gradnji hidroelektrarne Trnovo predlaga komisija, da

se gradnja hidroelektrarne Trnovo odobri.

Da pa bi se ublažile negativne posledice te gradnje in zagotovil nadaljnji razvoj turizma, meni komisija, da bi bilo treba upoštevati:

a) investitorja je treba obvezati, da se brezpogojno drži režima obratovanja, ki zagotavlja polno akumulacijo v času poletne turistične sezone dopuščajoč nihanja do največ enega metra;

b) v skladu z vodnogospodarskim dovoljenjem mora investitor do največje mere upoštevati ukrepe za varstvo narave in zunanjega izgleda akumulacije;

c) za časa gradnje mora investitor organizirati gradilišče tako, da bodo obstoječe naravne lepote čim manj prizadete;

d) pred gradnjo mora biti dosežen sporazum med SFR Jugoslavijo in Italijo za spremembo vodnega režima Soče.«



Slika 1. Panorama Bovške kotline z vznožja slapa Boka (Foto: S. Peterlin)

Zaradi številnih pomislekov v poročilu komisije in v naši javnosti je nato Izvršni svet sklenil, naj se vprašanje gradnje hidroelektrarne Trnovo da še v javno obravnavo, ki naj bi prav tako vplivala na končno odločitev. Projekt hidroelektrarne Trnovo kot največji predvideni poseg v naravo na območju naše republike to tudi zasluži. Dnevnika »Delo« in »Ljubljanski dnevnik« sta od avgusta do novembra 1964 objavljala prispevke z odklonilnimi in pritrdilnimi mnenji posameznikov in kolektivov.* V času ko to pišemo (novembra 1964) še ni prišlo do končne odločitve o graditvi.

Konservatorski zavod SR Slovenije je po naročilu komisije podal svoje mnenje v obliki obsežnejšega elaborata, v katerem so bila upoštevana vsa glavna področja

* Glej članek H. M e n a š e : »Javna razprava o projektu hidroelektrarne Trnovo v našem dnevnem časopisju« na strani 53.

njegove dejavnosti: varstvo narave, varstvo etnografskih spomenikov, varstvo umetnostnih spomenikov, varstvo arheoloških spomenikov in varstvo spomenikov ljudske revolucije. Poudarek je bil na prvih dveh resorih, ki bi ju predvidena graditev hidroelektrarne prizadela v največji meri. Pri zbiranju gradiva na terenu (marc in aprila 1964) je sodeloval tudi Zavod za spomeniško varstvo Gorica (ravnatelj in kosevator Emil Smole).

V zvezi z delom navedene komisije se nam zdi vredno omeniti nekaj obrobnih ugotovitev.

Komisija se je sestajala v času elektroenergetske krize in zato ne moremo mimo dejstva, da je prav ta težka energetska situacija občutno vplivala na ves potek dela komisije, zlasti še na končno odločitev. Zagovorniki projekta so zaradi tega imeli močne argumente, ki so jih neredko še dvomljivo potencirali. V grobih črtah so se kot faktorji, ki naj bi govorili v prid graditvi, omenjali v razpravi predvsem tile:

— Slovenija nujno potrebuje akumulacijsko elektrarno za kritje dnevnih in letnih konic energetske potrošnje (ELES);

— od vseh možnih variant je v Sloveniji najugodnejši projekt hidroelektrarne Trnovo (ELES);

— zaradi manjših pritokov struga Soče pod jezom ne bi bila popolnoma suha (ELES);

— z nastankom umetnega jezera se klima, vlažnost in meglenost Bovške kotline ne bi spremenile (Hidrometeorološki zavod SRS);

— kvaliteta usedlin v predvideni akumulaciji bi bila v zdravstvenem pogledu ugodna (Institut za zdravstveno hidrotehniko Univerze v Ljubljani);

— bazen bi se praznil v pozni jeseni in pozimi, dnevna nihanja gladine bi bila nepomembna (ELES);

— akumulacija bi bila po predvidenem režimu obratovanja elektrarne v skladu z interesi turizma (Goriška turistična zveza; Odbor za turistično izgradnjo Gornjega Posočja);

— graditev hidroelektrarne Trnovo bi bila gospodarsko pomembna za vso tolminsko občino (Skupščina občine Tolmin, lokalne organizacije SZDL in ZKS; Skupščina okraja Koper);

Pomisleki in odklonilna stališča so bili naslednji:

— Bovška kotlina predstavlja najbolj izrazito in najpomembnejše dolinsko območje v zahodnih Julijskih Alpah (Konservatorski zavod SRS);

— Soča je razen Save Bohinjke edina naša večja alpska reka, ki v zgornjem teku še ni industrijsko in organsko onesnažena (Konservatorski zavod SRS);

— predvidena akumulacija bi potopila pet pomembnih naravnih znamenitosti in bi prizadela z redukcijo vode tudi estetske vrednote spodnjega dela doline Učee in soške doline med Žago in Kobaridom (Konservatorski zavod SRS);

— nasebinska in pokrajinska kultura Bovškega predstavljata v slovenskem merilu kompleksno spomeniško vrednoto (Konservatorski zavod SRS);

— na naše ozemlje sega le majhen del Alp, ki ga je zato treba izkoriščati v kar se da v naravni obliki, da ne bi zgubil svoje tipike (Planinska zveza Slovenije);

— posledice akumulacije bi negativno vplivale na razvoj turizma v Soški dolini (Urbanistični inštitut SRS; Turistična zveza Slovenije);

— zgornja Soška dolina zasluži zaradi posebnih krajinskih in naravnih vrednot zavarovanje (Urbanistični inštitut SRS);

— obstajajo možnosti povečanja vlažnosti, znižanja temperature, kalnosti vode (Turistična zveza Slovenije);

— akumulacija bi poplavila območje, ki je zanimivo v florističnem pogledu (Zveza hortikulturnih društev Slovenije).

V času delovanja komisije zbrana mnenja so bila zaradi naglice skoraj brez izjeme improvizirana, dokumentacija v elaboratih pa (z izjemo dokumentacije, ki jo je predložila Elektrogospodarska skupnost Slovenije) prav tako zbrana šele v času delovanja komisije in je slonela v pretežni meri na trenutnih ugotovitvah in predvidevanjih brez globljih študij tega specifičnega problema. V bistvu je bila (kot marsikje drugod) nekoliko zgrešena sama metoda obravnavanja: komisija je bila postavljena pred izbiro, ali naj projekt, v katerega so bili z raziskavami vred vloženi že težki milijoni, sprejme ali odkloni. Pravilneje bi bilo, da se v tako dvomljivih primerih, kot je to hidroelektrarna Trnovo, dá projekt že na samem začetku v javno obravnavo. Vzporedno z izdelavo idejnega projekta bi morala potekati tudi raziskovanja o negativnih posledicah graditve in same centrale, ki naj bi jih vodila nevtralna inštitucija. Šele

potem bi lahko komisija na podlagi vsega zbranega gradiva in mnenj izrekla končno sodbo. V našem primeru je jilo to ravno nasprotno. Čudno je tudi to, da je imela komisija na razpolago vsega tri mesece (od tega je delovala praktično le dva meseca), medtem ko je Elektrogospodarska skupnost pripravljala svoj projekt že od leta 1955. Danes — pol leta po zaključku dela komisije — je zadeva še vedno nejasna. Improviziranje mnenj in izkoriščanje konjunktura za vsiljevanje projekta — to je bilo vzdušje, v katerem je komisija napravila svoje poročilo.

Konservatorski zavod SR Slovenije je že od vsega začetka zavzemal stališče, naj pri odločitvi o potrebi in umestnosti graditve odločajo utemeljena dejstva, naj končna odločitev pride šele po vrednotenju in tehtanju vseh argumentov za graditev in proti njej. Zato smo v svojem elaboratu *Bovec; I. dolina Soče pri Bovcu* poskušali zbrati čimveč gradiva.

Objavljamo nekoliko prirejeni in dopolnjeni del elaborata *Bovec; I. dolina Soče pri Bovcu*, ki se nanaša na varstvo narave in varstvo etnografskih spomenikov. Obe komponenti sta v primeru *Bovške kotline* tesno povezani v kompleks varstva kulturne pokrajine.

A. VARSTVO NARAVE

I. UVOD

Projekt hidroelektrarne Trnovo s predvidenim bovškim akumulacijskim jezerom predstavlja doslej največji nameravani poseg v pokrajino na območju Slovenije. Potopitev Soške doline v dolžini 10 km in s tem v zvezi nastanek največjega slovenskega jezera z nestalno gladino bi radikalno posegla v naravni ambient *Bovške kotline*; spremembe pa bi bilo občutiti tudi v vsem vodnem režimu *Soče* od *Žage* do izliva v morje.

Ta del elaborata obravnava pokrajino in naravne znamenitosti na območju predvidenega bovškega akumulacijskega jezera in nakazuje spremembe na samem območju akumulacije, v manjši meri pa tudi spremembe v dolinah *Soče* in *Učeje* od njenega zajetja za akumulacijo do *Kobarida*, ki bi jih povzročila graditev hidroelektrarne.

II. SPLOŠNE ZNAČILNOSTI BOVŠKE KOTLINE

1. Lega

Bovška kotlina predstavlja središče *Zgornjega Posočja*. Leži v samem osrčju *Julijskih Alp* in je z izjemo *Bohinja* edina večja plana površina v tem delu Slovenije.* Z vseh strani jo obdajajo vrhovi in gorski hrbti, ki vsi presegajo višino 1400 metrov, medtem ko dolinsko dno leži razmeroma nizko (pri izlivu *Gljuna* v *Sočo* 347 m n. m.). *Bovška kotlina* je podolgovata koritasta dolina s podolžno osjo v smeri *VSV — ZJZ*. Od vasi *Kal — Koritnica* do slapa *Boke* je dolga 7,5 km, od *Bovca* do pobočij *Polovnika* pa široka okrog 2,5 km. Na severu in vzhodu jo zaključujejo korita *Koritnice* pri *Klužah* in *Soče* pod *Kršovcem*, na zahodu pa se nadaljuje po dolini *Soče* do vasi *Srpenica*. S severa in zahoda jo zapira visoki masiv *Romona* in *Kanina*, z juga sleme *Polovnika*, z vzhoda pa pobočje *Svinjaka* in *Javorščka*.

Na območju *Bovške kotline* je v pleistocenu ležalo jezero. Sledovi tega so še danes jasno vidni v obsežnih sedimentih jezerske krede in v fluvialnih prodnih nanosih, ki so se v dolgem času jezerske periode odlogali na jezerskem dnu.

* A. Melik, 1954.



BOVŠKA KOTLINA
 (kot je videti z vznožja Svinjaka
 nad vasmi Kal in Koritnica) z ob-
 risi predvidenega zbirnega jezera

»hidroelektrarne Trnovo« pri naj-
 višji možni gladini. — Pikčaste li-
 nije so nevidni, izvlečene pa vidni
 »bregovi«.

Legenda: 1 — sleme Polovnika
 2 — Stol
 3 — pobočje Kanina
 4 — predvideni jez
 5 — slap Boka

6 — Čezsoča
 7 — dolina Gljuna
 8 — Bovec
 9 — dolina Soče
 10 — dolina Koritnice

Bovška kotlina nima niti enega izrazito odprtega dolinskega prehoda in je torej zaključena pokrajinska celota. Tu so se križale stare alpske poti (Predel, Vršič, Kobarid), ki so bile tudi strateško pomembne (Kluže).

Dolina recentne Soče je s svojimi terasami pomaknjena na južni del kotline; pri tem leži razmeroma obsežno in ravno Bovško polje več kot 50 m nad gladino Soče.

2. V o d e

Osrednja reka je *Soča*. Od Trente do izliva Učeje teče nekako v JZ smeri, nato v ostrem kotu menja svojo smer in teče dalje proti JV. V zgornjem delu predvidene akumulacije, t. j. pod vasjo Soča, teče v soteski med Javorščkom in Svinjakom. Pred vstopom v Bovško kotlino se mora prebiti skozi tesna korita med zaselkoma Kršovec in Jablanica. Od izliva Koritnice dalje se ji struga nekoliko razširi, vendar vse do višine spodnjega konca vasi Čezsoča teče tik pod južnim robom terase, na kateri leži Bovško polje. Razgaljeni strmi terasni rob kaže izrazite znake desne bočne erozije. Pri vasi Čezsoča se struga pomakne od roba bovške terase proti sredini doline. Zaradi relativno majhnega padca ustvarja na tem mestu številne rokave in med njimi obsežna gola prodišča. Po izlivu potoka Gljuna se nato njena struga pomakne tik pod strmo in skalovito pobočje Polovnika. Pod izlivom Boke steče Soča nekoliko bolj na sredino doline, vendar se po izlivu Učeje spet umakne pod južno pobočje Polovnika.

Večji pritoki Soče na tem delu so z desne strani: Koritnica, Gljun, Boka, Bočič in Učeja, na levi strani pa dobiva edini večji potok Slatinek.

Koritnica je največji pritok Zgornje Soče. Na območje predvidene akumulacije vstopi pod izlivom Bavšice južno od Kluž. Svojo dolino je na tem delu vrezala v ledeniške morene in kredne flišne plasti, ki se pojavljajo na površju v okolici njenega sotočja s Sočo. Pri izlivu v Sočo je Koritnica po količini vode skoraj enaka Soči, zato njuno sotočje ne kaže, katera reka je stranski pritok.

Potok *Slatinek** v svojem spodnjem delu pred izlivom v Sočo prav tako kot Koritnica preseka večji kompleks krednih flišnih plasti. V Sočo se izliva pri njenem ostrem kolenu pod gričem Humčič.

Potok *Gljun* (tudi *Glijun*) priteče izpod pobočij Kanina. Del njegove vode je odveden v zbiralni bazen za hidroelektrarno Plužna, preostanek pa pada v pahljačasto razdeljenem slapu v dolino. Njegova spodnja dolina je v razliko od drugih pritokov Soče razmeroma široka, ker je zarezana pretežno v mehke jezerske sedimente.

Boka izvira visoko v skalnih stenah desnega brega doline. Pri normalni in nizki količini vode le-ta kmalu pod slapom izgine v grušču in skalovju ter se podtalno izliva v Sočo. Sicer pa v času visoke vode napolni tudi strugo in se izliva površinsko.

Tik pod izlivom Boke je manjši, vendar po množini vode stalnejši izvir *Bočič*. Deloma je zajet za vodovod, ostanek vode pa se takoj zatem izliva v Sočo.

Učeja je večji potok, ki priteče z one strani meje in se izliva v Sočo pri njenem znanem kolenu pri Žagi, potem ko se je prebila skozi ozko in skalovito tesen.

* Na nekaterih kartah je najti še: Slatnik, Zlatenik, Zlatinek.

3. Soška dolina

Soča in Koritnica vstopata na območje nekdanjega pleistocenskega jezera šele tik pred svojim sotočjem. V tem delu je že mogoče videti nekaj terasnih stopenj na bregovih Soče kot tudi Koritnice. Od tu dalje pa skoraj do izliva Gljuna se desni breg Soče v eni sami terasni stopnji dvigne na okoli 50 m višje ležeče Bovško polje, medtem ko ima levi breg Soče številne, pa nižje terase. Na eni od spodnjih leži razčlenjena vas Čezsoča. Zahodno od vasi se terase izgubijo, ker se struga Soče pomakne bliže pobočjem Polovnika. Potok Gljun ima dokaj razčlenjeno dolinico z nekaj periodičnimi pritoki, od kateri eden v času deževja dovaja vodo celo izpod samega pobočja Rombona. Od izliva Gljuna do Žage je soška dolina več ali manj koritasta, saj jo na obeh straneh zapirajo strma pobočja. Na tem mestu ni izrazitih teras, ker je Soča odplavila velik del pleistocenskih usedlin.

4. Vegetacija (splošno)

V skladu z različno lego, podlago in osončenostjo je vegetacija Bovške kotline pestra in heterogena. V polni meri se uveljavljajo mikroklimatski in mikroreliefni faktorji, ki povzročajo, da se na relativno majhnem območju menjavajo različne rastlinske združbe. Zaradi pestre geološke sestave se kislost oziroma alkalnost substrata zelo menjava, ker se močno kaže v tem, kako pogosto nastopajo posamezne rastlinske vrste.

Dolini Soče in Koritnice sta pred njunim sotočjem tesni in na mestih, kjer ne tečeta v soteski, je najti na kolikor toliko ravnih in humoznih tleh skromne travnike in pašnike. Od sotočja dalje so obdelovalne površine bolj pogoste, tako da v neposredni okolici vasi Čezsoča že prevladujejo travniki in njive, ki pokrivajo vse ravne dele teras. Strmi bregovi teras so zaradi ustalitve erozijskega terena pogozdeni z borom. Pod vasjo Čezsoča so zaradi nizkega padca Soče nastala večja prodišča, kina nekaterih mestih pokrivajo skoraj polovico holocenskega dolinskega dna. Na mestih, ki niso izpostavljena denudaciji in kjer se je teren že ustalil, je opaziti postopno zaraščanje prodišč. V prvi fazi prevladuje hidrofilno grmovje, potem grmovje s travnato podrastjo, nato pa dobimo že pravi nižinski smrekov ali mešani gozd, ki je podvržen človekovi selekciji in je značilen tudi za druge obrečne predele na podobni podlagi. Proces zaraščanja prodišč je v tem predelu zelo očiten in študijsko zanimiv.

Dolina Gljuna je zaradi hodurniškega značaja tega potoka in zaradi erozijskega terena zlasti v gornjem delu podvržena močni denudaciji.

Med hidroelektrarno Plužna in slapom Boka, kjer dobi dolina koritasto obliko, je pretežni del holocenskega dolinskega dna porasel z že omejenim nižinskim gozdom. Prevladujejo iglavci (smreka, bor). Ostanke kvartarnih naspin pokriva pretežno termofilno grmičevje.

Vegetacija in flora Bovške kotline v času naše pomladanske akcije ni bila raziskana. Že zdaj pa je po nekaterih značilnih rastlinskih predstavnikih mogoče sklepati, da je ravno območje Bovške kotline floristično zelo zanimivo. Tu namreč prihaja do izrazitega mešanja termofilnih predstavnikov, ki prodirajo po Soči navzgor, in alpskih vrst, ki so naplavljene iz višjih leg ali pa se pojavljajo kot glacialni relikti. Natančnejša floristična študija, ki bo zaključena kasneje, bo sestavni del elaborata.

III. ANALIZA IN VALORIZACIJA POKRAJINE

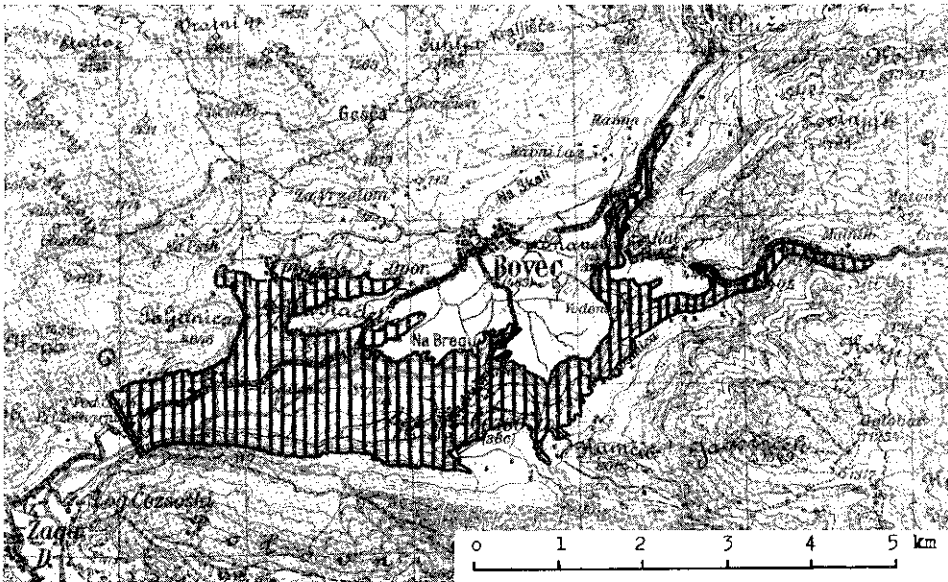
Bovško kotlino smo iz praktičnih razlogov in zaradi lažje valorizacije njenih krajinskih detajlov razdelili na dva večja dela: *Bovško polje* (ki s predvideno akumulacijo praktično ne bi bilo prizadeto in ga zato v nadaljnjem tekstu ne obravnavamo) in *dolino Soče* (v pretežni meri predvideno za potopitev). Analiza je omejena le na dolino Soče in doline njenih pritokov na območju Bovške kotline, ki bi bili s potopitvijo na katerikoli način prizadeti.

Pokrajinski deli so:

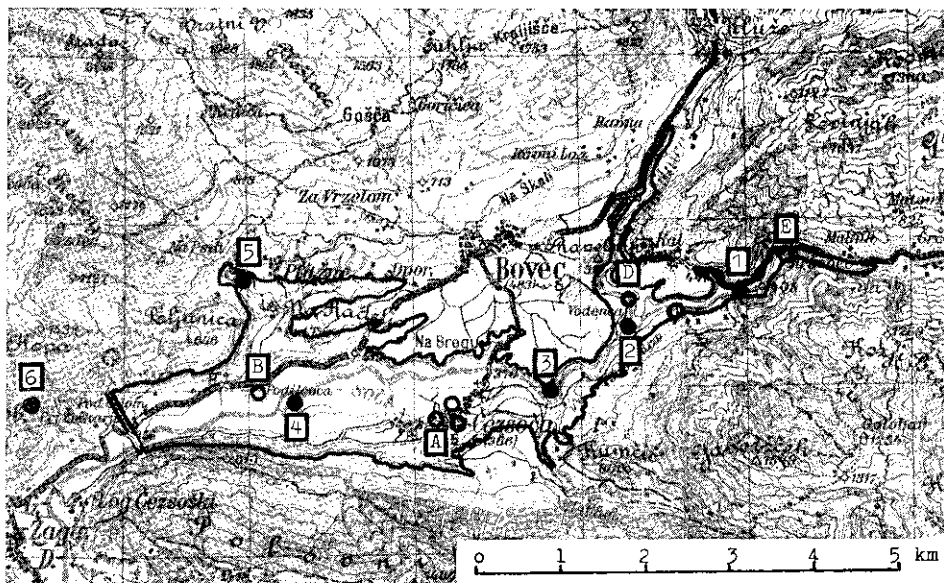
- a — dolina Soče od vasi Soča do sotočja s Koritnico
- b — dolina Koritnice od Kluž do sotočja s Sočo
- c — dolina Soče od izliva Koritnice do izliva Slatinka
- d — dolina Slatinka
- e — Bovško polje
- f — Čezsoško polje
- g — dolina Gljuna
- h — dolina Soče od izliva Gljuna do Boke

Ugotovljene naravne znamenitosti so na sliki 3. označene z naslednjimi številkami:

- 1 — korita Soče pod Kršovcem
- 2 — sotočje Soče in Koritnice
- 3 — JV rob bovške terase
- 4 — prodišča Soče
- 5 — slap Gljuna
- 6 — slap Boka



Slika 2. Bovška kotlina s predvidenim zbiralnim jezerom hidroelektrarne Trnovo (črtkana površina) (Po specialki 1 : 50.000; foto J. Gorjup)



Slika 3. Naravne znamenitosti (številke) in kulturni spomeniki (črke) na območju predvidenega zbirnega jezera hidroelektrarne Trnovo (Po specialki 1 : 50.000; foto J. Gorjup)

1. Pokrajinski deli

a — Dolina Soče od vasi Soča do sotočja s Koritnico

Od izliva Lepenje do korit pod Kršovcem je soška dolina ozka in ima obliko črke »V«. Pri koti normalne zaježitve akumulacije (420 metrov) bi se Soča ustavila že pri brvi pod vasjo Soča in bi dolina praktično postala skrajni vzhodni zaliv akumulacijskega jezera. Ta del Soške doline je v pokrajinskem pogledu nadaljevanje Trente, ki sodi med naše najlepše alpske doline. Njena estetsko vrednost še povečuje bližina tranzitne turistične ceste mednarodnega značaja (mednarodna alpska cesta). V Bovško kotlino vstopa Soča, potem ko zapusti korita pod Kršovcem. *Pokrajinska vrednost tega dela je prvorazredna.*

b — Dolina Koritnice od Klužah do sotočja s Sočo

Po izstopu iz znanih korit pri Klužah dobi Koritnica z leve strani potok Bavšico. Od tod nazdol bi koritniška dolina postala severni zaliv bovške akumulacije. Podobno kot omenjeni del doline Soče leži tudi ta del koritniške doline v neposredni bližini tranzitne turistične ceste. V pokrajinskem pogledu je dolina spodnje Koritnice prav tako zanimiva in podobna je omenjenemu delu soške doline, le da je z izjemo predela med mostom in sotočjem manj izpostavljena pogledom s ceste. *Tudi ta del ima prvorazredno pokrajinsko vrednost.*

c — Dolina Soče od izliva Koritnice do izliva Slatinka

Od sotočja Soče s Koritnico navzdol se dolina nekoliko razširi, ker vstopa Soča na tem delu že v območje kvartarnih prodnih nanosov. Na desnem bregu

se začenja prepadni rob bovše terase, medtem ko je levi breg položnejši. To je hkrati tudi obdelavno območje zaselka Jablanica. *Drugorazredna pokrajinska vrednost.*

d — Dolina Slatinka

Potok Slatinek ima svoje povirje visoko v južnih pobočjih Javorščka. Njegova dolina z izjemo spodnjega dela in ustja ne sega v območje prodnih nanosov in je v vsej dolžini tipične »V« oblike. V zgornjem delu je vrezana v apnenčaste triadne plasti, v glavnem pa preseka kredne flišne sloje, ki segajo skoraj do izliva Slatinka v Sočo. Strmi bregovi so zaradi krušljivega materiala na več mestih razgaljeni. Pobočje griča Humčiča nad desnim bregom potoka je plazovito, o čemer pričajo manjši usadi na njegovem travnatem SZ pobočju. Ob akumulaciji se utegne obala na tem mestu posipati, kolikor ni pričakovati tudi manjših zemeljskih podorov in plazov (podor na pobočjih Javorščka iz leta 1950!), vendar do katastrofe verjetno ne bi prišlo. *Dolinica ima tretjerazredno pokrajinsko vrednost.*

V Slatinku je najti znatne količine mineralne vode, za katero še ni ugotovljen pravi izvor. Mogoče ima Slatinek dodatni izvir slatine v sami strugi ali pa načenja in raztaplja pobočje, ki je morda bogato z mineralnimi solmi. Ker struga potoka preseka stikališče dveh različnih geoloških plasti, je prva domneva bolj prepričljiva.

e — Bovško polje

Pretežni del Bovškega polja leži na bovški terasi in je torej izven obsega predvidene akumulacije.

f — Čezsoško polje

Po legi in obliki soških teras na Čezsoškem polju bi mogli sklepati, da je po odtoku jezera Soča večkrat menjala strugo. Možno je, da je prvotna struga potekala precej bolj južno od današnje, bliže pobočjem Javorščka in Polovnika. Še danes je opazno, da se struga pomika proti severu. Od sotočja s Koritnico pa vse do izliva Gljuna je namreč soška struga tik pod robom bovške terase. Ker je ta sestavljena pretežno iz sipkih kvartarnih nanosov, je strmi rob terase razgaljen in izpostavljen močnemu erozijskemu delovanju Soče in padavinskih voda.

Kljub razmeroma veliki ravni površini je le JV polovica polja uporabna za kmetijske namene, medtem ko ostali severni in zahodni del pokrivajo prodišča in gozd.

Značilno je za soško dolino v tem delu tudi to, da se desni rečni breg dvigne v eni sami, okrog 50 metrov visoki terasni stopnji na Bovško polje, medtem ko je levi breg položen in se dviga v številnih (pred vasjo Čezsoča npr. v 6 izrazitejših) terasah. Holocenska ravnina soške doline je v tem delu najširša. *Prvorazredni pokrajinski del.*

g — Dolina Gljuna

Potok Gljun nastane iz izvirkov na JV pobočjih Kanina. V tem delu ima potok velik padec in je izrazito hudourniškega značaja. Preden se Gljun umiri, se prebije skozi manjšo tesen in pada v okrog 10 metrov visokem in pahljačasto razdeljenem slapu v svojo nižinsko strugo. Najmočnejši od izvirov je nad

slapom zajet in njegova voda odvedena v zbiralni bazen za hidroelektrarno Plužna, zato je slap že zdaj delno okrnjen.

Tipična dolina, vrezana v kredne flišne sloje, morenske sedimente in pleistocenske konglomerate, se začneja šele od slapa navzdol. Zaradi hudourniškega značaja Gljuna in erozijskega terena so bregovi potoka neustaljeni in izpostavljeni močni eroziji. Na levem bregu potoka so pred edino brvjo čezenj zaradi erozije in podorov razgaljene flišne plasti, ki nam pomagajo razjasniti geološko podobo Bovške kotline. Ker je Gljun vrezal svojo dolino v enak material kot Soča v bovškem območju, je njegova dolina nekakšna zmanjšana podoba soške doline. *Pokrajinski del drugorazredne vrednosti.*

h — Dolina Soče od izliva Gljuna do Boke

Skalnati pobočji Kope in Polovnika se na tem delu močno približata soški strugi. V tem območju so kvartarni nanosi na vsej širini odplavljeni, zato je vse dolinsko dno holocenske starosti. Pokrivajo ga zarasla prodišča in gozd. *Zaradi tranzitne ceste ima tudi ta del prvorazredno pokrajinsko vrednost.*

2. Naravne znamenitosti

Posamezni pokrajinski detajli, ki bi bili zaradi predvidene akumulacije deloma ali v celoti razvrednoteni in imajo značaj naravnih znamenitosti, so:

1 — Korita Soče pod Kršovcem

Kmalu pod zaselkom Kršovec vstopa Soča v okrog 150 m dolgo tesen. Le-ta brez dvoma sodi med naravne znamenitosti prve vrste. Samo bližini bolj znanih ter večjih korit pri Klužah in pri vasi Soča je pripisati, da so korita pri Kršovcu razmeroma slabo znana. Kot omenjena in druga korita v porečju Soče so tudi ta epigenetskega nastanka. Na tem mestu preseka Soča skoraj vertikalno naložene skladovite apnence. Zanimivo je nenadno zoženje razmeroma široke (predvstopom v kanjon do 20 m) soške struge. V najožjem delu tesni je reka vklepnjena le v 1,5 m široko skalno korito. V srednjem delu tesni je izrazit, okoli 10 m širok ovalen tolmun z razmeroma mirno vodno gladino, medtem ko je Soča povsod drugod v tem kanjonu zaradi velikega padca in ozke struge zelo deroča. Pred izstopom iz kanjona sta še manjši (3 m široki) obstranski tolmun, za katerega je po njegovi okrogli obliki in izbrušenih stenah mogoče sklepati, da je nastal iz velike kotlice in večji tolmun, ki je znan po veliki množini postrvi. Po izstopu iz kanjona se struga Soče prav tako kot ob vstopu nenadoma razširi, bregovi pa so na tem mestu bolj strmi in obrasli z gozdom.

V spodnjem delu kanjona je na levem bregu značilna nagnjena apnenčasta skalnata ploskev, na kateri so vidne številne manjše (v zgornjem delu) in večje kotlice (največja je v višini vode in je zaradi perforacije že spojena s strugo).

V času visoke vode Soča na tem mestu zaradi majhnega profila rečne struge močno naraste (približno za 8 metrov nad normalnim stanjem) in sega skoraj do višine brvi. To je mogoče sklepati po naplavljenem pesku, ki ga je najti ob bregovih. S predvideno akumulacijo bi ob normalni zaježitvi prišla vsa korita pod zaselkom Kršovcem pod vodo.

Soška dolina je od izvira do Srpenice najožja prav v koritih pod Kršovcem, ki zaradi tega predstavljajo nekakšna vrata v Bovško kotlino. Kot geološka formacije predstavljajo *naravni spomenik prve vrste* (sl. 5.).



Slika 4. Korita Soče pod zaselkom Kršovec (Foto: S. Peterlin)



Slika 5. Dolina Koritnice, v ozadju vrh Krnice (2235 metrov) (Foto: S. Peterlin)

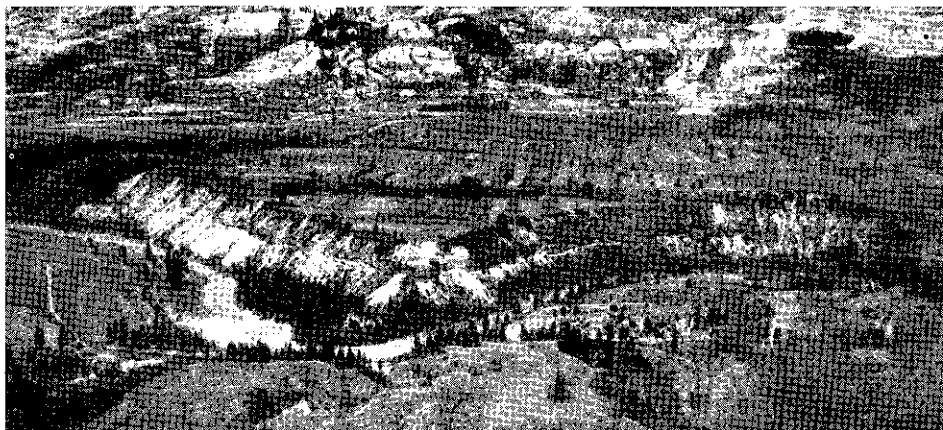
2 — Sotočje Soče in Koritnice

Zaradi količinsko enakovrednih rek je sotočje Koritnice s Sočo rogovilaste oblike in ima nova Soča skoraj bolj koritniško kot soško smer. Po legi teras na levem bregu Soče je moč sklepati, da je bilo sotočje Soče s Koritnico nekoč bolj JZ, nekako v višini grička osamelca pod zaselkom Jablanica. Zaradi slikovitosti in privlačnosti okolice lahko štejemo sotočje Soče s Koritnico za naravno znamenitost, in sicer za *naravni spomenik druge vrste*.

3 — Jugovzhodni rob bovške terase

Rob bovške terase je sestavljen iz treh različno trdih sedimentov. Zgornji in spodnji del sestavljajo sipki prodnati nanosi, medtem ko je prod v srednjem pasu že deloma konglomeriziran in zato bolj strnjen. Njen profil je značilen in posebno izrazit nasproti ustja Slatinka (sl. in).

Omenjena bovška terasa in njen razgaljeni JV rob sta zaradi znanstvene pomembnosti in slikovitosti tudi ena od naravnih znamenitosti Bovške kotline. Študijsko sta zanimiva proces zaraščanja posipnih bregov in v nasprotnem smislu delujoča fluvialna erozija Soče.



Slika 6. Rob bovške terase z bovškim poljem (Foto: S. Peterlin)

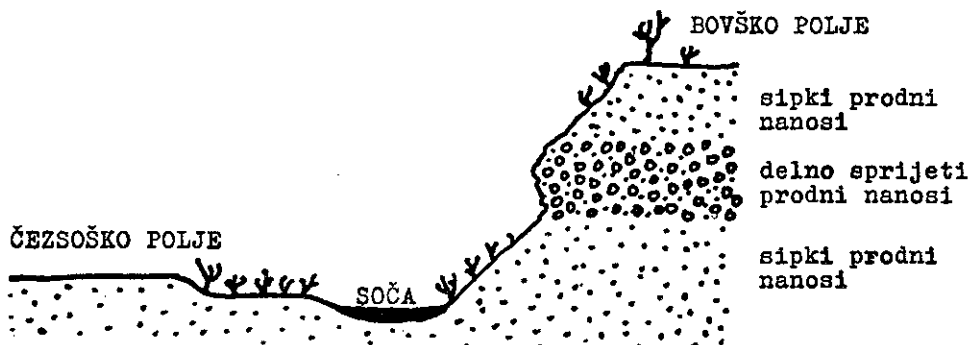
Bovška terasa kot geološka formacija nima para v vsej soški dolini in nam kaže posebne razmere, ki so v pleistocenu vladale v Bovški kotlini. *Naravni spomenik druge vrste.*

4 — Prodišča Soče

Obširna prodišča ob Soči, ki segajo po njeni dolini od Čezsoče do Boke, pokrivajo v tem delu precejšen del holocenskega dolinskega dna. Prav tu ima Soča v odseku od izvira do Kobarida najmanjši padec in najširšo dolino. Posebno značilen je beli prod brez organskih naplavin, kar daje območju te reke svojevrstno lepoto, še posebej pomembno, ker so vse druge naše reke že v zgornjem toku onesnažene z industrijskimi in organskimi odpadki. Oba bregova se vidno zaraščata, kot je bilo to omenjeno že v odstavku o vegetaciji, ter predstavljata študijsko zanimiv objekt. *Potencialni naravni rezervat druge vrste.*

5 — Slap Gljuna

Pred izgradnjo akumulacijskega bazena za hidroelektrarno Plužna je vsa voda potoka Gljuna padala v okrog 10 m visokem slapu v dolino spodnjega



Slika 7. Shematični prerez roba bovške terase (Risba: S. Peterlin)



Slika 8. Prodišča Soče zahodno od vasi Čezsoča (Foto: S. Peterlin)



Slika 9. Slap potoka Gljuna
(Foto: S. Peterlin)



Slika 10. Slap Boka
(Foto: Duško, Bovec: po razglednici)

dela potoka. Ker je pretežni del vode že pred slapom odveden v zbirni bazen, se pojavlja slap samo v času visoke vode. Sklepamo lahko, da je bil slap pomembna naravna znamenitost, ki pa je danes zaradi navedenih razmer že močno okrnjen in v času nizke vode skoraj popolnoma preneha. V sedanjem stanju *naravni spomenik tretje vrste*.

6 — Slap Boka

Kraški izvir visoko v skalnatih stenah pod Kopo pada v okrog 60 m visokem slapu v globoko skalnato korito, napolnjeno z debelim gruščem in skalovjem. Ker je izvir močno odvisen od trenutnih padavin na pobočjih Kanina in od topljenja snega, se količina njegove vode občutno spreminja. V času maksimalne vode odteka Boka v Sočo po površju, medtem ko pri nižjem vodnem stanju že kmalu pod slapom izgine med skalami in gruščem in se izteka v Sočo podtalno. V času visoke vode sodi Boka med najlepše in največje slapove ter je zaradi tega naravna znamenitost prvega reda. Žal je težko dostopna in od ceste precej oddaljena. Čeprav je predvideno, da bi bila Boka zajeta šele pod slapom, ki naj bi ostal neokrnjen, bi tehnična izvedba zajetja kot tudi oblikovanje predvidenega ločnega mostu na novem cestnem odseku Bovec—Žaga morala upoštevati vsa estetska merila okolja, ki jih terja ta naravna znamenitost. *Naravni spomenik prve vrste*.

Izven ožjega območja akumulacije, vendar še pod vplivom njenih sekundarnih posledic, sta dolina Učeje od njenega predvidenega zajetja in dolina Soče od pregrade do Kobarida.

a) Dolina Učeje

Kmalu po prestopu državne meje vstopi Učeja v ozko in nekaj kilometrov dolgo sotesko, ki jo zapusti šele tik pred izlivom v Sočo pri Žagi. Prehoden je le spodnji del kanjona, kjer pred mostom pri Žagi tvori korita epigenetskega nastanka, podobna soškim in koritniškimi. Tudi ta lahko štejejo za naravno znamenitost. Ob skalnatih bregovih so vidne velike kotlice (1 m v premeru). Količina vode v Učeji precej niha. Predvideno zajetje bi vso vodo odvedlo v bovški akumulacijski bazen in bi njena najlepša soteska ostala suha. *Pokrajinski del drugorazredne vrednosti*.

b) Dolina Soče med Srpenico in Kobaridom

Če bi Sočo, Boko in Učejo zajezili, bi ostala Soška dolina skoraj brez vode, kar bi bilo posebno kritično v poletnih mesecih, ko manjši pritoki v tem delu skoraj presahnejo.

Med Srpenico in Kobaridom se Soča prebija skozi ozko sotesko z velikim padcem. Za ta del je značilno, da je soteska v pretežni večini zarezana v kvarnarne, zlasti glacialne nanose. Šele tik pred Kobaridom se Soča prebije skozi skalovit kanjon, podoben koritom v njenem zgornjem toku.

S ceste so vidni slikoviti modrozeleni tolmuni in brzice, ki so v sedanjem stanju tudi turistična, zlasti ribiška privlačnost. Dolina ima *prvorazredno pokrajinsko vrednost*.

IV. AKUMULACIJA IN NJENE POSLEDICE

Projekt hidroelektrarne Trnovo predstavlja doslej največji nameravani poseg v naravni ambient, ki mu po svoji razsežnosti, primarnih spremembah pokrajine in sekundarnih posledicah ni para v naši republici. Medtem ko je



Slika 11. Kotlica ob Učeji (1 m v premeru)
(Foto: J. Gorjup)

tehnična, ekonomska in energetska dokumentacija že skoraj v celoti zbrana in preštudirana, lahko škodo, ki bi jo akumulacija povzročila pokrajinski podobi in naravnim znamenitostim, prikažemo le v grobem, medtem ko sekundarne posledice, ki bi jih bilo čutiti v vsej soški dolini od akumulacije navzdol, lahko samo slutimo:

1. Potopitev naravnih znamenitosti

Akumulacijsko jezero bi ob maksimalni zaježitvi potopilo naslednje naravne znamenitosti: korita Soče pod Kršovcem (I), sotočje Soče s Koritnico (II), jugovzhodni rob bovške terase (II), prodišča Soče (II) in slap Gljuna (III).

2. Redukcija vode v dolinah Učeje in Soče pod pregradama

Na odseku od zaježitve Učeje do njenega izliva v Sočo pri Žagi je bila soteska te rečice brez vode. S tem bi izginila njena privlačnost: korita pri Žagi. Prav tako bi bila v celoti suha (z izjemo majhne količine vode, ki jo dajejo periferni izviri) dolina Soče med pregrado pri Boki in Kobaridom. Značilne brzice med Srpenico in Kobaridom z bogato ribjo favno bi na ta način prenehale obstajati.

3. Sprememba biotopa

Zaradi spremenjenega in usmerjanega vodnega režima bi se spremenila vsa struktura vodne favne in flore, zlasti še v Zgornjem Posočju. Pri tem moramo posebej opozoriti na to, da bi bila povsem onemogočena migracija rib, kar bi bilo opaziti tudi v vodah zgornje Soče in Koritnice nad akumulacijo. Ob osušenih strugi bi se znatno znižala gladina talne vode in s tem v zvezi bi prišlo do sprememb vegetacijskega sestoja. Zaradi intenzivnega praznjenja v času sušne periode, ko bi hidroelektrarna Trnovo verjetno obratovala s polno zmogljivostjo, bi bilo v strugi Soče pod Kobaridom veliko vode prav v času, ko je normalno pretok minimalen, medtem ko bi v času spomladanskega deževja in topljenja snega namesto maksimalnega vodnega stanja ostala struga skoraj suha zaradi polnjenja bazena. To bi prav gotovo povzročilo precejšnje posledice

in spremembo planktonske flore in favne v rečni vodi, prilagojene sedanjemu vodnemu režimu. Ti organizmi služijo med drugim tudi za hrano ribam.

4. Akumulacijsko jezero — nov element v pokrajini

Bolj kot vse ostalo je zaskrbljiv nastanek samega akumulacijskega jezera v Bovški kotlini. Zgornje Posočje nad Tolminom je danes brez dvoma najbolj prvobitna alpska dolina. Zaradi tega in zaradi naraščajočega turističnega tran-



Slika 12. Soteska Soče med Trnovim in Kobaridom (Foto: S. Peterlin)

zitega prometa predstavlja torej velik, čeprav še premalo izkoriščen rekreacijski in turistični potencial. Z nastankom umetnega jezera bi bila pokrajinska podoba Bovške kotline močno spremenjena. Pri tem je najbolj delikatno predvideno nihanje vodne gladine. Vsako, čeprav le minimalno znižanje nivoja akumulacije, bi bilo opaziti v vseh plitvih delih umetnih jezerskih zalivov. Pri tem bi bili najbolj izpostavljeni pogledu zgornji rokavi predvidene akumulacije, t. j. dolini Soče in Koritnice nad njunim sotočjem ter dolina potoka Gljuna. Ob znižanju nivoja vode za 20 metrov (do česar bi prišlo lahko dvakrat letno), bi se v zgornjem delu jezero umaknilo za celih 2200 metrov. Ta del, ki leži še celo tik ob cesti Bovec—Vršič—Kranjska gora, bi ostal suh in gol, ker bi bili razgaljeni bregovi soške struge brez vegetacije. Goli bregovi upadlega jezera bi bili vidni tudi s trase novega cestnega odseka Bovec—Žaga.

5. Erozijski jezerski bregovi

Valovi in razmehčanje terena zaradi dviga talne vode bi brez dvoma povzročili rušenje bregov na obalah, ki so iz sipkih fluvialnih nanosov. Podoben pojav je opaziti ob bregovih umetnega jezera pri Mostu na Soči.

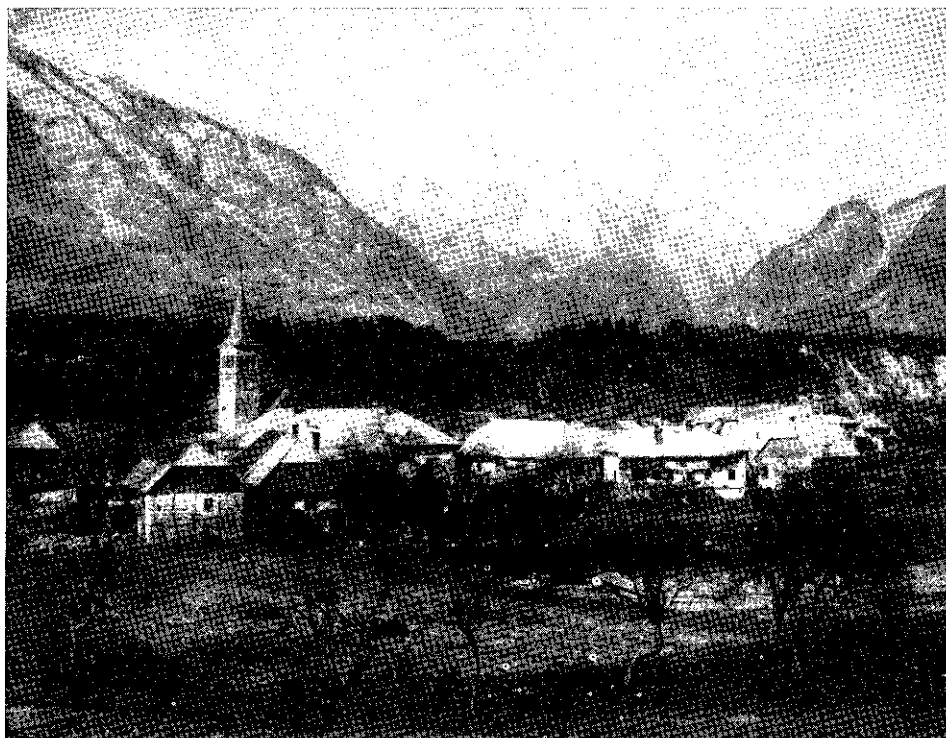
6. Redka flora

Na območju predvidene akumulacije je najti med drugim tudi nekaj zaščitnih rastlinskih vrst. Zanimive rastlinske združbe nastopajo prav na robovih rečnih teras in na soških prodiščih.

II. VARSTVO ETNOGRAFSKIH SPOMENIKOV

I. UVOD

Po projektu hidroelektrarne Trnovo — akumulacija Bovec — bi bil poplavljen del Bovške kotline na območju soškega rečnega korita. Ta del predstavlja zaključeno kulturno in naselbinsko enoto, kar velja tudi za vas Čezsoča ter zaselka Jablanico in Vodence. Spodnji raztreseni del vasi Plužna (zaselška sku-



Slika 13. Čezsoča («srednji konec» vasi) (Foto: J. Gorjup)

pina Podklopca), ki bi bil po projektu tudi poplavljen, obsega manjše število domačij in je povezan z zazidalnim območjem Bovca.

Pri ugotavljanju etnografskih in drugih zgodovinskih značilnosti na teh področjih moramo predvsem upoštevati usodo Bovškega v prvi in drugi svetovni vojni:

- Bovško območje je bilo med leti 1914 in 1918 prizorišče stacionirane fronte. Zato je bilo prebivalstvo izseljeno, domačije in drugi stavbni objekti pa uničeni (deloma med boji, deloma pa iz strateških razlogov).
- Med NOV je močno trpela vas Čezsoča (bombardiranje in obstreljevanje s strani nemških okupatorskih sil leta 1943). Več posamičnih objektov je bilo požganih.

Po letih 1918 in 1943 je bil stavbni fond obnovljen.

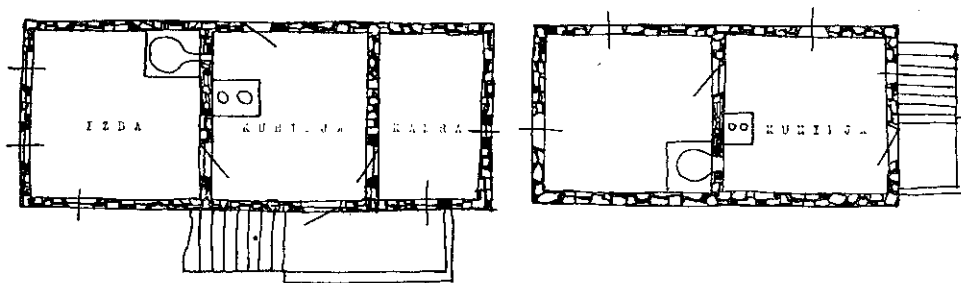
II. SPLOŠNE ZNAČILNOSTI

Ko smo poizkušali ugotoviti, kakšne značilnosti je kazal stavbni fond pred letom 1914, in smo si pri tem pomagali s primerjalnim trentarskim gradivom, z ustnim izročilom, deloma pa z literaturo, smo spoznali, da so obnovljena naselja in posamezna poslopja v grobih obrisih ohranila stare oblikovne in funkcionalne koncepte.

Masa in funkcionalna zasnova vrhhlevne hiše (najpogostejše stavbne oblike na tem ozemlju) je ostala do danes neizpremenjena: zunanji dostop v bivalne prostore (lesen ali zidan ganjk) in florisna shema z osrednjim motivom bivalne kuhinje. Razvoj se kaže v dodajanju novih stanovanjskih prostornin in v večanju svetlobnih odprtin.

Tip domačije (stanovanjskega poslopja) na Bovškem in v Trenti kaže poteze prehoda med alpsko in primorsko stavbno kulturo.

Zunanjščina (kritina-deske, naklon in oblika streh, nekatere oblikovne podrobnosti) je pod vplivom alpske kulture, medtem ko je bistveni funkcionalni koncept ustroja bivalnih in gospodarskih prostorov prevzet iz mediteranskega kulturnega okolja. Tudi koncept zunanjega dostopa po »gajniku« je bistveno različen od alpskega sistema zaprtega, iz notranjščine dostopnega gajnika.



Slika 14. Dva shematizirana primera hišnih florisov: a) tricelična hiša; b) dvocelična hiša (Risba: I. Sedej)

Vse bistvene oblikovne poteze je domača gradbena dejavnost ohranila tudi pri obnovi med vojno porušenih stavb. Iz tega sklepamo na trdovraten tradicionalizem in vztrajno ohranjanje sporočenih vrednot, ki pa se pri sanitarnih

vozlkih in kuhinjski bateriji ter dimenzijah oken prilagajajo modernejšim stanovanjskim zahtevam.

Neposredni prednik »bovške« hiše je enocelična, kasneje večcelična zidana dimnična hiša (verjetno neposredni potomec pastirskega stanu). Danes kaže na izvor iz dimnice velika bivalna kuhinja, ki po dimenzijah često prekaša druge prostore. Izba (prostor s kmečko pečjo) je mlajšega izvora in na koncipiranje prostora ne vpliva bistveno, predstavlja pa izrazit alpski vpliv.

Primitivnejši adicijski funkcionalni koncept in dimnično poreklo se kažeta tudi v kompozicijskem sistemu:

1. Oblika stanovanjske hiše z osrednjim bivalnim prostorom (nekdanjo dimnično sobo), h kateremu se levo in desno v simetričnem redu dodajajo sekundarni stanovanjski in uporabni prostori — vhod je iz gajnika na široki fasadi.
2. Oblika stanovanjske hiše, ki je neposredni potomec enocelične dimnične stanovanjske hiše — prostori se nizajo po vrsti od kuhinje naprej (vsi prostori so prehodni) — prehod je po gajniku na ožji zatrejni fasadi.

Značaj kulturne pokrajine (geografske in geomorfološke značilnosti glej v poglavju o varstvu narave) oblikuje agrarna produkcija — poljedelstvo in živinoreja. Prevladuje zadnja — zlasti zaradi geografskih razmer, pa tudi zaradi civilizacijskih in razvojnih oblik v preteklosti. Značaj proizvodnje izražajo tudi arhitekturni spomeniki. Stanovanjska hiša je redno vrhlevna, pomožni in gospodarski objekti (seniki, hlevi, staje, stanovi) pa so iz naselja izločeni in stoje na pašnikih in senožetih.

Domačijo sestavlja en sam objekt, ki pa je strukturno različen od alpskega enotnega dvora oziroma stegnjenega doma. Ljudska arhitektura na Bovšem ne pozna ne kozolca ne skednja ne posebnih hlevov v sklopu domačije.

Poljedelska proizvodnja je avtarkična (krompir = čompe, koruza) in služi le zadovoljevanju domačih potreb. Tržni viški (zlasti krompir) se pojavljajo šele v zadnjem času, ko se uvaja monokulturna proizvodnja.

III. NASELJA

Obliko naselij določajo trije poglavitni faktorji:

1. Proizvodnja
2. Geografske razmere in kulturno območje
3. Notranja struktura stavb

Sistem domačije — enega samega poslopja — je osnova, na katero pa bistveno vpliva mediteransko kulturno območje. Čutimo pa tudi posledice sistema zemljiške razdelitve: razdrobljenost zemljišč.

V naseljih se srečujeta dva kompozicijska koncepta, in sicer oblika gručaste vasice (naselja) s posamič stoječimi domačijami ter oblika večjih skupin poslopij, združenih v nizu. Največkrat nastopata oba tipa hkrati. Sklenjeni niz fasad je oblikovno značilen in izraža elementarni smisel za plastično in slikovito oblikovanje naselbinskih skupin in naselij.

IV. POSAMEZNI ETNOGRAFSKI SPOMENIKI

Na območju, ki bi ga poplavalilo projektirano akumulacijsko jezero, so naslednja naselja (oznake kot na sl. 3.):

A — Vas Čezsoča

B — Del vasi Plužna (zaselška skupina Podklopca)

C — Zaselek Jablanica

D — Zaselek Vodence

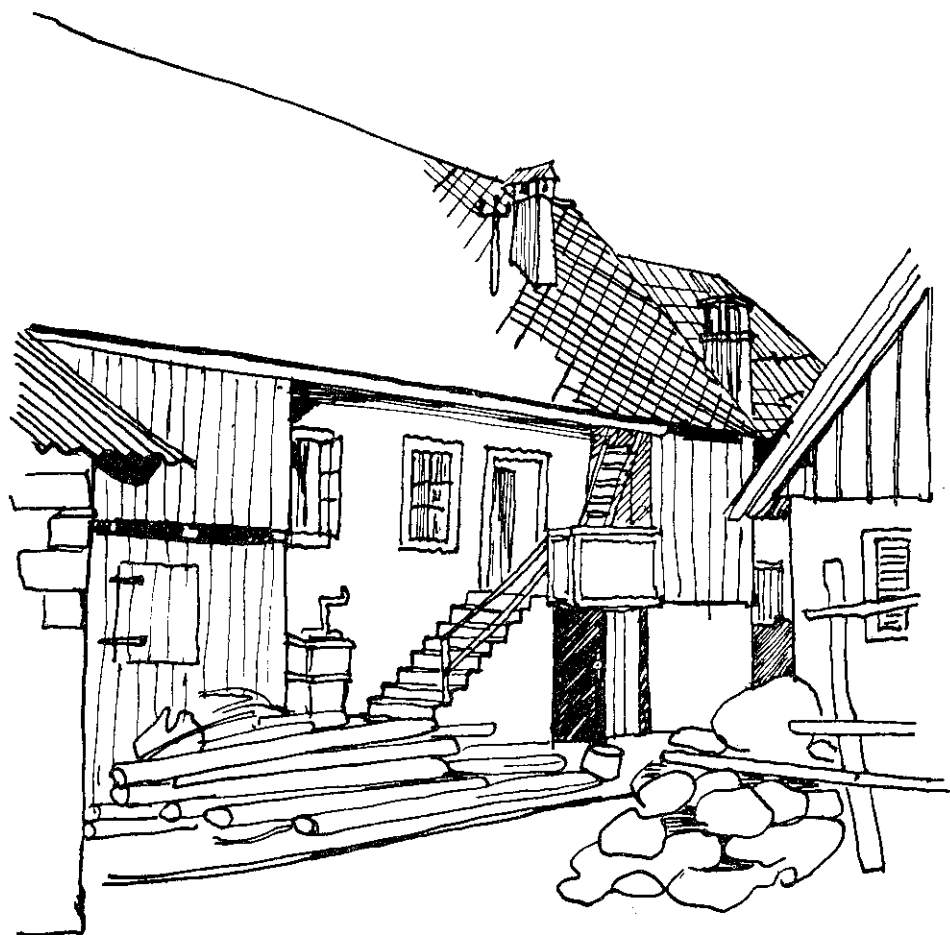
E — Samotna kmetija Kršovec

A — Čezsoča

Ruralno naselje na desnem bregu Soče, ki je nastalo kmalu po naselitvi Bovca, je bilo prvotno sezonskega značaja, a se je kmalu razvilo v stalno naselbino.

Jedro naselja je takoimenovana Spodnja vas (ali »spodnji kon'c«) na vzpetini nad najnižjo teraso. Ta lega je bila izbrana zaradi nevarnosti poplav in verjetno tudi iz strateških razlogov.

Časovno sledi Spodnji vasi po nastanku Srednja vas (»srednji kon'c«) sedanji vaški center s šolo, združenim domom, gostilno in cerkvijo. Najkasneje



Slika 15. Motiv iz Čezsoče (Risba: I. Sedej)

se je oblikovala Gorenja vas (»gornji kon'c«), ki teži k mostu (nekdanj brodu čez Sočo (izvor imena!).

Vas izrazito gručaste oblike razpada v tri med seboj ostro ločene skupine, ki jih ohlapno vežejo vaška pot in gradnje ob njej na koncih skupin.

Naselje ima 189 hišnih števil. Od tega odpade približno 15 števil na zaselek Jablanico in samotne kmetije, okrog 10 % poslopjij pa je zapuščenih ali porušenih.

Naselje je v prvi vojni izredno trpelo. Stanovanjski fond je bil popolnoma porušen. Obnova je zajela kakih 90 % stavb. Gradili so na starih osnovah (ostanki prejšnjih arhitektur) in parcelah. Poslopja so obdržala tradicionalne tlorisne sheme in stavbno maso, opustili so le nekdanje kritino (deske in skodle) in jo nadomestili z opeko in salonitom. Manjše število poslopjij, pri katerih so trpela le ostrešja, je bilo obnovljeno dosledno v stari obliki.

Razen v dveh primerih so bile opuščene tudi črne kuhinje — spremenili so jih v čiste kuhinje. Spremenila so se sorazmerja in mere okenskih odprtij in vrat, v mnogih primerih so bili tudi dvignjeni stropovi v stanovanjskih prostorih.

Vas kot celota je organizirana v obliki ohlapno povezanih gruč, kjer se v oblikovanju manjših skupin srečujeta koncept samostojno stoječih domačij in koncept sklenjenih hišnih nizov. Gre za vizualno in oblikovno združitev mediteranskih in alpskih turističnih koncepcij. Poslopja so k cesti (ali stranskim potem) obrnjena praviloma s široko fasado. Značilni so tudi majhni trgi (pred cerkvijo, središče spodnje vasi itd.).

Čezsoča je poleg Kala in sklenjeno pozidanega dela vasi Plužna edini primer večjega naselja v Trenti in na Bovškem, ki sta izrazito področje samotnih kmetij in razloženih naselij.

Posamezni spomeniki v Čezsoči

a) Čezsoča 17 — pri Čoni — Franc Hosnar

Zapuščeno stanovanjsko poslopje v sklenjenem pozidanem nizu, ki ga sestavljata dve poslopji (št. 16 in 17). Poslopje je vrhlevno; zgrajeno je iz grobo obdelanega kamna (kredni peščenjaki skrilate oblike in večje prodno kamenje).

V spodnjem nivoju sta dva prostora: hlev in klet. K dvoceličnemu stanovanjskem nivoju vodi osem kamnitih stopnic in lesen gajnk. Streha je dvokapnica — sedaj pokrita s pločevino. Zatrep je zapažen z deskami.

Stanovanjski nivo sestavljata črna kuhinja in izba s pečjo. Oba prostora sta velika okrog 4×4 m, višina prostorov je 200 cm. Kuhinja ima vhod na gajnk in zadnji izhod, ki vodi na manjši (»zadnji«) lesen gajnk s stopnicami. Izbo odpirata dve segmetno zaključeni okni, stropi so leseni z izraženimi nosilnimi členi.

Poslopje je v slabem stanju, a je *spomenik kategorije A*, pomemben predvsem zaradi ohranjene črne kuhinje in starih oken.

b) Čezsoča 16 — pri Komotarju — Bizjak

Zidana vrhhlevna stanovanjska hiša. Streha dvokapnica s čopom, krita z opeko. Talni nivo je odprt s tremi vhodi (dva v hlev, eden v klet). Na stanovanjski nivo vodijo betonske stopnice in lesen gajnk.

Tlorisna shema je tradicionalna z bivalno kuhinjo. Zadnja fasada ponavlja v grobi izvedbi motiv gajnka.

Poslopje je ometano in barvano: svetel oker, okrog oken beli okvirji. Značilna je stavbna masa.

Spomenik kategorije C.

c) Čezsoča 21 — pri Fejtni — Bizjak

Vrhlevno stanovanjsko poslopje (zidano). Tradicionalna tricelična zasnova. Lesen gajnk s kamnitim stopniščem. Dvokapna streha na čop, krita z opeko.



Slika 16. Motiv iz Česzoče (Risba: I. Sedej)

V izbi je manjša kmečka peč. Poslopje je bilo obnovljeno leta 1959.

Spomenik kategorije B.

d) Česzoča 25 — pri Ustinovih — Justin

Poslopje je k vaški komunikaciji obrnjeno z ožjo zatrepno fasado. Nanjo sta prislonsljena kamnito stopnišče in lesen gajnk. Vhod je na zatrepni fasadi. Stanovanjski prostori se vrste od bivalne kuhinje naprej.

Streha je čopasta dvokapnica, krita s salonitnimi ploščami. Poslopje leži v strnjeni gruči. Hiša je zanimiva predvsem zaradi situacije vhoda.

Stavba je *spomenik kategorije B.*

e) Česzoča — 36 (Lukež), 37 (Mojčnik), 38 (Valas), 39 (Tonc), 40 (Škuder), 41 (Cuder), 42 (Maseljč)

Sklenjeno pozidana skupina — poslopja so združena v neprekinjen, nepravilno stopničasto lomljen niz. Odlični plastični motivi gajnkov in stopnišč.

Strešna črta je nepravilno lomljena, kritina cement in opeka. Tradicionalne prostorske kvalitete.

Poslopja ločujejo zamiki, toniranje fasad in zidci. Ambientne kvalitete, *kompleksni spomenik kategorije A/B.*

f) Česzoča 45 — Mečija

Zidano vrhlevno stanovanjsko poslopje, ozka fasada. Zatrep je opažen z deskami,

streha dvokapnica na čop.

Zunanje stopnišče betonsko, gajnk lesn. Tradicionalna prostorska zasnova.

Spomenik kategorije B.

g) Čezsoča 48 — pri Cudru — Magda Zornik

Vrhhlvna zidana stanovanjska hiša — poslopje leži sredi velikega obzidanega platoja na samem. Pokrito je z dvokapno cementno streho (čop), kritina je opeka.

Florisna zasnova je dvocelična. Poslopje je bilo po prvi svetovni vojni obnovljeno v prvotni obliki. Zamenjano je bilo ostrešje. Črno kuhinjo so obnovili, istočasno pa so kuhinjski prostor pregradili s »paradano«.

Talni nivo je odprt s segmentno zaključenim vhodom v hlev in klet. V tainem nivoju prizidka je postavljen svinjak. Stanovanjski nivo (dostop po stopnicah) odpirata na glavni fasadi segmentno zaključena vhoda (neposreden dostop v kuhinjo) ter manjše okno (v notranjščini oblikovano kot segmentna hiša). Ožjo fasado, odpirata dve enakovredni okni.

Zadnja fasada je skrita z leseno lopo.

Poslopje kot masa in v podrobnostih ponavlja shemo stanovanjske arhitekture iz začetka 19. stoletja.

Spomenik kategorije A.

h) Čezsoča — št. 54 do 58 — pri spomeniku NOV

Tradicionalna shema lomljenega sklenjenega hišnega niza. Nakloni streh pod italijanskim vplivom (okupacija).

Ambientne kvalitete, *kategorija C.*

i) Čezsoča — 65 (Jola), 66 (Foter), 57 (Micl), 68 (Kunc), 69 (Mihec), 70 (Zepova)

Sklenjena skupina v ambientu tržnega značaja. Poslopja so združena v neprekinjen, na dveh mestih lomljen niz. Strešna črta je štirikrat lomljena, cenzure med posameznimi objekti so nakazane z zamiki, toniranjem ali stranišnim prizidkom. Odličen je motiv zunanjih gajnkov. Ambientne kvalitete, kompleksni *spomenik kategorije B.*

j) Čezsoča 89 — Trnovkič

Vrhhlvno zidano stanovanjsko poslopje (zapuščeno, osrešje uničeno, zasilno krito s pločevino). Vhod na ožji fasadi, dvocelična prostorska zasnova.

Velika bivalna kuhinja (dostop neposredno z ganjka) 5 × 5 metrov, izba s pečjo 4—5 metrov.

Evidentno dinamično poreklo. Okna so segmentno zaključena, portal pa ravno.

Spomenik kategorije B.

k) Čezsoča 108 — pri Žvofu — Hosnar

Vrhhlvno stanovanjsko poslopje v strnjeni gruči, ki tvori nepravilno oblikovan dvor.

Tradicionalna masa in prostorska zasnova. Dvocelični stanovanjski nivo. Streha čopasta dvokapnica, kritina opečna. Poslopje je bilo po prvi vojni obnovljeno. Ohranil se je zidan, kamnit, poznogotsko oblikovan okenski okvir v nivoju sedanjega hlevskega stropa. Po tem in po legi lahko sklepamo, kakšna je bila tipična stavba t evrste v 17. ali 16. stoletju.

Spomenik kategorije A.

l) Čezsoča 118 in 119 — pri Kužini — Kristina Čop

Sistem dveh poslopij vrhhlvnega tipa z gajnkom. Eno poslopje z vhodom na zatrepni, drugo z vhodom na daljši fasadi.

Prostorska zasnova tradicionalna. Skupna streha je dvokapnica na čop.

m) Čezsoča — hišni blok — 132 (Belec-ruševina), 133 (pri Štefki), 139 (pri Belcu), 141 (pri Meclanu), 138 (Štefanovi)

Pravokotno zlomljen blok stanovanjskih poslopij s tradicionalnimi masami in prostorskimi shemami. Med posloppjema št. 132 in 133 je pokrit prehod — odprto ostrščje. Vhodi v poslopja se odpirajo v dvorišče (razen št. 132). Poslopja so vrhhlvna in mnogocelična, razen enocelične Belčeve hiše (stanovanjski nivo enoceličen brez ogrevalne naprave — poslopje je porušeno).

Ambientne kvalitete.

Spomenik kategorije A.



Slika 17. Vaška »ulica« v Čezsoči (Foto: J. Gorjup)

B — Jablanica

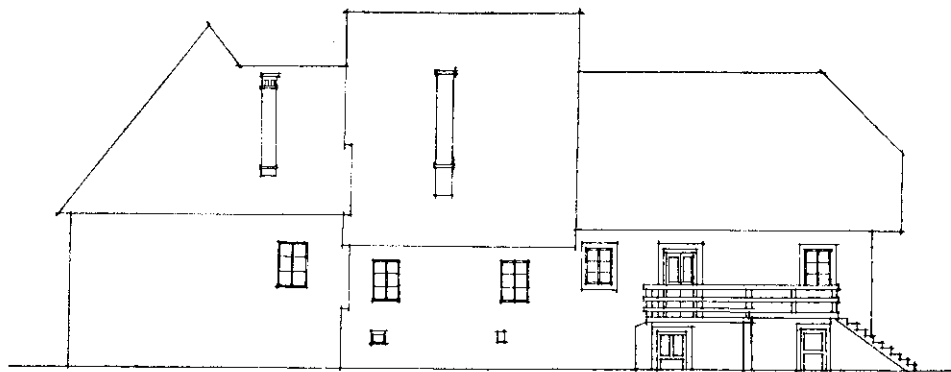
Zaselek na levem bregu Soče, jedro predstavljajo štiri domačije, razporejene v obliki na eni strani odprtega pravokotnika. Dve poslopji sta združeni v značilen fasadni niz, dve sta posamični. Poleg poslopij so še samostojni svinjaki, senik in hlev.

Zaselek stoji na strmem pobočju nad rodovitnim platojem terase nad sotočjem Soče in Koritnice.

Poslopja so bila zgrajena v današnji obliki po prvi svetovni vojni. Predstavljajo tipično obliko bovške (trentarske) domačije — to je vrhhlevne stanovanjske hiše z gajnikom. Strehe so dvokapne, krite so s kanelirano opeko, zatrepi opaženi z deskami. Tlorisna shema stanovanjskega nivoja je v osnovi tricelična z osrednjo bivalno kuhinjo.

S socioloških in etnografskih vidikov ne kažejo ta poslopja oziroma skupine le tradicionalnih, regionalno tipičnih stavbnih in prostorskih oblik, temveč so tudi spomeniki nepretrgane ljudske tradicije, ki sprejema pri gradnji tudi sodobne tehnične in prostorske rešitve, ne da bi zanikala pozitivno dediščino preteklosti.

Med samotno kmetijo Kršovec in jedrom zaselka Jablanica so še štiri samotne kmetije, vendar so tako obnovljene, da niso več etnografsko dragocene.



Slika 18. Cestne fasade enega izmed hišnih nizov v Čezsoči

C — Vodence

Zaselek sestavlja niz tradicionalno oblikovanih stanovanjskih poslopij. V nasprotju s tradicijo obkroža domačije večje število gospodarskih objektov. Prostorske in oblikovne kvalitete so močno zabrisane.

Kompleksni spomenik kategorije C.

D — Podklopca (srednji del vasi Plužna)

Del vasi Plužna, ki bi ga predvidoma zaliva voda akumulacijskega jezera, leži ob cesti Bovec—Kobarid. Poslopja so v prvi in drugi vojni močno trpela. Po stavbnih masah in tradicionalnem oblikovnem konceptu sta zanimivi samo dve poslopji. Vendar so njuno vrednost zmanjšale uporaba betona pri oblikovanju gajnk in neustrezno proporcionirane okenske odprtine.

Brez spomeniških kvalitete.

E — Samotna kmetija Kršovec — zaselek Jablanica

Samotna kmetija — sestavljajo jo dve stanovanjski poslopji tradicionalnega »bovškega« (trentarskega) tipa, čebelnjak, senik in pomožni objekti (šupa, kolnica).

Domačija predstavlja značilno in v Trenti najbolj pogosto skupino. Domačija je bila v prvi vojni požgana in obnovljena okrog 1920 v stari obliki.

Ambientne kvalitete, *spomenik kategorije A/B.*

V. ZAKLJUČKI

1. Na predvidevanem poplavljenem območju je najpomembnejši kompleksni etnografski spomenik naselje Čezsoča.

2. Čezsoča predstavlja kot celota in v posameznostih, zaradi svojih etnografskih in kulturnozgodovinskih, urbanističnih in arhitekturnih vrednot etnografski spomenik najvišje vrste.

3. Relativna mladost stavb v naseljih v ničemer ne zmanjšuje spomeniške kvalitete.

4. Sistem zemljiške razdelitve in proizvodni načini, ki so oblikovali kulturno pokrajino, predstavljajo v slovenskem merilu posebno kvaliteto.

5. Oblikovne kvalitete in odnos med načeli prostorskega oblikovanja in danim geografskim okoljem predstavljajo tudi iz ekonomskih (zlasti turističnih) razlogov izredno vrednoto.

Zavoljo povcdanega in zato, ker bi tudi vrsta naselij v Soški dolini pod predvidenim jezom z osušitvijo struge izgubila svoj značilni naravni okvir, bi predvidena hidroelektrarna bistveno prizadela podobo kulturne pokrajine.



Slika 19. Samotna domačija Kršovec (Foto: I. Sedecj)

C. SKLEP

Resnično pokrajinsko vrednost Bovške kotline spoznamo šele, če jo obravnavamo v sklopu vsega Gornjega Posočja ali — še širše — v sestavu pokrajinske regije Julijskih Alp. Ne glede na posamezne krajinske vrednote, naravne znamenitosti in kulturne spomenike predstavlja Bovška kotlina najbolj izrazito in najpomembnejše dolinsko območje v zahodnih Julijskih Alpah (A. Melik, 1954; 1962). Razmeroma velika plana površina, obdana od vseh strani z visokimi vrhovi in gorskimi slemenimi, je razen Bohinja sploh edina te vrste v naših Alpah. Poleg tega je reka Soča razen Save Bohinjke in zgornje Save Dolinke edina večja alpska reka, ki v zgornjem teku (od izvira do Tolmina) še ni industrijsko ali organsko onesnažena.

Naselbinska in pokrajinska kultura Bovškega predstavljata v slovenskem merilu kompleksno spomeniško vrednoto. Nazpomembnejši naselbini ruralnega tipa sta na tem ozemlju vaško naselje Čezsoča in zaselek Jablanica. Lega in sestav teh naselij poudarjata značilnosti te pokrajine. Arhitekturni spomeniki in oblikovani del pokrajine so s širšim naravnim okvirom zlitni v skladno celoto in skupaj z naravnimi lepotami predstavljajo nepogrešljiv oblikovni element ene najlepših gorskih dolin v Jugoslaviji.

Bovška kotlina je le vmesni člen soškega rečnega in dolinskega sistema in pomeni zaradi svoje ugodne lege na stikališču vseh pomembnejših alpskih poti potencialno turistično središče vsega območja zahodnih Julijskih Alp.

Predvidena akumulacija bi potopila več pomembnih naravnih znamenitosti in etnografskih kompleksnih spomenikov in bi prizadela z redukcijo vode tudi estetske vrednosti spodnjega dela doline Učeje in soške doline med Žago in Kobaridom. Spremembo vodnega režima pa bi občutila tudi vsa spodnja soška dolina.

STANE PETERLIN and IVAN SEDEJ

THE PROJECT OF THE HYDRAULIC POWER PLANT TRNOVO AND THE PROTECTION OF THE LANDSCAPE

At the beginning of 1964 the question about the construction of the accumulation hydraulic power plant in the upper Soča R. valley became actual. The plan some years old with the work title »Hydraulic Power Plant Trnovo« appeared once more in the middle of attention because the planners established that the construction of a large dam be possible. But all the other doubts about the consequences of such a big intervention in the area of the Soča R. valley have remained. Therefore on the 7th February 1964 the Executive Council of the Assembly of the S. R. Slovenia appointed a special *Commission to search for the possibilities and needs to construct the hydraulic power plant Trnovo.*

The Commission was meeting at Ljubljana and in the construction grounds, collecting opinions and documentation materials, and on 15th June 1964 presented a report to the Executive Council. In it the Commission stated that after having studied the reasons for and against the construction he took the decision in favour of the first ones and therefore proposed to ratify the construction of the hydraulic power negative consequences of this interference.

Because of numerous hesitations in the Commission's Report especially with the Slovene public too, the Executive Council of the Assembly of the S. R. Slovenia decided that the question of the construction of the hydraulic power plant Trnovo be given in public discussion which should also influence the final decision. The newspapers »Delo« and »Ljubljanski dnevnik« were bringing from August till September

articles with refusals and assents of individual people and collective bodies (see the paper by H. Men a š e on pp. . . .) At this time (November 1964) no final decision was taken yet about the construction of the hydraulic power plant Trnovo.

On the order of the Commission the Republic Institute for Protection of Monuments and Nature has given his opinion in the form of an extensive Report in which all the principal fields of his activity have been taken into account. The stress has been given to the protection of nature and ethnographical monuments which would be in the highest degree menaced by the planned construction of the hydraulic power plant. The Institute for Protection of Monuments at Nova Gorica has also participated in the gathering of materials in the menaced area.

We have published the summary of the some rearranged and enlarged part of the paper relating to the protection of nature and ethnographical monuments. Both the protection components are in the case of the Bovec Basin closely connected to the complex protection of the cultural landscape.

I. *Protection of nature*

The plan of the hydraulic power plant Trnovo represents the biggest intended interference so far in the natural ambient which is matchless in Slovenia by the extension, primary changes of the landscape, and secondary consequences. While the technical, economical and energetical documentation materials have been compiled nearly in whole already, and studied, we can sketch only the damage inflicted by the accumulation reservoir to the nature, to the shape of the landscape, and to the nature sights, whilst we can only guess the secondary consequences which could be felt all along the Soča R. valley from the accumulation reservoir downstream.

a) *flooding of natural sights.* — At the time of the maximum inundation limit the accumulation reservoir would flood the following nature sights: Kršovec canyon-like beds of the Soča R., the junction of the Soča R. and the Koritnica, the south-eastern border of the Bovec terrace, the Soča R. gravel drifts, and the waterfall of the brook Gljuna.

b) *reduction of waters in the valleys of the Učēja R. and the Soča R. beneath the barrages.* On the section from the dam of the Učēja R. till its effusion in the Soča R. at the village Žaga, the defile of this little river would remain without water. So its greatest attractiveness would disappear: the canyon-like beds at Žaga. Likewise nearly the whole Soča R. valley between the barrage at the waterfall Boka and Kobarid would have been dried. The characteristic cataracts between Srpénica and Kobarid abounding in fish in such a way would cease subsisting.

c) *the change of biotope.* — Because of the changed and for the needs of the hydraulic power plant directed water regime the whole structure of the water fauna and flora in the upper Soča R. valley would have been changed. In this point it must be emphasized that the migration of fish would be rendered completely impossible what would also influence the ecological conditions in the waters of the upper current of the Soča R. and the Koritnica R. above the accumulation reservoir. The dried river bed would cause the sinking of the ground water level and this consequently would change the vegetation in aggregate. Because of the intensive draining in the drought season when the hydraulic power plant Trnovo would probably be working at full output and the Soča R. bed beneath Kobarid would be full of water just at the time when normally the flow is at minimum, whilst at the time of spring rains and melting of snow instead of a maximum high water level the river bed would remain nearly dry because of the reservoir filling. This fact would surely provoke the ruin of the water ecological system and the dying of the present plankton flora and fauna, adapted to the present hydrological regime. These organisms serve also as food to fish. It is uncertain if the Soča R. would at all conserve its characteristic blue-green colour from the accumulation reservoir downstream.

d) *the accumulation reservoir — a new element in the landscape.* — More than all the rest is causing sorrow the formation of the accumulation reservoir itself in the Bovec Basin. The upper valley of the Soča R. above Tolmin is today beyond all doubts the most original Alpine valley in Slovenia. Therefore and because of a growing transit tourist traffic it represents consequently a large though not enough exploited recreation and tourist potential. By the formation of an artificial lake the shape of the Bovec Basin would be very much changed. The most delicate point is the foreseen oscillation of the water level. Every though a minimum lowering of the

accumulation reservoir water level would be noticed in all the shallow parties of the artificial lake bays. The most exposed to the view are the upper arms of the foreseen accumulation reservoir i. e. in the valleys of the Soča R. and the Koritnica R. above their junction and the valley of the brook Gljuna. At the lowering of the water level of 20 m (this might happen twice a year), in its upper part the lake would recede for some 2200 m. This part situated next to the road Bovec — Vršič — Kranjska gora, would remain dry and bare because the barren banks of the Soča R. bed would be without vegetation. The barren banks of the sunk lake could be seen also from the recently laid road section Bovec — Žaga.

e) *erosion of the lake banks*. — The waves and the softening of the ground because of mounting ground water would surely provoke the destroying of the banks at the lake beaches which are composed of inconsistent fluvial depositions. A similar phenomenon can be already observed at the banks of the artificial lake at Most na Soči.

f) *floristical particularities*. — On the area of the foreseen accumulation reservoir also some protected plant species can be found. Interesting plant associations appear just on the borders of the river terraces and on the Soča R. gravel drifts.

II. Protection of ethnographical monuments

The culture of settlements and landscape of the Bovec area represent in the Slovene scale a complex monument value. The sites and the composition of settlements point out the characteristics of this landscape. The architectural monuments and the shaped party of the landscape have joined with a larger natural frame in a harmonious unity and together with the natural sights and beauties they represent an indispensable formal part of one of the most beautiful Alpine valleys in Yugoslavia. First of all we have stated the following:

a) on the area provided for flooding there is situated the most important complex ethnographical monument: the settlement Čezsoča.

b) as a unity and in details because of its ethnographical and historico-cultural, planning and architectural values, Čezsoča represents an ethnographical monument of first rate.

c) the relative youth of buildings in the settlements (the Bovec area was during the World War I the scene of a stationary front-line, and the edifices were nearly in totality destroyed, during the World War II Čezsoča was bombarded) in no way diminishes their monument quality because the home building activity conserved all the essential features at the reconstruction of the buildings in ruins.

d) the system of the land distribution and the ways of production which have shaped the cultured landscape, represent an inestimable quality on the Slovene scale.

e) the formal qualities and the relation between the principles of the physical planning and the given geographical surroundings represent also an extraordinary value from economic (especially touristic) reasons.

In consequence of all the items enumerated and because numerous settlements in the Soča R. valley beneath the foreseen dam, by the draining of the river bed would lose their characteristic natural frame, the realization of the planned accumulation reservoir would essentially affect the shape of a cultured landscape.

СТАНЕ ПЕТЕРЛИН и ИВАН СЕДЕИ

ПРОЕКТ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТРНОВО И ОХРАНЕНИЕ ПРИРОДЫ

В начале 1964 года опять началось обсуждение вопроса стройки аккумулятивной гидроэлектростанции в верхней долине реки Сочи. Уже несколько лет тому назад выработанный проект с рабочим названием «гидроэлектростанция Трново» вновь очутился в центре общего внимания после того, как авторы проекта установили, что стройка большой плотины вполне возможна. Но сомнения относительно такого вмешательства в природу и пейзаж верхней долины Сочи этим не были рассеяны. Поэтому Исполнительное вече Скупщины С. Р. Словении 7. февраля 1964 года назначило особую комиссию для изучения возможности и уместности постройки гидроэлектростанции Трново.

Комиссия заседала в Любляне и на месте, собрала документацию и мнения и 15 июня 1964 сообщила Исполнительному вече результаты своей работы. Комиссия заявила, что она изучила аргументы, говорящие за стройку и против нее, и встала на сторону первых. Поэтому комиссия предлагает, разрешить стройку гидроэлектростанции Трново, обращая внимание на меры, которые необходимо принять для смягчения отрицательных последствий стройки и ее влияния на природу местности.

Вследствие многочисленных сомнений, выраженных и в самом реферате комиссии, и еще более в словенской общественности, Исполнительное вече С. Р. Словении решило, поставить вопрос стройки гидроэлектростанции на обсуждение общественности, что должно также повлиять на окончательное решение этого вопроса. Газеты «Дело» и «Люблянский дневник» с августа по ноябрь 1964 публиковали статьи и заметки отдельных лиц и коллективов, говорящие за и против проекта (инр. статья Х. Менаше на стр. ...). До сих пор (ноябрь 1964) окончательное решение относительно стройки гидроэлектростанции Трново еще не принято.

Республиканский институт охраны памятников культуры и природы по требованию комиссии послал мнение в форме обширного реферата, в котором были затронуты все главные сферы его деятельности. Главное внимание было посвящено охране природы и этнографических памятников, которым грозила опасность вследствие стройки гидроэлектростанции.

Здесь публикуется, в сокращенном виде, та часть работы, которая относится к охране природы и этнографических памятников. Оба эти элемента в вышеупомянутом случае тесно связаны в общий комплекс охраны культуры местности.

1. Охранение природы

Проект гидроэлектростанции Трново является до сих пор самым значительным планом вмешательства в природную среду. По своим размерам, по первичным переменам общего вида местности и по из него вытекающим последствиям этот проект нельзя сравнить ни с одним проектом в Словении. Тогда как техническая, экономическая и энергетическая документация уже вполне собрана и изучена, вред, который аккумуляция может нанести природе, пейзажу и природным достопримечательностям, можно обозначить лишь приблизительно, тогда как относительно многих последствий этого вмешательства для всей долины Сочи можно лишь составить себе более или менее точное представление:

а) **Затопление природных достопримечательностей.** Аккумуляционное озеро при максимальных размерах плотины затопит следующие природные достопримечательности: каньоны Сочи под Криовцем, место слияния рек Сочи и Коритницы, юго-восточный край террасы у Бовца, песчаные отмели у Сочи и водопад ручья Глюпа.

б) **Уменьшение количества воды в долинах рек Учее и Сочи ниже плотин.** На секторе от плотины на Учее и до ее впадения в Сочи у деревни Жага русло этой реки осталось бы пустым. Таким образом, исчезнет ее главная привлекательность: каньоны у Жаги. Без воды бы осталась также почти вся долина Сочи между плотинной у водопада Бока и до Кобарида. Характерные пороги между Српеницей и Кобаридом с богатой водной фауной таким образом перестали бы существовать.

в) **Изменение биотопа.** Вследствие перемены в режиме воды, соответствующего нуждам гидроэлектростанции, в верхней долине Сочи переменится вся водная флора и фауна. Особенно надо подчеркнуть, что таким образом миграция рыб прекратится, что повлияет также на положение в водах верхней Сочи и Коритницы над аккумуляцией. Вследствие осушения русла уровень почвенной воды снизится, из-за чего непременно переменится состав растительности. Вследствие интенсивного потребления воды в период засухи, когда гидроэлектростанция вероятно будет работать полной мощностью, в русле Сочи под Кобаридом вероятно будет много воды именно в период, когда нормально воды меньше, тогда как в период весенних дождей и таяния снега вместо обычного максимального уровня воды русло будет почти пусто вследствие наполнения бассейна. Последствием такого положения было бы нарушение всей водной экосистемы и отмирание теперь существующей планктонной флоры и фауны, приспособившейся к теперешнему режиму воды. Эти организмы служат также пищей рыбам. Вероятно, вода Сочи в части, лежащей ниже бассейна, потеряет свой характерный синезеленый цвет.

г) **Аккумуляционное озеро — новый элемент пейзажа.** — Еще больше сомнений возбуждает сам факт возникновения такого бассейна в котловине у Бовца. Верхняя

долина Сочи над Толмином является несомненно самой характерной альпийской долиной в Словении. Вследствие этого и вследствие постоянно возрастающего транзитного туризма, она является идеальным, хотя до сих пор еще недостаточно использованным местом для туризма и отдыха. С возникновением искусственного озера пейзаж котловины у Бовца во всяком случае сильно изменится. При этом, самым спорным вопросом являются запланированные повышения и понижения уровня воды. Каждое, даже незначительное снижение уровня воды будет очень заметно во всех более мелких частях искусственных заливов озера. Особенно будут заметны верхние рукава будущего искусственного озера, т. е. долины Сочи и Коритницы над их слиянием и долина ручья Глюна. При снижении уровня воды на 20 сант. (что бы случилось по два раза в год), озеро в своей верхней части уменьшилось бы в размерах на целых 2200 метров. Эта часть, лежащая у самой дороги Бовец—Вршич—Крайнска гора, в таком случае станет сухой и голой, так как обнажатся пустынные берега русла Сочи без всякой растительности. Голые берега искусственного озера будут видны также с нового шоссе Бовец—Жага.

д) **Эрозия берегов озера.** — Волны и размягчение почвы вследствие действия почвенной воды несомненно были бы причиной разрушения берегов озера, состоящих из сыпучих речных наносов. Подобное явление уже заметно на берегах искусственного озера у Моста на Сочи.

е) **Растительные особенности.** — На территории будущего озера находится также несколько охраняемых пород растений. Такие растения растут именно на краях речных террас и на отмелях Сочи.

II. Защита этнографических особенностей

Культура населенных мест и всего пейзажа около Бовца является — в масштабах Словении — комплексом, представляющим большую этнографическую ценность. Местонахождение и систем поселков подчеркивают характеристики местности. Памятники архитектуры и все устройство их окрестностей сливаются с природным фоном в одно целое. Таким образом, с эстетической и познавательной точки зрения эти места представляют одну из самых красивых горных долин в Югославии. Поэтому надо сказать, что:

а) на территории, которая будет затоплена, самым значительным этнографическим памятником является поселок Чезсоча;

б) вследствие своих этнографических, культурно-исторических и архитектурных особенностей Чезсоча является — в целом и деталях — ценнейшим этнографическим памятником;

в) факт, что здания в поселках построены сравнительно недавно (через территорию Бовца во время первой мировой войны долго проходила линия фронта, тогда как в эту войну Чезсочу бомбардировали и почти все здания были поэтому разрушены), нисколько не уменьшает их ценности как памятника культуры, так как местные строители, восстанавливая здания, сохранили их основные характеристики;

г) система разделения земли и способы производства, которые повлияли на оформление местности, представляют, в наших условиях, огромную ценность;

д) эстетические особенности и соотношение между оформлением местности и данными географическими условиями имеют большое значение также с точки зрения экономики, особенно туризма.

Вследствие всего, что было сказано, а также потому, что целый ряд поселков в долине Сочи, лежащих ниже от плотины, из-за осушки русла реки потеряет свои характерные природные особенности, мы считаем, что реализация проекта гидроэлектростанции повредит общему виду культурной местности.

LITERATURA:

Beran, J., 1959, Doneski k zgodovini prava na Goriškem. Zbornik znanstvenih razprav XXVIII, Univerza v Ljubljani, Ljubljana.

Melik, A., 1954, Slovenski alpski svet. Slovenska matica, Ljubljana.

Melik, A., 1962, Bovec in Bovško. Geografski zbornik VII, Ljubljana.

STANE PETERLIN, prof. biol.; Konservatorski zavod SR Slovenije, Ljubljana, Prežihova i. ljana, Prežihova ul. 1.

IVAN SEDEJ, prof. umetn. zgod.; Konservatorski zavod SR Slovenije, Ljubljana, Prežihova i. ljana.

MARJAN DEBELAK

HIDROELEKTRARNA TRNOVO IN REGIONALNO PLANIRANJE

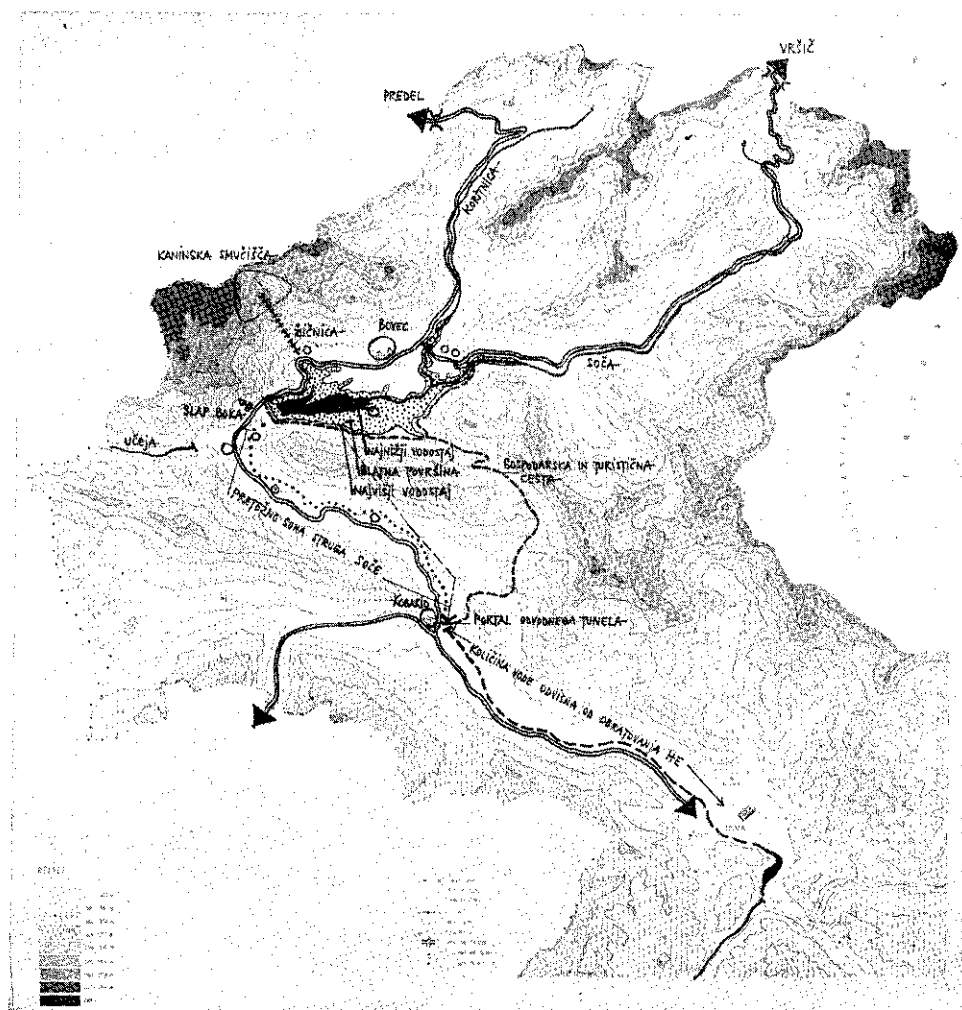
Pričujoči prispevek ima namen osvetliti problematiko projekta za akumulacijsko hidroelektrarno Trnovo ali krajše HE Trnovo z vidika kompleksne prostorske ureditve Zgornjega Posočja.

Osnovni koncept projekta za HE Trnovo predvideva nasuto pregrado v neposredni bližini sotočja Boke in Soče. S popolnim zajetjem vseh dosegljivih voda Soče, Učje in Boke bi ustvarili akumulacijski bazen, ki bi imel značaj sezonske akumulacije za kritje dnevnih primanjkljajev, kritje sezonskih primanjkljajev in za izvoz električne energije. Z dovodnim tunelom bi se vodila zajeta voda pod Polovnikom do vasi Trnovo, kjer naj bi bila postavljena strojnica, od te pa naj bi vodil podvodni tunel s portalom pri Kobaridu.

Z nasuto pregrado v višini ca. 80 m bi se ustvaril akumulacijski bazen z vsebino 323 km³. Denivelizacija gladine bi bila 60 m, površina pri polni zaježitvi okrog 9 km², površina pri najnižjem stanju vode pa okrog 2 km², kar pomeni do 7 km² blatnih in nedostopnih površin v središču potencialne in prvorazredne turistične regije, ki ima možnost celoletne sezone. Primerjalni obratovalni načrt za obdobje 1948—1960 (po investicijskem programu Elektroprojekta 1962) predvideva po izračunu srednjih vrednosti najvišjo gladino vode v začetku junija (kar pa je teoretično še vedno pod maksimalno koto zaježitve), ki se drži z rahlim padcem do julija. Najnižja srednja gladina vode je po tem izračunu v začetku oktobra (znižanje gladine za 35,4 m) in traja še tudi v novembru. Decembra se gladina rahlo dvigne, je pa še vedno 20,30 m pod najvišjim stanjem.

Znana sta še dva diagrama, ki ju je priredil ELES 1964 in prikazujeta možno proizvodnjo ter s tem nihanje jezera za HE Trnovo v dveh variantah. Prva varianta je mišljena za energetske potrebe Slovenije, druga pa za koordinacijski odbor ZJE. Varianta prikazujeta najmanjšo mero nihanja gladine akumulacijskega jezera, ki pa še vedno ostane tri četrt leta več ali manj globoko pod koto maksimalne zaježitve (glej diagram).

Zdi se, kot da je HE Trnovo zadnja možnost v Sloveniji, da se z razmeroma še ugodnim investiranjem začasno nasiti pomanjkanje visokovredne električne energije. Vendar kaže, da ni več daleč čas, ko bo treba graditi še nove energetske naprave za prav tako visoko vredno energijo, pa čeprav z večjim finančnim in tehničnim naporom. Če bi to storili že danes, bi širokemu sloju ljudi ohranili dragoceni, enkratni in prepotrebni prirodni ambient za rekreacijo, prebivalcem Zgornjega Posočja pa omogočili, da se s smiselnim okoriščanjem naravnih lepote tudi ekonomsko okrepijo.

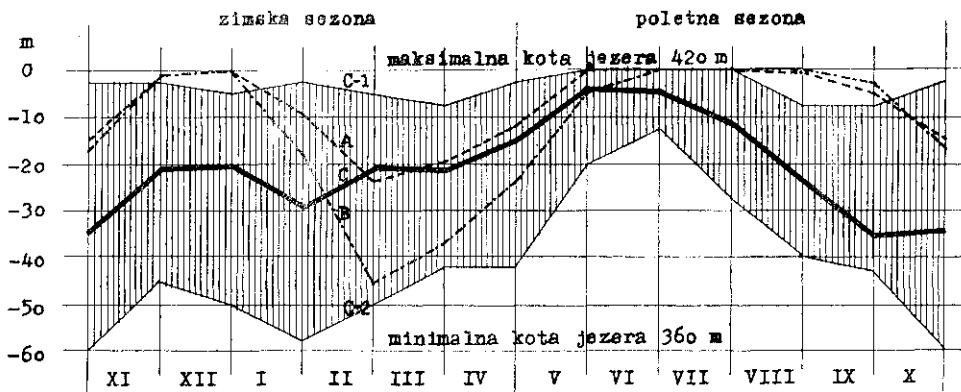


Slika 20. Skica pokrajinskega predela, v katerem naj bi nastalo novo akumulacijsko jezero, ter najpomembnejših posledic, ki bi vplivale na podobo pokrajine in na turistični razvoj v tem območju (Skica: Urbanistični inštitut SRS)

Skrajni čas je, da bi pri pretresanju tega problema prodrli regionalni vidik. Gre namreč za pravilno gospodarjenje s pokrajinskim prostorom, ki mu je treba nameniti s širšega regionalnega gledišča najprimernejšo in zato za skupnost tudi najbolj gospodarno funkcijo. Regionalno problematiko Zgornjega Posočja je doslej najbolj kompleksno zajel Urbanistični inštitut SRS v svoji prvi študiji za regionalni program Zgornjega Posočja. Ugotovitve iz te in iz konservatorske študije o Bovškem, ki jo je izdelal Konservatorski zavod SR Slovenije, potrjujejo in dokumentirajo stališče, da pomeni dobro gospodariti s pokrajinskim prostorom v Zgornjem Posočju razvijati samo tiste gospodarske dejavnosti, ki ne razvrednotijo dragocenega naravnega ambienta.

Turizem je gotovo tista gospodarska panoga, ki ima v Zgornjem Posočju največ prirodnih osnov za uspešen razvoj. Znano pa je, kako turizem koristno vpliva tudi na celotni razvoj in gospodarsko aktiviranje nekega področja.

Naravni pogoji za razvoj turizma v Zgornjem Posočju so izredni, čeprav doslej niso bili dovolj izkoriščeni. Veliki razvoj turizma omogočajo predvsem že večkrat omenjene pokrajinske kvalitete, poleg teh pa še posebne klimatske razmere na tem področju, ki leži na meji mediteranskega in alpskega podnebja, kakor tudi bogastvo še vse premalo znanega in cenjenega ljudskega izročila. HE Trnovo pa ruši prav osnovni pogoj za uspešen turistični razvoj: pokrajinske in prirodne kvalitete. Bovško bi zaradi HE Trnovo izgubilo svojo slikovito in obsežno kotlino sredi strmih pobočij. Izgubilo bi živo vočo najlepše reke v Evropi — Soče, izgubilo bi slikovite peščene sipine, »manj vredne pašnike, po-



Slika 21. Diagram nihanja jezera za HE Trnovo.

Legenda: A. prva varianta za energetske potrebe Slovenije; B. druga varianta za koordinacijski odbor ZJE — obe varianti po študiji, ki jo je pripravila ELES aprila 1964; C. obratovalni načrt za obdobje 1948—1960 (po investicijskem programu, ki ga je pripravil »Elektroprojekt«), srednja vrednost; C. srednji maksimum po obratovalnem načrtu; C₂. srednji minimum po obratovalnem načrtu

sejane s krmežljavimi smrekami* in še vse drugo, kar sodi v visokovredni inventar turistične in rekreacijske privlačnosti. Približno 14 km doline od Žage do Kobarida bi bilo orpano vode v strugi Soče in pokrajinsko osiromašeno. Od Kobarida proti Tolminu bi v strugi Soče teklo pol leta veliko preveč vode, pol leta pa veliko premalo, da ne omenjamo nevarnosti hitrih in velikih sprememb v pretoku (od 0—70 m³/sekundo) za ljudi in strugo.

V zameno za uničene naravne vrednote pa bi dobili akumulacijski bazen. Po najbolj optimističnih predvidevanjih bi to umetno jezero imelo najvišje stanje vode samo dva meseca poleti in en mesec pozimi. Od prostrane bovške kotline bi tedaj ostalo na suhem komaj prostora za mesto Bovec in letališče. Ostalih (najmanj) devet mesecev bi se gladina vode v bovškem akumulacijskem bazenu nenehno dvigala ali padala — praktično od 0—60 m, za kar to napravo pravzaprav sploh projektirajo. Čeprav se lahko trdi, da bi tudi ob več ali manj

* Citati v narekovajih so vzeti iz člankov v časopisih, ki zagovarjajo gradnjo HE Trnovo.



Slika 22. Fotografija akumulacijskega jezera Lago di S. Croce v Italiji nazorno kaže tudi podobo posledic, ki bi jih imela realizacija projekta HE Trnovo v Bovški kotlini (Foto: D. Goriup)

slučajno polnem bazenu vsi različni vplivi ogromnih količin umetno zajete vode brez površinskega odtoka povzročali okolju težave, pa bi se v ostalih, najmanj devetih mesecih, HE Trnovo in turizem v Zgornjem Posočju nikakor ne »dopolnjevala«, temveč povsem izključevala.

V glasilu bavarske zveze za varstvo narave »Blätter für Naturschutz« je bila v aprilski številki 1964 objavljena kritika propagandnih metod v zvezi z akumulacijskim jezerom Forggensee, ki je poučna tudi za primer HE Trnovo. Tam beremo:

»V bavarskem deželnem listu je bila 3. januarja 1964 ponovno priobčena fotografija jezera Forggensee, ki ga propagandne slike BAWAG vedno prikazujejo, ko je polno. Podnaslov omenja, da je jezero eno najlepših bavarskih jezer.

Ničesar nimamo proti jezeru, če izvzamemo brutalno uničenje znamenite soteske Illasberg ob njegovem severnem delu. Vendar bi pa želeli, naj javnosti ne mečejo nenehno pesek v oči, s tem da jezero vselej prikazujejo le tedaj, ko je polno.

Le zaradi takih metod se lahko zgodi, da so se, kot poroča 22. junija 1963 časopis Schongauer Nachrichten, številni turisti iz okolice Füssena pritožili in odpovedali bivanje na tem področju, ker jezero kljub nedvoumnim predpisom ob tem času še ni bilo napolnjeno. Od jezera ni bilo dosti videti, zato pa je bilo videti veliko grušča, blata in umazanije . . . » (Primerjaj sliko 23.)

Ob spuščanju gladine akumulacijskega jezera bi horizontalni pomiki vode postopno odkrivali zamočvirjene in skrajno neprilučne površine, ki bi dosegle pri Bovcu širino 300 m že pri spustu gladine za 5 m. Petmetrsko nihanje vode bi se pojavljalo po prvotnih zahtevah investitorja tudi v času najbolj napolnjene akumulacije. Ob največjem spustu gladine (— 60 m) bi se umetno jezero skrčilo na 22 % površine, ki jo zavzema pri polni akumulaciji, po dolžini pa bi se umaknilo celo za 6 km (glej karto: Bovška akumulacija, analiza pogojev). Večina obale bi bila zaradi podorov bregov in strmin nedostopna tudi pri najvišjem vodostaju vode, zato bi bila tudi kaj malo porabna v turistično rekreativne namene.

Zimski in zgodnjepomladanski turizem na Bovškem ima v povezavi s kaninskimi smučišči velike perspektive. Prav v tem času pa bi bilo umetno jezero najbolj prazno, neuporabno za kakršnokoli zimsko rekreacijo in vse prej ko »vablljivo«.

Glede na to, da po statističnih podatkih obleži sneg v Bovcu povprečno komaj dober mesec dni sredi zime, v turistično posebno zanimivi poznozimski ter zgodnjepomladanski sezoni ni računati na blagodejno belo pregrinjalo, ki bi vsaj nekoliko skrilo dno izpraznjenega jezera.

Klimatski in zdraviliški turizem ima na Bovškem še neizkoriščene celoletne možnosti, ki bi pa s postavitvijo HE Trnovo iz že navedenih razlogov povsem odpadle, predvsem zato, ker bo turistična sezona odvisna od obratovanja HE, kar pomeni izredno kratko in negotovo sezono, vrh tega pa zaradi zelo verjetne spremembe prav teh, za klimatski in zdraviliški turizem še posebno pomembnih mikroklimatskih razmer na Bovškem.

Prizadete pa bi bile še druge oblike turizma. Zmanjšane bi bile možnosti za vse večji celoletni turizem ob koncu tedna in praznikih, pogled na prostrane blatne bregove in opustelo strugo Soče pa tudi tranzitnih turistov ne bi privabljal, ampak bi jih celo odvrčal.

Poudariti je treba, da je v Sloveniji le malo področij, ki imajo tako ugodne pogoje za razvoj najkomercialnejšega deviznega turizma preko celega leta kot Bovško. Ob akumulacijskem jezeru bi bilo najprej konec prav takega turizma, tako kot bi ga bilo konec v Bohinju, če bi praznili bohinjsko jezero ali na Bledu brez Blejskega jezera. Zelo primerna je zato paralela, ki jo je poleg drugih ugotovitev zelo tehtno postavil dr. inž. D. Lasič v »Delu«, da sta Bohinj in Bovec enak problem sprememb v pokrajinski podobi. Če je za Bohinj največja vrednost naravno jezero, je za Bovško enaka vrednost naravni tok reke Soče. Pa še to: morda v Bohinju v »pradavnih časih« ni bilo jezera, vendar kulturemu človeku danes ne pride na misel, da bi se zavzemal za praznitev jezera.

HE Trnovo bi poleg potopljene vasi Čezsoča najbolj neposredno prizadela mesto Bovec. Utesnjeno med strmim pobočjem Rombona in nihajočim umetnim



Slika 23. Reprodukcijski iz glasila »Blätter für Naturschutz« (april 1964)

jezerom ne bi imelo dosti možnosti za razvoj. Program razvoja mesta kot tudi vsega obsežnega območja bi bilo treba v tem primeru občutno spremeniti, saj bi ne mogli več zagovarjati razvoja Bovca v velik turistični center Zgornjega Posočja z industrijo, ki ne kviri narave. Možnosti razvoja Bovca ob HE Trnovo bi bile v primerjavi z možnostmi, ki jih ima ob nespremenjenih prirodnih pogojih, dokaj skromne in težko opredeljive.

Neprijetne posledice v razvoju bi občutila zaradi HE Trnovo še druga naselja ob Soči, ki imajo danes vse pogoje za aktivno vključitev v turizem, medtem ko bi brez prirodne Soče bili pogoji za turizem v teh krajih bistveno omejeni.

Turizem bi se moral posloviti z Bovškega praktično že ob pričetku gradnje HE Trnovo, razen če kdo ne računa na dohodke od radovednih ljudi, ki bi hoteli videti od blizu pustošenje narave z modernimi tehničnimi sredstvi. Devet kvadratnih kilometrov bovške kotline in še kaj zraven bi bilo treba med gradnjo demolirati, kar pomeni posekati drevje, porušiti zgradbe itd., skratka, pripraviti puščino, ki naj jo zalije voda. Velika zemeljska dela za nasuto pregrado pa bi še prispevala k popolnemu razvrednotenju sedanjega prirodnega okolja.

Če problem presojamo širše, bi torej Zgornje Posočje utrpelo zaradi HE Trnovo veliko in trajno gospodarsko škodo, ki bi jo težko ocenili. Gotovo pa je ni mogoče primerjati z »daleč najrentabilnejšo« energijo, ki bi jo proizvajala HE Trnovo, posebno če pomislimo, da bi to energijo, čeprav le na videz dražje, lahko dobili drugje ali na drug način, če seveda ne bi trmasto vztrajali pri enostranski odločitvi in gledali le enostranske, elektrogospodarske koristi.

Izguba osnov za perspektivni razvoj Zgornjega Posočja je toliko bolj boleča, če pomislimo na žrtve, ki so jin rojaki v tem delu slovenske zemlje morali utrpeti že v preteklosti. Prav gotovo je bilo to področje že preveč prizadeto, da bi ponovno morale biti žrtev, pa čeprav zaradi še tako »visokih ciljev«.

Zavarovanje neprecenljivih naravnih lepote, ohranitev visokovrednega rekreacijskega prostora in zagotovitev optimalnega ekonomskega razvoja prebivalstva na tako občutljivem območju bi morali vsekakor onemogočiti nameravano realizacijo projekta HE Trnovo, zakaj cena zanj bi bila previsoka!

THE HYDRAULIC POWER PLANT TRNOVO AND PHYSICAL PLANNING

The paper has been elucidating the problems around the plan for the accumulation hydraulic power plant Trnovo from the point of view of the complex physical planning.

The plan has foreseen the capture of all the tributaries of the Soča R., the Učēja R., and the Boka R. into an accumulation reservoir which at the maximum inundation would cover 9 km² of the Bovec Basin. According to most optimistic predictions the maximum inundation would last two months only in summer and one month in winter. In other months the water level in the accumulation reservoir would be in mounting and lowering without interruption from 0—60 m resp. the water surface in the reservoir would diminish from 9 km² at maximum inundation to 2 km² at the lowest waterlevel what represents 7 km² of muddy and inaccessible superficies in the middle of potential and first class tourist region which has the opportunity of a season lasting the whole year through.

Besides this nearly 14 km of the picturesque Bovec Valley from the barrage at the settlement Žaga till the water outlet near Kobarid would remain completely without the Soča R. as a basic landscape element.

The area affected by the hydraulic power plant Trnovo has because of first rate landscape and climatic qualities all natural bases for an optimal touristical exploitation. In Slovenia there are only few similar areas which have so favourable conditions for the development of first rate quality touring. Therefore it is the extreme time the primary function and the economical exploitation of the landscape area of the Upper Soča R. region are to be estimated and fixed on the ground of complex and economic analyses.

The regional problems of the Upper Soča R. Basin have been so far in a most complex way dealt with by the Regional Planning Institute of the S. R. Slovenia in its first treatise about the region programme of the Upper Soča R. Basin. The statements of this treatise and those of the conservatory elaborate on the Bovec Basin, which has been prepared by the Conservatory Institute of the S. R. Slovenia have confirmed and documented the statement of the paper's author that a good management of the landscape area in the Upper Soča R. Basin signifies the development of those economic activities only, which don't devalorize the precious natural ambient.

The protection of invaluable natural beauties, the conservation of a recreation area of high value and the assurance of the optimal economic development to the inhabitants in so a delicate and in the past already so affected area should at any rate turn away the intention to realize the plan for the hydraulic power plant Trnovo because the price for it would be too high.

ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ ТРНОВО И РЕГИОНАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА

Статья освещает вопросы в связи с проектом гидроэлектростанции Трнovo с точки зрения региональной планировки.

Проект предвидит охват всей воды рек Сочи, Учен и Боки в искусственный водоем, который при полной запруде мог бы покрыть 9 кв. км. бовешкой котловины. Бассейн будет вполне наполнен водой в лучшем случае в течение двух месяцев летом и месяца зимой. В остальные месяцы уровень воды в бассейне беспрестанно бы менялся — от 0 до 60 метров, поверхность же бассейна охватывала бы от 9 до 2 кв. километров, а это значит наличие 7 кв. км. грязной и недоступной площади в центре для туризма чрезвычайно пригодной местности, в которой туристический сезон мог бы продолжаться круглый год.

Кроме того, без реки Сочи как основного элемента пейзажа останется приблизительно 14 км живописной бовешкой долины от села Жаге, где запруда начнется, до Кобарида, где она кончится.

Местность, в которой по плану должна строиться гидростанция Трново, отличается живописными пейзажами и очень благоприятным климатом и, таким образом, всеми условиями для развития туризма. В Словении мало местностей с такими данными для развития туризма на высоком уровне. Поэтому пора уже сделать всесторонний анализ всей местности и на основании этого определить главную функцию и экономическую эксплуатацию верхнего Посочья.

До сих пор самый всесторонний анализ проблем, связанных с Верхним Посочьем, выработал Градостроительный институт Словении в своем подготовительном проекте регионального плана Посочья. Тезисы этого проекта, как и данные из работ Института охраны природы и памятников культуры С. Р. Словении, подтверждают мнение автора статьи, считающего, что в Верхнем Посочье можно развивать лишь такую экономическую деятельность, которая не угрожает существованию эстетических ценностей места, так как, в противном случае, нельзя говорить о действительно хозяйском подходе к вопросу.

Охранять замечательных природных эстетических ценностей и высококачественной территории для отдыха и гарантировать возможно благоприятные экономические условия для населения в краях столь пострадавших в прошлом — вот основная мысль, которой необходимо руководиться при планировке. Все эти соображения ясно доказывают, что от реализации проекта гидростанции Трново надо отказаться, иначе мы заплатим за него слишком высокую цену.

HELENA MENAŠE

JAVNA RAZPRAVA O PROJEKTU HIDROELEKTRARNE TRNOVO V DNEVNEM ČASOPISJU

Projekt HE Trnovo se je prvič oglašil v našem časopisju z besedami *Ivice Ivančič-Vrabl*, dipl. inž. el., ki je 20. III. 1964 napisala v Delo članek SKUPNI INTERESI ENERGETIKE IN TURIZMA. V njem razlaga, da jugozahodna Jugoslavija potrebuje akumulacijsko elektrarno, da je Soča zanimiva zaradi velikega padca in bogatih padavin na tem področju in da jo je moč popolnoma izkoristiti le z graditvijo velikega akumulacijskega bazena ali sistema bazenov, in sicer pri Bovcu. Ta elektrarna naj bi delala z vso zmogljivostjo septembra, oktobra in februarja. Od novembra do maja (z izjemo februarja) naj bi Slovenija dobivala energijo z juga in naj bi HE Trnovo delala samo delno čez dan ob največjih obtežbah. Čez poletje naj bi ta elektrarna obratovala le ob dnevnikonicah. Članek nato polemizira s sklepi Jugoslovanske skupnosti elektrogospodarstva in na koncu ugotavlja, da bi bila akumulacija največje slovensko jezero, ki bi poživljalo bovško kotlino, omogočilo vodne športe in »idealno zadovoljevalo interese energetike in turizma«.

Ker se je Izvršni svet Skupščine dobro zavedal, da stvar le ni tako preprosta, je dal projekt v javno razpravo. Prvi se je oglašil predsednik Turistične zveze Slovenije *dr. Danilo Dougan*. 14. VII. 1964 je v Delu izšel njegov članek JE RES NUJNO POKVARITI NARAVO? Najprej je s številkami ugotovil, da bi HE Trnovo proizvajala manj ko polovico do manj ko tretjino energije, ki jo dajejo ali pa jo bodo dajale posamezne jugoslovanske akumulacijske elektrarne, ki so že zgrajene oz. se še grade. Ta mali objekt, ki bi začel delovati šele 1970 in bi reševal le slovensko situacijo, pa bi prizadel — spet obratno kot druge jugoslovanske elektrarne — takšne in tolikšne naravne lepote in turizem, kot se to ne dogaja nikjer drugod v Jugoslaviji ali v Alpah. Potem ko opozori, da bodo višji gospodarski interesi lahko kadarkoli praznili umetno jezero in da bi prazna, mrtva dolina škodovala turizmu tudi v pred- in posezoni, ugotavlja, da pomanjkanje električne industrije rešujejo po svetu res uspešno le še z atomskimi elektrarnami. Članek resno svari pred prenačlenostjo, da se ne bi že leta 1970 spraševali, ali je bila ta mala elektrarna res toliko potrebna, da smo zaradi nje »za večne čase po nepotrebnem izgubili najlepši del Soške doline za delovnega človeka, ki bo čedalje bolj hrepenel po nedotakljivih naravnih lepotah.«

22. VIII. 1964 je v Delu izšel članek *Gabrijela Platiše*, dipl. inž. el., TURIZEM ALI ELEKTRIČNA ENERGIJA? Pravi, da se tisti, ki gleda samo s turistične plati in še tako pristransko, gradnji prav gotovo upira, da bodo sicer res potopljene nekatere naravne lepote, ki da jih poznajo in cenijo tudi elektrogospodarstveniki, da pa bo »gradnja dala velike možnosti za razvoj turizma«.

Slede dokazi iz članka Ivančič-Vrablove, turistični in elektrotehniški. Končno trdi, da atomska elektrarna ne bo mogla nadomestiti HE Trnovo in da bodo nekoč tu le neznatna dnevna nihanja jezerske gladine.

25. VIII. 1964 je v Ljubljanskem dnevniku izšel članek *M. D.*, ki je kar mimogrede ugotovil, da »večina diskutantov (2:1) meni, da bi bila realizacija projekta nujna, upravičena in smotrna«, da pa je nadaljevanje izmenjave gledišč koristno, saj se je zanjo zavzel tudi IS SRS.

2. IX. 1964 je predsednik tolminske občine *Franc Rutar* v članku **ELEKTRARNA NE BO POKVARILA NARAVE** zapisal, da so ob izdaji vodnogospodarskega dovoljenja proučili vse probleme in upoštevali vsa mnenja strokovnih služb. »Toda dejstvo je, da ne gre za kakšne posebne naravne lepote.« Drugače kot elektrotehniki trdi, da bi elektrarna delala s polno zmogljivostjo prva dva meseca v letu. Rešeni bodo vsi vegetacijski, turistični, ekonomski in drugi problemi. »Prepričani smo, da bo že sama gradnja privabljala številne goste v dolino Soče.«

4. IX. 1964 se je v pismih bralcev *Dela* oglasil *Franc Kenda* iz Čezsoče pri Bovcu. Povzema mnenje vaščanov in ugotavlja, da je to vas uničila prva svetovna vojna, spet obnovljena je bila žarišče partizanstva, medtem ko zdaj že od leta 1953, ko ji je začela groziti akumulacija, stagnira in zamira, nima urejenega vodovoda, elektrike, kanalizacije, cest itd. Ljudje se upirajo tudi preselitvi v bloke in pričakuje ustrezno odškodnino od družbe. Predvsem pa bi bilo treba rešiti njihovo negotovost, ki jih močno zavira.

5. IX. 1964 je v *Delu* izšel članek **ODLOČA NAJ EKONOMSKI INTERES Lojzeta Kanteta**, ki bi ga v kratkem lahko posneli z njegovimi besedami: »Hočem skratka reči, da bomo imeli obiskovalci Soške doline — tudi če bo prišlo do gradnje — še kaj videti.«

11. in 12. IX. 1964 je izhajal v *Delu* članek **ZAKAJ HIDROELEKTRARNA TRNOVO?** inž. *Dušana Sajovica*. Ta zopet razlaga, kako da je poraba elektrike ob raznih dnevih in letnih časih različna, kakšna je razlika med pretočnimi in akumulacijskimi pa med termo- in nuklearnimi elektrarnami, da bo poraba električne energije še narasla in da je »iz vsega tega razvidno, da je v Sloveniji čimprej potrebno zgraditi akumulacijsko elektrarno« in še, da »je HE Trnovo največja in ekonomsko daleč najugodnejša«, pomembna predvsem kot močna rezerva ob pogostih izpadih in defektih zlasti termoelektarn. Pisec meni, da »ni verjetno, da bi kdorkoli jezero kdaj pretirano izpraznil, ker bi ga bilo v tem primeru težko zopet napolniti do prihodnjega obdobja.« Predvideva, da se bo po zgraditvi dodatnih termo- in nuklearnih elektrarn nihanje jezera HE Trnovo v letnem povprečju sicer zmanjšalo, v dnevnem pa povečalo. Vendar ga to ne skrbi, češ da so obale Zbiljskega jezera in nad Mariborskim otokom blatne in grde, pa vendar polne obiskovalcev.

11. IX. 1964 je v *Delu* izšlo še pol strani posebne reklame za projekt s prijaznim naslovom **HIDROELEKTRARNA TRNOVO — DEJSTVO**. Neznani naročnik ugotavlja takoj spočetka: »Javna razprava je pokazala, da so argumenti, s katerimi operirajo nasprotniki gradnje HE Trnovo, prikazani v pretirani velikosti ali so celo brez osnove.« Reklama — očitno z osnovo — obljublja Bovcu in Sloveniji malodane raj na zemlji, v katerem bo jezero »nudilo vse lepote pravcega planinskega bisera«.

12. IX. 1964 je v Ljubljanskem dnevniku izšel članek **JEZERO NA BOVŠKEM?** univ. prof. ing. *Cirila Jegliča*, ki opozarja, da turisti in še posebej

tujci ne prihajajo k nam iskat umetnih jezer, marveč neskaljene pristne lepote in da elektrarna najbrž ne bo ostala edini kruti poseg v naravo Bovške kotline. Ob zgledu švicarskih skrbi svari pred prenatrženim uničenjem naravnih lepot, poglavitne turistične privlačnosti. — Že naslednjega dne se je oglasil nov poznavalec turizma *Anton Ladava*. Takoj v začetku se je ponorčeval iz »krutega« posega, nato pa nadaljeval, češ da bi tudi prebivalci Bovške radi dobro živeli, da pa ne morejo sedaj urediti niti izvira Soče (kaj si predstavlja kot ureditev tega izvira, se ne ve). Nasprotno pa da jim bo umetno jezero omogočilo vodne športe, šport na snegu, žičnico na Kanin, skratka »pravi eldorado za turiste«. Malo nelogično potem razglša še, da bo odvisno predvsem od ljudi, kako bodo izrabili ta objekt. Sedanje možnosti očitno ne pomenijo nič. Razume se po vsem tem, da tudi nihanje jezerske gladine ni problematično.

14. IX. 1964 je v Delu izšel članek univ. prof. in akademika *dr. Antona Melika* ELEKTRARNA NE BO POKVARILA NARAVE? Povdal je resnico o nihanju jezerske gladine, ki bi puščalo za sabo golo skalo, pokrito s prepe-relino, zlasti pa z blatom, s katerim moramo za trdno računati. Koristno je opozoril, da višinska razlika pri položnem pobočju pomeni v resnici veliko in široko umazano površino. Ta prav gotovo ne bo več privabljala vseh tistih tisočev motoriziranih turistov, ki se danes pripeljejo čez predelski ali čez korenski in vršiški prelaz ne le poleti, ko bo akumulacija baje polna, ampak tudi septembra in ob sobotah in nedeljah v katerem koli mesecu. Dr. Melik po primerjavi z ravnanjem drugih turističnih dežel meni, da bi si smeli privoščiti takšna umetna jezera edinole v stranskih dolinah. Ne le da Soča ne bo več čista, računati je treba tudi s tem, da bi ob hudem pomanjkanju vode tudi poleti jezero izpraznili! Pisec zato meni, da bi bila za Soško dolino ustrezna edino pretočna hidrocentrala. Vsekakor pa bi bilo treba ravnati »po zelo skrbnem preudarku in z obilnim upoštevanjem svetovnih izkušenj.«

Ob vsem tem pa je Ljubljanski dnevnik priobčil 17. IX. 1964 še neodgovorni člančič nekega J. K. GANLJIVA SKRB ZA NARAVO SREDI ELEKTROENERGETSKE KRIZE. »Nekaj predstavnikov naše inteligence se je ganljivo zavzelo za to...« itd. Mož po eni strani meni, da bi avtorji teh opozoril morali »logično« sodelovati tudi v razpravah o drugih hidroenergetskih projektih, se sila čudi, da nihče teh ljudi ni pred leti opozarjal na pomanjkanje energetskih objektov, po drugi strani pa trdi, da bodo gradbinci in elektrotehniki že znali varovati naravo. »Če jim pa že vnaprej ne zaupamo, je to pač več kot nezaslišano!« Skratka, res logika in pol. Strokovnjaki zunaj elektrogospodarstva bi bili morali že pred leti vedeti in povedati, kaj je v njem narobe, tehniki so najboljši varuhi narave, »kdor misli o tehnikih drugače, jih žali«, treba jim je zaupati kar vnaprej itd. itd. Člančič je slaba usluga tehnikom.

19. IX. 1964 je v delu izšel članek EKONOMSKA VREDNOST HE TRNOVO *Valentina Kovača*. Ponavlja stare argumente, pač pa trdi, da se vrednost akumulacijske elektrarne ne meri z megavati itd. ampak po količini akumulirane vode glede na celotni dotok (ne glede na to, koliko je te vode sploh?) in da HE Trnovo lahko zadrži 33 % celotnega dotoka ter jo prekaša edino Trebišnjica —Dubrovnik (41 %), da je HE Trnovo najcenejša elektrarna nasploh itd.

21. IX. 1964 je samo Delo prosilo univ. prof. *dr. Franceta Avčina*, da malo bolj jasno pove svoje mnenje o HE Trnovo, ki jo je omenil 23. VIII. 1964 v »žeb-ljicah«. Izkazalo se je, da ima intervjuvanec tri duše, ne le dve, kot pravi na koncu. Kot elektroinženir meni, da je HE Trnovo rentabilna, čeprav bo ob zgra-

ditvi že prešibka, in bi očitno lažje žrtvoval Soško dolino kot Bohinjsko jezero in Škocjanske jame. Kot fizik gleda naprej in vidi bodočnost le v jedrskih centralah. Kot Slovenec in ljubitelj narave pa je prof. Avčin vendarle proti HE Trnovo, ki ga ima za »greh nad edinstveno lepoto naše malc Slovenije.« Pa mu je spet ljubše, kot da Francozi kupujejo naše hiše za umazane devize, da je zemlja potopljena in zato že premišlja, kako se bomo pri prevelikem nihanju morali obrniti proč in kako bomo preurejali akumulacijo, ko bo pridrla zmagovita jedrska energija. »Srcčen sem, da nisem jaz tisti, ki bo odločil dokončno.«

ŽELEZARNA JESENICE IN HE TRNOVO (25. IX. 1964; Delo, *Dušan Sikošek*) je eden tistih člankov, ki sicer podpirajo postavitev HE Trnovo, a jo utemeljujejo prav s tistimi razlogi, ki upravičujejo resen dvom v obljube o neznatnem nihanju oz. polni kotanji vsaj v poletnem času. Kratko in jasno je povedano, da bo ob kakršnem koli izpadu daljnovoda ali razdelilnih transformatorskih postaj Klečc ali Moste reševala železarno Jesenice HE Trnovo!

4. in 5. X. 1964 se je oglasil v Delu z resnim in obsežnim člankom univ. prof. in akademik dr. ing. *Dušan Lasič*. Že z naslovom BOHINJ—BOVEC ISTA PROBLEMA je opozoril, da današnji problem ni prav nič drugačen ko tisti nekdanji okoli Bohinjskega jezera. Utemeljeno obžaluje, da sta se od sicer številnih nasprotnikov HE Trnovo oglasila odločno le dva (v Delu — dr. Dougan in dr. Melik) in meni, da anketa zato ne daje prave podobe razpoloženja. Nato govori o humusu poplavljenega ozemlja, o barvi Soče, več sto metrov širokih blatnih bregovih in spominja na svoječasne roznate obljube o Zbiljskem jezeru, ki so se vse pogreznile v tamošnje blato. Meni, da bi morali ekonomisti primerjati izgube pri turizmu pasivnega področja z morebitnimi izgubami industrijskih dinarjev v industrijsko zelo razvitih okrajih. Tržačani se pozimi ne bodo več hodili smučat v blatno okolje. Penali ob izpustitvi jezera poleti ne bodo pomagali čisto nič, škoda bo neocenljiva. Namesto prejšnje prostornosti okoli Bovca bodo letoviščarjem ostali le še strmi bregovi, drugo bo pokrila voda. Nova centrala bi koristila domačemu prebivalstvu le trenutno, v času gradnje, pa še takrat bo odpadel nanj le majhen del vseh gradbenih del. Pozneje Bovško ne bo imelo od centrala čisto nič. Pač pa bo nevarno ogrožena še edina njihova gospodarska zvrst — turizem. Računi kažejo, da že letos HE Trnovo ne bi zmogla sezonskih oz. dnevnik primanjkljajev. Med malimi centralami je HE Trnovo bržda res najcenejša, s tem pa ni rečeno, da je ekonomična. Bomo drobili investicije ali jih koncentrirali v velike centrale? Nerazumljivo je, zakaj naenkrat skušamo rešiti energijske primanjkljaje samo v slovenskem okviru. Daljnovodna povezava s hidrocentralami v Hrvaškem primorju bi bila najhitrejša in najcenejša rešitev, še posebej, ker se že grade nove elektrarne, ki bodo vplivale na boljšo porazdelitev!

13. X. 1964 je v pismih bralcev Dela napadel prof. dr. ing. Lasiča sekretar Elektro-Kranj *Lado Ločnikar*, ki trdi, da ob Zbiljskem jezeru cvete vseh vrst turizem, zlasti v gostišču, da tamošnje ribe kljubujejo celo odplakam jeseniške železarne, da Soča nima kje jemati blata in podobno.

27. X. 1964 se je še enkrat (in pozneje še tretjič) oglasil *Anton Ladava*, ki odroka možnosti turističnega razvoja v Čezsoči, bazena v Slatinku in trdi, da je sploh ves turizem na Bovškem slab. Rešitev vidi v HE Trnovo, takoj nato pa v žičnici na Kanin in dodatnih objektih v Bovcu (čeprav po drugi strani pravi, da je Alp hotel prazen in da se bodo izletniki dopoldne smučali, popoldne pa že kopali v morju — torej ne v Bovcu oz. na jadrnicah sredi akumulacije?).

V zaključku debata v Delu 11. oktobra 1964 je uredništvo povedalo, da je *Anton Ladava* pisal še enkrat, vsebina pa je ista kot že navedena. Delu je pisala tudi *Železarna Štore*, ki si tako kot jeseniška obeta od HE Trnovo pomoč ob vseh dnevnih konicah in drugih izpadih. Inž. *Gabrijel Platiše* je ugovarjal ing. dr. Lasiču — neupravičeno, saj ta ni trdil, da bi lahko prevajali k nam energijo iz Bosne in Črne gore, marveč da bi te elektrarne omogočile boljše porazdelitev, Slovenija pa naj bi se povezala s Hrvatskim primorjem. Inž. *Ožbolt Gros* meni, da bo pregrada elektrarne isto kot nekdanja (verjetna) pregrada v času, ko človeka še ni bilo in prisoja nihajočemu umetnemu jezeru iste lastnosti kot sistemu iz pradavnih časov. Vendar pa ga je strah pred podobo »Soče brez vode« vsaj na tistem odseku, kjer jo hočejo odvajati po rovu. — *Stane Jan* iz Tolmina je pisal, da Bovško ne živi samo od turizma. *Ivanu Korinčiču* iz Kobarida pa je že dosti vseh razpravljanih in meni, naj bi rajši zavihali rokave in začeli graditi HE Trnovo. — Z izjemo akademika in univ. prof. ing. dr. Lasiča je inž. *Andrej Korošec* iz Tolmina edini elektroinženir, ki vidi, da bi HE Trnovo naredila neprimerno več in nepopravljive škode kot koristi. HE Trebuša na Idriji bi n. pr. imela večjo moč, bi bila primernejša za dnevne konice in ne bi pomenila pustošenja. Končno še podobno kot ing. dr. Lasič opozarja, da HE Trnovo niti ob graditvi niti ko bo delovala ne bo reševala problema domače delovne sile niti ne bo večala lokalnega narodnega dohodka.

Kot zanimivost bi bilo moč omeniti še članek KAJ BI POMENILA HC SREDNJA DRAVA, ki ga je 9. IX. 1964 priobčilo Delo in ga je napisal *Štefan Pavšič*. Zanimivo je namreč bolj kot predvideno redno povečanje števila MW to, da pisec vidi možnost kritja konic ne le v HC Srednja Drava 2, ampak še v prečrpalni hidroelektrarni Ožbalt II in rekonstrukciji elektrarne Fala s še 3. agregatom. Torej natanko to, kar priporoča tudi profesor ing. dr. Lasič: ne drobljenje, temveč koncentracijo investicij v velike elektrarne!

Težko je ostati hladnokrven ob prebiranju številnih člankov, ki govore za HE Trnovo. Ne le zato, kar je marsikateri napisan res žaljivo vzvišeno, ampak predvsem, ker vidijo izključno le energetska možnost in se trmasto upirajo vsakemu premisleku ter kar naprej ponavljajo iste trditve, težko dokazljive, lahko spodbitne. In vendar je res, da bi bilo hidroelektrarno moč zgraditi še na nič koliko krajih, zgornja soška in koritniška dolina pa je samo ena in Soča naša edina (do Mosta na Soči z umetnim jezerom) še čista večja alpska reka.

Varuhi naše kulturne in naravne dediščine so hvaležni znanstveniku geografu dr. Meliku, ki jih je podprl s svojo vedo. Dragoceni so jim vsi, ki ne bi hoteli kar mimogrede opustošiti narodovih bogastev in družbenih vrednosti.. Pametne besede predsednika Turistične zveze dr. Dougana so jim vzor kulturnega in gospodarsko izobraženega turizma!

Obilje resnih in tehtnih misli elektroinženirja — velikega znanstvenika dr. ing. Lasiča pa jim potrjuje prepričanje, da niso neki sentimentalneži iz pamfleta v Ljubljanskem dnevniku, marveč da jim gre za pravo, občekoristno in družbeno pomembno stvar.

HELENA MENASE

PUBLIC DISCUSSION ABOUT THE PLANNED HYDRAULIC POWER PLANT TRNOVO IN THE DAILY NEWSPAPERS

The Executive Committee of the Assembly of the SR Slovenia has decided that a broader discussion must be opened about an eventual construction of the hydraulic power plant Trnovo on the Soča River. In the newspapers »Delo« and »Ljubljanski dnevnik« some 24 debaters have given their arguments for and against the construction. Against the flooding of the upper Soča valley and for the preservation of its natural beauties have been taking part in discussions chiefly scientists and principal tourist officers. They have been proving that this water accumulation would for ever destroy invaluable and herewith real tourist values but would not save the electro-energetical situation, for which a more economic and more suitable solution must be found and is also possible to be searched for.

ХЕЛЕНА МЕНАШЕ

ОБСУЖДЕНИЕ ПРОЕКТА СТРОЙКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТРНОВО В ПЕЧАТИ

Исполнительное вече С. Р. Словении вынесло решение, согласно которому необходимо провести широкую дискуссию о проекте стройки гидроэлектростанции Трнovo на Соче. В газетах «Дело» и «Люблянский дневник» в обсуждении участвовало около 24 человек, высказывавшихся частью за проект, а частью против него. Против проекта затопления верхней долины Сочи и за сохранение ее природы высказались главным образом ученые и некоторые работники туризма. Они доказывали, что осуществление проекта грозит самому существованию неоценимых природных, а этим самым и туристических ценностей, тогда как вопрос обеспечения электроэнергией этим не был бы разрешен. Выход из положения надо искать в поисках более целесообразного разрешения вопроса.

ANGELA PISKERNIK

IZ ZGODOVINE SLOVENSKEGA VARSTVA NARAVE

I. Prizadevanja do leta 1918

V nekaterih avstrijskih deželah, ki spadajo danes k SR Sloveniji, najdemo prve sledove naravnega varstva v nekaj maloštevilnih odredbah, okoli konca XIX. stoletja. Praktično pa so se bavili z njim že prej navdušeni ljubitelji narave, ki so kot člani lovskih in olupševalnih društev ali kot posamezniki odkrivali slapove in kraške jame in jih napravili dostopne, ki so z mostovi, brvmi in galerijami opremljali soteske in vintgarje in postavljali klopi na mestih, od koder je najlepši razgled. Že davno pred občinskimi odbori, ki so v tujskem prometu videli edino samo porast občinskih dohodkov, so ti ljubitelji narave postavljali opozorilne table, skrbeli za varstvo naravnih lepot in za zaščito po potih in stezah, po počivališčih in razglediščih.

Ko je bila l. 1902 sklenjena pariška *mednarodna konvencija o zaščiti ptic*, ki so koristne za kmetijstvo in gozdarstvo, so imele že vse dežele slovenskega ozemlja (Kranjska, Istra, Goriška, Koroška in Štajerska) zakone o varstvu takih ptic, vendar so bili ti zakoni prilagojeni pariški konvenciji šele 20. julija 1910.

Slovenska zemlja ima veliko število naravnih znamenitosti in čudno je, da se je kljub temu izrednemu naravnemu bogastvu sistematično zanimanje za varstvo naravnih spomenikov zbudilo sorazmerno precej pozno, čeprav so posamezniki — kakor beremo v starejših publikacijah in dnevnem časopisju — že davno opozarjali na nekatere redke naravne pojave in objekte in na nujnost njihove zaščite. Tako je npr. od širnih ozemelj na jugu Slovenije grof A u e r s p e r g leta 1888 izločil 305 ha starih kočevskih gozdov, v katerih naj bi se opustilo vsakršno izkoriščanje (dandanes so zavarovani kot sekundarni pragozdovi). Zanimiva je tudi *okrožnica deželne vlade za Kranjsko* z dne 18. marca 1892, ki zahteva, naj se ohranijo tise, rastoče po gozdovih in izven gozdov. Predavanja in razgovori naj bi vzgajali ljudstvo za pravilno vrednotenje vsega lepega v naravi, oblast pa opozarjali na pomen zavarovanja. Leta 1909 je gozdarski strokovnjak dr. L. D i m i t z predaval v Tržiču gozdarskim uslužbencem o gozdni estetiki in o varstvu narave; med drugim je že takrat poudaril, da bo treba vprašanje varstva narave urediti s *posebnim zakonom*.

S *pozivom dunajskega ministrstva za poljedelstvo* od 5. julija 1914 so bila vsa podrejena ravnanja državnih in zakladnih gozdov z obširnimi navodilom poučena, kako morajo v gozdovih varovati naravne spomenike in jih inventarizirati, kako morajo paziti, da se v njih ohranijo redke živali in rastline. Ministrstvo je tudi zahtevalo, da se mu do 15. oktobra 1914 predloži seznam rastlinskih in živalskih vrst, ki jih je treba zavarovati. Izbruh prve svetovne vojne je prekinil vsakršno delovanje v tej smeri.



Slika 24. Bakrotisk iz sredine XIX. stoletja kaže ozko Savinjsko sotesko med Lučami in Solčavo in v njej naravni spomenik I g l o, zanimivo, zgoraj odmaknjeno skalo, ki jo je ti-sočletja delujoča erozija z vedno širšo špranjo ločila od matične gorske gmote. Današnje ceste po dolini takrat še ni bilo

11. Obdobje med obema vojnama (1918—1945)

Ko je bila leta 1918 osnovana jugoslovanska država, so sledili prizadevanju pionirjev za varstvo narave pomembni razglasi, okrožnice, naredbe in zakoni, ki so močno poudarjali smisel pravega varstva narave in preprečili marsikak kvaren poseg v naravo. Planinske, lovske in ribiške organizacije, muzejska in olupševalna društva in drugi ljubitelji narave so orali trdo ledino, vendar so imeli že kar v začetku nekaj uspehov.

Leta 1919 je bil pri Muzejskem društvu v Ljubljani organiziran *odsek za varstvo prirode in prirodnih spomenikov*. Že naslov te organizacije pove, kako pravilno so pojmovali varstvo narave, ker jim ni šlo samo za varstvo redkosti ali zanimivosti, ampak za vso naravo. Člani odseka so bili sami priznani znanstveniki in strokovnjaki, med drugim geolog Ferdinand Seidl, zoolog dr. Stanko B e v k, ornitolog dr. Janko P o n e b š e k, entomolog Alfonz G s p a n, metuljar Mate H a f n e r, botanik Alfonz P a u l i n in gozdarski inženir Anton

Šivic. Odsek sta organizirala, ga usmerjala, mu določala naloge in nosila vso težo odgovornosti ing. Šivic in dr. Bevk. Ker sta bila oba tudi lovca in ribiča, se ni čuditi, da je bilo največ poznejših zaščitnih odločb oprtih na paragrafe zakona o lovu in zakona o ribištvu.

Pod njunim vodstvom je odsek takoj začel z delom in je že leto pozneje (1920) naslovil na pokrajinsko vlado za Slovenijo *spomenico*, s katero ji je naznanil načrt svojega dela in razložil svoje zahteve in predloge:

»I. Ustanovijo naj se alpski, srednjegorski (gozdni) in barski varstveni parki po zgledu enakih parkov v drugih državah.

II. Potom zakona naj se prepove pokončavanje redkih in za naše kraje tipičnih ter znanstveno znamenitih živali in rastlin. Strogo naj se pazi, da se izvršujejo določila lovskega in ribarskega zakona ter zakona z dne 20. julija 1910, dež. z. št. 27 o varstvu ptic.

III. Podzemeljske jame z interesantno jamsko favno in floro naj se postavijo pod nadzorstvo; vstop vanje naj se dovoli samo v znanstvene svrhe.

IV. Zainteresirati je najširšo javnost za varstvo prirode sploh.«

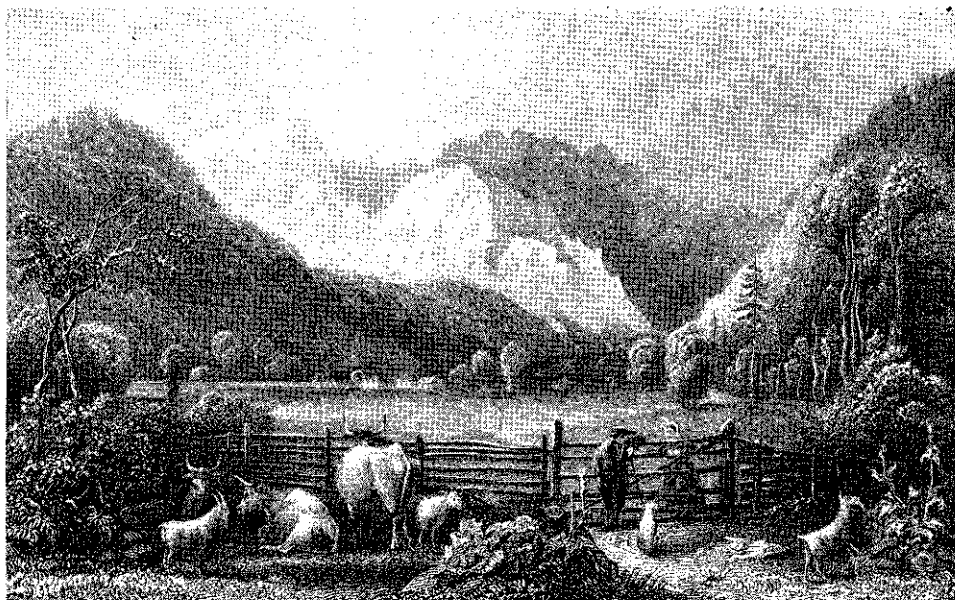
Na teh temeljih je gozdarski oddelek pokrajinske vlade sestavil *uredbo o varstvu redkih ali za Slovenijo značilnih in za znanstvo pomembnih živali in rastlin in o varstvu špilj*. Vlada jo je potrdila in izdala 19. februarja 1921. Vsebinsko te uredbe so takrat objavili strokovni in drugi listi pri nas in celo v inozemstvu. Leta 1922 je bila uredba uzakonjena.

Da bi širšo javnost seznanili z zavarovanimi rastlinami, je odsek leta 1922 izdal *lepak* z imeni najbolj ogroženih rastlinskih vrst; osnutek je izdelal ing. Šivic, lepake pa založil gozdarski odsek vlade za Slovenijo.

Na ponovno posredovanje odseka pri deželni vladi so v letih 1924 in 1925 vsa občupravna oblastva Slovenije razglasila svarilo, da je nabiranje zaščitnih rastlinskih vrst prepovedano in kaznivo.

Člani odseka so že takrat pogrešali poseben zakon o varstvu narave, na katerega bi se v prvi vrsti sklicevali in ki bi imel tudi kazenske določbe. Motilo jih je, da se morajo uredbe in odločbe za varstvo naravnih objektov sklicevati na člene drugih zakonov, gozdnega, lovskega, ribiškega, gradbenega in finančnega, ko bi zakon o varstvu narave dal tej novi panogi močan poudarek, ki bi mu prisluhnilo vse slovensko ljudstvo, zlasti pa tudi šolska upraviteljstva; pravilno so sklepali, da je s poukom o varstvu narave treba začeti že v šolski, če ne že v predšolski dobi. Zato so s pomočjo pravnikov že l. 1930 izdelali *prvi osnutek splošnega zakona o zaščiti prirode* in ga dali vladi v obravnavanje. Tam je nekje obležal in se izgubil, kakor so obležali in niso bili obravnavani vsi naslednji.

Po prvih lepih dosežkih je prirodno varstvo počasi napredovalo. Težnja odseka, da bi ohranili slovenski življenjski prostor za poznejše rodove takšen kakršen je takrat bil, z vsemi rastlinskimi in živalskimi vrstami, z vsemi naravnimi spomeniki in lepotami, se je — čeprav stvarna — zdela pristojnim ljudem v vladi morda sentimentalna in zato ni vžgala. Čeravno so mnogi vedeli, da prihajajo letoviškarji najrajši v kraje, kjer je narava še prvotna in nepokvarjena, pa se takrat še ni razpravljalo o tem, da je varstvo narave pomembno za turizem, ki bi lahko postal donosna gospodarska zvrst. Odsek pa je — močno podprt od gozdarskega oddelka pokrajinske vlade — kljub težavam in nerazumevanju deloval naprej, dajal pobude in predloge in razglašeni je bilo vse več uredb in odredb o varstvu narave. Na osnovi § 121 zakona o gozdovih je



Slika 25. Logarska dolina po upodobitvi istega avtorja. Občutil je vso ubranost ene najlepših gorskih dolin na Slovenskem

ministrstvo za gozdove in rudnike 1930 izdalo *uredbo o varovanju in ohranitvi predmetov zgodovinske, poučne, umetniške vrednosti, prirodne lepote in redkosti v gozdu*, ki jasno utesnjuje lastninske pravice.

Na prizadevanje odseka in omenjenih društev je tudi gradbeni zakon z dne 7. VI. 1931 prinesel *predpise o čuvanju in varstvu naravnih lepot* in izrečno predpisal, da mora uredba o izvajanju regulacijskega načrta za področje mest in trgov, industrijskih in rudarskih naselij, kopališč in zdravilišč, klimatičnih in turističnih krajev vsebovati tudi predpise o vzdrževanju naravnih lepote ter natančnejše odredbe o zaščitnem pasu.

Zaskrbljeni zaradi naravnost roparskega izkoriščanja, sekanja in izvažanja domače orehovine, so odsek in razna društva naslovili na bana dravske banovine vlogo za zaščito oreha. L. 1934 je izšla *uredba o zaščiti domačega oreha*, ki je bila l. 1937 izpremenjena in dopolnjena. Banska uprava je pozneje predlagala ministrstvu za gozdove in rudnike, naj omeji izvoz orehovega lesa, predpiše visoko carino ali pa ga sploh prepove, ker se izdana odredba premalo upošteva. Leta 1940 je izšla uredba ministrskega sveta o gojitvi, sečnji, prometu in izvozu domačega oreha.

Važna je bila tudi banova uredba iz leta 1940 o izkoriščanju rušja. V majski številki Vnovčevalca, priloge Kmetovalca so izšla navodila za nabiranje zdravilnih zelišč.

Leta 1934 so prirodoslovci, člani Muzejskega društva, ustanovili *Prirodoslovno društvo* in je tako tudi odsek za varstvo narave in naravnih spomenikov pod imenom *Sekcija za varstvo narave* prišel v okrilje tega društva. Že istega leta je poslala sekcija za varstvo narave na pokrajinsko vlado predlog za zaščito pohorskih barij in jezer, ki pa ni bil nikoli rešen.

Na temelju § 17 zakona o lovu je l. 1935 izšla banovinska uredba o zaščiti ptic pevk in takih, ki so koristne za kmetijstvo in gozdarstvo. Ing. Šivic in ing. Žnidaršič sta pod naslovom »Lovski zakon z razlago« izdala abecedni seznam zaščitenih ptic. Istočasno je bila objavljena tudi *uredba o zavarovanju redke divjadi*; z njo sta bila zaščiteni tudi kozorog in medved, toda že leto pozneje govori okrožnica banske uprave o cinitvi škode, ki jo povzroča medved v okrajih, kjer je zavarovan!

V prvih letih varstvenih prizadevanj v prejšnji Jugoslaviji se je — kakor že omenjeno — le malokdo zavedal, kako pomembno je varstvo narave v vseh svojih oblikah za tujski promet, vendar sta sekcija za varstvo narave in turistična organizacija že ves čas poudarjali poleg splošnega varstva narave tudi vabljivi videz domačega kraja. Zaradi nujne nenehne prizadevnosti je l. 1936 izšla *uredba o pospeševanju turizma* in že njen prvi člen poudarja skrb za varstvo naravnih vrednot, ki pospešujejo turizem. Za turistične kraje se smejo po členih 2 in 3 te uredbe proglasiti z odlokom ministrstva za trgovino in industrijo tudi kraji, ki privlačujejo obiskovalce z rastlinstvom, živalstvom in naravnimi spomeniki. L. 1939 je takratni minister za gozdove in rudnike v Beogradu odredil, da se morajo pri banskih upravah sestaviti posebni posvetovalni odbori za varstvo narave pod predsedstvom bana. Pri nas je bil ta odbor ustanovljen 27. januarja 1940. Ustanovitev teh odborov po vsej Jugoslaviji je prvi pomembni dokaz, da so se oblasti začele zanimati za službo varstva narave in ji pripisovale precejšnjo vlogo. V odboru so bile zastopane razne korporacije in ustanove. Za namestnika predsednika (bana) je bil v Sloveniji postavljen ing. A. Šivic. — L. 1941 je izšel banov razglas, da je trganje vršičkov igličastega drevja kaznivo.

Odsek za varstvo prirode in prirodnih spomenikov.

Spomenica,

ki jo je predložil odsek za varstvo prirode in prirodnih spomenikov 20. januarja 1920. pokrajinski vladi za Slovenijo v Ljubljani.

Skoraj vse kulturne države so uvidele potrebo ohranitve prirodnih spomenikov in so v ta namen ustanovile same ali pomagale ustanoviti z večjimi denarnimi prispevki ali z odstopom zemljiških kompleksov prirodovarstvene parke

Slika 26. Faksimile glave spomenice, ki jo je sestavil odsek za varstvo narave pri Muzejskem društvu Slovenije

Ko so v drugi polovici XIX. stoletja začele Amerika in kmalu za njo tudi druge celine in države reševati večje pokrajinske komplekse — tako imenovane nacionalne (narodne) parke — za znanstvena raziskovanja in človekov oddih, se je leta 1908 že tudi v Sloveniji oglasila misel o ustanovitvi takega parka. Seizmolog Albin Belar, profesor na ljubljanski realki, ki je prvi opozoril na osnovanje takih parkov in tudi obrazložil njihov pomen, je predlagal vladi

na Dunaju naj razglasi Dolino sedmerih jezer v Triglavskem pogorju za naš narodni park. Odslej se je do izbruha prve svetovne vojne mnogo razpravljalo o predlaganem narodnem parku, do njegove ustanovitve pa ni prišlo, ker ni bilo mogoče urediti pašnih razmer na način, ki bi bil zadovoljiv tudi za bohinjske kmete. Vendar je leta 1924 ravnateljstvo državnih gozdov v Ljubljani izločilo v tej dolini površino okoli 1600 ha za alpski varstveni park za dobo 20 let, torej do leta 1944. Tako se je po prizadevanju odseka za varstvo prirode in Slovenskega planinskega društva končno le posrečilo — žal samo pogodbeno za dobo 20 let — da je bila Dolina triglavskih jezer razglašena za »Alpski varstveni (ne narodni) park« in s tem tudi zavarovana. Pogodba je bila sklenjena med odsekom in Planinskim društvom na eni strani in gozdnim gospodarstvom kot zastopnikom Cerkvenega zaklada, ki je bil lastnik te doline, na drugi strani. Podpisali so jo 1. VII. 1924 ing. Josip Rustja za gozdno direkcijo, dr. Josip Mantuani za Muzejsko društvo, dr. Fran Kos za odsek za varstvo prirode in dr. Fran Tomišek za Slovensko planinsko društvo.

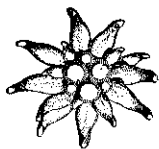
Po členu 280 finančnega zakona iz leta 1928/29 bi se Alpski varstveni park mogel proglasiti za narodni park, če bi njegove meje na terenu vidno označili in bi ministrstvo za gozdove in rudnike predpisalo posebno uredbo o ureditvi in gospodarstvu narodnih parkov, s katero bi prepovedalo v njih vse sečnje in drugo. Do tega takrat ni prišlo. Razne odločbe o narodnih parkih so prinesli nato zakon o gozdovih leta 1929, gradbeni zakon leta 1931 in končno še uredba o narodnih parkih *ministrskega sveta* leta 1938. (Službene novine kralj. Jugoslavije štev. 128/XXXIX/320), ki pravi v 1. členu, da se smejo na podlagi § 100 fin. zakona in na predlog ministra za gozdove in rudnike izločiti in proglasiti za narodne parke predeli posebne naravne lepote, znanstvenega ali zgodovinskega pomena ali taki, ki lahko služijo uživanju narave, telesno in duševno krepijo človeka in služijo razvoju tujškega prometa. Ta zvezna uredba je bila razglašena v Službenem listu banske uprave dravske banovine še isto leto. (Služb. list kr. banske upr. 71. kos/1938). Vendar Alpski varstveni park tudi takrat ni bil razglašen za narodni park.

Prirodoslovno društvo je že 1. 1940 predložilo banski upravi prošnjo, naj Alpski varstveni park razširi tako, da bi obsegal tudi Bohinjsko kotlino tja do vasi Polje. Ker se je začela druga svetovna vojna, ta prošnja ni bila obravnavana. Leta 1944 je pogodba potekla in tako Dolina triglavskih jezer ni bila več zavarovana.

Iz časa okupacije (1941 do 1945), časa slovenskega kulturnega molka, tudi varstvo narave nima kaj pomembnega poročati. Izšli so le dve okrožnici visokega komisariata o zaščiti domačega oreha (1942 in 1943), odredba šefa pokrajinske uprave o ustanovitvi posvetovalne delovne skupine za varstvo in ohranitev prirode in prirodnih spomenikov slovenske zemlje (1944) in delovni poslovnik te skupine.

III. dejavnost od leta 1945 do danes

Več let so slovenski prirodoslovci, planinci in lovci in drugi ljubitelji narave delovali v smislu prirodnega varstva, pravno podlago pa je dobilo njihovo prizadevanje šele po osvoboditvi v novi Jugoslaviji z njenimi odredbami in zakoni. Že pred koncem druge svetovne vojne, 27. januarja 1945 je Prezidij SNOS izdal splošni zaščitni odlok o zaščiti kulturnih spomenikov in prirodnih znamenitosti, ki je bil 23. julija 1945 (Ur. l. LRS, št. 2/45) razglašen kot začasni splošni zakon



Varujte planinske cvetice!

Po naredbi, vzakonjeni dne 28. februarja 1922.,
Uradni list štev. 377 iz leta 1922., je

prepovedano

trgati, ruvati, prodajati in ponujati
v nakup redke rastline.

Kljub prepovedi se uničujejo največ sledeče:

planika ali očnica (*Leontopodium alpinum*),
murke ali zamorčki (*Nigritella angustifolia*, nigra in ruhra),
blagajevka in progasti volčin (*Daphne Blagayana* in *striata*),
lepi ali Marijini čeveljci (*Cypripedium calceolus*),
lepi jeglič ali avrikel (*Primula auricula*),
kranjski jeglič (*Primula carniolica*),
rumeni encijan (*Gentiana lutea*).

Kogar bi se zasačilo, da trga ali ruva ali pro-
daja ali ponuja v nakup navedene in druge pre-
povedane redke rastline, se mu bodo le-te odvzele
ter ga bo politično oblastvo kaznovalo z globo
od 5 do 1000 dinarjev ali z zaporom do 14 dni.



..... dne 192

Delikat: stikana, d. 4 v Ljubljani

Slika 27. Lepak z imeni najbolj ogroženih rastlinskih vrst, ki ga je leta 1922 izdal odsek za varstvo narave pri Muzejskem društvu Slovenije

o zaščiti. Ta zakon je bil med prvimi zakonodajnimi akti nove Jugoslavije in izpričuje pomen varstvene dejavnosti in daljnovidnosti ljudi v novi vladi. Takoj nato so bili tudi že predpisani pravilniki o izvajanju zakona o zaščiti. Zvezna ljudska skupščina je 4. oktobra 1946 potrdila zakon z dne 23. julija 1945 in ga 8. oktobra razglasila kot splošni zakon o zaščiti z naslovom »zakon o potrditvi in spremembah zakona o zaščiti kulturnih spomenikov in prirodnih znamenitosti Demokratične Federativne Jugoslavije« (Ur. l. DFJ št. 81/46). Ta zakon je bil podlaga za republiške zakone o zaščiti in za ustanavljanje posebnih zavodov, ki naj zaščito izvajajo. Prvi republiški zakon o varstvu kulturnih spomenikov in prirodnih znamenitosti je bil razglašen šele 21. maja 1948 (Ur. l. LRS št. 23/48). Ker je bil 23. oktobra 1946 razglašen tudi zakon o razveljavljanju pravnih predpisov, izdanih pred 6. aprilom 1941 in med sovražno okupacijo (Ur. l. LRS št. 86/46), je bilo treba obnoviti tudi vse varstvene odločbe in uredbe iz prejšnjih let.

V naši republiki je že na temelju splošnega zakona o zaščiti od 23. julija 1945 izšla 27. oktobra 1945 uredba o ustanovitvi in ustroju Zavoda za varstvo in znanstveno proučevanje kulturnih spomenikov in prirodnih znamenitosti (Zavod za spomeniško varstvo LRS). Tako je začela tudi služba varstva narave delovati že l. 1946, in sicer kot referat pri tem zavodu.

Referat za varstvo prirode je bil poverjen vsakokratnemu ravnatelju Prirodoslovnega muzeja v Ljubljani. Ker je bil ta v prvih letih po osvoboditvi preobložen z delom, je predlagal Zavodu za spomeniško varstvo LRS, naj skliče sestanek vseh zainteresiranih inštitucij in oseb, ki sklepajo o reorganizaciji referata za varstvo narave. Uspeh tega sestanka 4. III. 1947 je bil, da je ravnatelj Prirodoslovnega muzeja dobil v pomoč ing. Antona Šivica, ki se je bavil s temi nalogami že od l. 1919. Ta je po skupnih posvetih izdeloval osnutke varstvenih odločb, ki jih je zavod pošiljal na Ministrstvo za prosveto oz. pozneje na Svet za kulturo in prosveto LRS.

Ob tem pa seveda nismo smeli pozabiti na propagando. Leta 1951 je Zavod dal izdelati 6 akvarelov, ki naj slovenskega človeka opozarjajo na nujnost zaščite, predvsem na nevarnosti, ki pretijo rastlinstvu in živalstvu s strani nepoučenih ali lahkomišelnih ljudi, ki pozablajo, da je zakone treba upoštevati in se po njih ravnati.

Ker sta bila splošni zakon o zaščiti iz leta 1946 kot tudi republiški zakon iz leta 1948 glede varstva narave pomanjkljiva in zakonodajni odbor pri vladi večkrat ni mogel vskladiti referatovega predloga za zavarovanje kakega naravnega objekta s predpisi zakona, je bil marsikak nujen predlog zavrjen, češ da za zaščito ni zakonite podlage.

V splošnem zakonito zavarovanje naravnih objektov ni tako hitro sprožilo zanimanja slovenskega ljudstva in naših oblasti kot zavarovanje umetnostnih ali sploh kulturnih spomenikov. O velikem pomenu varstva narave smo bili vse premalo poučeni. Da se sprva tudi pristojni faktorji niso zavedali ogromnega pomena službe varstva narave, je bilo spoznati že l. 1945, ko je bilo treba določiti teze za skupni zakon o zaščiti spomenikov. Nekateri so bili mnenja, da naj pridejo pod zaščito samo naravne redkosti, drugi so glasovali za naravne zanimivosti, tretji za naravne lepote in četrti, ki so končno zmagali, za naravne znamenitosti. Tako moremo v Sloveniji zavarovati samo tiste naravne objekte, ki so znameniti zaradi kake svoje posebnosti. Druge države nimajo zakonov o varstvu naravnih redkosti ali zanimivosti, ampak zakone o varstvu narave. Nemci in Avstrijci imajo npr. »Naturschutzgesetz«, Francozi in Belgijci pišejo o »protection de la nature« in tako menda vse evropske in izvenevropske dežele. In tak zakon bi potrebovali tudi v Sloveniji, kajti pojem »narava« je najširši in bi zadoščal za vse potrebe novodobne varstvene službe.

Skrb za kulturne dobrine je imela dolgoletno tradicijo, predvsem po zaslugi univerze s stolicami za književnost, za splošno in umetnostno zgodovino Slovencev, raznih društev in časopisja. Vsi ti so opozarjali na pomen arhivalij, arheoloških ter dragocenih izdelkov ljudske kulture. Razlagali so jih, analizirali in približevali našemu človeku, da je doumel njihovo lepoto in vrednost in se zavzemal za njihovo zakonito varstvo. — Pojem varstva narave pa si pri nas v tem času še ni osvoilj splošnih simpatij. »Čemu naravo varovati«, smo slišali, »ko tako lepo skrbi sama zase, se tako čudovito obnavlja in brez človekovega sodelovanja redno cveti in rodi?« Služba varstva narave, ta skoraj nova biološka disciplina, je bila res še prav malo znana, skoraj popolnoma neznanj pa so

bili razlogi, ki terjajo zavarovanjc. Nepoučenost na eni strani in samovoljnost in preziranje uradnih predpisov na drugi strani so bila vprašanja, s katerimi se je moral baviti referat za varstvo narave v prvih letih nove Jugoslavije. Na sestankih in seminarjih, s članki in predavanji je skušal pojasniti novo varstveno disciplino in seznaniti našega človeka s cilji in nalogami te službe, z njenimi predpisi in odločbami, ki jih je prinašal Uradni list LRS. Vse te odločbe so se opirale in se še danes opirajo na skupni zakon o varstvu kulturnih spomenikov in naravnih znamenitosti in na zakon o lovu. Čeprav bi morale biti obvezne za slehernega našega človeka, niso prodrle ljudstvu do zavesti, bile so neučinkovite, ker so jim manjkale kazenske določbe. Vsak predpis je neučinkovit, če nima ustreznih sankcij. Kljub prepovedi in morda tudi navzlic prepovedi se je marsikdo izživljal v pustošenju zavarovanih naravnih objektov, lovil in streljal je koristne ptice, grabil in trgjal planinsko cvetje, uničeval parke in izkopaval zdravilne rastline.

Da bi to preprečil, je referat za varstvo narave že l. 1954 ustanovil *Gorsko stražo*, organizacijo mlajših ljudi, ki naj bi s predavanji po šolah in z dobro prepričevalno besedo na terenu opozarjali izletnike na pomen varstva narave, jih seznanjali z zavarovanimi rastlinskimi in živalskimi vrstami in skušali vzgojiti našega človeka za varstvo narave in za red in čistočo po poteh, stezah in počivališčih v gorah in planinah. Jedro Gorske straže so bili in so še danes člani Zveze tabornikov Slovenije, sodelujejo pa tudi Turistična, Planinska, Lovska zveza, Zveza hortikulturnih društev ter Zveza društev za varstvo ptic. Izdatke Gorske straže za znake, letake in opozorilne table je nosil koordinacijski odbor, sestavljen iz zastopnikov imenovanih zvez in Zavoda za spomeniško varstvo LRS. Že leta 1955 je koordinacijski odbor financiral letak »Čuvajmo lepoto naših planin« s seznanom vseh 56 zavarovanih rastlinskih vrst.

Naslednje leto je oskrbel 9 velikih tabel za turistično pomembne postaje po Sloveniji z motivi, ki jih žal le prevečkrat srečamo v naravi.

Gorski stražarji, požrtvovalni idealisti, so imeli pomembno, a spričo nediscipliniranih obiskovalcev planin večkrat prav mučno nalogo. Tako doživlja danes Gorska straža resno krizo, ker se v spremenjenih delovnih pogojih ne more popolnoma znajti.

Prav svojevrstno se je zaenkrat končalo tudi naše stremljenje za samostojen zakon o varstvu narave. Skupni republiški zakon o varstvu spomenikov iz leta 1958, ki velja za varstvo narave še danes, ima le malo določil za potrebe prirodnega varstva, tako se je referat odločil, da se bo boril za samostojen zakon o varstvu narave. Predelali smo vse podobne in dosegljive domače in tuje zakone in zainteresirali zanj vse družbene organizacije in znanstvene zavode, ki imajo opraviti z varstvom narave. Medtem ko so druge jugoslovanske republike dobile bolj ali manj posrečene zakone o varstvu narave, čakamo v Sloveniji še danes nanj.

Težak problem, ki smo ga pri izvrševanju službe močno občutili, je bilo pomanjkanje generalnih ureditvenih načrtov za posamezne pokrajine, doline in vasi. Kjer teh ni bilo, in ni bilo niti kakih okvirnih namigov o zaželeni dokončni ali stalni podobi pokrajine, doline, vasi, je imel referat pri določanju lokacije za novogradnje prav neprijetno stališče. Dostikrat se je ravnal po vodilu, da je bolj ekonomično gradnjo preprečiti, kakor pa jo izgotovljeno podreti. Dosti lažje je bilo ukrepati tam, kjer je bil referat v stalnem stiku z inštitucijo, ki je ureditvene plane izdelovala, npr. s Projektivnim ateljejem v Ljubljani. Ker so

bili generalni ureditveni načrti dragi, jih občine niso naročale in smo se morali zadovoljevati z zazidalnimi in nezazidalnimi površinami, ki pa so bile določene večinoma brez referatovega sodelovanja. Mnoga podjetja in tudi nekatere občine so izdelovale vse svoje gospodarske projekte brez sodelovanja zavoda za spomeniško varstvo oz. njegovega referata za varstvo narave. Zavod je bil — če je sploh bil — vabljen šele k reviziji izgotovljenega projekta, s katerim do takrat ni bil niti seznanjen. Tako je šele na revizijskem sestanku izvedel tudi za kak grob poseg v naravo, ko so pripravljala dela že stala ogromne vsote ali je bila konstrukcija gradbenega objekta sploh že izgotovljena in referent ni imel nobene možnosti več, da bi projekt ovrigel.

Tako se je moglo zgoditi, da je kmetijsko podjetje v Komendi, kjer kot simbol kraja stojita na lepi razgledni točki dve starodavni lipi, ki jih je občudoval že Valvazor, z buldožerjem tegalo njegove debele korcine in skopalo gnojno jamo tik ob njih! — Želcziška uprava je s progo Sežana—Dutovlje prerezala na dvoje najlepše ohranjeni in najdragocenejši park v Sežani. — Pred cerkev sv. Janeza v Bohinju, kulturnim spomenikom najvišje kvalitete, je bil postavljen telegrafski drog, okolje zavarovane Igle v Savinjski dolini kazijo podporniki električnega voda, hotel Jezero v Bohinju, ki je po neki nekvalitetni samoiniciativi kmalu po osvoboditvi zrasel iz tal, se je šele s podaljšom čez hudourniško Suho za silo prilagodil naravni scenariji. In tako bi lahko našteli še celo vrsto ponesrečenih gradenj in nemogočih lokacij. V načrtu pa so še druge gradnje, ki bi izmalčile pokrajine še dosti bolj kot naštete in bi žalile našega človeka že zato, ker v nekaj letih ne bodo več potrebne: npr. hidroelektrarna Osp, ki bi odvzela poživljajočo in še vedno aktivno delujočo vodo čudovitim Škocjanskim jamam pri Divači; potopitev Planinskega polja, redkega kraškega fenomena, kjer bi problematično zbirno jezero stalo milijarde, zajeta voda pa bi zalila prelepo Malograjsko in Planinsko jamo in bi — kakor zatrjujejo naši dobri poznavalci podzemeljskega Krasa — imela usoden vpliv tudi na sistem Postojnskih jam. — Zbirno jezero za Trnovsko hidrocentralo v dolini Soče bi lahko prispevalo k lepoti Soške doline, če bi bilo stalno ali če bi bilo stalno vsaj v poletnih mesecih — kar ELES obljublja. — Preveč naravnih lepot bi njegova voda pokrila, zato pa bi kulturna Slovenija morala staviti elektro-podjetju najtežje pogoje; ne samo s prisego in častno besedo, da bodo njegovo vodo uporabljali samo v pozni jeseni in v zimskih mesecih, ampak tudi z več stamilijonsko kavcijo! — In navsezadnje tudi še pravijo, da načrt o izrabi Bohinjskega jezera še ni bil položen ad acta!

Sicer se pa bliža čas, ko bomo tudi pri nas pridobivali elektriko iz obstrljenih atomov; gotovo nam bi nihče ne mogel odpustiti, če bi v teh zadnjih desetletjih pred novo dobo hoteli žrtvovati za gradnjo že skoraj preživelih energetskega naprav še kak lep kos naše domovine!

V letih od 1945 do danes so bili zavarovani naravni objekti različnih zavarovalnih kategorij, geološki, botanični in gozdni rezervati, rezervati pokrajinskih območij, parkovni gozdi, naravni spomeniki, botanično-hortikulturni spomeniki (glej Varstvo narave I, 1962, str. 159!) ter 56 rastlinskih vrst (Ur. I. LRS št. 23/47 in 20/49) in nekaj živalskih vrst (Uradni list LRS št. 29/51). Med največje uspehe varstvene službe pa prav gotovo sodi razglasitev Triglavskega narodnega parka.

Ker koncem leta 1944 Dolina triglavskega jezer ni bila več zavarovana in je Alpski varstveni park prenehal obstajati, so se po neuspešnih poskusih, da bi

bila ta dolina dodeljena ljubljanski univerzi, da bi se alpski varstveni park zopet zavaroval in razširil s steno Komarče in konto med Kanjavcem in Vodnikovim Vršacem in da bi se istočasno zavarovala tudi Bohinjska kotlina, so referat za varstvo narave, sekcija za varstvo narave pri Prirodoslovnem društvu, inštitut za biologijo SAZU, druge ustanove, družbene organizacije in ljubitelji narave znova začeli akcijo za ustanovitev Triglavskega narodnega parka. Do rešitve je prišlo, ko je Ljudska skupščina LRS Slovenije izglasovala zakon o narodnih parkih (Ur. l. LRS št. 6/59) in je Izvršni svet imenoval republiško komisijo za narodne parke (Ur. l. LRS št. 37/1959). Odlok o razglasitvi Doline sedmerih jezer za Triglavski narodni park je Ljudska skupščina podpisala 26. VI. 1961 (Ur. l. LRS, št. 9/1961).

Ko primerjamo novi zakon o narodnih parkih iz l. 1959 in stari zakon (uredbo) iz l. 1938, opazamo, da sta si kakor po obsegu tako tudi po vsebini precej podobna, kažeta pa tudi bistvene razlike, ki niso nezanimive. Po starem zakonu se morejo narodni parki gospodarsko izkoriščati; če je narodni park del državnega gozda, ga v dopustnih mejah izkorišča in upravlja minister za gozdove in rudnike; če narodni park izkorišča banovina, ga banovina tudi upravlja in skrbi zanj; če pa ga upravlja občina, ga sme občina tudi izkoriščati. Po novem sedaj veljavnem zakonu pa je na območju narodnega parka gospodarsko izkoriščanje sploh prepovedano. Upravlja ga za kulturno pristojni organ občinskega ljudskega odbora, posebna komisija ali pa zavod kot občinski upravni organ. — Po starem zakonu bi narodni parki sodili pod ministrstvo (sekretariat) za gozdove in rudnike, kakor je to v mnogih drugih deželah (npr. v Poljski) še danes, po novem pa pod sekretariat za kulturo in prosveto. V starem zakonu je v 8. členu opomba, da se kot posvetovalni organi za posle po tem zakonu ustanovijo pri ministru za gozdove in rudnike in pri banskih upravah odbori za varstvo narave, naš novi zakon take določbe nima in ne predvideva sodelovanja republiške komisije za narodne parke z zavodom za spomeniško varstvo oz. njegovim referatom za varstvo narave.

Oba zakona o narodnih parkih, stari in novi, pravita, da služi narodni park tudi znanosti, ljudski izobrazbi in turistiki, noben pa se niti okvirno ne spomni finančnih sredstev, ki so potrebna za ureditev parka in njegovo pravilno funkcioniranje, in velike in odgovorne naloge, ki jih s tem prevzema uprava parka.

Narodni park je namreč glede na dejavnost, ki jo zakon predpisuje, treba šele urediti. Določitev in vidno označitev mej, postavitve opozorilnih tabel in kažipotov ter organizacija nadzorstva je šele prva, najmanj zahtevna in najcenejša etapa ureditve. Mnogo dražja je potem izdelava generalnega ureditvenega načrta za vse območje parka s fotografičnimi posnetki iz zraka, z meritvami in skicami, geološkimi in zemljepisnimi podatki. V generalnem ureditvenem načrtu so poleg naravnih spomenikov, poljedelskih in gozdnih kultur in morebitnih stoječih stavb itd. zaznamovane že vse lokacije bodočih stavb in naprav, ki so potrebne za znanstvena raziskovanja, za ljudsko etiko, prirodopisno in varstveno vzgojo in za turizem. To so npr. znanstveni laboratoriji z bivališči za profesorje in študente, zaklonišča, turistične kočje in drugo. V načrtu so že obrisi kakega rezervata, botaničnega vrta, potov do važnih naravnih spomenikov, do razgledišč in pod. To vse in še kaj mora imeti narodni park, če naj ustreza zahtevam zakona; če tega nima, se prav malo razlikuje od navadnega zavarovanega pokrajinskega področja!

Ob naglem gospodarskem in tehničnem razvoju v novi Jugoslaviji je tudi varstvo narave dobilo nove naloge, s katerimi se poprej v splošnem ni ukvarjalo. Sedaj ne gre več samo za zavarovanje ogroženih rastlinskih in živalskih vrst in lepih pokrajin, temveč predvsem za ukrepe, ki naj varujejo človeka in njegovo zdravje pred posledicami človekovih večkrat premalo preiščenih in pretehtanih posegov v naravo. Nove naloge, ki jih varstvo narave mora reševati ali v svoji lastni pristojnosti ali v sodelovanju z drugimi organizacijami, podjetji in institucijami, so različne: znanstvene, socialne, gospodarske in organizatorične. Mnoge dežele so spoznale te pomembne nujne naloge že pred leti, uvidele so, da je za njihovo uspešno reševanje treba temeljitega študija, solidnega strokovnega znanja in seveda v prvi vrsti tudi kadrovske, pravne in finančne podlage. Organizirali so društva za varstvo narave, razglašali zakone o varstvu narave, začeli ustanavljati zavode za varstvo narave in znanstvene inštitute za varstvo narave in marsikje (Rusija, Poljska, Nemčija in drugod) so odprli na višjih šolah in univerzah tudi že stolice za varstvo narave.

Zdi se, da decentralizacija v nekih pogledih ugodno vpliva na napredek varstva narave in mu odpira pomirljive poglede v bodočnost. Občine, ki svoje terene dobro poznajo, hitijo, da bi na eni strani obvarovale svoje gorske in nižinske pokrajinske lepote pred nezaželenimi spremembami, na drugi strani pa že skušajo pripraviti zgodovinskim in naravnim spomenikom kar najbolj ustrezajoče kulturno okolje; mnogokje je videti, kako odstranjujejo nevredno navlako, ki se ne sklada z veličastnostjo, intimnostjo ali pomembnostjo spomenika. In že sklepajo naprej o popravilu in adaptaciji med okupacijo požganih in zapuščenih stavb na najlepših točkah domovine, ki bodo v nekaj letih imele ali donosno gospodarsko funkcijo ali pa bodo sodobno opremljene socialne ustanove. S skrbno urejeno naravno okolico bodo tudi priljubljene izletniške in turistične točke.

Da je varstvo narave v zadnjem času le pridobilo na pomembnosti in veljavi, smemo pripisati posebno trem njegovim prizadevanjem: da bi gospodarska podjetja svoje načrte za posege v naravo vsestransko temeljito preiščela in se zavedala usodnih posledic nedognanih in ne do potankosti preštudiranih gradenj v naravi; da bi industrijska podjetja čimprej poskrbela s čistilnimi napravami za čisto, zdravo vodo v naših potokih in rekah, s filtri za zdrav, čist zrak; da bi naša domovina ostala lepa in privlačna tudi za turizem, ki je postal donosna gospodarska veja in bo mnogim slovenskim družinam, tako tudi gorskemu kmetu, pomagal do boljšega življenja.

Vseeno pa se mora varstvo narave še naprej boriti z mnogimi težavami, od katerih je morda največja ta, da referat še nima res nujno potrebnega kadra za uspešno izvrševanje tako raznovrstnih nalog. Zato je tudi naša propaganda še pomanjkljiva in se nam še ni posrečilo, da bi prav vse ljudske sloje prepričali o pomembnosti gibanja, gospodarska podjetja pa o nujnosti našega sodelovanja pri sestavi projektov za naprave v naravi. Tako odpove naša služba prav mnogokrat tudi pri vprašanjih in problemih, kjer bi morala biti soodločujoča ali včasih celo odločilna, posebno v zvezi z vzpenjačami, daljnovodi, z roparskim izkoriščanjem domačih zdravilnih zelišč in končno tudi v zvezi s planiranjem energetskih naprav, kjer grozi enkratnim, nenadomestljivim in nepovračljivim naravnim spomenikom nevarnost, da bodo žrtvovani.

Z razglasitvijo samostojnega zakona o varstvu narave in ustanovitvijo samostojnega zavoda bi nam bila dana možnost, da bi varstvo narave sistematično izgradili in bi bili kos nalogam, ki jih postavlja pred nas novo življenje.

SOME PARTICULARS FROM HISTORY OF PROTECTION OF NATURE IN SLOVENIA

The history of the protection of nature in Slovenia could be divided into three periods: the first one till the formation of Yugoslavia, the second one between the two Wars, and the third one from 1945 up to date.

Before the World War I and yet during it in those Austrian countries which to-day have been composing the S. R. Slovenia, Alpine societies, hunters' societies, improvement societies, and single friends of nature took part in the protection of nature. They have taken example by the USA and other progressive states in their will to preserve unchanged various romantic defiles, old trees and historical ones, and also some larger country areas for generations to come. So e. g. the known land-owner Count Auersperg separated in 1888 already some 305 hectares of forest in the Kočevje environs and prevented every exploitation of it. The seismologist Albin Belar, Professor of the non-classical secondary school at Ljubljana proposed in 1908 to the Vienna government to proclaim the valley of the Triglav lakes in the Julian Alps as National Park. At the same time the protection of yew-trees (*Taxus baccata*) was already required, and in 1909 discussion took place about the necessity of law on protection of nature.

When in 1918 Yugoslavia has been formed the Museum Society at Ljubljana in 1919 founded the Department for the Protection of Nature. There were collaborating at it mere known specialists and scientists as e. g. the geologist Ferdinand Seidl, the zoologist Dr. Stanko Bevk, the ornithologist Dr. Janko Ponebšek, the entomologist Alfonz Gspan, the lepidopterist Mate Hafner, the botanist Alfonz Paulin, and the forest engineer Anton Sivic. In 1920 they proposed the country government of Slovenia a memorandum in which they drew attention to the protection of nature and remarkable sites, they required urgent protection decrees and justified their proposals. In the memorandum they proposed the establishment of an Alpine park, of a medium height mountain park, and of a moorland protective park, the preservation of rare plant and animal species and the protection of underground caves. This proposal was enacted in 1922.

In 1924 the Section for the Protection of Nature and the Slovene Alpine Society succeeded in protecting the Valley of the Triglav Lakes and so Slovenia got — unfortunately by contract only for a period of 20 years — its own Alpine Protected Park. In 1930 the Section worked out the first draft of the law on the protection of nature which never was discussed and finally disappeared in the archives of the country government.

When in 1934 the Society for Natural History at Ljubljana was founded the Section for the Protection of Nature passed from the Museum Society over to the recently founded Society for Natural History. Through the intervention of the Section and that one of the Slovene hunter's societies, the Banat administration in 1935 protected the singing birds and all for the agriculture and forestry profitable birds as well as some beasts of chase, among them the brown bear and the ibex. The Society for Natural History resp. the Section for the Protection of Nature have in 1940 proposed the Banat administration to extend the Alpine protected park towards the South on the base of the Decree on National Parks from 1938 and to give it the status of a National Park. According to this proposal the park should enclose the Lake of Bohinj with surroundings as well, till the village of Polje.

The outbreak of the World War II prevented every action in the field of protection of nature.

The endeavours of Slovene naturalists, Alpinists, hunters, and other friends of nature received a legal base in the new Yugoslavia only. In 1945 already was issued a temporary law and in 1946 a general one on the protection of cultural monuments and remarkable sites came into force. This law has been the base for the republic laws which — as well as the general law — have been common for cultural monuments and remarkable sites. The first collective bill for Slovenia was passed in 1948, the second one in 1958. On the base of the already mentioned temporary law of 1945 in the same year was founded at Ljubljana the Institute for the Protection and Scientific Research of Cultural Monuments and Remarkable Sites with services for

various fields of protection. In its formation has been acting so far the conservatory service for the protection of nature.

The way which has been obliged to take and has been always followed by the Slovene service for the protection of nature is not a particularly easy one. The common republic law itself on the protection of cultural monuments and remarkable sites, which is in regard to many and various tasks very insufficient and the common institute which has sheltered two fundamentally different in fields and kinds of work sciences, offer in spite of the best will a very little guarantee for a right valuation of efforts for the protection of nature.

ANGELA PISKERNIK

AUS DER GESCHICHTE DES SLOWENISCHEN NATURSCHUTZES

Politischen Ereignissen zufolge gliedert sich die Geschichte des slowenischen Naturschutzes in drei Zeitabschnitte, in die Zeit bis zur Gründung des Jugoslawischen Staates im Jahre 1918, die Zeit bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges 1945 und die Zeit vom Ende der Okupation bis 1963.

Vor dem ersten Weltkrieg und während desselben arbeiteten im Sinne des Naturschutzes in den österreichischen Ländern, die heute die Republik Slowenien bilden, Alpen-, Jagd-, und Verschönerungsvereine sowie einzelne Privatpersonen, die nach dem Beispiel Amerikas und anderer fortschrittlicher Länder romantische Schluchten, alte und historische Bäume und auch größere Landschaftsgebiete vor menschlichen Eingriffen bewahren wollten. So schloß der Großgrundbesitzer Graf Auersperg im südöstlichen Teil des heutigen Slowenien schon im Jahre 1888 305 ha Waldes von jeder Nutznießung aus, und der Realschulprofessor und Seismologe Albin Belar beantragte im Jahre 1908 die Schaffung eines Nationalparks im Tal der Triglavseen in den Julischen Alpen. In dieser Zeit trat man auch für den Schutz der Eiben ein und schon im Jahre 1909 sprach man davon, wie ein Naturschutzgesetz am Platze wäre.

Als im Jahre 1918 der Jugoslawische Staat gegründet wurde, organisierte der Musealverein in Ljubljana die Sektion für Naturschutz (1919). Dieser Sektion gehörten lauter bekante Fachleute und Wissenschaftler an, so der Geologe Ferdinand Seidl, der Zoologe Dr. Stanko Bevk, der Ornithologe Dr. Janko Ponebšek, der Entomologe Alfons Gspan, der Lepiderologe Mate Hafner, der Botaniker Alfons Paulin und der Forstingenieur Anton Šivic. Schon im Jahre 1920 unterbreiteten sie der Landesregierung von Slowenien eine Denkschrift, worin sie auf die Notwendigkeit des Naturschutzes aufmerksam machen, dringende Schutzbestimmungen forderten und ihre Vorschläge klarlegten. In der Denkschrift wurde die Schaffung je eines Alpen-, Mittelgebirgs- und Moorschuttparkes vorgesehen, sowie der Schutz von seltenen Pflanzen- und Tierarten und der Schutz der Karstgrotten. Auf diese Anregung hin erschien im Jahre 1921 eine entsprechende Verfügung, die 1922 zum Gesetz wurde.

Der Sektion für Naturschutz und dem slowenischen Alpenverein gelang es 1924, das Tal der Triglavseen als Alpenschutzpark unter Schutz zu stellen, leider nur pachtweise und nur für die Zeit von 20 Jahren. Im Jahre 1930 wuede von der Sektion der erste Entwurf eines Naturschutzgesetzes ausgearbeitet, der aber nicht zur Diskussion kam und sich schließlich in den Akten der Landesregierung verlor.

Über Vermittlung der Sektion und der slowenischen Jagdvereine erschien im Jahre 1935 die Verordnung der Banalverwaltung vom Schutz der Singvögel und der für die Land- und Forstwirtschaft nützlichen Vogelarten sowie einiger jagdbarer Tiere, z. B. des braunen Bären und des Steinbocks.

Als im Jahre 1934 der Naturwissenschaftliche Verein gegründet wurde, ging die Sektion für Naturschutz auf diesen Verein über. Der Naturwissenschaftliche Verein bzw. seine Sektion für Naturschutz schlug 1940 der Banalverwaltung vor, den Alpenschutzpark im Tal der Triglavseen derart zu erweitern, daß er auch den See von Bohinj mit seiner Umgebung bis zum Dorfe Polje umfassen würde.

Der Ausbruch des zweiten Weltkrieges verhinderte jede weitere Naturschutzbewegung.

Eine ganze Reihe von Jahren haben die slowenischen Naturhistoriker, die Alpinisten und Jäger und andere Liebhaber der Natur im Sinne des Naturschutzes gearbeitet, doch bekam ihr Bestreben die rechtliche Unterlage erst im neuen Jugoslawien. Schon vor Kriegsende, am 27. Jänner 1945, gab das Präsidium des Antifaschistischen Volksbefreiungsrates Jugoslawiens (SNOS) die Allgemeine Schutzbestimmung heraus, nach welcher kulturelle Denkmäler und Seltenheiten der Natur zu schützen und zu erhalten sind; am 23. Juli 1945 wurde diese Bestimmung als das vorläufige Allgemeine Schutzgesetz verlautbart. Der Bundestag vom 4. X. 1946 bestätigte dieses Gesetz und veröffentlichte es vier Tage später als das Allgemeine Gesetz vom Schutz der kulturellen Denkmäler und der Denkwürdigkeiten der Natur. Dieses Bundesgesetz bildete die Grundlage für alle Republik-Schutzgesetze. Das erste Republik-Schutzgesetz für Slowenien, das wie das Bundesgesetz natürlich gemeinsam war für den Schutz kultureller Denkmäler und den Schutz der Denkwürdigkeiten der Natur, erschien im Jahre 1948, das zweite im Jahre 1958.

Schon früher, am 27. X. 1945 wurde in Ljubljana auf Grund des am 23. VII. 1945 verlautbarten vorläufigen Allgemeinen Schutzgesetzes die Anstalt für Denkmalschutz errichtet, wo auch deren Abteilung für Naturschutz ihren Sitz hat.

Der Weg, den der Naturschutz von Anfang an gehen mußte, war und ist nicht leicht. Schon das *gemeinsame* Schutzgesetz, das für den Schutz verschiedener Naturobjekte mangelhaft ist, und die *gemeinsame* Anstalt, die zwei, mit ihren Aufgaben und Ansprüchen so grundverschiedene Disziplinen vereinigen will, bieten für den Naturschutz, für dessen systematischen Ausbau und die ordnungsmäßige Planung des Schutzes und schließlich für dessen Fortschritt trotz des guten Willens nur wenig Garantie.

АНГЕЛА ПИСКЕРНИК

ИЗ ИСТОРИИ ОХРАНЕНИЯ ПРИРОДЫ В СЛОВЕНИИ

Историю охранения природы в Словении можно разделить на три периода: на период до основания Югославии, на период между двумя войнами и на период с 1945 года до настоящего времени.

До первой мировой войны и во время ее в австрийских провинциях, которые теперь составляют Социалистическую республику Словению, над охранением природы работали туристические, охотничьи и подобные общества и отдельные любители природы. По примеру США и других передовых стран хотели сохранить нетронутыми разные романтические ущелья, исторические и вообще старые деревья, а также отдельные участки земли для будущих поколений. Так, на пример, крупный землевладелец граф Ауерсперг уже в 1888 году выделил в кочевских горах 305 гектаров леса, запретив его эксплуатацию. Сеизмолог Альбин Беллар, преподаватель люблянского реального училища, внес венскому правительству предложение, предлагая объявить долину триглавских озер в Альпах национальным парком. Одновременно возникло требование охранения тиса (*Taxus baccata*). Необходимость закона о защите природы обсуждалась уже в 1909 году.

Когда в 1918 году была основана Югославия, общество музеевдов в Любляне в 1919 году организовало Отделение защиты природы. Здесь сотрудничали видные специалисты и ученые, на пример, геолог Фердинанд Сейдел, зоолог др. Станко Бевк, орнитолог др. Янко Понешек, энтомологи Альфонз Гспан и Мате Хафнер, ботаник Альфонз Паулин и инженер-лесовод Антон Шивиц. В 1920 году Общество послало правительству провинции Словении меморандум, в котором указывалась необходимость охранения природы и природных достопримечательностей, требовалось введение соответствующего законодательства и вносились конкретные предложения. Так предложено было учредить альпийский, среднегорный и болотный заповедники, охранение редких растительных и животных пород и надзор за пещерами на Карсте.

Отделению защиты природы и Словенскому альпинистскому обществу удалось добиться защиты долины триглавских озер. Таким образом, Словения получила — к сожалению, лишь на по контракту предвиденный срок 20 лет — свой **Альпийский заповедник**. В 1930 году был выработан проект закона о защите природы, однако его вообще не обсуждали и он затерялся где-то в архивах правительственных учреждений.

Когда в 1934 году в Любляне основали Общество природоведения, выше упомянутое отделение защиты природы перешло к этому обществу под названием **Секция охранения природы**. По посредничеству Секции и словенских охотничьих обществ тогдашние власти провинции в 1935 году выдали постановление о защите певчих и для земледелия полезных птиц, а также некоторых пород для охоты важных диких животных, как бурого медведя и горного козла. Общество природоведения и его Секция охранения природы в 1940 году предложили властям, на основании постановления о национальных парках из 1938 года расширить альпийский заповедник к югу и объявить его национальным парком. По этому проекту парк должен был охватить также Бохинское озеро с окрестностями до села Поле.

Вторая мировая война пресекла всякую деятельность в области охранения природы.

Инициатива словенских природоведов, альпинистов, охотников и других любителей природы получила правовое основание только в Новой Югославии. Уже в 1945 году был издан сначала временный, а в 1946 году общий **закон об охранении памятников культуры и природных достопримечательностей**. Этот закон был базой для республиканских законов, которые — как и общий закон — касались одновременно и памятников культуры и природных достопримечательностей. Первый общий республиканский закон для Словении был принят в 1948 году, а второй в 1958 году. На основании вышеупомянутого временного закона 1945 года в том же году в Словении был основан **Институт охранения и научного исследования памятников культуры и природных достопримечательностей** с отделениями, охватывающими разные области охранения. В его составе в настоящее время работает хранительская служба по охранению природы.

Условия, в которых работала и еще работает эта служба, не особенно благоприятны. Уже общий республиканский закон об охранении памятников культуры и природных достопримечательностей, и одно общее учреждение, объединяющее две по специальности и по методу работы столь разные области, дают, при всем желании, мало гарантий правильной оценки работы в области охранения природы. Без достаточного числа кадров служба не справляется с задачами, которые растут изо дня в день.

LITERATURA:

Arhiv konservatorske službe za varstvo narave pri Konservatorskem zavodu SR Slovenije, Ljubljana.

Piskernik, dr. A. 1962. Zgodovina prizadevanj za ustanovitev Triglavskega narodnega parka. Varstvo narave I. Ljubljana.

Piskernik, dr. A. & Peterlin, S. 1962. Zaščiteni in zaščite vredni naravni objekti Slovenije. Varstvo narave I. Ljubljana.

Šivic, ing. A. 1944. Domovinski prirodni spomeniki. Prirodoslovna izvestja. Ljubljana.

Šivic, ing. A. 1956. Naši narodni in drevesni parki ter parkovni gozdi, pragozdi in drugi zakonske zaščite vredni objekti. Gozdarski vestnik XIV. Ljubljana.

TONE WRABER

NEKAJ MISLI O VARSTVU NARAVE, POSEBEJ ŠE RASTLINSTVA

Vprašati se moramo torej v vsakem posameznem primeru — in na vprašanje popolnoma pošteno odgovoriti — zakaj hočemo prav v tem primeru zavarovati ta objekti?

(K. Faegri)

Varstvo rastlinstva je del varstva narave. Misel, da moramo naravo varovati, je še mlada. Dokler je človek deloval samo s preprostimi sredstvi, s primitivno tehniko, je bil njegov vpliv nanjo sorazmerno majhen. Seveda velja to za razne pokrajine v različni meri. Krčenja gozdov, ki jih je izvajal primitivni poljedelec, so zelo spremenila prvotno pokrajino. Takim spremembam so bile že pred tisočletji izpostavljene stare kulturne pokrajine, zlasti tiste v Sredozemlju in na Bližnjem vzhodu. Na teh področjih je prvobitna narava že zelo redka ali pa je najbrž sploh ni več. Isto velja bolj ali manj tudi za civilizacijsko mlajše pokrajine. Saj pravimo npr. o obširnih gozdovih Snežniškega masiva, da so »naravni«, pri tem pa pozabljamo, da so prav ti gozdovi že dolgo dobo gospodarsko urejevani, da je gozdar pospeševal tiste drevesne vrste, ki so bile ekonomsko donosnejše, manj pomembne pa zatiral. V tem primeru je bilo gospodarjenje pač tako, da je v veliki meri upoštevalo naravno stanje oz. stanje, ki se nam zdi naravno. Ne vemo namreč, kakšna je bila tukaj narava pred prihodom človeka, oziroma lahko to samo domnevamo.

Razvijajmo to misel še dalje na primeru iz istega območja! 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. Travniki 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. Če bi kdaj zavarovali kak kompleks teh travnikov in njihovo floro, bi ohranili samo stanje, ki nam je sicer všeč, pa nikakor prvobitno. To je treba poudariti, saj največkrat govorimo, da varujemo naravo in mislimo pri tem na prvobitnost, v resnici pa gre skoraj vedno, če že ne vselej, za objekte, na katere je že vplival človek. Menim, npr., da je iluzija šteti ostanke slovenskih pragozdov za resnično prvobitne gozdove. Recimo, da doslej ni bilo v njih še nikoli kakršnegakoli človekovega posega in gre torej po tej strani za »prave« pragozdove. Da bi bili to v resnici pragozdovi, je njihova površina premajhna, človek s svojo aktivnostjo jim je prišel vse preblizu in je tako vsaj posredno vplival tudi nanje. To velja tudi za alpsko pokrajino, npr. za naš Triglavski

narodni park. Takega, kot smo ga poznali do l. 1961, ko je bil zavarovan, ga občudovali, ljubili in se trudili za njegovo varstvo, je delno naredil že človek. Ne smemo pozabiti na stoletja trajajoče planšarstvo, ki danes zamira, nekoč pa je bujno cvetelo. Kje so že zapuščene planine Pod Kalom, Pod Belo skalo, na Razoru, pri Utah? Nekoč je vsaka od njih prehranila toliko in toliko glav živine. Ta je s pašo spreminjala rastlinski in živalski svet, pastirji so sekali gozd za kurjavo in širili pašne površine. Zaradi planin Lopučnice in Viševnika ta vpliv traja in bo trajal še tako dolgo, dokler prepoved pašnega gospodarstva ne bo izpeljana do kraja. Tudi romantična okolica Črnega jezera je bila pred posekom gozdov precej drugačna, a nam je enako ljuba kot drugi lepi kottički v našem parku. Kadar občudujemo zadnje viharne okoli Velikega Črnega jezera (Ledvice), ne pozabimo, da ti niso samo znamenje trdožive upornosti drevesne rasti na zgornji gozdni meji, ampak tudi priče dolgotrajnega človekovega uničevanja na zgornji gozdni meji. Ko smo Dolino triglavskih jezer zavarovali, smo izločili gospodarski vpliv in speljali razvoj živega sveta v novo smer, ki jo zdaj lahko samo domnevamo. Zaradi prepovedi paše bo v nekaj desetletjih izginilo značilno stajsko rastlinje in se bo na njegovem mestu verjetno razvilo rušje, macesnovje se bo sčasoma zgostilo proti gornji gozdni meji in rastje ne bo več zgaženo, polomljeno in obrizano. Take in drugačne spremembe nam verjetno ne bodo neprijetne, vendar želim poudariti, da bo postal park sčasoma drugačen, kot je bil ob ustanovitvi. Ni torej čisto res, da bomo z ustanovitvijo Triglavskega narodnega parka mogli ohraniti to edinstveno področje v vsej njegovi izvornosti (Piskernik 1962: 10). Tudi to velja, a res bo najbrž tudi, da smo z zavarovanjem tega območja izrazili tudi čustvo, ki ga moderni človek ob stiku z naravo občuti vedno pogosteje. Iztrgali smo svetu, v katerem vlada tehnika, košček, ki naj bi ostal tak, kot je danes, ob nemotenem razvoju po naravnih zakonih. Človek čuti, da bi moral biti v ožjem stiku z naravo, vendar mu življenje to vedno bolj onemogoča. Tudi pridobitve, ki mu pomagajo pri njegovi želji priti v naravo, so le navidezne. Na koncu žičnice ni narave, ampak je okrepčevalnica, hotel; avtomobilist se hitro poleni in gre le še tja, kamor se more pripeljati. Res je, da tehnična sredstva tudi omogočajo oddih v naravi, vendar je ta odvisen od njene prisotnosti. Če lahko od vrhnje postaje žičnice napraviš uspelo turo, ne da bi pri tem srečaval tehniko (ceste, avtomobile, druge žičnice, hotele), je stvar v redu. In pri nas, v Sloveniji, je še kar »v redu«. Zaenkrat še držijo besede, da je za romantike narave še dovolj. Ne pozabimo pa, da gre tu za stvar, ki se lahko zmanjšuje, celo izgine, torej za količinsko razmerje. Ne pozabimo tudi, da smo romantiki pravzaprav vsi, da je prvemu vseh kozolec med ajdo, drugemu cerkvica na griču in tretjemu gorenjski nagelj v oknu, stvari torej, ki pravzaprav niti niso narava, jih pa cenimo, ker nas sproščajo, nam dajejo občutek lepote, miru — in — niso moderna tehnika. Tedaj, ko so začele izginjati takšne kvalitete, se je v človeku vzbudila nuja, da jih zavaruje in tako ohrani košček svojega čustvovanja. Tu gre za izrazito družbeno prvino varstva narave. Gotovo so pomembni tudi drugi razlogi, zakaj varujemo naravo, npr. znanstveni. Tukaj se z njimi ne bomo ukvarjali. Povedali bi samo še nekaj besed o tehniki. Sam menim, da so besede tehnikov, kako da bodo s svojim delovanjem v naravi koristili delovnemu ljudstvu, mnogokrat le propaganda, za katero se skrivajo komercialni razlogi. Pokazalo se je npr., da bi bil oddih na Velem polju v predvidenem športnem centru za povprečnega Jugoslovana finančno neizvedljiv. Rekel bi torej, da bi bile cesta, žičnice in še

vse drugo bolj v afirmacijo tehničnih zmogljivosti kot v korist človeku. Ko tehnik načrtuje, ima mnogokrat pred očmi le kilovate, povečani priliv sredstev, pridobljenih z novimi turističnimi zmogljivostmi ali izboljšanjem prometne možnosti itd. po eni strani, po drugi strani pa premišljuje, kako bo zamišljeni objekt tehnično izpeljal. Kako naj drugače razumemo načrte z Bohinjskim jezerom (ti so na srečo propadli) ali novejše načrte s Planinskim poljem? V zadnjem primeru so projektanti gotovo premislili, koliko bi stale preselitev vaščanov iz potopljenih vasi, preložitve cest in še druge podobne stvari, niso pa premislili, kaj bi izgubili s potopitvijo vrste kraških fenomenov, z uničenjem lepega dela našega klasičnega kraškega sveta. Tukaj mora nastopiti varstvo in položiti na tehnico svoje razloge; šele potem naj se odloči, ali se neki načrt izvede ali ne. Večkrat se govori, da projektiranje upošteva varstvo pokrajine, naravnih znamenitosti idr. Premisliti pa je treba, da tako govore projektanti, ki so strokovnjaki na svojem področju, na področju varstva narave pa ne in nanj gledajo vendarle samo kot nestrokovnjaki. Odločitev, ali je varstvu narave zaželeno, mora biti pridržana poklicnemu varovalcu. Enkrat bodo obveljali njegovi razlogi, drugič bodo imela večjo težo dejstva, ki jih bo navedel projektant, večinoma pa bo najbrž prihajalo do kompromisa, ko bosta v splošno korist pustili obe strani. Potrebni sta nam tako narava kot tehnika.

Poglejmo si zdaj še posebej varstvo rastlinskega sveta. Rastlinstvo nam daje prvi vtis o neki pokrajini. Pri puščavi takoj pomislimo na brezrastlinsko pokrajino, medtem ko že ob samih besedah travnik ali gozd občutimo svežino in zeleno barvo. O Sloveniji lahko z vso pravico trdimo, da je »zelena«, saj ima celo na kraškem svetu, npr. okoli Divače, kjer je gozd zelo uničen, travnike ali grmišča. Kamenja na tleh seveda ne manjka, a podoba našega Krasa je še precej drugačna od podobe obupno golih kamnitih površin ob našem Jadranu. Okoli 45 % Slovenije pokriva gozd, ki se ponekod še širi. Živahna razprava ob krčenju gozdov na Sorškem polju, ki je v primeri s siceršnjo gozdno površino nepomembna, kaže, da nam ni vseeno, kaj se z gozdovi dogaja. Koristnost gozda je vsestranska, večkrat so nematerialne koristi še večje od materialnih (glej M. W r a b e r 1955). V celoti gledano pa je gozd tudi gospodarsko tako pomemben, da mu gozdarji posvečajo vso skrb. Posebej je treba misliti na gozdne površine okoli naselij (zeleni pas), ki imajo večkrat majhen gospodarski, a zato toliko večji rekreacijski pomen. Ustrezne uredbe že varujejo zelene pasove, ob vsakem krčenju drugih gozdnih površin pa se naj ob najširši publiciteti dobro pretehta razloge za in proti.

Vidimo, da rastlinska odeja kot celota v Sloveniji še ni posebno ogrožena. Paziti pa moramo na njene sestavne dele, to je na rastlinske združbe in posamezne rastlinske vrste. Varstvo rastlinskih združb, kjer kompleksno ohranjamo ves rastlinski svet nekega območja, naj ima prednost pred varstvom posameznosti. Nič nam ne pomaga, če zavarovanega vodnega oreška (*Trapa natans*) nihče ne trga oz. nabira, pa ne poskrbimo, da se ne spreminja njegovo življenjsko okolje, to je, ribnik, mrtev rečni rokav itd. Nekatere rastlinske vrste bo treba seveda vedno varovati poimensko, npr. planiko, čeveljc, murke, razne svišče, jegliče, volčine idr. To so posebno lepe rastlinske vrste, ki kar preveč mikajo človeka, da jih vzame s seboj ter tako ogrozi njihov obstoj.

Kompleksnih botaničnih rezervatov imamo deslej malo. Iz pregleda, ki sta ga sestavila A. P i s k e r n i k o v a in S. P e t e r l i n (1962), vidimo, da sta le dva: barski gozd na ljubljanskem barju in Mlinarica v Trenti.* Seveda je

rastlinstvo zavarovano tudi v Triglavskem narodnem parku, na Kukli v Trenti, vsaj delno v gozdnih rezervatih in v rezervatih pokrajinskih območij. Večje število čistih botaničnih rezervatov je predlaganih za zavarovanje, med njimi pohorska barja (zavarovala naj bi se tudi poključka in jeloviška barja, pa še kakšen kos na ljubljanskem barju, če še ni prepoznol), Malo polje v Julijcih, Črna prst, Čaven, Kucelj itd.

Pred vsako zavarovalno odločbo je potrebna temeljita obrazložitev, pozneje pa naj bi se zavarovani objekt vsestransko znanstveno obdelal. Danes bi nam težko kdo znal povedati, kakšna je npr. rastlinska sestava barskega gozda na ljubljanskem barju, niti ne vemo, če ni kdo tega gozda že posekal. Dr. A. Piskernikovi gre zasluga, da se je zavzela za znanstveno preiskovanje Triglavskega narodnega parka, tako da smo imeli prve študije o njem že pred njegovo razglasitvijo. Švicarji že desetletja izdajajo vrsto monografij iz svojega narodnega parka. Nekatere med njimi so narasle v obsežne knjige, v znanstvena dela, ki niso pomembna le za poznavanje parka, temveč za znanost sploh (npr. gozdna vegetacija J. Braun-Blanqueta in sodelavcev). Podobno kot Triglavski narodni park naj bi raziskovali tudi druge objekte, ki so zavarovani.

Če izvzamemo večje spremembe v rastišču (gradnje, melioracije itd.), ogrožajo posamezne rastline predvsem izletniki, prodajalke cvetja in nabiralci zdravilnih zelišč.

Če se obeta sprememba rastišča z zanimivim rastlinstvom, ki bi bilo pri tem prizadeto, si je treba prizadevati za njegovo zavarovanje (primer Malo polje). To pa je včasih že prepozno in je zato dobro že prej poskrbeti za zavarovalno odločbo vrednih objektov. Dosti lažje je namreč doseči varstvo tedaj, ko še ni raznih ekonomskih interesov.

Izletniki gledajo predvsem za očitnim, »lepim« cvetjem. Tukaj sta relativno enako zaželena npr. teloh in planika, ivanjščica in murka. Vemo pa, da je teloha dovolj (trganje na Šmarni gori je zaenkrat izjemno veliko zaradi bližine Ljubljane) in da tudi ivanjščice nikoli ne zmanjka, medtem ko planika in murka hitro izgineta, če ju preveč trgamo. Kot teloh in ivanjščico trgajo izletniki in prodajajo cvetličarke v velikih množinah tudi zvončke, trobentice, reso in skoraj vse druge spomladanske cvetlice, pa vendar izumirajo (divje rastoče rastline od maja naprej izginjajo s trga in jih nadomesti gojeno cvetje; jeseni se spet pojavijo, takrat zlasti zimzelene). Iz tega sledi, da ne bomo individualno zavarovali vseh rastlin, ki jih kdo trga, ampak le tiste, katerih obstanek je zaradi tega ogrožen.

Redkost neke rastline pa sploh ne more biti edini vzrok za to, da jo zavarujemo. Iz tega razloga je npr. Dolšak (1936: 87) predlagal, da se zaščiti *Loiseleuria procumbens*. Takrat je bilo znanih le malo njenih nahajališč pri nas, Dolšak pa je svoj predlog utemeljeval z njenim posebno pičlim pojavljanjem na Kamnu nad Ljubnim. Danes je znanih več nahajališč te rastline pri nas, razen tega pa *Loiseleuria* nihče ne trga. Njeni cvetovi so vse preveč pritlični, pa še prezgodnji so, saj cveti rastlina v času pred glavno izletniško sezono. Žal nimamo prav za nobeno zaščiteno rastlino objavljenih točnih podatkov, v kolikšni meri so ogrožene. Tudi republiški zavod za varstvo spomenikov in narave nima praktično nobenih podatkov o tem. Zato je potrebno, da se napravi kartoteka, v kateri bi bili za vsako rastlinsko vrsto navedeni vsi važni podatki, zlasti njena točna razširjenost, morebitna zdravilnost, letna količina odkupa, opažanja o njeni ogroženosti (koliko jo trgajo ali jo prinašajo na trg) itd. V taki kartoteki

naj bi se zbirali podatki tudi o tistih zaenkrat nezavarovanih rastlinah, za katere bi bilo varstvo morebiti potrebno. V to skupino sodijo zlasti zdravilne rastline, ki sploh predstavljajo problem zase. Varstveni organi bi morali natanko nadzirati količine rastlin, k jih »Droga« (bivša Gosad in Začimba) vsako leto odkupi. Pri zavarovanih rastlinah mu ta pravica nedvomno gre že danes. Zaenkrat je še tako, kot kaže primer iz l. 1961. Podjetje »Gosad« je povabilo zastopnika republiškega zavoda za spomeniško varstvo k ogledu območij, ki bi prišla v poštev za izkoriščanje košutnika (*Gentiana lutea*). Ogled se je v resnici izvršil, za nabiranje so določili Nanos in pobočja nad Ilirsko Bistrico proti Snežniku (Čaven ne!), določena pa je bila približna količina za tisto leto (ali vemo npr., koliko kilogramov suhih korenin lahko da 1 hektar zemljišča?). Asist. dr. F. Sušnik pa je pozneje opozoril, da je videl isto leto na razglasni deski gozdne uprave Predmeja nabit oglas, naj pridejo nabiralci košutnikovih korenin po dovoljenje za nabiranje. Gozdna uprava si je prilastila pravico, ki ji ne gre. razen tega pa so bile korenike nabrane na kraju, ki ni bil določen za izkoriščanje. Ni znano, kdo je nabrano blago odkupil. Tako izigravanje zakonskih predpisov se mora nehati.

Na kratko želim še obdelati vseh 56 vrst rastlin, ki so v Sloveniji zavarovane. Naslanjal se bom v glavnem na lastna opažanja, ker drugih v literaturi praktično ni ali so preveč splošna. Stališča, ki jih zavzemam, so subjektivna in jih zato z veseljem dajem v širšo obravnavo. Vrstni red zavarovanih rastlin je isti kot v »Naših zaščitelih rastlinah«.

1. Okroglostna rosika (*Drosera rotundifolia*) za izletnike ni zanimiva, pač pa jo utegnejo ogroziti razni krožkarji in dijaki nasploh, za katere je rastlina kot mesojedka posebno privlačna. Na barjih za Rožnikom jo uničujejo delavci Mestne vrtnarije v Ljubljani, ko nabirajo šotni mah za vrtnarske potrebe (lastna opazovanja iz l. 1953). Okroglostna rosika je tudi zdravilna rastlina, vendar je pri nas zaenkrat ne odkupujejo. Na naših revnih nahajališčih nabiranje v te namene sploh ne pride v poštev.

2. Srednja rosika (*Drosera intermedia*) je še redkejša kot okroglostna, velja pa zanjo isto kot za prvo.

3. Mahovnica (*Oxycoccus palustris*) se pojavlja pri nas v dveh podvrstah, subsp. *palustris* in subsp. *microcarpus*. Obe podvrsti rasteta na barjih, zadnja samo na Pohorju. Za izletnike komaj zanimiva, ker je preveč neznatna. Škodovati bi utegnili nabiranje plodov, kislih jagod. Ni znano, ali se pri nas to dogaja. Mahovnico bi najbolje zavarovali s kompleksnim zavarovanjem barij, na katerih uspeva.

4. Rožmarinka (*Andromeda polifolia*) je zelo lepa rastlina, a dokaj neočitna. Plodovi so suhi in za izrabo ne prihajajo v poštev. Najboljša zaščita je tudi v tem primeru zaščita njenih rastišč — barij.

5. Logarica ali močvirski tulipan (*Fritillaria meleagris*) se pojavlja na svojih rastiščih množično in ga povsod trgajo. Vendar to ni tako nevarno, pač pa bi pomenilo popolno uničenje izsušitev močvirnih travnikov. Verjetno bo treba sčasoma tudi pri nas misliti na zaščito dovolj velikih kompleksov travnikov z logarico.

6. Vodni oreh (*Trapa natans*) je bil včasih gospodarsko koristna rastlina tudi pri nas. Žal so razmere na naših štajerskih nahajališčih neznane, kot je sploh res, da smo Slovenci doslej za raziskavo štajerske flore le malo storili. Če

Blayevna p. Celju

se vodni oreh pri nas gospodarsko ne izkorišča, bi ga kazalo črtati iz seznama varovank pač pa zavarovati njegova rastišča, ki so botanično tudi sicer zanimiva.

7. Opojna zlatica (*Ranunculus thora* f. *pseudoscutatus*) je domača na nekaterih travnikih v Zasavju. Tam raste v velikem številu in ni kazno, da bi bilo varstvo potrebno. To pride v poštev samo v primeru, da bi bila njena rastišča ogrožena v celoti.

8. Velikonočnica (*Pulsatilla grandis*) raste pri nas samo na Štajerskem. Če bi bil Boč, kjer je velikonočnice največ, pri Ljubljani, bi to krasno rastlino najbrž zelo trgali. Ob obisku aprila 1956 sem na Boču našel nedotaknjene sestoje. Rastlino je treba varovati, ker je ena redkih panonskih zastopnic v slovenski flori.

9.—10. Kranjska in Hladnikova bunika (*Scopolia carniolica* in *Scopolia hladnikiana*) kot rastlini za šopek nista zanimivi, imata pa zdravilno vrednost. Letos (1963) so prodali v Zah. Nemčijo 500 kg korenin bunike, ne vemo pa, ali je bila ta količina nabrana v Sloveniji. Ker bi ju nabiralci zdravilnih zelišč utegnili iztrebiti, morata biti obe rastlini zavarovani.

11. Bodika ali božje drevce (*Ilex aquifolium*) je cenjena zimzelena rastlina, ki gre v zimskih mesecih dobro v denar. Ponekod na Dolenjskem uspeva v ogromnih množinah (izjava S. Peterlina), tako da imajo opraviti z njo tudi gozdarji pri čiščenju gozda. Tako pridobljeno zelenje bi lahko šlo na trg, vendar je nadzor zelo težaven (po pogovoru s tržnim nadzornikom na ljubljanskem trgu).

12. Jesenček (*Dictamnus albus*) je na Primorskem pogosten in prav nič ogrožen. Pregledati bi bilo treba razmere na bolj izoliranih nahajališčih na Šmarni gori in na Štajerskem, vendar po mojih opažanjih varstvo na Šmarni gori ni potrebno.

13. Zlati koren (*Asphodelus albus*) je zelo trdoživa rastlina in je ogrožena toliko kot večina rastlin, ki jih priložnostno trgajo. Niso še znani primeri, ko bi nazadovala zaradi trganja.

14. Kranjska lilija ali zlato jabolko (*Lilium carniolicum*) je večkrat žrtev trganja, vendar v splošnem ni opaziti njenega nazadovanja. Kot rastlina z neprijetnim duhom ne prihaja mnogo v poštev za šopke.

15. Turška lilija ali zlati klobuk (*Lilium martagon*) je morda nekoliko bolj v nevarnosti, je pa kljub temu pogostna. Obe liliji imata k sreči čebulice globoko pod zemljo in ju ni lahko izkopati.

16. Ozkolistni narcis (*Narcissus stellaris*)^{sternus} je za izletnike in za trg izredno privlačna rastlina. Zmerno trganje mu ne bi škodovalo, zlasti tam, kjer raste množično. Kjer ga je manj, npr. na Šmarni gori ali na Slavniku, je vsakakor potreben varstva; ščitimo pa ga tudi tam, kjer ga je dovolj, ker hočemo ohraniti lepoto narcisnih travnikov nedotaknjeno.

17. Blagajev volčin (*Daphne blagayana*) je zelo znana rastlina, ker pa je tudi izredno lepa, njeni sestoji vsako leto močno trpe. L. 1955 sem videl na Sv. Lovrencu nad Polhovim Gradcem, kjer je *locus classicus* te rastline, pri hiši pod vrhom poln škaf odrezanih cvetočih poganjkov, na rastišču pa cvetov skoraj ni bilo več videti. Zelo verjetno so jih nabrali še pred cvetenjem in si tako zagotovili prednost pred drugimi nabiralci. Ker se Blagajev volčin razmnožuje pretežno le vegetativno, je škoda zaradi trganja vejic, ki bi sicer odgnale več novih poganjkov, toliko večja. Upoštevati je treba, da so volčini zelo žilavi in da zato nabiralci, zlasti še nepoučeni izletniki, večkrat odtrgajo

večje dele rastline, preden se jim posreči odtrgati eno vejico. Blagajev volčin spada med največje botanične dragocenosti na Slovenskem in je treba njegovo zavarovanje dosledno izvajati.

18. Lovorolistni volčin (*Daphne laureola*) je zelo pripraven za zimske šopke, ker ima zimzelene, usnjate, blesteče liste. Pri nas prihaja v poštev njegova eksploatacija iz notranjskih predelov. Letos (1963) v aprilu se je pojavil v večjih količinah na trgu, kamor so ga prinašale cvetličarke, menda iz okolice Reke. Najuspešneje ga varujemo z nadzorom cvetličnega trga in cvetličarn. Izletniki mu ne prizadenejo velike škode.

19. Dišeči volčin (*Daphne cneorum*)^{syn. arbusculoides} je zaradi žive barvitosti in prijetnega vonja ogrožen skoraj toliko kot Blagajev. Tudi on potrebuje stalno varstvo.

20. Progasti volčin (*Daphne striata*) je dišečemu precej podoben, raste pa v višjih legah. Laik ga lahko zamenja s prejšnjim in mu že zato varstvo ne škoduje, čeprav je manj v nevarnosti. Cveti v času, ko planinci še niso preplavili gorskega sveta, zato ima več miru kot dišeči. Rastišča dišečega volčina so izletnikom bolj znana, bolj obiskana in je rastlina spomladi, ko je še manj cvetja, bolj vabljiva kot bi bila pozneje.

21. Alpska azaleja (*Loiseleuria procumbens*) je planincem skoraj neznana. Cveti razmeroma zgodaj (junij, začetek julija), cvetovi so lepi, a tako nizki, da ne prihajajo v poštev za šopke, pozneje pa je rastlina čisto neopazna. Menim, da je ni treba zavarovati.

22. Dlakavi sleč (*Rhododendron hirsutum*) v naših Alpah pri zmernem trganju ni ogrožen in ga zato tam ni treba posebej zavarovati. Manj ga je na Notranjskem, Dolenjskem in v Zasavju, kjer se je ohranil kot glacialni relik. Čeprav večkrat krasno uspeva, mu je na takih rastiščih okolje véasih tuje. Ker so njegova strnjena rastišča oddaljena, je pomlajevanje od tam nemogoče. Na izoliranih rastiščih lahko vzbuja večjo pozornost in je zato bolj izpostavljen uničenju. Zato je prav, da je v Sloveniji izven Alp zavarovan.

23. Rjasti sleč (*Rhododendron ferrugineum*) je v Sloveniji zaradi pomanjkanja ustrezne silikatne podlage redek (Pohorje, Julijske Alpe, Karavanke). Na Pohorju bi ga najlažje ohranili, če bi zavarovali tamošnja barja, medtem ko so slovenska alpska nahajališča premalo znana, da bi doslej utrpela kakšno škodo. *Šumeni sleč*

24. Alpska možina (*Eryngium alpinum*) je toliko znana, da jo je pri nas vsekakor treba varovati. Njena nahajališča so redka, žal pa tudi znana (npr. na Črni prsti).

25. Rožnordeči dežen (*Heracleum sifolium*) je značilen in pri nas precej razširjen endemit Jugovzhodnih Apneniških Alp. Večkrat sem ga videl v šopkih, a dvomim, da bi mu to kaj posebno škodovalo. Kot večina kobulnic, ki so za laika med seboj zelo podobne, vzbuja malo pozornosti in bi ga mogli črtati iz spiska zaščitenk. Tudi propaganda za njegovo varstvo je težko izvedljiva, ker ga laik zamenja vsaj z rdečecvetno variteteto vrste *Pastinaca major*.

26. Jaščarica (*Peucedanum ostruthium*) je potrebna varstva samo, če se še uporablja v zdravilne namene. Drugače pa je ta rastlina za izletnika premalo privlačna, da bi ji grozila od te strani kakšna nevarnost. V Dolini triglavskega jezera je zavarovana avtomatično, drugje pa je premalo znana, da bi postal nanjo kdo pozoren.

27. Progasti kobul (*Molopospermum peloponnesiacum*) je zelo postavna rastlina in jo je Kugy imenoval kar kraljico kobulnic. Ni znano, ali se

trga za šopke, in je to tudi malo verjetno. Če se ta domneva izkaže za resnično in rastlina tudi sicer ni ogrožena, je samo zaradi njene redkosti ni treba varovati.

28. Lepi jeglič ali avrikelj (*Primula auricula*) je splošno znana rastlina. Uporablja se v ljudski medicini, vendar se zaenkrat še ne odkupuje. Avrikelj je priljubljen na domačih skalnjakih in tudi v šopkih.

29. Kranjski jeglič (*Primula carniolica*) je izredno lep jeglič, domač na nekaterih mestih Dolenjske, Notranjske in Primorske. Na večini nahajališč je precej pogosten in za zdaj ni v posebni nevarnosti.

30. Wulfenov jeglič (*Primula wulfeniana*) je zaradi skoraj pritličnih cvetov komaj primeren za šopke. Pojavlja se navadno v velikih množinah.

31. Dolgocvetni jeglič (*Primula halleri*) cveti dovolj zgodaj, da ga večina planincev ne opazi. Je redek, a tudi precej neznaten, zato za šopke manj vabljev.

Za vse štiri zaščitene jegliče moremo reči, da doslej pri nas niso prizadeti, in lahko dvomimo, da je to zasluga njihovega varstva, ki naj bi v bodoče veljalo le za prva dva.

32. Kortuza ali rdeči zvončki (*Cortusa matthioli*) je pri nas znana samo iz dveh nahajališč na Štajerskem. Po izjavi asist. dr. F. Sušnika ni ogrožena niti na Uršlji gori niti pri Hudi Luknji. Na Uršlji gori se pojavlja v velikih množinah, a zanjo nihče ne ve. Pri Hudi Luknji jo je malo, a raste na nedostopnih mestih.

3. Rumeni svišč ali košutnik (*Gentiana lutea*) uspeva pri nas v dveh podvrstah. Obe močno ogrožajo nabiralci zdravilnih rastlin. Treba je paziti na izkopavanje za domačo rabo, zlasti pa na višino odkupa pri »Drogi«, ki gotovo prevzema največji delež letne količine izkopanih korenin.

34. Panonski svišč (*Gentiana pannonica*) je v nevarnosti zaradi svojih zdravilnih snovi v koreniki (tako kot košutnik), razen tega pa je vabljev tudi kot cvetlica za šopek. Varstvo je potrebno.

35.—36. Clusijev in Kochov svišč (*Gentiana clusii* in *Gentiana kochiana*) sta oba zelo priljubljena in tudi najbolj znana svišča — encijana. Kochov je pri nas mnogo redkejši od prvega, po »vrednosti« za šopke pa mu je enak. Oba svišča se često pojavljata v velikih množinah in jima zmerno trganje v tem primeru ne bi škodovalo. Da pa se preprečijo zlorabe, je dosledno varstvo umestno.

37. Froelichov svišč (*Gentiana froelichii*) je posebnost Kamniških Alp in dela Karavank. Videti je, da ni toliko privlačen, kot prejšnja dva, čeprav je botanično mnogo imenitnejši. Kot posebnosti slovenskega rastlinskega sveta, ki je nekoliko ogrožena, mu zagotovimo nemoteno uspevanje!

38. Triglavski svišč (*Gentiana terglouensis*) je edina zavarovana vrsta »malih« svišcev in je v alpskem pasu naših Alp precej razširjena. Posebne potrebe po varstvu ni.

39. Zoisova vijolica (*Viola zoysii*) je pri nas doma v osrednjih Karavankah in se dandanes pod »varstvom« graničarjev nemoteno razvija. Ker pa to stanje ne bo trajalo večno in ker je zelo lepa, najbrž ni odveč, če je tudi zavarovana. Opazoval pa sem, da na Stolu, kjer raste v velikih barvno močno vidnih skupinah ni zbujala pozornosti. Njen danes že nekoliko pozabljeni sloves ji je bil najbrž bolj nevaren kot sama lepota.

40. Rogata vijolica (*Viola cornuta*) je bila zavarovana takrat, ko še ni bilo znano, da je bila na svojem edinem rastišču pri nas (Begunjščica) le posejana. Vprašanje je, ali se spleča varovati tujko v naši flori.

41. Zoisova zvončica (*Campanula zoysii*), endemična rastlina slovenskih Alp, je na stojih rastiščih razširjena in ni ogrožena. Je tipičen primer zavarovanja botanično znamenite rastline, ki pa varstva pravzaprav ne potrebuje. Z isto pravico bi zavarovali npr. *Phyteuma comosum*, ki je tudi izredno lep terciarni relikv, pa še zelo redek povrhu.

42. Travnolistna vrčica (*Edraianthus graminifolius*) je pri nas redka, a popolnoma neznana rastlina. Uspeva v krajih, ki so oddaljeni od središč in so večinoma predvideni za zaščito (Snežnik, dolina zgornje Kolpe, Trnovski gozd). Zato njeno individualno varstvo ne bi bilo potrebno.

43. Triglavska neboglasnica (*Eritrichium nanum*) je sicer zelo mična, a za šopke neprimerna rastlina. Večkrat pa sem videl cele njene blazinice v nizkih vazah planinskih koč. V splošnem je malo ogrožena.

44. Triglavska roža (*Potentilla nitida*), znana iz pravljice o Zlatorogu, dejansko ni ogrožena. Tu in tam se pojavlja v nizkih posodah planinskih koč, drugače pa ji tudi nekaj utrغانih cvetov ali izkopanih blazin ne more kaj prida škodovati. Je pač razširjena in trdoživa.

45. Plazeča sretena (*Geum reptans*) je pri nas omejena samo na Mangart, a je tam pogostna. Če drugače ni ogrožena, je samo zaradi redkosti ne bomo varovali z zakonom.

46. Srebrna krvomočnica ali srebrni čapljevec (*Geranium argenteum*) je razširjena na Črni prsti in v Krnski skupini. Na Črni prsti, kjer je je manj, jo zavarujemo v botaničnem rezervatu, na Krnu in v njegovi okolici pa je je toliko, da je varstvo nepotrebno.

47. Sternbergov klinček (*Dianthus sternbergii*) pa je varstva potreben. Ker je nageljček lepe postave in še prijetno diši povrhu, ne manjka v nobenem šopku. Rajši ga občudujemo v nedotaknjenih skupinah; že od daleč se nam bo predstavil s svojim vonjivim cvetjem.

48.—49. Julijski in Kernerjev mak (*Papaver julicum* in *Papaver kernerii*) sta oba lep okras pustih melišč. Ker cvetni listi hitro ovenejo in odpadejo, se za šopke ne obneseta. Večinoma ju tudi ne trgajo. V Julijcih raste retijski mak (*Papaver rhaeticum*), ki ni zavarovan, a ni zato nič bolj ogrožen od onih dveh. Vsi maki se pojavljajo navadno v velikih skupinah in poganjajo cvet za cvetom. Na melišču med Krnskim jezerom in Pl. na Polju sem vedno opazoval lepe skupine makov, čeprav rastejo ob precej obiskani planinski poti.

50. Planinska madronščica (*Linaria alpina*) ima isto okolje kot maki in velja tudi zanjo, da bi jo najboljše obvarovali, če njene zaščite ne bi razglašali.

51. Planika (*Leontopodium alpinum*) je od vseh naših varovank najbolj ogrožena, ker pač velja za simbol alpskega cvetja. Stari viri navajajo, koliko je je včasih bilo npr. na tratah Stola. S trganjem jo je moč hitro uničiti. L e n s e (1953: 104) piše, da uspeva v Bavarskih Alpah samo še na treh omembe vrednih nahajališčih, medtem ko jih je bilo l. 1850 znanih 50. Planike so je polastila tudi spominkarska industrija, kar jo je še bolj uničilo. Morda bi se v kakšnem od naših alpskih centrov splečalo gojiti planiko za prodajo. Ni dvoma, da bi ob ustreznih naravnih pogojih tako pridobljeni cvetovi ali žive rastline šli vedno v denar.

52. R a p o n t i k a (*Rhaponticum lyratum*) je znana pri nas z malo nahajališč. Največje je na melišču pod Tičarico, ki je avtomatično zaščiteno z zaščito triglavskega narodnega parka. Druga nahajališča, kjer je je manj, so praktično neznanana.

53. R o ž n a t i k a č j a k (*Scorzonera rosea*) je po svojem izgledu in barvi skoraj nenavadna košarnica. Je precej redka, ni pa znano, ali je tudi ogrožena. Na Begunjščici je pogostna na vsem južnem pobočju in ne kaže, da bi bila v stiski.

54.—55. Č r n a i n r d e č a m u r k a (*Nigritella nigra* in *Nigritella rubra*) sta dve orhideji, katerih sistematska vrednost še ni končno pojasnjena. Zaradi mikavnega socvetja in zlasti prijetnega duha postane plen mnogih »ljubiteljev« planinskega cvetja. Zaščita obeh murk je na vsak način nujna.

56. L e p i č e v e l j c (*Cypripedium calceolus*) se zna večkrat dobro skriti pred izletniki, ki jim je všeč ta naša najlepša orhideja. Trganje more kmalu uničiti njegove sestoje. Na srečo pri nas niso znani primeri, da bi bil kje čeveljc že uničen. To je gotovo pripisati dejstvu, da čeveljc uspeva v odmaknjenih krajih, in pa razmeroma zgodnji dobi cvetenja.

Vidimo, da sem za precejšnje število rastlin podvomil o potrebi njihove zaščite. Za to revizijo sem se odločil iz naslednjih razlogov:

1. Če je neka rastlina redka, še ni rečeno, da mora biti zato zaščitena. Ob poudarku, ki ga ji damo z zaščito, postanejo ljudje nanjo po nepotrebnem pozorni in jo začno trgati. Če pa je rastlina redka in že od začetka ogrožena (npr. Blagajev volčin), je zaščita na mestu.

2. Preveliko število zaščiteneh rastlin ustvarja nepreglednost in otežkoča dosledno izvajanje zaščitnih odločb. Lažje je propagirati zaščito manjšega števila rastlin in potem to zaščito tudi strogo izvajati. Po načelih, ki so vodila pri zaščiti danes zavarovanih vrst, bi jih lahko zavarovali vsaj še nekajkrat toliko. Toda, ali ne moremo biti danes bolj kot za Zoisovo zvončico zaskrbljeni za naša barja, za nekatere suhe travnike s pisano orhidejsko floro (npr. obsavske roje pri Ljubljani), za planinske pašnike na Krvavcu, za dragoceno močvirje Malo polje pod Triglavom? Koliko smo v nekaj desetletjih izgubili z izsuševanjem Ljubljanskega barja? Kje so *Malaxis paludosa* (L.) Sw., *Pseudorchis loeselii* (L.) S. F. Gray, *Spiranthes aestivalis* (Poir.) L. C. Rich., razne vrste rodu *Utricularia* L., razna barska flora? Ali kaj vemo, kaj bodo poplavila umetna jezera načrtovanih dravskih elektrarn pod Mariborom? Zgubili in še več jih bomo vegetacijskih kompleksov, ki so bolj dragoceni kot vse doslej potrpane zaščitene rastline skupaj. Zato moramo kompleksnemu varstvu rastlinstva v botaničnih in drugih ustreznih rezervatih posvetiti več pozornosti kot je to bilo doslej. Ne pozabimo pa na nekaj posebno ogroženih posameznic in jih skrbno čuvajmo. Morda bi bila na mestu diferencirana zaščita poedinih vrst. Ene naj bi varovali predvsem pred uničevanjem od izletnikov, vrtnarjev, cvetličark itd., druge pa, ki niso zanimive v gornjem smislu, a zelo vredne kot zdravilne rastline, zaščitimo z regulacijo njihovega odkupa. Poleg dosedanjih nekaj vrst te kategorije bi bilo treba misliti še na nekatero drugo in jih zavarovati po njihovi predhodni temeljiti preučitvi (primerjaj C a r n e l u t t i 1962!).

Enkrat določeno stanje je treba vedno kontrolirati in prilagojevati novim potrebam. Pri nas skoraj še ni amaterskih ljubiteljev cvetja, zlasti pa še poklicnih vrtnarjev — prodajalcev, ki bi se ukvarjali z gojitvijo alpskih rastlin. Če

bi se njihovo število nekoč povečalo, bi to lahko ogrozilo marsikatero vrsto, kot se to drugod večkrat dogaja. Potrebno bi bilo zaščititi nove vrste.

Tudi pretirano nabiranje od botanikov more biti škodljivo, a pri nas se te nevarnosti zaenkrat ni bati. *Adiantum* v bližini kakšnega večjega mesta drugod bi hitro uničili ali vsaj ali vsaj temeljito zdecimirali botaniki; pri nas so to naredili zidarji, ko so v Pirničah zabetonirali topli studenec, kjer je *Adiantum* uspeval še pred nekaj leti.

TONE WRABER

SOME IDEAS ABOUT THE NATURE PROTECTION ESPECIALLY OF PLANTS

In the paper the author first discusses some general problems of nature protection, in the second part he deals with the protection of plants in Slovenia.

While we make efforts to protect the nature we must be aware of the fact that original nature doesn't exist in civilized countries any more. This concerns Slovenia likewise. When we have preserved e. g. the Triglav National Park we have protected a territory where the man's influence (forestry, pasture, tourism) have been of long duration. After a partial exclusion of the man's action the mechanism of natural evolution will be set free which will change our Triglav National Park. Its image will be in future different from the present one. By protecting the country we don't protect its originality (this one hasn't been existing a long time ago in civilized countries any more), but the country which we have been liking to-day. The man who is more and more surrounded, tired, and troubled by the world of technics which is disproportionate with regard to his organs of sense and his feelings, tries to relax. Therefore he is looking out for a way to the nature and when he has perceived that it is threatened, he makes efforts to preserve it for the sake of his own profits too. The protection of nature has consequently a prominent social character.

The author points out that the decision whether a technical project is corresponding with the protection of nature or no, must be reserved for the specialist — professional guardian of the nature.

In connection with the plant protection in Slovenia the author has established that the plant cover as a whole is not exposed to danger. More than 45% of the surface is in Slovenia covered, by forest which is so precious for the economy, that foresters have been devoting it all attention and in such a manner also important non-material profits of the forest have been conserved. For the protection of greens around settlements are in force special regulations (e. g. the green belt around Ljubljana).

But we have more and more to pay attention to constituent parts of the plant cover, plant associations and single species. The protection of plant associations which in a complex way preserves all the vegetable world of some area, may have the advantage on the protection of particulars.

We have only few botanical reserves. The following ones are protected: the marsh-forest on the Ljubljana moor-land, the Alpine vegetation around the Mlinarica in the Trenta valley and the vegetation of the top of Notranjski Snežnik above the upper forest boundary line. Of course the vegetation is protected also in the Triglav National Park and at least partly in forest and country reserves. A great number of entirely botanical reserves are proposed to be protected. If we except more important changes in the habitat (constructions, meliorations etc.) single plants are especially menaced by tourists, florists, and gatherers of medicinal herbs.

Tourists are especially interested in obvious beautiful flowers and therefore the hellebore and the edelweiss (lion's foot) are relatively wished for alike. But we know that there is enough hellebore while the edelweiss has been in regression very much because of gathering. Therefore we shall not protect all the plants picked up but only those the subsistence of which is menaced by it. The rareness of a plant must not be the only reason of its protection. Thus we have in Slovenia many plants which are rare, endemical or otherwise remarkable. But after having considered all arguments

objectively, we see that for the most part they are not menaced (e. g. *Ranunculus thora*, *Dictamnus albus*, *Asphodelus albus*, *Loiseleuria procumbens*, *Heracleum siifolium*, *Peucedanum ostruthium*, *Molopospermum peloponnesiacum*, *Gentiana terglouensis*, *Campanula zoysii*, *Edraianthus graminifolius*, *Eritrichium nanum*, *Potentilla nitida*, *Geum reptans*, *Geranium argenteum*, *Papaver julicum*, and *P. kernerii*, *Linaria alpina* etc.) resp. that according to criteria which have been decisive for protection of these plants, we could protect a great number of other plant species too. A too elevated number of protected plant species would cause indistinctness and practically the protection would be without success. To-day a layman already doesn't distinguish *Daphne cneorum* from *D. striata* and therefore both species are protected, it is more difficult for him to discern the protected *Heracleum siifolium* from the unprotected *Pimpinella major* subsp. *rubra*. Because *Heracleum* is not particularly menaced it is better to let it the list of protected plants. Of course we must intensify the protection of some very known and particularly beautiful plants, which are therefore most exposed to danger (*Leontopodium alpinum*, *Cypripedium calceolus*, *Dianthus sternbergii*, *Eryngium alpinum*, various species of the genera *Gentiana*, *Primula*, *Daphne* etc.) and it is also established for them that they are very much collected. The number of these species must not be too high that the protection propaganda and an effective control can be easier. We must take into account also the fact that people show more attention to a plant the protection of which is emphasized and thus they rather do harm to it instead of be of use. Much better is the complex protection of habitats with flowers, which require such protection. Consequently is very urgent the protection of moors and swamps where are growing to-day protected plants, which disappear because of draining and cannot be helped by any other individual protection, though nobody gathers them. The author stands for a differentiated protection of single species. Someones should be protected particularly from tourists, gardeners, florists etc., the other ones which are not remarkable in the sense above mentioned, but are very appreciated as medicinal herbs (*Gentiana lutea*, *Scopolia carniolica*) should be protected by the regulation of their buying off.

The agreed decree of protection must be always anew conformed to new situations. It may happen that a plant becomes very appreciated as a medicinal herb and already it runs the risk of disappearing. It is possible that the number of amateur lovers of flowers increases, which occupy themselves with cultivation of Alpine plants and so contribute to their rarefying. The excessive collecting of botanists too can be harmful.

According to the above mentioned principles the author is discussing all the 56 plant species which are now protected in Slovenia, as a stimulus for passing a new legal document which will comply to to-day's demands.

ТОНЕ ВРАБЕР

МЫСЛИ О ОХРАНЕНИИ ПРИРОДЫ, ОСОБЕННО РАСТЕНИЙ

В статье автор сначала говорит о некоторых общих вопросах охранения природы, а потом обсуждает охранения флоры в Словении.

Когда мы говорим об охранении природы, мы не должны забывать, что первобытной природы в цивилизованной местности больше нет. Это можно сказать и про Словению. Решив охранять, на пример, Триглавский народный парк, мы стали охранять территорию, на которой уже давно заметно влияние человека (лесоводство, настища, туризм). Когда влияние человеческой деятельности будет ограничено, механизм природного развития будет действовать свободнее и в будущем внешность нашего парка изменится. Охраняя природу определенной местности, мы не охраняем ее первобытности (в культурной местности она уже давно исчезла), а природу, вид которой нам приятен в настоящее время. Человек, уставший от технизированного мира, ищет отдыха. Поэтому он стремится в природу и, видя, что само существование последней находится под угрозой, принимает, в собственном интересе, меры к ее сохранению. Значит охранение природы играет большую роль в жизни общества.

Автор подчеркивает, что окончательное решение о том, не противоречат ли новые

технические проекты охранению природы должно принадлежать специалистам по охранению природы.

В связи с охранением флоры в Словении автор констатирует, что растительный покров как таковой не находится в опасности. Свыше 45 % поверхности Словении покрывают леса, имеющие большую экономическую ценность. Поэтому лесоводы посягают им много забот и таким образом охраняют и нематериальные ценности леса. Существуют также особые законы относительно защиты зеленых поверхностей вокруг населенных мест (напр. зеленый пояс вокруг Любляны).

Однако, нужно посвящать больше внимания составным частям растительного покрова, отдельным группам и породам растений.

Комплексных ботанических заповедников еще мало. Охраняются лес на болотистом **Люблянском барье**, альпийская растительность вокруг **Млинаруцы** в Тренте и растительность горы **Нотранский Снежник** над верхней границей леса. Флора охраняется также в **Триглавском народном парке** и частично еще в некоторых заповеданных лесах и местностях. Внесено предложение о устройстве еще некоторых чисто ботанических заповедников.

Кроме значительных перемен в самой местности и почве (новостройки, мелиорации), отдельным растениям опасность угрожает, главным образом, со стороны туристов, продавцов цветов и сборщиков целебных растений.

Туристы интересуются прежде всего «красивыми» цветами, поэтому они в одинаковой мере ищут **зельвейсы** и **снежные розы**. Известно, что снежных роз много, тогда как зельвейсы все меньше и меньше. Поэтому, не надо охранять всех растений, которые кто-нибудь собирает, а лишь те, которым в будущем угрожает полное истребление. Редкость растения не должно быть единственной причиной ее охранения. Так, у нас в Словении много редких, эндемичных или вообще интересных растений. Но, объективно говоря, существованию этих растений ничто не угрожает (на пример: *Ranunculus thora*, *Dictamnus albus*, *Asphodelus albus*, *Loiseleuria procumbens*, *Heraclium sifolium*, *Peucedanum ostruthium*, *Molopospermum peloponnesiacum*, *Gentiana terglouensis*, *Campanula zoysii*, *Edraianthus graminifolius*, *Eritrichium nanum*, *Potentilla nitida*, *Geum reptans*, *Geranium argenteum*, *Papaver julicum* и *P. kernerii*, *Linaria alpina* и т. д.). Если бы мы охраняли все эти растения, то мы были бы должны охранять, исходя из такой точки зрения, еще очень много других пород. При самом большом же числе таких охраняемых растений могла бы возникнуть неясность и все усилия по охранению растений не принесли бы практических результатов. Неспециалист и теперь не отличает *Daphne sneorum* от *D. striata*, поэтому обе породы охраняются. Еще труднее отличить охраняемый *Heraclium sifolium* от не охраняемого *Pimpinella major* subsp. *rubra*. Так как *Heraclium* не находится под угрозой, то лучше бы было вычеркнуть его из списка охраняемых растений. Наоборот, нужно приложить усилия к охранению некоторых очень известных и особенно красивых растений (*Leontopodium alpinum*, *Cypripedium calceolus*, *Dianthus sternbergii*, *Eryngium alpinum*, разные породы *Gentiana*, *Primula*, *Daphne* и т. д.), о которых известно, что их часто рвут. Число таких пород не должно быть слишком большим, чтобы не затруднять пропаганды и контроля охранения. Нельзя забывать, что люди обращают внимание на растения часто только после того, когда его вносят в список охраняемых и что таким образом мы можем принести растению больше вреда чем пользы. Гораздо больше пользы приносит комплексное охранение местонахождений таких растений. Так, на пример, необходимо охранять некоторые болотные места, где в настоящее время растут некоторые охраняемые растения, исчезающие вследствие иссушения болот. Индивидуальное охранение таких растений не спасает, хотя бы их и никто не рвал.

Автор статьи — сторонник дифференцированного охранения отдельных пород растений. Одни надо охранять от туристов и продавцов цветов, другие же, которые в этом отношении не представляют интереса, но имеют большую ценность как целебные растения (*Gentiana lutea*, *Scopolia carniolica*) надо охранять урегулированием сбора и откупа таких растений.

Однажды принятые решения об охранении надо постоянно согласовывать с новыми нуждами. Случается, что какое-нибудь растение вдруг становится особо ценным в качестве целебного растения. Этим оно сразу подвергается опасности. Может слу-

читься, что число любителей, разводящих редкие цветы, возрастет, что также заключает в себе опасность для таких растений. Также неограниченное собирание растений в ботанических целях может принести вред.

Исходя из вышеуказанных принципов автор говорит о 56 породах охраняемых растений в Словении и вносит предложения относительно введения нового, настоящему времени более соответствующего законодательства относительно охранения растений.

LITERATURA

Carnelutti, J. 1962. Varstvo prirode in zdravilne rastline. Izvaci iz referata održ. na III savezn. savjet. stručnj. za ljek. bilje u Ljubljani 19—21. IX. 1960. Farm. glasn. 1962/5, Prilog.

Dolšak, F. 1936. Prof. Alfonza Paulina Flora exsiccata Carniolica. Prirod. razpr. 3/3.

Faegri, K. 1960. Warum Naturschutz? Jahrb. Ver. Schutz. Alpenpfl. u. — Tiere 25.

Lense, F. 1953. Stirbt das Edelweiss aus? Jahrb. Ver. Schutz. Alpenpflanz. u. — Tiere 18.

Piskernik, A. 1962. Zgodovina prizadevanj za ustanovitev Triglavskega narodnega parka. Varstvo narave I.

Piskernik, A. & Peterlin, S. 1962. Zaščiteni in zaščite vredni naravni objekti Slovenije. Varstvo narave I.

Wraber, M. 1955. O biološkem in gospodarskem pomenu gozda. Nova proizvodnja 1955/1.

BRACO MUŠIČ

PROBLEM KRAJINE V URBANISTIČNEM PLANIRANJU

Urbanistično planiramo in oblikujemo v veliki meri zato, da bi bolje gospodarili s pokrajinskim prostorom in skladneje obravnavali tudi krajino, pejzaž. Analiza krajinskih prvin se vključuje že v programsko fazo urbanističnega načrtovanja, predstavlja pa odločilno osnovo za urbanistično arhitekturni koncept, ki mora odraziti značaj reliefa, podnebne in druge značilnosti narave okoli mesta.

Pri nas še vedno gledamo na krajino kot na enega izmed vzporednih problemov, enega od tistih, ki jih je tudi treba upoštevati, včasih pa jo vrednotimo zgolj s stališča spomeniškovarstvene problematike. To je nevarno, še posebej, če preglase osnovo vsega urbanističnega dela za koncept drugotni faktorji, oziroma, če dajejo ton tisti, ki se v skladu s svojo naravo najhitreje spreminjajo. Sem sodijo na primer ekonomske in družbene dejavnosti in službe, če jih gledamo s stališča današnje tehnologije ali današnjega standarda realizacije. Kadar odpovedo racionalne možnosti usklajevanja z naravo, bi za zadovoljevanje teh elementov morali poiskati zahtevnejše oblike s sodobno tehniko in večjimi dolgoročnejsimi naložbami, pa naj gre za zaščito voda, gozdov, obdelovalnih ali rekreacijskih površin.

Pričujoči referat je avtor prebral na italijansko-slovenskem seminarju v Bologni oktobra letos pod naslovom: *Il problema del paesaggio nella pianificazione urbanistica generale*. Predavanje so spremljali ilustrativni diapozitivi iz arhiva Urbanističnega inštituta SR Slovenije, ki so prikazali predvsem raznolikosti in značilnosti naše pokrajine ter probleme razvrednotenja, ki se danes v njej pojavljajo.

Namen referata ni bil opredeljevati vidike, ki bi bili novi ali izvirni. Problemi urbanizma so namreč splošni. Specifični so le poudarki na določenih pogledih te ali one sredine na te probleme.

Problem krajine lahko v luči urbanističnega načrtovanja gledamo z različnih vidikov, kot so na primer:

- urbanistična ozelenitev, zelenice;
- zeleni pasovi (»green belts«);
- zaščita krajine za rekreacijske potrebe;
- zaščita krajinskih in naravnih znamenitosti (spomeniško varstvo);
- izraz reliefa in krajinskega okvira nasploh v urbanistično arhitekturnem konceptu mesta;
- problem naravnega ekološkega skladja in biološke zaščite;
- problem kmetijskega oziroma sploh gospodarskega izkoriščanja prostora.

V mehanizmu našega regionalnega in urbanističnega načrtovanja so že odmevali številni od zgoraj navedenih, široko zastavljenih pogledov. Nekatere v glavnem teoretične, a tudi že nekatere praktične regionalne urbanistične presoje so obravnavale vprašanja varstva krajinskih značilnosti s posebnim pogledom na splošno kulturno težo te naloge, obravnavale so zaščitna območja glede na turizem in rekreacijo, upoštevale so ekološko skladje ob posameznih posegih v krajino in se vedno resneje ukvarjale s problemom kmetijskega, gozdarskega in surovinskega izkoriščanja.

Urbanizem v ožjem pomenu besede je celo zakonsko uokviril zelene zaščitne pasove, zaščito naravnih znamenitosti v splošnem okviru spomeniškega varstva in uveljavljal širše poglede pri vrednotenju zelenja v samih mestih. Znano je končno, da obstaja nekaj zakonsko opredeljenih narodnih parkov oziroma zavarovanih območij, kot so npr. Plitvice na Hrvaškem, Triglavski narodni park in zavarovana območja Martuljka, Pišence in Trente v slovenskih Alpah, otoka Mljeta ali velebitskih Paklenic ob Jadranu, pragozdna območja v centralnem dinarskem masivu itd. Zavarovana območja imajo strožje ali milejše kriterije varovalnega režima.

Varstvena dejavnost je v načelu poverjena zavodom za varstvo spomenikov in narave, ima svojo zakonsko osnovo, a se v skladu z nadaljnjim izgrajevanjem komunalnega družbeno političnega sistema vse bolj prenaša v pristojnosti ustreznih organov v občinah. V načelu temelji ta dejavnost na znanstveni valorizaciji celotnega območja, na zavarovalnih aktih in na konservatorsko restavracijskih akcijah ter seveda na proučevanju in popularizaciji spomeniškega fonda.

Tu nas seveda zanimajo zlasti urbanistični vidiki varstva in ureditve pejsaža. Tako kot skušamo v našem urbanizmu vse bolj pritegovati v presojo širši okvir mesta, upoštevam tu tudi nekatere regionalne pogoje. *Očitno so namreč prav elementi naravne krajine, pa naj gre za geofizične, floralne ali mikroklimatske, neločljivo vezani na urbanistične ozelenitve in naravni okvir mesta, s tem pa na končni izraz določenega urbanistično arhitekturnega koncepta.*

Omejil se bom na nekaj konkretnih poglavij:

1. Splošne značilnosti naše krajine.
2. Značilni problemi krajine ob mestih.
3. Kriteriji in koncepti zelenih površin v sklopu regulacijskega območja mesta (primer generalnega plana Ljubljane).

1. Pri tem mislim najprej na geografsko raznolikost pokrajinsko-fiziognomičnih regij. Slovenija kot širša regija in enotno etnično ozemlje sega od panonskih ravnin na severozahodu Karavank in Alp na severu, preko goratega in gričevnatega sveta v osrednjem delu do Krasa in Primorja na jugozahodu. Povsod so se v specifičnih zgodovinskih pogojih izoblikovale kulturno geografske poteze, ki odsevajo v značilni parcelaciji, oblikah poselitve ipd.

Raznolikosti so tudi v geološki strukturi tega malega ozemlja, v floralni odeji, podnebjju in gradbenem materialu, poljedelskih kulturah itd.

Eden najznačilnejših, a za nas najzanimivejših elementov je poselitve. Dejstvo, da niso izoblikovane vse, zlasti pa ne srednje kategorije mest, razdrobljenost na zelo majhna kmečka naselja in zlasti razdrobljenost kmečkih gospodarstev bistveno vplivajo na oblikovanje krajinske podobe.

Raznolikost narave same in socialno zgodovinski pogoji so izoblikovali pejsažne kvalitete, ki so po svoji intenzivnosti redke in ob nagli preobrazbi družbenih osnov in tehnologije vredne posebno skrbnega odnosa.

2. Problemi krajine ob mestih, ki se razmeroma hitro razvijajo, so tipični problemi razvrednotenja krajinske podobe, preobrazbe krajinske podobe, ki jih povzročajo industrializacija kmetijstva ali deagranizacija, rušenje ekološkega skladja zaradi krčenja gozdov in melioracij, spremembe v geomorfološki strukturi zaradi površinskih usadov, izkopov ali nasutij, predvsem pa stihijska rast enodružinskih stanovanjskih hiš vzdolž glavnih komunikacij (»ribbon develop-

ment«) in na stihijsko razdeljenih agrarnih zemljiščih (»urban sprawl«). Velik odstotek urbaniziranega prebivalstva si je izbral to očitno najučinkovitejšo rešitev svojih stanovanjskih težav. Ko govorim o stihiji, ne mislim, da gre povsod za protipravne pojave, pač pa jo pripisujem dejstvu, da ni bilo urbanistične dokumentacije ali pa je bila pomanjkljiva. Ta bi namreč morala pravočasno usmeriti tok poselitve ob rastočih mestih ali v bližini teh mest ob vasch, ki so se postopno spremenila v spalna naselja (»dormitory towns«).

3. Eno primarnih izhodišč generalnega urbanističnega načrta za glavno mesto republike (in mislim, da se ne motim, če pravim, da tudi za številna druga večja ali pomembnejša mesta v Sloveniji, npr. Celje, Maribor, Bled in dr.) je bilo prav skrb za krajinsko podobo, v katero je mestni organizem vraščen, in za zelene površine v njem. Pri Ljubljani je postal to sestavni del urbanistično arhitektonskega koncepta. V značilnih krakih izoblikovano mesto, ki leži na križišču pomembnih mednarodnih in regionalnih poti, je obdržalo prav do svojega središča segajoče značilne jezike zelenih površin, kar je še poudarjeno z motivom »ljubljskih vrat«, tj. vrzeli med vzpetinama Rožnika in grajskega hriba, oz. Golovca. Ta koncept pomeni ugodno dostopnost do zelenega oboda mesta in preko njega do obsežnejših rekreacijskih območij (npr. ob Savi), vpliva pa tudi na silhueto mesta, kjer so pobočja imenovanih vzpetin zavarovana. Primerjal bi ga s pejsažnim načrtom za Colli bolognesi, o katerem sem bral v aktih VI. nacionalnega urbanističnega kongresa, ki jih je izdal Istituto Nazionale di Urbanistica leta 1958.

Parkovne in druge zelene površine v mestu so po generalnem urbanističnem načrtu že vnaprej zavarovane, se povezujejo z zelenimi prodori in bulvarji in ustvarjajo sistem zelenih povezav med posameznimi naravnimi conami mesta. Vse zelene površine na območju mestnih občin Ljubljane so že sedaj pod enotno jurisdikcijo in tehnično upravo posebnega zavoda.

Podoben je bil koncept generalnega urbanističnega načrta mesta Celja, v katerem se zeleni greben, ki vstopa v zazidano mestno področje s severa, varuje in vizualno povezuje s strmimi zelenimi pobočji južno od središča mesta.

Urbanistični inštitut SRS je ob raznih prilikah opozarjal na potrebo po odgovornem in inventivnem vključevanju pejsažnih elementov in motivov v mestno podobo (v primeru Bleda, Postojne in številnih drugih krajev). Smatrali pa smo vedno, da je kompleksnejše vrednotenje krajine v urbanizmu pomembno tudi za razne druge družbeno pomembne faktorje, med katerimi so zdravstveni, psihološki, turistični itd.

Čeprav navidez izven konteksta tega prikaza je treba omeniti predlog našega inštituta pa tudi drugih avtorjev za pejsažno vrednotenje in oblikovanje večjih ambientov. Že ob gradnji znane avtoceste Ljubljana—Zagreb je prišlo do zelo kompletne pejsažne obdelave, dalje so bile izdelane študije »vizualnega prostora« glavnih prometnih smeri skozi Slovenijo (v okviru Fakultete za arhitekturo za vizualni prostor ceste proti Kopru, v okviru našega inštituta pa ves prometni križ Slovenije, v okviru regionalne analize Gorenjske kakor tudi Posočja pa so bila podana načela za tovrstno valorizacijo vizualnega prostora naselij in prometnih žil med njimi). Iz tega raste oblikovalski koncept koridorjev, v katerih se bo v bodočnosti skušalo koncentrirati čimveč zavestne urbanistično organizacijske in oblikovalske akcije. Gre za prostor glavnih komunikacij, ki teko preko Slovenije, v kateri se koncentrirajo prebivalstvo in dejavnosti. Tu se pojavlja kot primarno vprašanje ustrezna ureditev gospodarskih in komu-

nalno tehničnih infrastruktur in vsega krajinskega vizualnega prostora. Vodi nas predvsem spoznanje, da je Slovenija zelo majhna, zlasti pa je skromen obseg optimalnega naselitvenega prostora.

Skupni cilj vseh teh prizadevanj je bil ustvarjanje osnov za regionalno planiranje in posebej za regionalni ureditveni načrt, kolikor je to sploh mogoče z metodami dolgoročnega predvidevanja in velikih investicijskih posegov, pa tudi za detajlne urbanistične plane, oz. za izolirano nastajanje generalnih urbanističnih načrtov posameznih mest v regiji. Pri delu smo določili tele metodološke stopnje:

1. regionalno obravnavanje problema (krajine in spomenikov ljudske materialne kulture),
2. valorizacija (s posebnim pogledom na značilna območja),
3. rast mest in oblikovanje novih središč, oz. izbira potencialnih lokacij, presoja potencialnih kapacitet pejsaža in predlog komponent za oblikovanje,
4. regeneracija (glede na nove potrebe in za nove namene) historične pokrajine in historičnih urbanističnih organizmov.

Vrednotenje je prvi korak k sodobni kompleksni rešitvi pokrajine in z njo tudi njenega krajinskega izraza. S tem delom je jasno povezano tudi regionalno proučevanje spomeniškovarstvene problematike. Valorizacija zaradi regionalno urbanističnega planiranja, ki pomeni celovit pogled na razvoj pokrajine, se mora ogibati skrajnosti, to je, ne smejo prevladati niti umetnostnozgodovinski vidiki, niti pretežno estetski oblikovni, niti v celoti sodobno urbanistični, pa tudi komercialni ne.

Z vrednotenjem ožjega in širšega zaščitnega območja poskušamo vpeljati dvoje kriterijev za konservacijo oz. regeneracijo prvotne krajine. Treba se je namreč zavedati, da obsolutna statično pojmovna konservacija ni mogoča, ker gre za vitalni element, ki se nenehno preobraža.

Vrednotenje krajine ugotavlja fiziognomično tipiko posameznih delov pokrajine in posredno podaja osnove za zavarovanje ekološkega skladja v pokrajini. S fiziognomično tipiko si ne predstavljamo le členitve regije, npr. na alpski visokogorski svet, alpske doline, ravnine, dobrave itd., ampak tudi ustrezni arhitekturno urbanistični izraz naselij v pripadajočih mikroregijah. Pri tem imamo pred očmi tudi glavne stopnje zgodovinskega razvoja naše pokrajine. Taki veliki mejniki so doba kolonizacije v visokem srednjem veku, obdobje baroka (ki je vtisnil viden pečat našim vaškim in mestnim naseljem pa tudi pokrajini) in končno doba postopne industrijske revolucije. Dalje z vrednotenjem ugotavljamo trenutno razvojno stanje naselij in s tem v zvezi razvrednotenje in spremembe krajinskih motivov zaradi urbanizacijskih tokov.

Poglejmo stvaren primer: nove gradnje so prizadele zaključeno historično urbanistično jedro Radovljice, vokvirjeno v zelenje in logično v poudarjenem izrazu svojega geografskega položaja. Novi del mesta se razvija tesno ob starem, spreminja ali zapira poglede na značilno silhueto. Skrajna posledica tega je, da se Radovljica zliva z naseljem Lesce v enoten, a v oblikovnem pogledu, žal, preveč amorfen naselbinski organizem. Tako delo nam daje prostorske elemente, ki neposredno vplivajo na planske odločitve v regiji, pri tem upoštevamo, kot smo deloma že opisali: vizualni prostor pomembnih komunikacij, zaščitni zeleni pas okrog naselij ali pomembnih historičnih členov naselij, krajinski okvir

umetnostnih in drugih spomenikov, po raznih vidikih zavarovana območja in naravne znamenitosti.

Program, ki smo si ga zastavili ob regionalni analizi Gorenjske iz aspekta generalnega urbanističnega planiranja, je vključeval tudi analizo pobud, ki jih za sodobnega načrtovalca in oblikovalca predstavlja naše urbanistično in arhitekturno izročilo v regiji.

Pri tem smo proučevali:

1. odnos starih in novih naselij do krajine,
2. sumarne komponente, ki so vplivale na specifično oblikovanje. Te lahko sledimo:

- v prilagajanju stavbne gmote podobi in položaju zemljišča,
- v uporabi lokalnih gradiv in prilagajanju podnebnim razmeram,
- v vplivu socialno-ekonomskih okoliščin in antropocentričnih meril,
- v oblikovnih prvinah itd.

S tem seveda ne mislimo navajati k »sodobnemu romantizmu« ali k uporabi folklornih likovnih elementov, s čimer so si včasih naivno predstavljali »nacionalno po formi«. Tako pojmovanje bi bilo tudi daleč od sodobnega odnosa do regionalne usmeritve arhitektov. S prej omenjenimi pobudami bo morali predvsem najti pot k usmerjanju masovne (cenene) graditve. Lahko bi taka usmeritev tudi pri zahtevnejših objektih doprinesla skladnosti in kontinuiteti v plastičnem izrazu naselij. S krajinskim izročilom povezujemo tudi naloge in problematiko varstva zgodovinskih ambientov in arhitekturnih ter drugih kulturnih spomenikov. Sodimo namreč, da gre za borbena in živo dejavnost, pri kateri nas ne vodijo kabinetni ali sentimentalni nagibi, temveč aktivni odnos do podobe krajine in naselij, ki odražajo samobitnost našega človeka, njegov odnos do tal, podnebja in gradiva. To so prvine pozitivne tradicije in kontinuitete, ki poleg drugega tudi bogati naš življenjski ambient.

Ostane seveda vprašanje moderne arhitekture kot oblikovno samoniklega in opredmetenega izraza duhovne usmeritve naše družbe. Pri tem gre seveda še posebej za povezavo naših sodobnih hotenj v arhitekturi s splošnimi, svetovnimi. V okviru, ki smo si ga zastavili s tem prikazom, ne moremo tako daleč. Možna pa je kratka primerjava s preteklostjo.

Veliko število različnih pogledov in bogastvo oblik v sodobnem arhitekturnem oblikovanju (neoromanticizem, neobrutalizem, miesovska, corbusierovska, japonska in skandinavska usmeritev, oživitve secesije, plasticizmi in tehnologizmi, modularizmi in surrealistični fantazmi) in še kaj bi kazalo, da smo pred velikim očiščenjem. Nekateri vidimo tako očiščenje v dveh možnih, danes sicer že precej opredeljenih, a močno razhajajočih se smereh:

v »regionalistični« (bolj lirski) in v »geometrično racionalistični« (bolj dramatski) usmeritvi.

Prva je dovtetnejša za teko imenovano ljudsko (funkcionalno) tradicijo, druga mogoče za izročilo antične klasike. Prva se poskuša prilagajati sedanjemu okolju in vzvalovljenosti ali poraščenosti pokrajine, druga hoče biti v nasprotju s tem okoljem. Slovenci smo, po mojem, bolj kot drugi, razpeti med obe veljavni in živi, rastoči in — večni skrajnosti.

Razmeroma lahko in preprosto je govoriti o taki ali drugačni usmeritvi sodobne arhitekture; tudi smo si kaj hitro edini, da bi bilo treba npr. v gorenjskem naravnem okolju postaviti kraju ustrezno zgradbo. *Težje pa je opredeliti*

pojem kvalitete in pri tem govoriti isti jezik kot sobesedniki. Pri tem pa je ravno kvaliteta arhitekture odločilni faktor za ustvarjanje celotnega ambianta.

Sistematična estetska vzgoja najširših množic je ena pot iz sedanje zadrege, boj za večjo strokovno cnotnost in poglobljene ter razčiščene teoretske poglede strokovnjakov, je druga pot. Ne prve ne druge še ne ubiramo dovolj hitro. Vrednote pa izginjajo.

Varstvo narave, pokrajine in spomenikov dobiva v našem intenzivnem družbeno gospodarskem življenju vsak dan nove naloge, stoji vsak dan pred novimi usodnimi odločitvami in (lahko še usodnejšimi) skušnjavami. Svojo nalogo mora opravljati na »planerski« način, daleč vnaprej, pogumno in odločno mora valorizirati in razglašati zavarovano izročilo.

Najprej nas je presenetila hitra urbanizacija (in z njo graditev stanovanj), zdaj so nas presenetile materialne možnosti za rekonstrukcijo mest in socialistična preobrazba kmetijstva, jutri nas bodo presenetile weekend hišice po podeželju in še nove naloge, značilne za revolucionarno razgiban čas in intenzivno vključevanje v tempo svetovnega gospodarskega razvoja.

V naš življenjski prostor sodi tudi pokrajina, ki jo označujeta njen nastanek in zgodovinsko, družbeno, gospodarsko in tehnično pogojeni vidni svet s svojo notranjo, biološko usklajeno zgradbo. Ali, kot je zapisal Leibudgut: »V prapokrajini so uravnavali njen razvojni tok posebni zakoni, v civilizirani pokrajini pa je izginilo samostojno uravnavanje ravnotežja, ki je značilno za pokrajinsko harmonijo, ter postalo v celoti odvisno od človekovega početja«.

Urejena krajina pa je dokaz večno snujoče človekove misli in ustvarjalnosti njegove roke.

BRACO MUSIČ

THE PROBLEM OF THE LANDSCAPE IN THE TOWN PLANNING

The present contribution is a partly completed report read by the author on the Italo-Slovene symposium at Bologna in October 1964 under the title: The Problem of the Landscape in the General Town Planning (Il problema del paesaggio nella pianificazione urbanistica generale).

The author states critically that we have been looking upon the landscape as at one of the side-problems. This view represents a special danger if the basis of the urbanist's work is overtuned by secondary factors resp. by those ones which change the most fast e. g. economical and social activities and services with to-day's technology or on the present's day level of realization. These elements should be satisfied by contemporary technics and by higher investments of longer terms if it is the case of protection of waters, forests, cultivated superficies or recreational ones.

The author is especially interested in urbanistic aspects of the protection and organisation of the landscape. Geophysical, floral, and microclimatic elements of a natural region are inseperatedly bound to the towngreens and the natural frame of the town consequently as well to the final outlook of a determined urbanistic architectural conceit.

He has restricted himself to some concrete chapters:

1. Characteristics of our landscape in general (especially the diversities of the landscape physiognomic regions and town scale.
2. Characteristical problems of the landscape near the towns.
3. Criteria and concepts of green superficies in the complex of the town regulation area (example of the general plan of Ljubljana).

All up-to-date valorization and landscape endeavours have been creating bases for the regional planning and especially for the regional organization planning inasmuch it is possible by methods of long term foreseeing of big investment interventions,

but also for detailed urbanistic plans resp. the isolated arising of general urbanistic plans of single places in a region. At this work we have the following methodological degrees:

1. regional treatment of the problem (of the landscape and with it that one of monuments of material culture);
2. valorization of decomposed characteristic areas;
3. the growth and formation of new centres, resp. the choice of potential locations, the examination of potential capacities of the landscape and the proposal of design components;
4. regeneration (according to new requirements and for new purposes) of the historical landscape and historical urbanistic organisms.

The program put forward e. g. by the Urbanistic Institute of the S. R. Slovenia at the regional analysis of the Upper Carniola because of the general urbanistic planning, has included also the analysis of suggestions represented for the modern planner and designer by the urbanistic and architectural tradition in the region.

With this we have taken into account:

1. the relation of old and new settlements to the landscape,
2. the summary components which have influenced the specific design. At this belong: the accommodation of the building bulk to the configuration of the territory, the use of local building materials and the adaptation to the climatic conditions, the influence of social and economical conditions and antropometric scales, the discipline of design elements, etc.

The systematical aesthetic education of largest crowds is one way leading out of the present trouble; the struggle for a higher specialist unity and for deeper and clarified theoretical views of specialists is the other way. We have not been following the one nor the other one enough fast. Meantime the values go on disappearing.

The protection of nature and the preservation of monuments are getting new tasks every day in our intensive social and economic life and they are facing new fatal decisions and perhaps more fatal yet temptations. They must accomplish their duty in a »planning« manner, far in advance, bravely and resolutely they valorize and divulge the protected tradition.

First we have been surprised by the fast urbanization (and with it the building of flats), now by the material possibilities for reconstruction of towns and by the socialist transformation of agriculture, to-morrow we shall be surprised by weekend cottages in the country and by more new tasks, characteristic for a revolutionarily agitated time and the intensive incorporation in the fast economic development of the world.

A designed (organized) landscape is the proof of the eternal planning man's idea and creative force.

БРАЦО МУШИЧ

ПРОБЛЕМА ЛАНДШАФТА В ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ

Статья является дополнением доклада, который автор прочел на италянско-словенском семинарии в Болонье в октябре 1964 года под тем же названием.

Автор критически устанавливает, что у нас все еще считают ландшафт одним из параллельных вопросов. Это включает в себе определенную опасность, особенно если в работе градостроителя первое место займут второстепенные факторы, или же весьма быстро меняющиеся факторы, напр. экономические и общественные деятельности и службы, считаясь с современной технологией и с современным уровнем реализации. Эти элементы необходимо согласовать с современной техникой и с крупными долгосрочными инвестициями, ведь дело идет об охране вод, лесов и поверхностей, необходимых для земледелия или для отдыха.

Автора интересуют прежде всего градостроительные аспекты охранения и оформления ландшафта. Геофизические, растительные и микроклиматические элементы природного ландшафта неразрывно связаны с искусственным озеленением и с при-

родными рамками города, т. е., также с окончательной формой определенного градостроительного замысла.

Автор посвятил внимание главным образом некоторым конкретным вопросам:

1. Характерные черты нашего ландшафта, особенно природное его разнообразие.
2. Характерные проблемы ландшафта вокруг городов.

3. Критерии и замыслы зеленых поверхностей как составной части устройства городской территории (пример генерального плана города Любляна).

Все до сих пор проведенные предварительные работы составляют базу региональной планировки и особенно регионального плана устройства, поскольку это вообще возможно при помощи методов долгосрочного предвидения крупных инвестиционных мероприятий, а также базу подробных планов градостроительства или же изолированного возникновения генеральных градостроительных планов отдельных городов в определенной местности. При этом мы различаем три методологические степени:

1. Региональное рассмотрение проблемы ландшафта и его памятников материальной культуры.

2. Определение ценности ландшафта и разделение на характерные зоны.

3. Рост городов и оформление новых центров, выбор возможного местоположения, оценка потенциальных возможностей ландшафта и определение составных частей оформления.

4. Реставрация (сообразно новым нуждам и новым целям) исторического ландшафта и исторических городских организмов.

Так, напр. программа работы Института градостроительства СР Словении по региональному анализу Гореньске включает также анализ значения, которое для работы современного проектировщика представляет градостроительная и архитектурная традиция определенной местности.

При этом мы считались:

1. С взаимоотношением между старыми и новыми населенными пунктами и ландшафтом.

2. С суммарными компонентами, которые повлияли на специфическое оформление. К последним относятся: согласование всех зданий с конфигурацией местности, употребление местных строительных материалов и приспособленность стройки к климату, влияние социально-экономических условий и антропоцентрических критериев, элементы оформления и т. д.

Систематическое эстетическое воспитание широких масс является одним из путей к выходу из теперешнего положения. Очень важно также идейное единство специалистов и большая ясность и глубина их теоретических взглядов. К сожалению, все это достигается слишком медленно и много ценного уже потеряно.

Перед охранением ландшафта, природы и памятников культуры в связи с интенсивностью нашей общественной и экономической жизни ежедневно встают новые задачи, а также новые испытания и возможность роковых ошибок. Мы должны заблаговременно планировать нашу работу, не терять из вида имеющихся ценностей и их последовательно охранять.

Сначала нас застал в расплах быстрый рост городов и жилищного строительства, потом материальные возможности реконструкции городов и социалистическое преобразование сельского хозяйства. Завтра то же может случиться с дачами в окрестностях городов. Есть и другие вопросы, столь характерные для нашего бурного времени и для интенсивного включения в темпы мирового экономического развития.

Благоустроенный ландшафт является доказательством творческой мысли человека.

STANE PETERLIN

PROBLEMI TOPOGRAFIJE NARAVNIH ZNAMENITOSTI IN VALORIZACIJE POKRAJINE

Evidenčni podatki o naravnih znamenitostih, ki jih ima služba za varstvo narave pri Konservatorskem zavodu SR Slovenije v Ljubljani, so se zbirali od formiranja stalne službe naprej in sicer na različne načine: iz literature, iz poročil zavodovega referenta in zaupnikov v bivših spomeniškovarstvenih komisijah, iz poročil sedanjih medobčinskih zavodov za spomeniško varstvo, iz obvestil raznih posameznikov itd. Vrednost teh podatkov je predvsem v njihovem kronološkem zaporedju, težko pa si je s tako heterogeno in pogosto nepopolno dokumentacijo ustvariti pravo podobo kvantitete in kvalitete naravnih znamenitosti v naši republici.

Potreba po sistematičnem pregledu ozemlja naše republike je postajala vse bolj očitna. V zvezi s postopnim prehajanjem na novo koncepcijo *varstva narave* namesto dosedanjega *varstva naravnih znamenitosti* pa se je pokazala tudi potreba po kompleksnem obravnavanju pokrajine z vsem njenim naravnim in spomeniškim inventarjem vred. Zato smo prvotno zamišljeno akcijo (inventarizacija in dokumentacija naravnih znamenitosti) združili še s poskusno valorizacijo pokrajine z naravovarstvenega stališča.

Akcijo vodi Konservatorski zavod SR Slovenije v Ljubljani. Pri dosedajni izvedbi so sodelovali še zavodi za spomeniško varstvo iz Nove Gorice in Celja, finančno pa je akcijo podprl tudi Sklad SRS za pospeševanje kulturne dejavnosti pri Republiškem sekretariatu za kulturo in prosveto SR Slovenije. Glavni namen naloge je zbrati kolikor mogoče popolno gradivo o naravnih znamenitostih, ga klasificirati in valorizirati, na podlagi tega pa za potrebe naravovarstvene službe valorizirati tudi posamezne pokrajinske komplekse. V prečiščeni in končni obliki naj bi gradivo izšlo kot posebna publikacija, ki bi lahko služila tudi za potrebe drugih sorodnih služb.

Pri izvajanju te dokaj široko zastavljene naloge (prvotno je bilo predvideno, da bo trajala dve leti, vendar se je že po prvih poskusih pokazalo, da bo treba ta rok znatno podaljšati) so se že na začetku pojavile težave. Predvsem so manjkala ustaljena merila, s katerimi bi lahko kolikor mogoče objektivno vrednotili tako posamezne naravne znamenitosti kot tudi prvobitno in kulturno pokrajino.* Šele na podlagi izdelanih in enotnih kriterijev je mogoče izvesti valorizacijo naravnih znamenitosti in delov pokrajine. Pokazalo se je še, da je sistematiziranje tako širokega in hkrati neoprijemljivega pojma, kot je pokrajina, težko in v

* Merila za vrednotenje pokrajine pripravlja tudi Urbanistični inštitut SRS. Primerjava bi bila brez dvoma zanimiva in koristna za obe strani.

mnogih pogledih nasilno. Vsakdanje potrebe in aktivno vključevanje službe varstva narave v družbeno in ekonomsko dogajanje pa zahtevajo, da se izdelajo norme tudi za takšna težko izmerljiva področja. Samo na ta način se bo varstvo narave kot družbena in obvezna javna služba lahko izvilo iz ozkih okvirov ljubiteljstva.

Klasifikacija in izdelava kriterijev za valorizacijo naravnih znamenitosti in pokrajine še nista zaključeni, zato tudi gradivo v nadaljnjem tekstu nima končne oblike. Objavljeno je kot snov za tovrstno diskusijo.

Pri topografskem in valorizacijskem delu smo uporabljali arhiv Konservatorskega zavoda SR Slovenije (konservatorska služba za varstvo narave).

A. Klasifikacija in valorizacija naravnih znamenitosti

Na tem področju je bilo doslej še največ napravljenega. Skoraj v vseh domačih in tujih pravnih aktih (Slovenija je ena od negativnih izjem), s katerimi je urejeno varstvo narave, je najti klasifikacijo varovanih objektov, ki jih enačimo s pojmom *naravna znamenitost*. Te razvrstitve se med seboj močno razlikujejo, saj so bile izdelane na podlagi različnih kriterijev. Doslej še vedno najboljšo in najpopolnejšo klasifikacijo naravnih znamenitosti je izdelal leta 1947 M. Ed. Bourdelle* za *Mednarodno unijo za varstvo narave in njenih bogastev* (objavljena je bila tudi v naših glasilih; A. Piskernik, 1960). Skoraj nikjer pa ni zaslediti razdelitve po kvaliteti (valorizacije), ki je npr. udomačena pri kulturnih spomenikih, čeprav je po vseh znakih sodeč imelo varstvo naravnih znamenitosti svoje vzornike v varstvu kulturnih spomenikov.

Naši *klasifikaciji naravnih znamenitosti* je služila za osnovo Bourdellova razdelitev (s korekturami A. Piskernikove). Nekatere kategorije, ki pri nas ne pridejo v poštev, so izpuščene, ves sistem pa je nekoliko poenostavljen in prilagojen našim pogojem. Temeljna kriterija za naslednjo razdelitev po kategorijah sta namen (ali vzrok) zavarovanja in z njim povezani varovalni režim:

1. narodni park

definicija: večje, zaključeno, ± prvobitno pokrajinsko območje posebne naravne lepote z naravnimi znamenitostmi ali drugimi posebnostmi

namen zavarovanja: splošno kulturni, znanstveni, rekreacijski, vzgojni
varovalni režim: strogi; dovoljeni določeni posegi; izključena gospodarska eksploatacija

2. naravni rezervat

definicija: omejeno, ± zaključeno pokrajinsko območje prvobitne narave ali območje, predvideno za študijske konservatorske eksperimente

namen zavarovanja: znanstveni, študijski
varovalni režim: strogi; izključeni posegi v resor varovanja; brez gospodarske eksploatacije; omejen dostop javnosti

* Derniers Refuges, 1956: 62

3. naravni park*

- definicija:* zaključeno, na določen način tipično območje prvobitne ali kulturne pokrajine
namen zavarovanja: splošno kulturni, rekreacijski
varovalni režim: varovanje krajinske tipike; dovoljena obstoječa gospodarska eksploatacija

4. naravni spomenik

- definicija:* posamezni, na določen način tipičen ali redek objekt žive ali nežive narave
namen zavarovanja: splošno kulturni, znanstveni, vzgojni
varovalni režim: varovanje glavnih značilnosti spomenika in njegove okolice; vzdrževanje optimalnih pogojev za njegov obstoj in razvoj

5. hortikulturni spomenik**

- definicija:* objekt vrtno arhitekture; eksota
namen zavarovanja: splošno kulturni, rekreacijski, vzgojni
varovalni režim: vzdrževanje optimalnih pogojev za njegov obstoj in razvoj

6. zavarovana rastlinska ali živalska vrsta

- definicija:* ogrožena ali redka vrsta; ogrožen biotop ali areal vrste
namen zavarovanja: splošno kulturni, znanstveni, gospodarski
varovalni režim: varovanje vrste, njenega biotopa ali areala

Poimenovanje nekaterih kategorij (3., 5. in 6.) še ni dokončno in ustaljeno. Nekatero kategorije bi se delile na več podkategorij, ki so po namenu zavarovanja in varovalnem režimu med seboj nekoliko razlikujejo, jih pa tukaj zaradi preglednosti ne navajamo (kategoriji 2. in 6.).

Valorizacija naravnih znamenitosti je pri nas skoraj popolna novost. Sedanji zakon o varstvu kulturnih spomenikov in naravnih znamenitosti (Ur. l. LRS, št. 22/58) obravnava vse zavarovane objekte enako, ne glede na njihovo pravo vrednost ali pomembnost. Že na prvi pogled je npr. jasno, da slap potoka Martuljek ne more biti enak splapu Savice, čeprav po naši klasifikaciji oba sodita v kategorijo naravnih spomenikov. Zato smo naravne znamenitosti po zgledu kulturnih spomenikov razdelili glede na njihovo vrednost ali pomembnost v tri razrede:

- I. razred: državna ali mednarodna vrednost ali pomembnost
- II. razred: republiška pomembnost
- III. razred: lokalna pomembnost

Kriteriji za določitev pripadnosti enemu od teh razredov so pri različnih kategorijah naravnih znamenitosti različni, saj so v neposredni zvezi z značajem naravne znamenitosti in vzrokom njenega zavarovanja. Nekoliko problematična

* Des réserves de sites naturels (M. Éd. Bourdelle) = pokrajinski rezervati (A. Piskernik) = Naturparke (nemška klasifikacija)

** nekatere razdelitve ga uvrščajo med kulturne spomenike

je razširitev omenjenih kriterijev na vse kategorije naravnih znamenitosti, saj je razumljivo, da prvi dve kategoriji (narodni park in naravni rezervat) skoraj ne moreta imeti samo lokalne vrednosti (III. razred). — Natančnejši valorizacijski kriteriji za posamezne kategorije še niso izdelani. Domnevamo tudi, da zaradi enotnosti sodi valorizacija v pristojnost ene same (republiške) varstvene ustanove.

B. Valorizacija pokrajinskih območij

Tudi valorizacija pokrajine z naravovarstvenega stališča je pri nas novost. Zato tudi kriteriji za njeno vrednotenje še niso izdelani. Edini vir, na katerega smo se opirali, je priporočilo Unesca o varovanju lepote in značaja krajine in predelov, ki jo je sprejela Generalna konferenca Unesco na svojem 12. zasedanju v Parizu, dne 11. dec. 1962 (objavljena je v tej številki na str. 7.)

V grobem in za naše potrebe lahko delimo pokrajino na *prvobitno* (ki je človekova dejavnost še sploh ni prizadela ali pa le v manjši meri) in *kulturno* (to je pokrajina, ki jo je človek preoblikoval in prilagodil svojim potrebam). Izjema bi bila pri tem velika mesta, ki že sama po sebi zavzemajo večje pokrajinske komplekse. — V tem sestavku se nismo spustili v definiranje posameznih geografskih pojmov, niti v problem rajonizacije, ker je to za potrebe naravovarstvene valorizacije pokrajine preveč obširno in specializirano področje geografske vede. Pač pa smo pri samem valorizacijskem delu in na terenu uporabljali novejša dognanja s področja slovenske pokrajinske problematike (S. I l e - š i č , 1958).

Doslej je naša družba posvečala glavno pozornost varstvu prvobitne pokrajine, čeprav je ta v primerjavi s kulturno v manjšini. Novi delovni koncept nas sili, da enako pozornost posvetimo tudi kulturni pokrajini, ki je prav tako, če ne še bolj ogrožena. Pri tem prihajamo v najtesnejši stik s službo varstva kulturnih spomenikov (zlasti z njenim etnografskim resorom) in s prostorskim in urbanističnim načrtovanjem. Zato je eden od pogojev za valorizacijo pokrajine tudi opravljena topografija naravnih znamenitosti in vsaj okvirno poznavanje topografije kulturnih, predvsem etnografskih spomenikov in njihovih kompleksov.

Za faktorje, ki se pojavljajo v pokrajini in zato določajo njen značaj, smo šteli predvsem:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| — vode | — industrijo |
| — zrak | — agrikulturo |
| — vegetacijo | — daljnovode in druge nadzemne |
| — naselja | žične naprave |
| — naravne znamenitosti | — rudnike in kamnolome |
| — posamezne kulturne spomenike | — druge tehnične naprave |
| — komunikacije | — hrup civilizacije |

Že na prvi pogled je vidno, da so ti faktorji naštetih brez pravega sistema in zato zelo heterogeni. Nekateri vplivajo na vrednost pokrajine pozitivno, drugi negativno. Tretji spet imajo obe lastnosti hkrati in zato povzročijo prevrednotenje ene kvalitete v drugo (npr. prvobitne pokrajine v kulturno).

V prvi fazi naše poskusne valorizacije smo skušali najprej ugotoviti, ali je določeni pokrajinski del prvobitna ali kulturna pokrajina. To je bilo potrebno

zaradi tega, ker smo v skladu s priporočilom Unesca že vnaprej izločili območja prvobitne pokrajine kot potencialne narodne ali »naravne« parke (v redkejših primerih tudi kot naravne rezervate). Ker mora biti izločeno območje vsaj približno zaokrožena pokrajinska celota, smo se skušali držati naravnih meja, deloma pa rajonizacijskih enot.

Od prej naštetih faktorjev smo kot pozitivno delujoče na prvobitno pokrajino šteli zlasti tele:

- odsotnost: naselij vseh vrst
industrije
agrikulture in gozdarstva
vseh tehničnih naprav
daljnovodov in žičnih napeljav
rudnikov in kamnolomov
hrupa civilizacije
- prisotnost: prvobitne flore in favne
naravnih znamenitosti
čistih voda in zraka
drugih pokrajinskih lepot
- minimalno število nujno potrebnih komunikacij
- rekreacijska pomembnost
- splošna kulturna in znanstvena pomembnost.

Pokrajinskim območjem, ki smo jih izločili kot prvobitna, smo določili njihovo namembnost po kriterijih za naravne znamenitosti in smo jih naprej tudi obravnavali kot potencialne naravne znamenitosti (glej kategorije 1., 2. in 3. pri klasifikaciji v prejšnjem poglavju!).

Težko je že določiti mejo med prvobitno in kulturno pokrajino, ker prave prvobitne pokrajine — vsaj v večjih razsežnostih — pri nas skoraj ni več, še težje pa je valorizirati kulturno pokrajino. Pri presojanju v veliki meri odloča subjektivni kriterij, posebno še, ker je neredko dvomljivo, ali neki faktor učinkuje pozitivno ali negativno. Osnova za solidno valorizacijo je lahko samo skupinsko delo konservatorjev različnih strok in specialnosti, ki ga pri naših dosedanjih poskusih še nismo mogli najbolje organizirati. Zato bomo kriterije za valorizacijo kulturne pokrajine objavili šele v prihodnji številki našega zbornika.

STANE PETERLIN

PROBLEMS ABOUT THE TOPOGRAPHY OF NATURAL CURIOSITIES AND ABOUT THE LANDSCAPE VALUATION

The author has been dealing with the classification of natural curiosities and landscape areas which has not been mentioned yet by laws by which the protection of nature is settled in Slovenia. He has proposed that the new law might set to solve this question too.

In the second part which is strictly speaking a report of the work done in this year, a concrete proposal of classification and valuation of natural curiosities and landscape areas has been given in discussion.

СТАНЕ ПЕТЕРЛИН

ВОПРОСЫ ТОПОГРАФИИ ПРИРОДНЫХ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ
И ВАЛОРИЗАЦИИ МЕСТНОСТИ

Автор говорит о классификации природных достопримечательностей и в смысле природы важных территорий, о которых юридические акты, регулирующие охранение природы, до сих пор не говорили. Поэтому он вносит предложение относительно разрешения этого вопроса в новом законе.

Во второй части, которая, по существу, является докладом о проведенной в этом году работе, автор в порядке дискуссии вносит конкретное предложение относительно классификации и валоризации природных достопримечательностей и по природной красоте и характерности важных местностей.

LITERATURA:

Bulletin UICN, 1963. No 7, UNESCO, Paris.

Derniers Refuges, 1956. Elsevier, Amsterdam & Brussels.

Ilešič, dr. S., 1958. Problemi geografske rajonizacije ob primeru Slovenije, Geografski vestnik XXIX — XXX. Ljubljana.

Peterlin, S., 1964. Turistično obravnavanje naravnih znamenitosti, Turistični vestnik XII/2. Ljubljana.

Piskernik, dr. A., 1960. Mednarodna klasifikacija in nomenklatura za varovanje naravnih objektov, Varstvo spomenikov VII. Ljubljana.

TONE WRABER

TRENTA

Lepa dolina ima lepe gore. Takšna dolina je Trenta, gorsko kraljestvo v slovenskem alpskem svetu. Leži v osrčju Julijskih Alp, v katere se je globoko zarezala. V njej izvira Soča, ki na razmeroma kratki poti do Jadranskega morja teče skozi zelo raznolik svet. Naravno pristopna je pravzaprav le po soški dolini navzgor, medtem ko je pot v Kranjsko goro kot povezava z Gorenjsko in Koroško bila pred zgraditvijo ceste čez Vršič težavnejša, a so jo Trentarji kljub temu uporabljali. Luknja je še vedno samo planinski prehod iz Trente v Vrata.

Mnogi velikani julijske gorske skupine so trentarski. Pojdimo na pot in obiščimo jih, pa bomo spoznali Trento.

Trentarska je zahodna stran Triglava, najvišjega med slovenskimi vršaci. Nekoč se je tam čez prišlo v triglavske višine po dveh stezah: Čez Komar in Čez Skok. Obe sta zdaj zapuščeni, čeprav še prehodni in bi zlasti prvo morda kazalo obno-



Slika 28. Razgiban je gorski svet v Trenti. S pobočij nad planino Zapotok se čez Srebrnjak (levo) in Velika Vrata (v soncu desno) odpira lep pogled na Stenar, Triglav in Kanjavec v ozadju (Foto: T. Wraber)



Slika 29. Med najlepše trentarske kottičke sodi končna Zadnjica. Vidni so še dokazi ledeniškega preoblikovanja (groblja desno od poti) (Foto: S. Peterlin)

viti. Zamenjala ju je v času med obema vojnama zgrajena italijanska vojaška pot (mulatjera), ki je ponekod vsekana v živo skalo. A tudi njo je že načel zob časa in narava, v velikem tako nespremenljiva, je v malem že mnogokaj predrugačila. Ko dosežemo Dolič, nam je Triglav čisto blizu. Čez obsežno kamnitno puščavo mu pridemo pod sam vrh, na prvi pogled nezavzetno skalno trdnjavo. Toda tudi tu varna steza najde pristop na vrh, tako zaželeni cilj vsakega planinca. Kdor hoče ostati zvest Trenti, si bo izbral za sestop z vrha Triglava pot čez Plemenice. Ta najdrznejša triglavska steza v veliki strmini privede

na Luknjo. Z Luknje pelje nova pot skozi cvetoče vrtove julijske flore in ob nepozabnih pogledih na silno severno triglavsko ostenje na Gamsovec. Komur je cvetje še posebej pri srcu, bo šel po stezi, ki preči strma travnata pobočja Pihavca, vsa pokrita z murkami, planikami in še mnogimi pisanimi dragulji trentarske cvetane. Obe stezi, čez Gamsovec in čez Pihavec, privedeta na Kriške pode. Na vzpetini nad malim jezercem stoji prijazen Pogačnikov planinski dom, izhodišče za najlepše ture v naših Alpah. Škratica je že bolj oddaljena, a Razor, vitki stožec Kranjske gore, se kar ponuja. Hitro dosežemo njegovo zadnjo vzpetino, ob sestopu pa morda stopimo še na Planjo in si pogledamo Utrujeni stolp, visok steber, ki se je naslonil nanjo. Nič čudnega, če mora tako dolgo stati, hudomušno pripominja Kugy. S sedla med Razorom in Planjo kaže markacija najprej skoraj vodoravno, potem pa se spusti strmo navzdol k izvirku Mlinarice. Ni tako hudo, kot se sprva zdi, kajti pot je varna in kmalu smo pri dobrem studencu. Prijeten je počitek ob živi vodi, zlasti še, če nas čaka le še lahek sestop od studenca naravnost v Trento. To pot pa le malokdo uporablja, marveč gredo večinoma po južnih pobočjih širokoplečega Prisojnika na Vršič, z možnostjo ovinka čez Prisojnikov vrh. Najlepše pa je zadel, kdor se odloči za pot skozi obe Prisojnikovi Okni. Steza, zgrajena l. 1953 za 60-letnico slovenske planinske organizacije, vodi od Mlinarice k Zadnjemu Oknu. Nismo se še opomogli od presenečenja, ko je ob koncu strme pleze zazijalo pred nami s snegom zapolnjeno Okno, že nas onkraj njega popelje drzna steza po divjih policah severne plati Prisojnika. Šele malo pod njegovim vrhom se oddahnemo in na vrhu samem zberemo moči za nadaljnjo pot. Z zračnega grebena uživamo daljne razglede in tako neopazno pridemo do Prednjega Okna. Ogromna odprtina se ugrezne pod nami. Če nas ni volja iti skozenj, je lahek sestop po južni strani na Vršič, korajžni pa se spuste skozi Okno in po razgibani telovadbi tudi dosežejo Vršič.

Vršič je najvišja točka na cesti, ki iz Kranjske gore drži v Trento in naprej po soški dolini proti morju. Zgradili so jo ruski vojni ujetniki med prvo svetovno vojno, pozneje je bila zaradi meje zanemarjena, danes pa jo spet skrbno vzdržujejo. Vsako leto desettisočem približa lepote gorskega sveta in veseli smo lahko, da jo imamo.

Množični pritok ljudi pa ima žal tudi svoje senčne strani. Nemir, hrup motorizacije in bencinski smrad, onečiščenje okolice so vzrok, da se planinec, ki želi miru in samote, umakne. Ni nam treba iti daleč. Gremo na Vratca in že se nam odpre lep pogled na ostenja planiške doline, na postavni Jalovec, ki je »fant od fare« (E. Lovšin) naših vrhov. Nanj drži z Vršiča lepa pot, polna edinstvenih pogledov na Zadnjo Trento in na vrhove v njenem zatrepu. Hodimo čez travnata skalovita pobočja, skozi sončne macesnove gozdiče, temne smrekove gozdove, čez skalne grape, po katerih pozimi divjajo plazovi v dolino. To je svet, kjer so nekoč trentarski rudarji kopali železovo rudo. Pod Špičkom je skromno, a tako zelo planinsko zavetišče, kot bi ga v naših Alpah komaj še kje našli. S trentarske strani je vzpon na Jalovec lahek in zelo hvaležen.

Napravili smo lep višinski sprehod po trentarskih pobočjih in vrhovih. Z Jalovca bi se najrajši že spustili v trentarsko dolino, na zelene travnike njegove dna, k živahni zeleni Soči. Morda pa nas prej le še zvabi k sebi romantična zapotoška dolina, ki ima Bavški Grintavec za čuvarja? Ne bo nam žal, da smo prišli v ta svet za planinske sladokusce. Jelenki in Pelci zahtevajo že kar plezalske spretnosti, a nas tudi bogato poplačajo. Na njihovih travnatih strmih



Slika 30. Visoko nad Trento kraljuje Triglav. S prehoda čez Dol nad Zadnico se v vertikali meri z njim le Vodnikov Vršac
(Foto: T. Wraber)

pobočjih se je naselila redka, pisana flora, do katere še ni prišel človek z uničevalno strastjo. Na teh stezah spoznamo, kako se je in se še ubada trentarski pastir s skrbjo za vsakdanji kruh.

Z ovčje planine Zapotok se spustimo v samo Trento. Na poti skozi redki gozd se ves čas odpirajo lepi pogledi na Bavški Grintavec za nami, na razdrapani steni Srebrnjaka, Pelca in Plešivca na desni in na mogočno Prisojnikovo gmoto nad Vršičem. Že smo v dolini, v Zadnji Trenti, kjer hudournikova prodišča prekinjajo zelene grbinaste košenice. Hitimo k izviru Soče, po Kugyju najlepše evropske reke. Iz globoke kadunje vre »bistra hči planin«, ki ji ni primere med našimi rekami, pa občudujemo njeno edinstveno zeleno barvo podnevi ali pa pridimo v mesečni noči, ko se pretaka v strugi srebro — ne — živo srebro.

Soča hiti skozi neskalsko okolje, mi pa se še malo ponudimo na poti. Ob vršiški cesti je Planinska zveza Slovenije postavila spomenik Juliju Kugyju, ki je v globoko občutenih spisah proslavil Sočo, Trento in Julijske Alpe po vsej

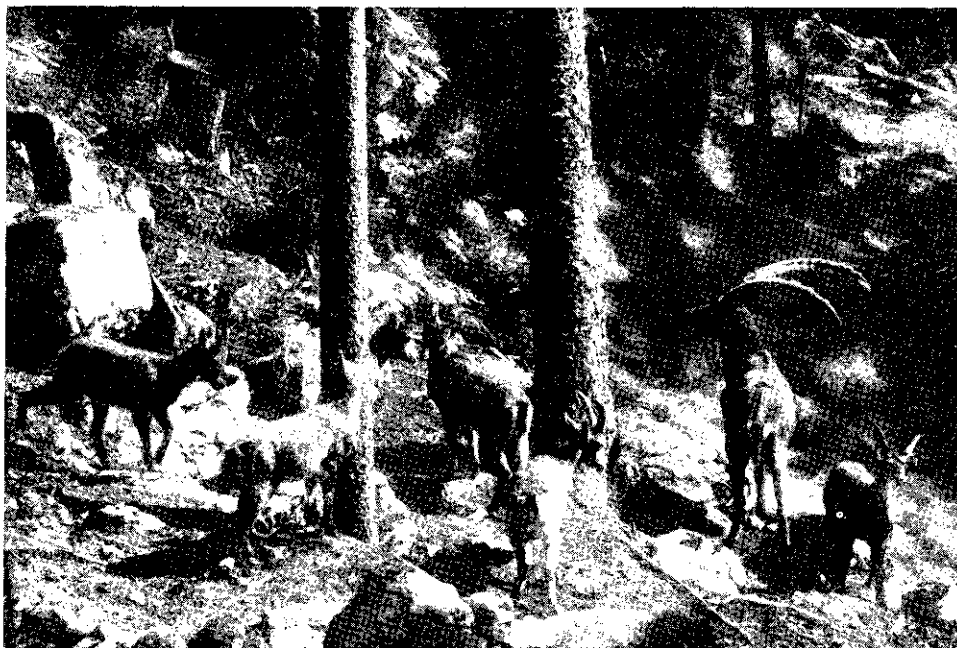


Slika 31. Sele na koncu po-
letja vzcveti v Juliani tudi
Cephalaria leucantha (L.)
Scharad. (= *Scabiosa trenta*
Hacquet), ki je nekoč rasla
tudi v Trenti
(Foto: T. Wraber)

Evropi. Od spomenika nas steza spet pripelje k Soči tja, kjer se vanjo izliva Mlinarica. Visoko zgoraj pod Razorom smo jo spoznali kot nevelik studenec, zdaj pa si jo oglejmo še tukaj. Izdolbela je ozko tesen, tako globoko in zavito izjedeno, da komaj opazimo nebo nad njo. To so trentarska Korita, ki jih posnema pred Lepeno tudi Soča, še lepše pa Koritnica pri Klužah.

Za Koriti, tik pred prvotnim središčem Trente Pri Cerkvi s Špikovo domačijo, je v prisojni breg položena »Juliana«, botanični vrt s floro slovenskih Alp in Krasa. Pred skoraj 40 leti ga je ustanovil A. Bois de Chesne, tedanji zakupnik lova v Trenti. Zdaj je že nekaj let v oskrbi ljubljanskega Prirodoslovnega muzeja. V njem že od vsega začetka vrtnarita Tone in Ančka, letos pa se jima je pridružila še Tonetova hči Marija. Domači človek bo ostal na domači zemlji.

»Juliana« prav posrečeno združuje rastlinski svet naših Alp in Krasa, saj je združevanje in mešanje različnih elementov opazno tudi v trentarski naravi. Po dolini Soče je globoko v osrčje Julijskih Alp prodrla termofilna flora z ilirskimi in mediteranskimi rastlinami. Črni bor (*Pinus nigra* Arn.), mali jesen (*Fraxinus ornus* L.), črni gaber (*Ostrya carpinifolia* Scop.), alpski volččin (*Daphne alpina* L.), razni šetrajci (*Satureja montana* L., *S. thymifolia* Scop.), škrlatna lakota (*Galium purpureum* L.) so na primer takšne »južne« rastline, ki v ugod-

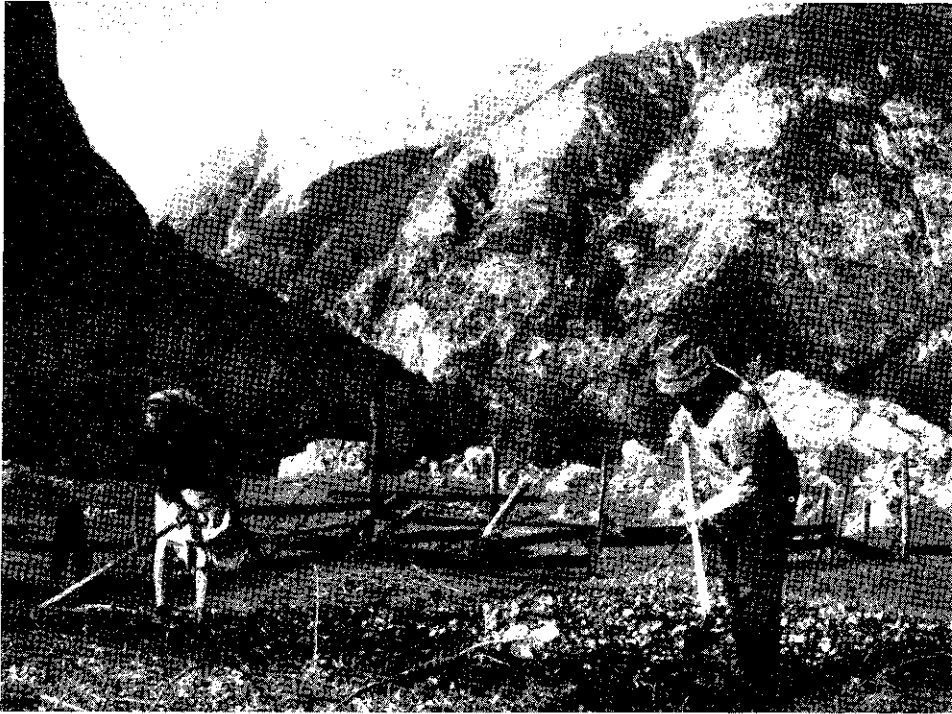


Slika 32. Skupina kozorogov v gojitveni ogradi v Trenti. Ali jih bomo srečevali tudi v svobodni naravi? (Foto: T. Wraber)

nih prisojnih legah sestavljajo večje ali manjše samostojne skupine, drugod pa se le mešajo z drugim rastjem. Tak južni element je slavni trentarski grintavec, ki ga je našel Hacquet in mu dal znanstveno ime *Scabiosa trenta* Hacq., a se je pozneje izkazalo, da ni nič drugega kot mediteranski beli čopček (*Cephalaria leucantha* (L.) Schrad.), ki se je nekoč skupaj z drugo južno floro naselil v Trenti, pa zaradi neugodnih klimatskih razmer izumrl, saj ga pozneje niso več našli.

Alpska flora je v Trenti seveda bogato zastopana. Če so pravkar omenjeni južni elementi prišli v Trento po ledeni dobi, torej šele pred približno 10.000 leti, pa so šopasti repuš (*Phyteuma comosum* L.), Zoisova zvončica (*Campanula zoysii* Wulf.), modro milje (*Veronica bonarota* L.) ali Seelosov sršaj (*Asplenium seelosii* Leyb.) že prastari prebivalci naših Alp, pravi relikti terciarne flore. Grebeni Lop (Vel. in Malo Špičje), Gamsovec, Pihavec, Kriški podi, svet med Jalovcem in Bavskim Grintavcem so floristično še posebno bogati. Silikatni otok na Prisojniku je edino nahajališče brkate zvončice (*Campanula barbata* L.) v Vzh. Julijskih Alpah; tam se je razvil tudi lep sestoj zelne jelše (*Alnus viridis* /Chaix/ DC.), ki je za naše Apneniške Alpe fiziognomsko kar nenavaden.

Gozd je v Trenti precej uničen. Prevladuje bukev, primešavata se ji smreka in včasih jelka. V južnih legah, npr. na pobočjih Pihavca, gre do gornje gozdne meje čisti bukov gozd, drugod pa je v višjih legah vse več smrek. Čist smrekov gozd je redek. Nad pasom bukovega gozda so ponekod lepi gozdiči macesna, nad njimi pa še rušje. V osojnih legah in ob hudourniških grapah sega rušje tudi čisto v dolino.



Slika 33. Kjer vrhovi z vseh strani zro v tesno globino, so njive skromne in revne. Čompe (krompir) so v Trenti edina poljščina (Foto: T. Wraber)

Na prisojnih pobočjih so obsežni travniki, kjer prevladuje v slovenskih Alpah endemična trava ležka (*Festuca calva* /Hack./ Richt.). V višjih legah je v prisojah nad gozdno mejo razvita združba vednozelenega šaša in modrike (*Seslerio-Sempervivretum*), na bolj vetrovnih in golih mestih pa združba čvrstega šaša (*Caricetum firmae*). Na meliščih v nižjih legah imamo združbo trave klasice (*Stipetum calamagrostidis*), v višjih legah za združbo okroglostnatega mošnjaka z julijskim makom (*Papaveri julici-Thlaspeetum*). Po skalovju v nižjih legah raste združba subalpinskega peteroprstnika (*Potentilletum caulescentis*), na enem mestu tudi združba Seelesovega sršaja in šopastega repuša (*Asplenio-Phyteumatetum comosi*), v višjih legah pa združba triglavske rože (*Potentilletum nitidae*).

Iz favne naj omenimo le nekaj večjih živali. V trentarskih lovskih revirjih zavzema prvo mesto nedvomno gams (*Rupicapra rupicapra* /L./), ki je mnogo pomembnejši od redkejše srne (*Capreolus capreolus* /L./). Divji petelin (*Tetrao urogallus* L.), ruševец (*Lyrurus tetrax* /L./), snežni jereb (*Lagopus mutus* /Montin/), planinski orel (*Aquila chrysaetos* /L./), jazbec (*Meles meles* /L./), lisica (*Vulpes vulpes* /L./), kuna zlatica (*Martes martes* /L./), v soških tolmunih pa postrv (*Trutta genivittata* C. Prosp.) so še nekatere od najbolj znanih živali. Letos (1964) je postal zastopnik trentarske favne tudi kozorog (*Capra ibex* L.).



Slika 34. Nevihta je šla pravkar čez trentarske vrhove, a pramen sončnih žarkov je skozi vrzel v oblakih že posijal v Bovško kotlino (Foto: T. Wraber)

Po tem biološkem pregledu se odpravimo naprej. Na Logu je središče Trente. Tu je največ hiš, tukaj so šola, trgovina, planinska postojanka, hotel, planinski muzej, sem se stekajo mnoge planinske poti. Na Logu priteče v Sočo Zadnjica, ki zbira vodo izpod Kriških podov in Triglava.

Čas je, da kaj več zremo o Trentarjih, ki živijo v lepi, a revni Trenti. Prvi Trentarji so bili rudarji. V 16. stoletju so po pobočjih nad dolino začeli kopati železovo rudo, ki so jo topili v fužini ob Soči zraven današnje Špikove domačije. Ker pa trentarsko železarstvo ni bilo donosno, je plavž ugasnil že konec 18. stoletja. Kolikor jih je ostalo, so Trentarji postali pastirji drobnice. Redili so ovce in koze. Ker so bili tudi neprekosljivi in strastni lovci (saj jim je lov pomenil čezvse potrebno dopolnilo revne prehrane), so se razvili v izvrstne poznavalce tudi najbolj skritih koticov svoje doline in pobočij nad njo. Že Sendtnerja, ki je bil okoli l. 1840 eden prvih turistov v primorskih Julijcih, so vodili na trentarske vrhove žal neznani Trentarji. Kmalu za njim pa že zremo za imena, ki ohranjajo svoj sloves v današnje dni. To so vodniki Komaci, Tožbarji, Berginci, Kravanje, Kverhi in še mnogi drugi, ki jim veljajo besede S. Hribarja, vklesane na spominski plošči blizu »Juliane«:

»Zrasli v trentarskih strminah, ki so bile pesem njihovega življenja in katerih mojstri so postali, so z nezmotljivim pogledom, z drzno odločnostjo in neupogljivo vodili tiste, ki so odkrivali čudežne lepote slovenskih gora. Utrli so pota, po katerih hodimo za njimi«.

Jože Komac-Pavr je bil od vseh najboljši, najslavnejši slovenski gorski vodnik. On in Andrej Komac-Mota ter oba Tožbarja-Špika, oče Anton in sin Anton, so bili stalni Kugyjevi vodniki po trentarskih gorah, prva dva še tudi

drugod. Tožbar-oče se je pred skoraj 100 leti spopadel z medvedom in ostal pohabljen. Njegov sin je zaslužen za uspešno delovanje Slov. planinskega društva v Trenti. Tožbar-vnuk, tudi Anton, pa je vrtnar v »Juliani«. Anton Kranjca-Kopiščar je med drugim nadelal edinstveno pot skozi Prednje Okno na Prisojnik, njegov sin pa je tudi odličen plezalec in varuh divjadi v Zlatorogovem kraljestvu. Resnično, trentarska kri ne zataji.

Škoda bi bilo, če bi Trentarji zaradi težkega življenja morali na svoji zemlji povsem odnehati. Novi čas jim je že olajšal življenje, toda te olajšave naj bi bile v bodoče bolj zavestno premišljene in učinkovite, specifične za prebivalce pasivnih gorskih predelov. Brez Trentarjev Trenta, ki zasluži, da postane naš največji narodni park, ne bi bila več Trenta.

Vendar pa novi časi spreminjajo tudi Trento. Koz ni več, kar se sicer blagodejno pozna na vegetaciji, ki se krepi iz leta v leto, neugodno pa je za Trentarjev gmotni položaj. Ostale so mu le še ovce in nekaj bornih njivic s čompami, kot pravijo v Trenti krompirju. Trentar živi danes od dela na vršiški cesti, malo od gozda in lova, malo tudi od planinstva in turizma, medtem ko bo ovčereja zaradi pomanjkanja ljudi najbrž skoraj zamrla in tako kot čompe le dopolnjuje drugačen zaslužek. Domovi v koncu doline se praznijo, spreminjajo se v meščanske izletniške hišice. Trentarji pa se sele po dolini navzdol proti Bovcu in še naprej.

STONE WRABER

TRENTA

Trenta is a deep valley in the midst of the Julian Alps, the summits of which surround it from all sides. All round it are standing over it Plazki Vogel (2348 m), Veliko (2398 m), and Malo (2354 m) Špičje, Kanjavec (2568 m), with Vršac (2194 m), Triglav (2863 m), the highest among them all, Pihavec (2414 m), Gamsovec (2389 m), Stenar (2501 m), Križ (2410 m), Razor (2601 m), Prisojnik (2547 m), Mojstrovka (2332 m), Jalovec (2648 m), the group of Pelci (2316—2437 m), Skutnik (2172 m), Zgorelec (2090 m), Bavški Grintavec (2344 m), completely to Trenta belong Srebrnjak (2099 m) and Trentarski Pelc (2109 m). We have enumerated the principal summits only, there are also many lower and more hidden ones. The valley is naturally open along the Soča River down towards Bovec, while the road communication across the 1611 m. high passage Vršič which leads to Kranjska gora dates but from the World War I. Known is also the pass Luknja, across which leads a mountain path; the same remark must be made also for other shepherd and hunter passages across various gaps (Za Gradom, Čez Nizki vrh, Za Kanjo, Velika Vrata). The mountains on the eastern side of Trenta are very accessible to mountaineers. A great number of carefully maintained ways and cheerful Alpine huts make this mountainous region easily accessible to numerous lovers of mountain nature. Some ways e. g. that one on Prisojnik, are so boldly constructed that walking on them represents physically and psychically a very event. Little less accessible is the world on the western side where the summits are somewhat lower but not less inviting than those ones on the East. But among them also there is a giant — the Jalovec.

Under the Mojstrovka has its source the unique green Soča River, which is called by Kugy the most beautiful European river. In the Trenta valley yet the Mlinarica and the Zadnjica flow into it. The first one springs high under the Razor, immediately before its confluence to the Soča it has dug a deep defile — Korita. The Zadnjica has its source below the Triglav and during its course receives still the Beli potok from beneath the Kriški podi.

The flora of the Trenta valley is very heterogeneous. As relicts of the warm postglacial period numerous thermophile Illyric and Mediterranean elements have

been conserved (*Pinus nigra* Arn., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Fraxinus ornus* L., *Satureja montana* L., *S. thymifolia* Scop., *Galium purpureum* L., *Daphne alpina* L., etc.) which on climatically favourable sites form larger or smaller groups. Here we may also range the *Scabiosa trenta* Hacq., which is nothing but the Mediterranean *Cephalaria leucantha* (L.) Schad. and which has in the Trenta already become extinct evidently from the times of Hacquet.

On the other side we find in the Trenta vegetation also old tertiary relicts as *Asplenium seelosii* Leyb., *Phyteuma comosum* L., *Campanula zoysii* Wulf., *Veronica bonarota* L., etc. The Alpine vegetation of Trenta is very rich and various.

The principal vegetation unit of the Trenta is the beech-tree forest (*Anemone-Fagetum* which for the most part reaches the upper limit of forest growth resp. is replaced in altitudes by larch-tree stands (*Rhododendrum-Rhododendrum hirsutum. laricetosum*). The unmixed pine-wood is rare. From associations which don't belong to the forest's ones we may mention someones only: *Potentilletum caulescentis*, *Asplenio-Phyteumatetum comosi*, *Potentilletum nitidae*, *Stipetum calamagrostidis*, *Papaveri julici-Thlaspetum*, *Festucetum calvae*, *Seslerio-Semperviretum*, and *Carricetum firmae*.

The flora of the Slovene Alps and their foot-hills whith the Karst is represented by the Alpine garden (alpinum) »Juliana« which is situated in the Trenta valley at 2 km from its centre Na Logu. It has been founded in 1926 by A. Bois de Chesne and is to-day managed by the Museum of Natural History at Ljubljana. It is the only one of this kind in Yugoslavia.

The most characteristic big animal of the fauna in the Trenta valley is the chamois which has in the Trenta mountains excellent conditions of life. There is less roe-deer, efforts have been made to settle down the Alpine ibex in the recent time only. Other bigger animals are the fox, the badger, the pine-marten, the mountain-cock, the heath-cock, the rock ptarmigan, and the golden eagle.

The beginning of permanent settlement in the Trenta valley reaches back into the 16th century when the iron ore has been dug on the slopes under the Mojstrovka. Because the iron production was not profitable the blat furnace was put out at the end of the 18th century. From that time the inhabitants of Trenta have been living on their modest small fields, the only produces of which are potatoes, and first of all on breeding goats and sheep. As shepherds and hunters they have searched through all spots of their valley, and no wonder if they have been in the classical era of the Slovene mountaineering (the 19th and the beginning of the 20th century) the best Alpine guides. The names of Komac, Tožbar, Berginc, Kravanja, Kvrh and other ones have been inseparately connected to the history of the Slovene mountaineering. Dr. J. Kugy from Trieste who as an alpinist has discovered the Julian Alps and has made them famous all over Europe, has been on most dangerous paths accompanied by the guides of the Trenta valley. The Alpine Federation of Slovenia has erected to Kugy a beautiful monument in the Trenta and has unveiled to the best guides of Trenta a memorial tablet.

The prohibition to breed goats has still aggravated the difficult situation of the Trenta inhabitants. New times have brought new earnings to the inhabitants but their homes in the Trenta valley have become empty in spite of that. It should be urgent to find suitable forms of aid retain the inhabitants of the Trenta valley to their native ground.

ТОНЕ ВРАБЕР

ТРЕНТА

Трента — глубокая долина в центре Юлийских Альп, окруженная со всех сторон горами. Кругом нес находятся Плазни Вогел (2348 м), Велико (2398 м) и Мало (2352 м) Шлицье, Каньявец (2568 м) с Вршацем (2194 м), Триглав (2863 м), — самый высокий

среди них, Пихавец (2414 м), Гамсовец (2389 м), Стенар (2501 м), Криж (2410 м). Разор (2601 м), Присойник (2547 м), Мойстровка (2332 м), Яловец (2648 м), группа Пельцев (2316 до 2437 м), Скутник (2172 м), Згорелец (2090 м), Бовшки Гринтавец (2344 м), исключительно к Тренте принадлежащие Сребреньяк (2099 м) и Трентарски Пельц (2109 м). Мы упомянули лишь главные горные вершины, хотя есть еще много меньших и менее заметных. Естественно долина открыта лишь по реке Соча к Бовцу, тогда как шоссе, ведущее через перевал Вршич (1611 м), построено во время первой мировой войны. Известен также переход Лукня, сквозь которого ведет тропинка, а также разные пастушеские и охотничьи тропинки (За Градом, Через Низкий врх, За Каньей, Велика врата). Горы в восточной части Тренты доступны альпинистам. Целый ряд хорошо устроенных горных дорожек и удобных домов для горных туристов дают любителям природы возможность посещать эту горную местность без особой затраты усилий. Некоторые дорожки проведены с такой смелостью, что хождение по ним интересно и для более опытных альпинистов. Менее доступна западная часть, где горные вершины немного ниже, но так же привлекательны. Среди них возвышается один из горных великанов — Яловец.

Из-под Мойстровки вытекает зеленая Соча, которую Куги назвал самой красивой рекой в Европе. В Тренте в нее впадают Млинарица и Задница. Первая берет начало высоко под Разором, и перед впадением в Сочу образует глубокое ущелье — Корита. Задница берет начало под Триглавом, а с Кришких подов в нее впадает Белый поток.

Флора Тренты весьма разнообразна. В качестве остатков теплового послеледникового периода остались многочисленные термофильные илирийские и средиземные элементы (*Pinus nigra* Arn., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Fraxinus ornus* L., *Satureja montana* L., *S. thymifolia* Scop., *Galium purpureum* L., *Daphne alpina* L. и др.), образующие в климатически благоприятных местах целые группы. Сюда можно отнести также *Scabiosa trenta* Nasq., которая является лишь средиземной разновидностью *Sephalaria leucantha* (L.) Schrad., уже исчезнувшей в Тренте во времена деятельности Акке. С другой стороны, среди флоры Тренты мы находим также остатки терциарных пород, как *Asplenium seelosii* Leyb., *Phyteuma comosum* L., *Campanula zoysii* Wulf., *Veronica bonarota* L. и др. Альпийская флора в Тренте очень богата и разнообразна.

Основа растительности в Тренте — буковый лес (*Anemone - Fagetum*), простирающийся почти повсюду до верхней лесной границы и переходящий на определенной высоте в лес лиственниц (*Rhodothamno - Rhododendretum hirsuti laricetosum*). Сплошь словые леса редки. Среди нелесных групп надо упомянуть: *Potentilletum caulescentis*, *Asplenio — Phyteumatetum comosi*, *Potentilletum nitidae*, *Stipetum calamagrostidis*, *Papaveri julici — Thlaspeetum*, *Festucetum calvae*, *Seslerio - Semperviretum* и *Caricetum firmae*.

Флора словенских Альп и подножий Альп с Карстом собрана в альпине (питомнике) «Юлиана», находящемся в Тренте в 2-х км от ее центра в Логе. В 1926 г. его основал А. Буа де Шен. В настоящее время он относится к музею естествознания в Любляне. Это — единственный сад такого рода в Югославии.

Среди крупных животных в Тренте живет больше всего горных козлов, условия жизни для которого здесь особенно благоприятны. Серн меньше, тогда как козорогов стали разводить лишь в последнее время. Кроме того, здесь водятся лисица, барсук, золотистая куница, глухарь, снеговая куропатка и горный орел.

Люди начали постоянно селиться в Тренту с 16 века, когда на склонах Мойстровки стали копать железную руду. Однако, местная железопромышленность приносила мало прибыли и просуществовала всего до 18 века. С тех пор местные жители обра-

батывали свои скромные поля, на которых рос лишь картофель и разводили овец и коз. С началом альпинизма в прошлом веке местные пастухи и охотники стали также горными проводниками. Имена Комац, Тожбар, Бергинц, Краванья, Кврх и другие нерасторжимо связаны с историей словенского альпинизма. Др. И. Куги из Триеста, исследовавшего Юлийские Альпы и пронесшего их славу по всей Европе, сопровождали в его трудных походах проводники из Тренты. Альпинистский союз Словении поставил Куги в Тренте памятник, а проводникам открыл мемориальные доски.

Так как теперь запрещено разводить коз, вообще тяжелое экономическое положение местного населения стало хуже. Хотя новые времена и приносят новые заработки, все же жители Тренты часто покидают свои родные места. Необходимо было бы найти соответствующие формы поддержки населения, желающего остаться жить в Тренте.

CIRIL JEGLIČ

VPRAŠANJA ZAVAROVANIH PARKOV V SLOVENIJI

Mnogo je nalog, ki se s čedalje večjo težo pojavljajo na toriščih varstva narave. Kako zaščititi vsaj nekatere krajine pred stihijskimi navalami naglo napredujoče civilizacije, kako ohraniti tudi tam, kjer je stiska za prostor, oaze »prirode« in kako v biološko zmrtvičenih ambientih preprečiti še nadaljnjo slabitev biogenih vrednot: taka in podobna vprašanja vznemirjajo tudi že v Sloveniji kulturno zavest ljudi, ki se ne umikajo sodobnim tokovom življenja. Varstvo narave hoče smotno štiti vse, kar je v živi naravi pokrajine nena-domestljiv izvor zdravja za človeški rod. In varstvene inštitucije, ki naj prevzamejo tako skrb s podrobnim razvidom, s pravočasnimi načelnimi ukrepi in smotnimi operativnimi posegi, bodo potrebovale široko razgledane organizatorje pa zares sposobne sodelavce, ki ne bodo samo učeni strokovnjaki in specialisti, ampak še bolj, vselej in povsod tudi ljudje s preprosto in starodavno človeško modrostjo — ta preizkušena modrost pa ve, kaj daje človeku edino narava. Ni pre zgodaj misliti na Borovo vizijo »popotnika skozi atomski vek«, čeprav nam še rastejo macesni na Krvavcu.

V vrtovih in parkih človek naravo kultivira; če v njegovih vrtnih odnosih do rastlinskega sveta sodelujejo duhovni motivi in čustvena spoznanja duhovne kulture, tedaj govorimo o hortikulturi. Že iz starih naših naselij izvira pomembno hortikulturno izročilo, novi časi pa spodbujajo novo hortikulturo v naglo rastočih mestih in industrijskih krajih.

Čeravno dosedanja uspehi pri zavarovanju starih parkov niso majhni, je včasih videti, kot da spričo drugih varstvenih nalog problemi teh parkov stopajo v ozadje.

Formalno je zavarovanje izvedeno za več kot polovico hortikulturnih objektov, ki jih je referat za varstvo narave pri Republiškem zavodu za varstvo spomenikov in narave predlagal v zakonsko zaščito. Toda z današnjim stanjem zavarovanih parkov in specifičnih hortikulturnih znamenitosti večidel pač ne moremo biti zadovoljni.

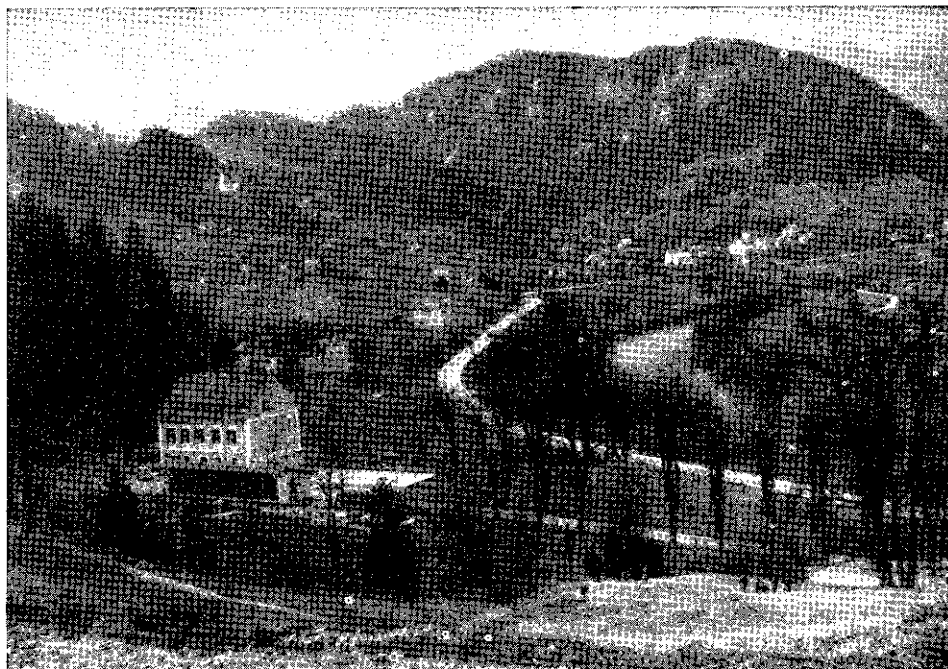
Naštejmo samo nekaj krajev, kjer so spomeniško zavarovani objekti, ki jim pritiče več ali manj starega hortikulturnega slovesa ali pa so danes pomembni vsaj še botanično, s posebnih dendroloških vidikov. Kdo je tem objektom postavljen za terenskega oskrbnika, kdo je njihov odgovorni varuh? Kako se v praksi ohranjujejo zavarovane parkovne vrednote? Za park v Mokricah npr. skrbi zdaj tamkajšnje gostinsko podjetje, Volčjemu potoku je prinesel rešitev arboretum, v Turnišču gospodari kmetijsko gospodarstvo, za park v Ormožu je prevzela zdaj skrb stanovanjska skupnost, v Murski Soboti obnavlja park

občina, ostanke nekdanjih dragocenosti v Viltušu pri Mariboru vzdržuje dom onemoglih, Pivolo je prevzel zavod notranje uprave, za Šenek pri Polzeli je upravni organ otroški dom, Rafut pri Novi Gorici ima za dva sosedna vrta dva različno zainteresirana oskrbovalca, alpskemu vrtu v Trenti daje dobro strokovno oskrbo Prirodoslovni muzej Slovenije itd. Hitro, kmalu po vojni in brez večjih okvar so prišli v prave roke Juliana v Trenti, Sežana in Volčji potok, medtem ko se nekaterim drugim parkom že zelo poznajo posledice dolgotrajne zapuščenosti oziroma posledice večkratnih menjav upravnih organov, ki so bili za tako odgovorno skrb nesrečno izbrani. Vrtna arhitektura Dornave ni bila o pravem času zavarovana in tudi znani park v Rimskih toplicah še ni dobil dokončne zavarovalne odločbe, ker je zadeva kar nenadoma obtičala pri nekih ovirah upravnega značaja kljub dolgoletnim in vztrajnim prizadevanjem Republiškega zavoda za varstvo spomenikov in narave.

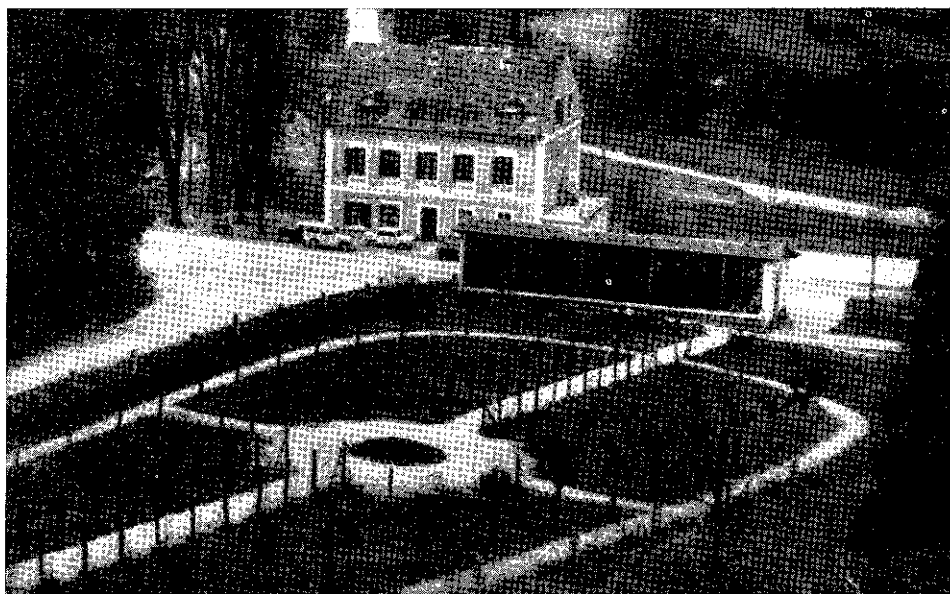
Močno obiskovani park v Rimskih toplicah pa naravnost zahteva uspešno varstvo. Kliče na pomoč varuha in mentorja, ki bo znal presojudati, kaj je takšnemu parku v prid ali v škodo. To se pravi: obnoviti bo treba, kar je bilo dobro in je zdaj okvarjeno, marsikaj popraviti, spremeniti, ker že od začetka ni bilo dobro. Predvsem pa naj bi povsod na tem ozemlju, ki mu je dano toliko dragocenih pogojev za pejzažni park (oblikovitost terena, bogat razgled po dolini in daleč v planinski svet, živahna avtohtona flora v sosednjem gozdu) zavladal duh, ki se mu reče *genius loci*. In ta *genius loci* bi lahko ravno v Rimskih toplicah ustvarjal čudeže, ki bi zdravil hirave duše današnjih motoriziranih nomadov in s civilizacijo prenasičenih lakotnikov; saj je vendar — tega se na tihem mnogi zavedajo — največji čudež lepota iskrene preprostosti. Skorajda bi lahko rekli, da bi Rimske Toplice morale postati dandanes tudi hortikulturno zdravilišče.

Od prvih zavarovalnih odločb za parke v Sloveniji je zdaj mimilo že več kot deset let. Ko so pripravljali gradivo za utemeljitev zavarovanja, so tudi v primeru Rimskih toplic pred 15 leti poudarjali zlasti to, naj bi gozdarji nabirali v parku dragocena semena redkih eksot. Danes marsikaj gledamo z drugačnimi očmi. Drugačni, bolj široko utemeljeni, močnejši morajo biti tudi argumenti, zakaj in kako je treba varovati obstoj in nadaljnjo rast nekaterih starejših parkov. Nič manjša pa ne more biti hvala našim pionirjem kulturnega varstva, da so hitro intervenirali in poskušali rešiti čim več parkov v tistih prvih povojnih letih, ko so valovi revolucionarnega poguma marsikod še kar povprek rušili spomine preteklosti.

Ko zdaj ugotavljamo, da nekateri zavarovani parki še zmerom niso spodobno urejeni, ne zvrčajmo krivde kar na Republiški zavod za varstvo spomenikov in narave. Zavod je pripravil in oskrbel zavarovalne odločbe, ni pa dobil denarja in potrebnih kadrov, da bi lahko sam prevzel upravo zavarovanih objektov in sam izvajal ali vsaj usmerjal terensko delo; ni bilo možnosti, da bi poveril terensko oskrbovanje popolnoma zanesljivim interesentom, ki bi se ravnali po navodilih strokovnega nadzorstva. Danes bi bili uspehi že precej drugačni, če bi bila v preteklih letih po premišljenem programu uresničena vsaj občasna terenska pomoč dendrologa, parkovnega projektanta in drugih strokovnih svetovalcev in če ne bi trajna nadzorstvena služba ostala le na papirju. Tako pa so se pri nekaterih parkih menjali upravni organi kot



Slika 35. Posebna mikavnost Rimskih Toplic, ki imajo parkovno srečno izbrano lego, so razgledi v planinski svet ob Spodnji Savinji. Vendar tudi teh prirodnih možnosti za obogatitev pejzažnega parka ni izkoristil parkovni oblikovalec. Pač pa vidimo v dolini ob Savinji neprimerno situirane in likovno neskladne stanovanjske hišice, a na ovinku, kjer zavije cesta v breg proti zdravilišču, se togo razkazuje neka starejša gostinska stavba, ki daje slab zgled tudi z vsa navlako v svoji okolici (Foto: C. Jeglič)



Slika 36. Čudno »urejen«
vhodni prostor, ki so ga izoblikovali za turizem vrtnarski rokodelci
(Foto: C. Jeglič)

direktorji v trgovskih podjetjih, zavod pa je prejel obvestilo o menjavi navadne šele po ovinkih in naknadno; saj je to ali ono podjetje le iz »usmiljenja« prevzelo park v svoje breme... Morda se nam bo po dolgoletnih izkušnjah zdaj le obrnilo na bolje in bo Republiški zavod za varstvo spomenikov in narave kljub vsem težavam in zagatam le kmalu našel možnost, da sistematično in podrobno pregleda današnje stanje vseh zavarovanih parkov in da njih veljavo argumentirano oceni, potem pa bo treba izdelati nove predloge za razrešitev celotne problematike parkovnega zavarovanja. Razlage in opombe v tem članku so pač samo fragmentarni prispevki za pripravo novih in bolj učinkovitih ukrepov.

Nisem imel priložnosti, da bi povsod ponovno videl in primerjal, koliko se je v zadnjih letih spremenilo stanje tega ali onega izmed zavarovanih objektov. Kolikor pa to stanje poznam, še vedno velja nerazveseljiva ugotovitev, da marsikod zelo manjka prave odgovornosti za te objekte; nimajo jasnih smernic ne strokovnega vodstva za pravilno vzdrževanje parka oziroma za obnovo, oživljanje propadajočih vrednot v zmaličenih parkovnih prizorih, pač pa je tu in tam opaziti nezaželene novosti (npr. na jasah ob starem drevju neprimerne nasade ipd.).

Vzemimo primer iz Ormoža. Od nekdanjega zelo privlačnega grajskega parka, ki sicer ni bil velik, je zdaj videti le nekaj slabotnega rudimenta. Medtem ko je bližnja Opeka (pod Halozami na hrvaški strani), katero je Ormož posnemal pri izboru parkovnega drevja, imela srečo, da je kljub vojni vihrji ohranila skoraj vse parkovne dragocenosti v nedotaknjeni kvaliteti, pa je tukaj še povojno pustošenje uničilo mnogo najlepših dreves. Napredujoči Ormož stiska park z novo zazidavo od severne in vzhodne strani, na edino večjo trato v parku pa že prodirajo športni prostori. V dolini pod gradom je smetišče, z grajskih oken kot banderca stanovanjske stiske plapolajo srajce, hlačke in predpasniki. Ker še ni jasno, kdaj bodo grajsko poslopje zakrpali in uredili, se tudi neposredna parkovna okolica kar ne more rešiti iz letargične otrplosti, čeprav si sedanji upravni organ (stanovanjska skupnost) prizadeva, da bi v parku rešil, kar se še rešiti da. Varstvena odločba (iz l. 1947) je torej Ormožu pomagala rezervirati parkovno zemljišče okrog gradu za urbanistično rekreacijske namene, ne moremo pa trditi, da ormoški park, kakršen je danes, še zasluži kvalifikacijo hortikulturenega spomenika.

Podobna vprašanja se nam vsiljujejo za Rakičan, Dvor-Hotemež, Češenik, Štanjel in še nekaj drugih manjših parkov: ali jih danes res še lahko štejemo v kategorijo hortikulturenih spomenikov ali pa so v resnici le začasni rezervati z neblogljenimi parkovnimi ostanki, ki bodo morebiti le še malo časa kolikor toliko zanimivi? Ali pa bo kdo na teh krajih parke spet tako restituiral, da bodo zaslužili spomeniško (*sic!*) varstvo? Najbrž ne. Sicer pa imamo po naši deželi še toliko nezavarovanih dragocenosti in lepot, ki sta jih ustvarila priroda in človek, pa so čedalje bolj ogrožene, da bodo morali zakonski ukrepi varstva narave vse bolj razgledano posegati tudi na področja izven nekdanjih gospodarskih parkov in da bo torej treba prečistiti tudi kriterije, kaj so hortikultureni spomeniki, žlahtne pejsažne vrednote, botanične redkosti itd. Zdi se mi, da bo kar kmalu že skrajni čas, da zaščitimo kakšno hribovsko vasico na Slovenskem tudi kot hortikultureni spomenik: zaradi dreves, ki jih je znal naš kmečki človek tako tenkočutno ujeti v ritem svojega življenja, zaradi cvetlic,

ki so bile pesem naše vasi, in zaradi vsega tistega, po čemer hrepenijo današnji hortikulturniki med lavinami betonarskega urbanizma.

Na Rafutu pri Gorici imajo tudi v spodnjem vrtu več vrst zanimivega drevja, ki vzdrži pri nas samo v mediteranskem podnebjju (*Cinnamomum camphora*, *Umbellularia californica*, *Cupressus torulosa*, *Sequoia sempervirens* in dr.). V vrtu, kakršen je zdaj, predstavljajo te rastline samo botanično redkost — temeljita preureditev pa bi lahko dala tudi hortikulturno veljavo dragocenim drevesom, ki se zdaj duše v podivjani goščavi, ter upravičila vrtu že skoraj izgubljeni značaj hortikulturnega spomenika.

Kaj pa na Braniku? Tudi na tamkajšnjih obgrajskih terasah za park, ki zajemajo v svojo panoramo iz okolice očarljive naravne lepote, zavarovalna odločba iz leta 1952 še čaka, da se bo nekaj hortikulturnega zgodilo. In če se bo zgodilo, naj se med veterane krajevno značilnih drevesnih vrst ne vgnezdí nič eksotičnega!

Sicer pa moramo v okviru naših razmotrivanj posebej poudariti: nekateri zavarovani parki nujno potrebujejo *stalno strokovno pomoč*. Pri republiški službi za varstvo narave bodo morali čimprej dobiti pejsažnega arhitekta ali parkovnega dendrologa, ki bo vztrajno skrbel in dajal *navodila za saniranje zavarovanih parkov in pejsažev*.

Večina zaščitenih parkov nima velike površine, največja sta Volčji potok in Mokrice. Ravno njun primer pa nas opozarja, da pri zavarovanju ne gre samo za redke primerke drevesnih vrst, tujih ali domačih, ki se odlikujejo s častiljivo starostjo, z izredno izrazitimi značilnostmi ali pa morda z nenavadnimi modifikacijami habitusa, s posebno veljavo v barvno uglasenih skupinah itd. Gre tudi za posebne vrednote v organski podobi celotnega parka, za oblike in kompozicijo parkovnih prostorov, za harmonijo v sestavu rastinskih prizorov, za usklajenost bioloških in estetskih motivov s konfiguracijo parkovnega ozemlja.

V Volčjem potoku je od leta 1952 arboretum, študijsko in informacijsko središče za uporabno dendrologijo, kjer lahko najdeta mentorsko pomoč tudi pejsažni arhitekt in parkovni vrtnar, obenem pa je ta ustanova namenjena splošni hortikulturni prosveti, ki jo z veseljem sprejemajo že množice obiskovalcev. O Volčjem potoku je l. 1956 izšla obsežna knjiga, ki obravnava vsebinska in oblikovna vprašanja arboretskega parka. Zato tukaj le na kratko: relief arboretskega teritorija je živahno razgiban, razlike v talnih tipih, različni terenski nagibi in ekspozicije omogočajo razmeroma veliko pestrost flore in vegetacije. Prirodna redkost tega kraja je ohranjeni gozdni sestoj z asociacijo jelke in trokrmpega mahu (*Bazzanieta-Abietetum praealpinum*). Med posebne parkovne zanimivosti pa štejemo mlkavno menjavo prizorišč, ki prikazujejo bogate izbore lesnatega rastlinstva v pejsažno motiviranih podobah. V Volčjem potoku je zavarovana tudi kompozicija parterjev, zgrajena v stilu francoskega parka, ki bo spet prišla do prave veljave, ko bo dobila zaključno arhitekturo v novem inštitutskem posloppju z baročnim obrazom.

Mnogo manj razveseljivo je sedanje stanje parka v Mokricah. Zaradi konkretnejše ilustracije navajamo pri tem primeru nekaj več podrobnosti. Ta znameniti park ima varstveno odločbo že od leta 1951, a še vedno kaže posledice zapuščenosti, ki ga je doletela v *povojnem času*, in venomer nove okvare, ki jih povzročajo izletniki. Zato je Republiški zavod za varstvo spomenikov in narave priporočil sedanji upravi gostišča, ki oskrbuje grad Mokrice,



Slika 37. Rimske Toplice. Marsikatero drevo že iz prejšnje dobe parkovnega zasajanja ne stoji na pravem mestu. Tako tudi sekvoje, ki so postavljene vzdolž po sredi travnika v prostorsko najbolj zanimivi dolini. Nedavno so nameravali na tem travniku narediti še športna igrišča ... Potrebno bi bilo marsikod drevje drugače razmestiti (višina in obrisi drevesnih kulis se morajo prilagoditi terenskemu reliefu, usmerjevanju perspektiv in vsem zahtevam arhitektonske organizacije), pravočasno pa preprečiti podivjano širjenje drevnine ter neprenehoma nadzorovati njen razvoj, tako da bo dajala kot mejno ogrodje parkovnega prostora vsej dolini več optične globine (Foto: C. Jeglič)

nekaj nujnih ukrepov, ki naj preprečijo nadaljnjo škodo in ki bi morali kljub raznoterim finančnim težavam ohranjevati vsaj bistvene parkovne vrednote.

Tako je npr. bistveno, da se vzdržujejo biološko zdravi in po parkovno oblikovalnih načelih uravnani drevesni sestoji, ki predstavljajo ogrodje mokriškega parka. Pri tem ne smemo pozabiti, da je npr. tudi bogata podrast tise zelo značilna posebnost parkovnega gozda v Mokricah. Ves parkovni kompleks je že po prvotni zasnovi sestavljen deloma iz gostejših gozdnih gmot, deloma iz prozornih gajev pa iz prostranih, premišljeno zarisanih jas z mikavnimi perspektivami; raznoteri parkovni prostori, čeprav še tako različni, bi morali biti prijetno prilagojeni živahni konfiguraciji terena, saj so ravno te ekološko utemeljene in estetsko učinkovite menjave poglobitna mikavnost mokriškega parka. Seveda pa zbujejo še posebno pozornost npr. tudi nekateri veličastno razviti primerki starih dreves (med njimi tulipovec, stoletne lipe in platane).

Leta zanemarjenosti oziroma zgolj površnega oskrbovanja so zastrla ali skoraj zadušila že marsikatero lepoto v mokriškem parku. V prvi fazi sistematičnega obnavljanja so potrebne npr. tele izboljševalne intervencije po načelno jasnem programu:

1. Temeljito je treba odstranjevati akacijo in robido, ki že na mnogih mestih dušita in izpodrivata parkovno važne sestoje, zavzemata venomer nove površine in z zaraščanjem uničujeta prvotno razčlenjenost in optične globine parkovnih prostorov. Pa tudi bezeg, sviba, srobot, koprive, ščavje in drugi robustni pleveli se marsikod širijo po mili volji. Tako je npr. velika trata



Slika 38. Rimske Toplice. Ni imel srečne roke vrtnar, ki je posadil cipresaste pizifere v ravno črto na greben med lepima dolinima. Dekoratersko nasilje, ki se mu vsa naravna okolica upira (Foto: C. Jeglič)

prvega parterja, ki se razprostira ob vhodu v osrčje parka, zaradi podivjane razrasti plevela že izgubila svoj kultivirani parkovni značaj. Akacija je tu zastrla poglede na najlepša drevesa, robida prerasla nasad lesnate potonike itd. Sedanja uprava je ponekod že začela s tem delom, toda akacijo in robido je treba ponovno zatirati v vegetacijski dobi in delo povsod temeljito dovršiti.

Takšno radikalno čiščenje se mora nadaljevati prav tako na drugem parterju, v dolini smrek in v vseh oddelkih, ki so izrazito parkovnega značaja. Nikakor niso priporočljivi le površni poseki, vse čiščenje mora biti temeljito premišljeno in nadzorovano, potrebni bodo tudi izkopi, oslabelim drevesom in grmom, ki se rešijo iz plevelne zarasti, pa bo treba pomagati, da se uspešno okrepijo.

2. Docela onemogla, žlamborasta in suha drevesa so večinoma odstranjena, toda v zvezi s sanitarnimi pregledi drevesnih sestojev bo treba še marsikod previdno pomagati z žago, sekuro, nožem, poskrbeti za zdravo celjenje ran, očistiti in razkužiti gnezda bolezenskih infekcij, nekatere votline v deblih plombirati itd. Posebno pazljivo pa je treba nadzorovati in ohranjovati vse solitérne drevesne veterane, ki stoje osamljeno na zelo vidnih ali celo dominantnih položajih ter predstavljajo v današnji podobi parka dragocene estetske poudarke.

3. Za to delo (pod strokovnim nadzorstvom) in za drugo stalno oskrbovanje, ki torej ne more biti samo občasno, bi moral park dobiti agilnega, dendrološko izvedenega vrtnarja, ki naj bi tudi v drevesnici pripravljal ustrezne sadike za obnovo Mokric. In kako zaželeno bi bilo, da se v domači drevesnici vzgoje iz

semena večje količine za presajanje sposobnih sadik ostrolistnice, božjega drevca (*Ilex aquifolium*), ki ga sicer najdemo že na prirodnem rastišču v okolici Mokric! Za urejanje tako razsežnega parka nikakor ne zadostuje le kaka občasna ekipa neukih delavcev.

4. Sicer pa bi bilo nesmotrno in napačno spričo sedanjega stanja šele čakati, kdaj bo mogoče izdelati generalni načrt za boljšo ureditev celotnega parkovnega kompleksa. Če bodo v doglednem času na razpolago sredstva za takšen generalni načrt, ki je seveda zvezan s precejšnjimi stroški, bo treba potem iskati še večja sredstva za izvedbo, saj bodo tedaj prihajale v poštev tudi večje vsebinske in oblikovne spremembe. Zdaj pa je nujno predvsem preprečiti škodo, ki nastaja zaradi zanemarjenosti iz prejšnjih let in zaradi pomanjkljivega nadzorstva nad obiski nediscipliniranih izletnikov. Pri tem se je treba spomniti na nešteto manjših površin v bližnji okolici gradu, ki jim je treba dati kulturnejše lice (toda vse to rehabilitacije morajo premišljeno težiti v enotno ubranost celotnega parka, čeprav osnutek celokupne obnove ne more biti že zdaj narisana na papir).

5. Izkušnje dokazujejo, da ljudje bolj cenijo tisto, kar je zares urejeno in negovano. Že iz psiholoških razlogov je torej prav, da sta bili nedavno na začetku prvega parterja intenzivno (t. j. vsaj razmeroma intenzivno) obdelani dve površini, ki naj opozarjata, da se tukaj ne začenja gmajna, kjer bi nedisciplinirani izletniki lahko počenjali karkoli. Zasaditev pobočja pod starima lipama je obenem vsaj nekoliko zastrla preveč očitno neurejenost ob gospodarskem poslopju. Takšne »uvodne besede« pri vhodu v park imajo torej predvsem vzgojni namen; vzgojni pomen pa bo ohranjen le, če bosta oba ta manjša nasada tudi nadalje skrbno vzdrževana. Že v prvi etapi kliče na pomoč tudi položaj spodaj ob ribniku, od koder pelje pešpot k gradu. Zraven še tole opombo, ki velja skoraj za ves park: ni priporočljivo še nadalje postavljati v parku šablonske betonske klopi, ampak bi bilo bolje iz debelejše hlodovine padlih dreves izdelati preproste sedeže in počivališča v trpežni rustikalni obliki. In če bi si z obširnejšo razlago predočili vso nekdanjo podobo in zgodovinske podrobnosti mokriškega parka ter jih primerjali z njegovim današnjim stanjem, bi iz takšnega razmotrivanja sledila pač še marsikatera opomba, veljavna za prvo etapo urejevalnega dela.

Vendar — ne da bi se še dalje spuščali v podrobnosti — lahko ugotovimo: mokriški park ne sme v periferno pozabljenost, njegove vrednote bi morale spet polno zaživeti v zlahtno hortikulturni podobi. Mokricam je potrebna zelo prizadevna pomoč!

In ne pozabimo, kar velja za vsak zgodovinski vrt, če ga hočemo ohranjovati ali obnoviti: vrt je organizem iz žive narave in vse, kar je živo, se neprenehoma spreminja. Vrtu ali parku bomo ohranili njegovo veljavo, če bomo razumeli duha v njegovi podobi ter z ljubeznijo opazovali in negovali njegov razvoj.

Jugoslavija ima malo starejših parkov, ki že po svoji zasnovi zaslužijo, da bi jih trajno varovali kot kulturnozgodovinske spomenike. Nedvomno je najpomembnejši Maksimir v Zagrebu; vendar ta park zaradi hudih okvar še danes le životari, dajejo mu le za sproti kak obliž in ga ne zdravijo v celoti, čeprav je idejni načrt za ureditev in obnovitvena dela pripravljen že vrsto let. Sicer pa vprašanje, kako bi rešili stare, zgodovinsko pomembne parke pred propadanjem, povzroča obilo preglavic zlasti v tistih deželah, ki imajo veliko znamenite parkovne dediščine. Funkcija nekdanjega kneževskega parka se je močno spreme-



Slika 39. Volčji potok. Pod hribom, na katerem so razvaline starega gradu, pelje pot mimo dveh jezerc. In živahna menjava prizorov vabi obiskovalca venomer dalje

nila; ekskluzivnost okrog plemenitaškega dvorca se je morala umakniti potrebam današnjih ljudi in sodobna urbanistična politika mora vse bolj skrbeti, da množice prebivalstva lahko hitro najdejo zdrav, razvedrilen oddih tudi v okolici in parkovnih prostorih spomeniško važnih objektov. Tako nastajajo navzkrižja: želje sprehajalcev po nemotenosti, iskanje čistega zraka in miru se spopadejo z zahtevami prometa in zahtevami raznovrstnega turizma — vsi ti »porabniki« parka pa se velikokrat spopadejo s tistim strokovnjakom, ki mora z vso odgovornostjo skrbeti, da bo bistveni značaj parka čim dlje ohranjen, in ki mora torej pravočasno ukrepati, da se ne bi nadaljnji razvoj parka izmaličil.

V novejših desetletjih so postali ti konflikti ponekod zelo pereči. Javnost pa še nima za kočljiva parkovna vprašanja tistega razumevanja, kakršno se je že razvilo pri ohranjanju drugih kulturnih spomenikov. In tudi umetnostni zgodovinarji redkokrat sežejo na področja vrtno in parkovne dediščine; najbrž zato, ker je oblika vrta ali zgodovinskega parka tako spojena z rastjo živega rastlinstva, nemirno spremenljiva in nikoli čisto dokončna. V prejšnji naši razlagi so s konkretnimi zgledi pojasnjene le nekatere težave, ki ovirajo smotrno ureditev parkovnih vprašanj. Večkrat se pa zgodi, da ovirajo pravočasne urejevalne ukrepe tudi kratkovidni, preveč enostransko navdušeni ljubitelji rastlinstva, ki ne puste, da bi strokovnjak odstranil iz parka nepotrebno drevo in razdivjano podrast, ter bi radi imeli še nove eksote zasajene na slehernem praznem prostoru.



Slika 40. Volčji potok. Preden se je začel razvijati arboretum, je bila plitva dolina na zahodni strani Volčjega hriba (severno od starega ribnika) še povsem zamočvirjena in nepristopna. Izkopali smo kotanjo za jezero in ob njem izpeljali Lemoينوvo pot, ki ima prek brvi zvezo na Paulinovo pot. Obrežje je izoblikovano z zalogami izkopane zemlje tako, da je nova plastika terena lepo spojena z okolico. Ogrodje novega parkovnega prostora tvorijo premišljeno izbrane skupine starejšega drevja. — Slika kaže to dolino, ko so bila končana komaj osnovna zemeljska dela. Med novimi nasadi sta tudi taksodij in metasekvoja. Množične obiske pa navdušuje zdaj zlasti barvito spomladansko cvetje. (Zasnova ureditve C. J.) (Foto: C. Jeglič)

Skratka: oskrbovanje parkov, ki jih bo treba po prečiščenih kriterijih še dalje varovati ozir. obnoviti, mora priti v prave roke. Kjer je kaj pomembnejšega (spomnimo se na Dornavo ali Mokrice), je treba spoznati duha prvotne zasnove; ustvarjalni oblikovalec bo urejal in dopolnjeval elemente žive narave tako, da bo celotna podoba parka skladna in živa, po vsebini preteklosti umerjena za sedanjí čas in bodočnost, zgodovinsko zanimiva in vendar s svojo kulturno govorico močno privlačna tudi za današnje ljudi. Ne gre torej za zgolj restavratorsko delo, velikokrat mora današnji parkovni oblikovalec šele soustvarjati, kar iz prvotne zamisli ni nikoli vzraslo v izrazito obliko, pa ustvarjati ob rudimentu starega parka tudi novo in boljše. Zato sem mnenja, da bi se na univerzi morali tudi študenti arhitekture in umetnostne zgodovine bolj približati teoriji in praksi parkovnega oblikovanja. Da bi pa občinstvo razno-tera parkovna vprašanja bolje razumelo, je potrebna tudi pri nas izdatnejša pomoč šole, radia in tiska.

QUESTIONS ABOUT PROTECTED PARKS IN SLOVENIA

Slovenia has a great deal of older parks which have been protected after the last war. The stormy years of war caused sensible damage to parks as well and the principal aim of the protection acts ought to prevent further damages of the park's worths. But because of of considering to-day's situation it is no more possible to range too damaged objects among the enough important botanico-horticultural monuments, the Institute for Protection of Monuments and Nature of the SRS Slovenia will be obliged once more and thoroughly examine all protected parks and with arguments estimate their values. By explication and remarks in this paper the author gives fragmentary contributions for such a work: he describes to-day's situation of some protected parks, at the same time he gives some directives to restore essential park values and submits concrete proposals for urgent sanitary measures. Further the author mentions that Slovenia has still many unprotected precious and beautiful objects elsewhere, created by the nature and the man together and which are more and more menaced; legal prescriptions of the nature protection will be forced to intervene proadly also in other areas beyond former manorial parks and it will be consequently necessary to revise also criteria, what the horticultural monuments are, and likewise precious landscape values, botanical rarities etc.; even some villages in highlands in Slovenia would merit protection also owing to their extraordinary horticultural connection with the nature.

Pictures show views of two larger parks of the Slovene country, from Rimske toplice and Volčji potok. The park of Rimske toplice represents the example of unprotected park which to-day has no more the cheerful look, though its site, terrain configuration and charms of natural ambient still give evidence that the conditions for a country landscape likely arranged park just at Rimske toplice already according to the original conceit have been well chosen. From 1952 an arboretum has been growing on at Volčji potok, a research and cultural institution which has been suitably caring the areas that are protected as monuments of the park which is with regard to its contents and form very rich and more and more various.

ЦИРИЛ ЕГЛИЧ

ВОПРОС ОХРАНЕНИЯ ПАРКОВ В СЛОВЕНИИ

В Словении довольно много старых парков, которые после последней войны стали охранять. Бурные годы войны причинили много вреда также парком, поэтому главная цель всех охранительных мероприятий сначала состояла в том, чтобы охранять то, что осталось. Однако, многие парки настолько пострадали, что их в настоящее время нельзя больше причислять к памятникам ботаники и садоводства, имеющим общекультурное значение. Поэтому Республиканское учреждение по охране памятников культуры должно будет опять с возможной точностью проконтролировать все парки и на основании собранного материала оценить их с точки зрения их культурного значения. Автор статьи обсуждает именно метод такой предстоящей работы. Он говорит о состоянии, в котором в настоящее время находятся некоторые охраняемые парки, и дает при этом указания относительно восстановления некоторых основных ценностей в них и вносит конкретные предложения в связи с необходимыми санитарными мероприятиями. Кроме того, автор утверждает, что в Словении еще очень много никем не охраняемых природных ценностей, которые создали вместе человек и природа. Всем этим ценностям теперь угрожает опасность. Законы, говорящие о защите природы, должны будут считаться также с насаждениями вне парков вокруг замков. Необходимо также точно определить, что является ценностью в области садоводства, пейзажа, ботанических редкостей и т. д. Автор считает, что с этой точки зрения необходимо бы было охранять некоторые горные деревни в

Словении, так как насаждения в таких деревнях тесно связаны с окружающей их природой.

Иллюстрации показывают мотивы из двух больших парков в Словении: сад Римских Топлиц и сад Волчьего потока. Парк в Римских Топлицах в настоящее время не охраняется, что ясно доказывает его внешний вид, хотя положение парка в окрестностях, его оформление и сами насаждения говорят о том, что парк имеет все необходимые условия для дальнейшего развития. В Волчьем потоке с 1952 года работает заповедник, тесно связанный с разными учебными заведениями и предназначенный для дополнения школьной программы. Заповедник целенаправленно заботится о заповеданных частях своего по форме и содержанию богатого и очень разнообразного парка.

JOŽE STRGAR

MESTNI PARK V MURSKI SOBOTI

(Misli k preureditvenemu načrtu)

Med vzdrževanimi mestnimi parki v Sloveniji je murskosoboški (Szaparyjev park) po velikosti na tretjem mestu. Z večjimi parki se lahko ponašata samo še dve naši mesti — Ljubljana in Maribor. Vendar samo absolutno. V primerjavi s številom mestnih prebivalcev je murskosoboški park največji, saj meri 11.5 ha, prebivalcev pa ima mesto okoli 7000.



Slika 41. Pogled od gradu po Trubarjevem drevoredu proti središču mesta. Na drugem koncu stoji protestantska cerkev. Drevored predstavlja stebrasti topoli (*Populus nigra 'italica'*), ki so močno ostareli in neenotni. Načrt predvideva nov drevored iz stebrastih hrastov (*Quercus robur 'pyramidalis'*) (Foto: J. Strgar)

Kljub prizadevanju komunalnega vrtnarstva v Murski Soboti pa park ni več objekt, s katerim bi se mesto ponašalo. Vsi poskusi od vojne sem, da bi se gospodarjenje s parkom postavilo na strokovne temelje, so ostali brez zaželenih uspehov. Znamenita drevesa vse bolj zaraščajo jesenovci, robinje in drugo nezazeleno rastlinstvo. Tako park čedalje bolj izgublja prave ideje in izraz. To dejstvo so dodobra spoznali odgovorni ljudje, zlasti podpredsednik občinske skupščine ing. E. Perhavec in oddelek za komunalne zadeve s tov. Vrečičem na čelu. Preureditveni načrt je izdelal avtor tega prispevka ob sodelovanju z nekaterimi drugimi strokovnjaki.

V tem prispevku so zbrane glavne misli, izhodišča in predvidevanja preureditvenega načrta. Ob tej priložnosti si želim zahvaliti vsem, ki so mi pri delu pomagali, zlasti še prof. ing. C. Jegliču, ki je žrtvoval ves dan za zelo koristen razgovor na terenu — v parku samem.

Park v Murski Soboti se razprostira med Ciril-Metodovo in Grajsko ulico na severu, ulico Štefana Kovača na jugu, Trgom zmage na vzhodu in gimnazij-skim vrtom na zahodu. Teren je raven, ima le dve kotanji, od katerih je ena popolnoma suha (pred gradom) in je 0.80 m globoka. Druga, ki je v hrastovem sestoji za gradom, se posuši samo poleti (globoka je pribl. 1.80 m). Sredi parka stoji grad, ki zavzema površino 2700 m². Sedanje obliko je dobil pred nekako 200 leti. Njegova največja arhitektonska vrednost je baročni portal ob glavnem vhodu na južni strani. Do glavnega vhoda vodi tristezni promenadni drevored. Tovorni dohod do gradu je iz Grajske ulice.

1. Pogled v zgodovino parka

Prostor okoli gradu je bil prvotno zaraščen s hrasti (*Quercus robur* L.) in drugim avtohtonim drevjem. To je bil gozd. Verjetno so šele ob zadnji preureditvi gradu (pred pribl. 200 leti), pričeli oblikovati gozd v park. Kakor je bilo v tedanji Evropi nasploh v navadi, so si veljaki ustvarjali okoli svojih gradov velikopotezne in na naravnih motivih zasnovane parke. Glavne značilnosti takih parkov so: velikopotezna kompozicija, katere ogrođe so večji in manjši sestoji drevja in podrasti ter široke jase z izrazitimi osamelci. Le neposredno okolico gradu in pa tisti del parka, ki je gravitiral h gradu, so navadno oblikovali formalno — arhitektonsko. Za ta slog so značilne ravne linije, razčlenitev terena v več nivojev ter oblikovanje rastlin v določene oblike.

Sledovi takratnih splošnih teženj so vidni tudi v parku v Murski Soboti. Zlasti se je močno izoblikoval naravni del parka, ki je mogočnim hrastom pridružil še druge domače drevesne vrste, zlasti jesene (*Fraxinus excelsior* L.), gabre (*Carpinus betulus* L.), breste (*Ulmus campestris* L., em Huds.), maklene (*Acer campestre* L.), lipe (*Tilia platyphyllos* Scop.), smreke (*Picea excelsa* Lam./Link), bore (*Pinus strobus* L.). Počasi so v skupinah ali posamezno nasadili tudi tuje drevesne vrste, predvsem: platane (*Platanus × acerifolius* Willd.), koprivovce (*Celtis australis* L.), cigarovce (*Catalpa bignonioides* Walter), gledičije (*Gleditschia triacanthos* L.), tulipovce (*Liriodendron tulipifera* L.), ginkovce (*Ginkgo biloba* L.) in druge. Tako je park postal vse bogatejši in se še danes ponaša z izrednimi drevesnimi primerki.

Pozneje pa so park deloma spreminjali (preoblikovali so del ob glavni osi, ki vodi h gradu). Najbolj je park trpel med zadnjo vojno in po njej, ko so izsekali veliko dragocenih dreves. Ko je park prišel kot hortikulturni spomenik



Slika 42. V parku raste tudi nekaj tujih dreves. Med najizrazitejšimi so stare platane (*Platanus × acerifolius*) (Foto: J. Strgar)

pod varstvo Konservatorskega zavoda SR Slovenije (24. jan. 1948), je izsekavanje in uničevanje prenehalo in so ga začeli obnavljati, vendar skraja le stihijsko in nestrokovno.

2. Splošne ekološke značilnosti na območju parka

V Pomurju prevladuje skrajno severozahodno panonsko podnebje. Značilnosti tega so suha in vroča poletja z relativno visoko insolacijo in nizkimi količinami padavin. Zime so močne in vetrovne z izdatnimi snežnimi padavinami.

Manj odporne rastline težko prezimijo. Park je v relativnem zatišju pred vetrovi.

Zaradi poglobitve vodnih strug in drugih regulacijskih del v zadnjih stoletjih se je talna voda poglobila in se globina med letom spreminja. Če bi se ta proces nadaljeval, bi to vplivalo negativno na rast hrastov.

Zemlja je zbita, nestrukturirana, z malo humusa in ima nepropustno ilovnato podlago — očitna značilnost nekdanj zamočvirjenega terena. Drobnost rastlinstva v parku kaže, da zemlje niso nikoli gnojili. Zemlja v parku je torej dokaj prazna ter za intenzivno rast občutljivejših rastlin neprimerna.

3. Glavni vzroki, ki so terjali preureditev parka

Po zadnji vojni se je v gradu naselilo vojaštvo, ki pa parka ni oskrbovalo. Z izsekavanjem drevja so vojaki delali celo škodo. Istočasno se je močno razbotal plevel, zlasti robinja, drevesni sestoji so se bujno širili in zapirali jase. Ko se je vojaštvo izselilo, je mestna občina začela počasi urejati pota, oskrbovati cvetlične grede in nasajati mnoge nove rastline. Ta dela so zahtevala večje finančne zneske, niso pa mogla zaceliti ran, ki sta jih v parku povzročila vojaštvo in zob časa. Z načrtnim doseljevanjem drevesnih rastlin se je kompozicijska zasnova parka močno rušila, vsebinsko pa je park postal vse preveč heterogen. Tak »razvoj« je bilo treba nujno prekiniti ter zagotoviti parku obstoj in smiseln razvoj, da bi se ohranil hortikulturni spomenik in da bi park služil tudi novim potrebam mesta, zlasti kulturnim, socialnim, pedagoškim in turističnim.

4. Stanje parka pred ureditvenimi deli

(Splošna analiza)

Po velikosti in idejni zasnovi sodi murskosoboški park nad najpomembnejše mestne parke v Sloveniji, predvsem zaradi velikopoteznih osnovnih (ogrodnih) motivov in starih dreves. Park je tudi močno obiskan, kakor je mogel avtor leta 1963 ugotoviti na kraju samem. Vsak tujec, ki pride v Mursko Soboto in ve za park, ga obišče. Žal pa je mestni park nekako odmaknjen od središča mesta (zamaskiran z nasadom na Trgu zmage). Zato ga tisti, ki ne vedo zanj, ne opazijo. (Ko bo preurejen, bodo nameščene table s puščico. »Mestni park«, in sicer na vogalu, ob stavbi občinske skupščine in morda še nasproti pošte).

Podroben in strokoven pregled parka kaže popolno neurejenost. Moti že množica poti, ki so povečini slabo oskrbovane in deloma nepotrebne. Veliko število na novo nasajenih rastlin se ne vključuje v prvotno ogrodje parka — ker te rastline niti fitocenološko niti oblikovno ne sodijo vanj, poleg tega pa v več primerih trgajo ploskve in zastirajo poglede na izrazite dominantne motive. Med te rastline sodijo predvsem *Acer negundo* L. (jesenovec), *Catalpa bignonioides* Walter (cigarovec), *Thuja occidentalis* L. (klek), deloma pa tudi druge. Zaradi starosti ali bolezni mnoga drevesa propadajo (*Ulmus campestris* L., em. Huds.).

Nekateri predeli v parku so divje zaraščeni, medtem ko so zunanji robovi relativno odprti. Po vsem parku se močno razrašča robinija (*Robinia pseudo-acacia* L.), ki deloma povsem spodriva avtohtone rastlinske vrste. Nekatero



Slika 43. Močna hrastova debela dajejo parku značilno podobo. Murskosoboški park je park hrastov (Foto: J. Strgar)

okrasne grmovnice so ostarele, druge, ki so lepe, pa so obdane z nepotrebno spremljavo. Neposredna okolica gradu je kompozicijsko slaba in se ne sklada z zasnovo, ki jo teren zahteva. Za gradom je preveč poti in vmesnih cvetličnih gred. Sploh je park slabo oskrbovan — cvetlične grede so zasajene s slabo razvitimi rastlinami, med letom trata ni pokošena, drevje in grmovje je neobrezano itd. Preureditev je bila nujno potrebna.

5. Poglavitne značilnosti preureditvenega načrta

Preureditveni načrt predvideva obnovo prvotnih oblikovnih in vsebinskih zasnov in odstranitev vseh elementov, ki so se v škodo osnovne ideje razširili sami ali pa so bili z leti dodani. Osnovno ogrodje parka so hrasti (*Quercus robur*

L.) — vse drugo rastlinstvo se mora po načrtu njim podrediti. Murskosoboški park je edinstven park hrastov, ki jih nikakor ni mogoče nadomestiti s kakimi jesenovci (*Acer negundo* L.). Življenjska doba hrastov je omejena, zato je poskrbljeno, da bo park tudi v bodoče ohranjal svoje najbolj značilne sestoje. Obstoj hrastov pa bo odvisen tudi od splošnih vodnih razmer na tem območju. Če ne bo prišlo do kakih posebnih regulacijskih del, ki bi znatno odvajala talno vodo, bodo hrasti uspevali še dolgo — več stoletij.

Posebno skrbno so obdelani horizontalni elementi — jase med posameznimi sestoji in prostori ob velikih drevesih, ki morajo biti zadosti veliki, da bi mogočna drevesa lahko primerno pokazala svojo veljavo. Takšna reprezentativnost »veteranov« je mogoča samo v starem parku, kakršen je ta, prav ti »veterani« pa bodo tudi največja privlačnost murskosoboškega parka. Po preureditvenem načrtu se bodo jase povečale, terene bo treba zravnati in tako omogočiti strojno krošnjo, predvsem pa jih bodo morali pognojiti z organskimi in mineralnimi gnojili, kajti zemlja je skoro brez hranilnih snovi in fizikalno revna. Zato so trate slabotne in zapleveljene. Ko bodo vrtnarsko oskrbovane, bodo poleg mogočnih dreves pomenile veliko posebnost soboškega parka. V zadnjem delu parka (za gradom), kjer so jase posebno velike, je zaželeno, da bi jih uredili tako temeljito, da bi potem obiskovalci vsaj sezonsko lahko po njih hodili in počivali. Hoja in počivanje po tratih pa je možna samo v takih parkih, kjer so trate zadosti velike, zares intenzivno oskrbovane in kjer se ne predvideva prevelika obremenitev.

Na nekoliko odmaknjenih tratih, zlasti pod večjimi (in redko zasajenimi) drevesi so, predvidene velike skupine narcis, ki naj bi bile daleč vidne.

Načrt posveča posebno pozornost tudi okolici gradu in Trubarjevemu drevoredu, torej delu, ki bo tudi vnaprej obdržal, deloma pa še poglobil formalno arhitektonsko obliko. Ob gradu bodo rastline skoro povsem zamenjane, v drevoredu pa je predviden postopen prehod k piramidalnemu hrastom (*Quercus robur* L. — '*Pyramidalis*'). Te hraste je treba posebej vzgojiti in odbirati, da bo nasad enoten in zasajen s takimi, ki rastejo najožje. Sedanji stebrasti topoli so sicer likovno zanimivi, a so deloma že ostareli. Za ponovno zasaditev bodo stebrasti hrasti ustrežnejši.

Iz spiska rastlin, ki je naveden na koncu, bomo popolnoma izločili samo nekatere vrste (npr. *Acer negundo* L., *Thuja occidentalis* L.). Mnoge druge vrste bodo odstranjene samo deloma in na določenih mestih. Tam, kjer je potreben podmladek ali če to zahteva likovna obdelava, bomo dodali nekatere grmovnice in vrtnice, ki bodo povečale pestrost parka. Med vrtnicami bodo prevladovala grmičaste oblike s sorto *Rosa 'Pául Scarlet Climber'*, med mnogocvetnicami (teh je največ) pa sorte '*Donald Prior*', '*Fashion*', '*Paprica*', '*Orange Triumph*', '*Vogue*'.

Dosajene bodo tudi: *Cornus mas* L., *Epimedium macranthum*, *Hydrangea macrophylla*, *Hypericum patulum*, *Narcissus* sp., *Pachysandra terminalis*, *Partenocisus quinquefolia*, *Potentilla fruticosa*, *Prunus laurocerasus 'Schipkaensis'* *Pyracantha coccinea*.

Naj navedem še nekatere podrobnosti preureditvenega načrta. Na levi strani Trubarjevega drevoreda rastejo najlepši hrasti. Dva izmed njih sta prava orjaka. Vendar ti hrasti ne pridejo do prave veljave, ker so močno obraščeni z bohotnimi jesenovci (*Acer negundo* L.) in drugim nepotrebni rastjem. Vse to bo odstranjeno in strnjeni sestoji gabra (ki so sami na sebi lepi), se v bodoče



Slika 44. Med največjimi drevesi v parku je brest (*Ulmus campestris*) na desnem prednjem krilu gradu, ki pa je od holandske brestovc bolezni že tako napaden, da ga bo treba podreti
(Foto: J. Strgar)

ne bodo smeli širiti, da ne bi zoževali trate in zastirali pogleda na mogočne hraste. Preureditev bo odprla tudi poglede v globino parka. Tako se bodo pokazale prave vrednote parka — hrasti. Trate bodo povečane, kar bo dajalo parku še poseben čar. Levi rob parka bo močneje zasajen, da bodo pogledi na neprijetno okolico zastrti. Po sredini in na drugih primernih mestih bo zasajenih več mladih hrastov. Ob poti ki vodi k Trubarjevemu drevoredu, bodo nasajene še grmičaste rože (vrtnice). Opuščene bodo nekatere nepotrebne poti, medtem ko bodo druge razširjene in utrjene.

Tako bo postal ta del parka vsebinsko in likovno enotnejši in s svojimi orjaškimi hrasti privlačnejši.

Naj omenim še »tihan gaj« v zadnjem delu parka. Tam je namreč večji, s tračami obdan hrastov sestoj. Večina hrastov je že precej močnih, vmes pa rastejo še gabri in na enem vogalu tudi nekaj ostarelih in bolnih brestov. Sredi gaja je večja kotanja z vodo na dnu. Ta sestoj je po legi in po ogrodju primeren za najmirnejši kotic v parku. V kotanjo sedaj vozijo smeti in je zato leglo komarjev. Po preureditvenem načrtu bi bila tu posebna kompozicija rastlin, ki uspevajo v senci in polsenci.

Dno kotanje je na najgloblem mestu minus 1.0 m. Vendar dno ni povsem ravno, dviga se do minus 0.80 m in celo do minus 0.70 m. Brežine so položne (okrog 30°), obliko kotanje glej v načrtu. H kotanji pridemo s treh strani, dvakrat s »poti ob platanah«, enkrat z »mirne poti«. Od tod vodi v bistvu ena sama pot z dvema krakoma, avtor jo je imenoval »tiha pot«. Od te se na štirih mestih spuščajo ozke kamnite (stopničaste) poti v kotanjo. Te bi bile lahko tudi iz primerno odbranih kosov debelih hrastovih vej. Stopnice bi bile v presledkih po 2—3 skupaj. Naloga kamnitih plošč oz. hrastovih vej je samo, da zadržujejo zemljo. Za premagovanje višinskih razlik na dnu kotanje bodo položene posamezne kamnite plošče.

Dno, bregovi in zgornji rob kotanje so zasejani z rastlinami, ki po videzu in rastnih zahtevah sodijo v tako okolje. To so izrazito sečne in polsenčne trajnice, deloma tudi grmovnice. Med grmovnicami so tudi rododendroni, tla pa pokriva predvsem bršljan in krčnice. Večina rastlin je cvetočih, izbrane pa so tako, da bo skozi vse leto kaj cvetelo. Nekaj je tudi takih rastlin, ki imajo vcliko zelenja. Na gornjem robu segajo rastline posamezno in v skupinah preko poti v gozd (seveda neenakomerno in primerno situaciji). Spisek teh rastlin glej ob načrtu.

Ves nasad je po vsebini in obliki samosvoj in miren. Poleg tega je odmaknjen od najbolj obiskanih poti in mu je avtor zato dal ime »tihan gaj«. (Vsa imena oziroma označbe so tu podane v obliki predloga). Klopi v kotanji ni, pač pa so razmeščene po zgornjem robu.

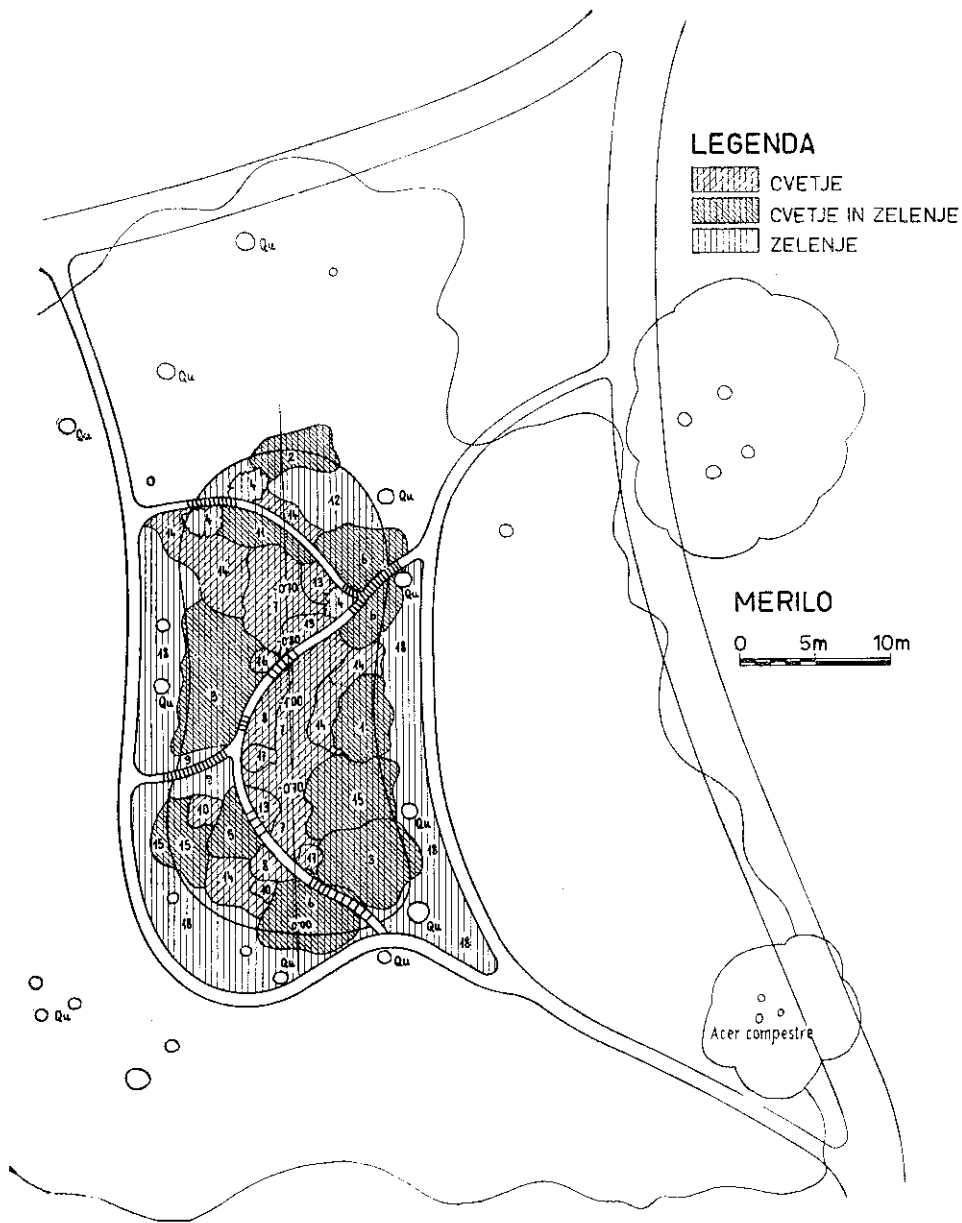
6. Poti

Poseben problem vsakega večjega parka so poti. V našem parku so sedaj nekatere speljane nelogično, druge so povsem odveč, manjka pa nekaj krajših povezav. Preureditveni načrt predvideva delno rekonstrukcijo sistema poti.

Najbolj obremenjene poti so: »dolga pot«, ki povezuje park po dolžini (nekako vzhod—zahod), »prečna pot«, ki vodi od levega vzhodnega vogala do Trubarjevega drevoreda, in »grajska pot« (od kina do gradu). Prva meri 430 m in je najdaljša pot v parku. Izpeljava te poti je dobra, vendar je skoraj po vsej



Slika 45. V neposredni bližini gradu raste slikovita skupina zelenih borov (*Pinus strobus*). Nepotrebna podrast bo — kot predvideva načrt — odstranjena (Foto: J. Strgar)

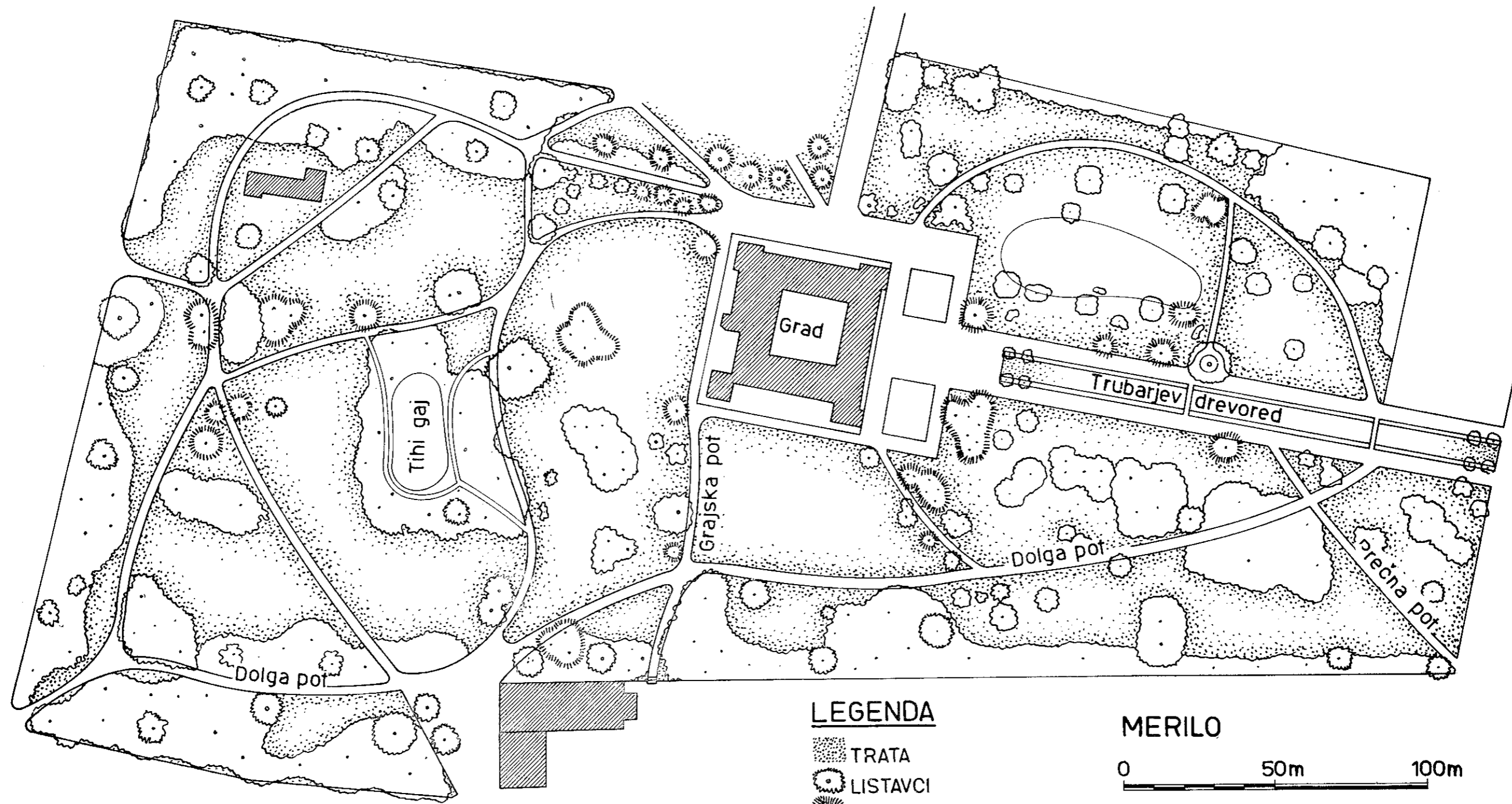


Slika 46. Tihi gaj — del cone V. (projektant Jože Strgar, dipl. ing. agr.):

Legenda:

1. *Rhododendron ponticum*
2. „ „ *decorum*
3. *Prunus laurocerasus*

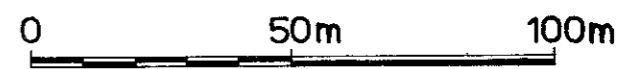
4. *Taxus baccata*
5. *Rhododendron flavum*
6. *Hypericum calycinum*
7. *Primula japonica*



LEGENDA

-  TRATA
-  LISTAVCI
-  IGLAVCI

MERILO



8. *Primula rosea*
9. *Phyllitis scolopendrium*
10. *Lilium sp.*
11. *Ajuga reptans*
12. *razne višje praproti*
13. *Viola cornuta*

14. *Astilbe*: 'Fanal', 'Pumila'
'Deutshcland', 'Bremen'
15. *Epimedium sp.*
16. *Hosta glauca*
17. *Aruncus silvester*
18. *Hedera helix*

dolžini preozka in neoskrbovana. Ker je deloma tudi nižja od okolja, na njej pogosto ostaja voda in je neprehodna. Pešci se vode ogibljejo in hodijo po trati. Ta pot je zato po vsej dolžini razširjena na 4 m, dvignjena, utrjena in asfaltirana. Tako je treba v dolžini 90 m razširiti na 4 m, dvigniti, utrditi in asfaltirati »prečno pot«, ki je prav tako izredno močno obremenjena. Načrt predvideva še tretjo asfaltirano pot in sicer »grajsko pot« (dolžina 88 m).

Skupna dolžina asfaltiranih poti znaša 610 m. Asfalt na poteh je sicer tuj element v parkih, a izrazito funkcionalne poti, kot zgornje tri, morajo imeti utrjeno in varno cestišče.

Vse druge poti so posute s peskom in so ožje (2—3 m), pri čemer ni neogibno potrebno, da bi bile po vsej dolžini enako široke.

S preureditvenim načrtom predloženi sistem poti obvlada ves park in vodi k vsem važnejšim motivom. Nekatere poti so izrazito funkcionalne (tranzitne). Del poti (s peskovnimi površinami, ki so za oskrbo izredno drage), je odpadel in le dve poti sta na novo izpeljani. Obe sta motivno utemeljeni (kar je razvidno iz načrta).

Murskosoboški park je eden izmed redkih zavarovanih parkov v Sloveniji, za katere je že narejen prepotreben preureditveni načrt. Občinska uprava v Murski Soboti je sama in s svojimi sredstvi pričela to veliko delo. Pričakovati je, da bodo pri nadaljnjem delu sodelovale tudi republiške institucije. Park v Murski Soboti ima vse pogoje, da postane v svojimi mogočnimi hrasti najlepši in najzanimivejši mestni park v Sloveniji.

Popis rastlin v parku:

Drevje in grmovje — listavci:

- Acer campestre*
- *negundo*
- *platanoides*
- *pseudoplatanus*
- Ailanthus glandulosa*
- Betula verrucosa*
- Catalpa bignonioides*
- Celtis australis*
- Carpinus betulus*
- Chaenomeles lagenaria*
- Corylus avellana*
- — 'Atropurpurea'
- Cotoneaster horizontalis*
- Deutzia scabra*
- Euonymus europaeus*
- Fagus sylvatica*
- — 'Atropunicea'
- Forsythia* × *intermedia*
- Fraxinus excelsior*
- — 'Pendula'
- Gleditschia triacanthos*
- Gymnocladus canadensis*
- Hedera helix*

- Juglans americana*
- *nigra*
- Ligustrum ovalifolium*
- *vulgare*
- Liriodendron tulipifera*
- Lonicera maaackii*
- *sp.*
- Magnolia* × *soulangeana*
- Mahonia japonica*
- Philadelphus coronarius*
- Patanus* × *acerifolius*
- Populus nigra* 'Italica'
- *canadensis*
- Prunus avium*
- *padus*
- *spinosa*
- Quercus robur*
- — 'Pyramidalis'
- *ruber*
- Rhus thyphina*
- Robinia pseudoacacia*
- Rosa canina*
- (mnogocvetnice)
- Salix vitellina* 'Pendula'

Sambucus nigra
Sophora japonica
Spiraea bumalda
 — × *vanhoutei*
Tilia platyphyllos
Ulmus campestris

Drevje in grmovje — iglavci

Abies concolor
 — *nordmanniana*
 — *sp.*
Chamaecyparis lawsoniana
 — *pisifera*
 — *'Squarosa'*
Ginkgo biloba

Juniperus communis 'Hibernica'
 — *sabina*
 — *sinensis*
 — — 'Plitzeriana'
Larix decidua
Picea excelsa
 — *orientalis*
 — *pungens*
Pinus nigra
 — *silvestris*
 — *strobus*
Pseudotsuga douglasii
Thuja occidentalis
 — — 'Ellwangeriana Rheingold'
Tsuga canadensis
Taxus baccata

JOZE STRGAR

THE TOWNPARK AT MURSKA SOBOTA

(Some ideas about the regeneration plan)

The townpark (Szapary's park) at Murska Sobota belongs to the oldest parks in Slovenia. It is distinguished by numerous old trees, especially oak-trees (*Quercus robur* L.). These old oak-trees are still the remains of a former oak-forest which was extending on this area. In the midst of the park there is a castle which is protected together with the park as a cultural monument.

For the last time the castle was restored about 200 years ago, at the same time the transforming of the forest in a park has begun. Besides oak-trees other autochthonous tree species were also growing in this area, among them still to-day can be found old ash-trees (*Fraxinus excelsior* L.) and elm-trees (*Ulmus campestris* L., em Huds.). The elm-trees have been heavily attacked by a disease of rottenness (*Ceratomyella ulmii*) and cannot be restored. In the last 200 years in the park have been planted also other exotic plant species and numerous garden cultivated plants and several species of shrubs.

The park has a size of 11,5 ha. In this point it occupies the third place between the parks tended in Slovenia. The larger part of the park is planned according to nature motives, with irregular clearings, smaller and larger stands and single trees. Only the vicinity of the castle and that part which is connecting the castle with the town are designed in a formal architectonic style (shaped flower-beds, pruned trees, ground at several levels). During the last war and especially after it, the park has suffered a sensible damage, because the efforts for the regeneration of the park have been accidental and inexpert. So, many plants have been growing in the park which are out of place here. Such a situation has required a thorough restoration and measures to assure further existence to the park. On the initiative of the Assembly of the Community of Murska Sobota the author of this paper worked out a regeneration plan which has foreseen these steps as follows:

- removal of all elements, which have been introduced in the park to its disadvantage or have spread of themselves,
- intensification of general tending;
- intensification of lawns where visitors will be allowed to rest and walk;
- a form and tenor intensification of some park areas (»The Quiet Wood«, the surroundings of the castle);
- adaptation of the pathways system to the formal logic and functionality;
- subordination of all measures to the basic idea included in the words »oak-trees park«. The matter is to restore most adequately the original (prime) form and tenor designs.

ГОРОДСКОЙ ПАРК В МУРСКОЙ СОБОТЕ

(Мысли о плане переустройства)

Городской парк (парк Шапари) в Мурской Собоите — один из самых старых парков в Словении. В нем растет много очень старых деревьев, особенно дубов (*Quercus robur* L.). Эти старые дубы — остатки раньше существовавшего дубового леса, росшего на этой территории. Среди парка стоит замок, также как и парк охраняемый в качестве памятника культуры.

В последний раз замок реставрировали около 200 лет тому назад, когда лес превратили в парк. Кроме дубов, здесь росли также еще некоторые местные древесные породы, среди которых в парке можно еще найти старые ясени (*Fraxinus excelsior* L.) и вязы (*Ulmus campestris* L., em Huds). Вязы сильно пострадали от голландской болезни (*Ceratostomella ulmi*), которая оказалась неизлечимой. За последние 200 лет в парке сажали также иностранные древесные породы, разные кусты и вообще садовые растения.

Поверхность парка равняется 11,5 гектарам. По величине он является третьим парком такого рода в Словении. Парк большей частью разбит по природным мотивам, с полянами разных размеров, с разными группами деревьев и с отдельными деревьями. Лишь часть, прилегающая к замку, и часть, связывающая парк с городом, устроены в формально архитектурном стиле (цветочные клумбы в разных формах, стриженные деревья, оформленные земли в террасах).

Во время последней войны, а также после нее, парк сильно пострадал, так как парк реставрировался стихийно и без помощи специалистов. Таким образом, в парке оказалось много к нему не подходящих растений. Необходимо было провести мероприятия, чтобы сохранить парк в соответствующем виде. По инициативе скупщины города Мурска Собота автор статьи создал план, предвидящий следующие мероприятия:

- устранить все элементы, которые были приданы во вред парку, а также стихийно разросшиеся элементы;
- позаботиться о более тщательном уходе;
- устроить лужайки, на которых посетители смогут гулять и отдыхать;
- провести по форме и по содержанию соответствующее устройство некоторых частей парка («Тихая роща», непосредственные окрестности замка);
- функционально провести новые и переделать старые дорожки;
- провести все мероприятия согласно основной характеристике парка, в котором преобладают дубы, и таким образом как можно более точно сохранить и реставрировать первичный план устройства парка.

FRANJO JURHAR

VETERNI PASOVI GOZDNEGA DREVJA NA KRASU

Na splošno velja poudariti, da vetrni pasovi gozdnega drevja izboljšujejo podnebne razmere, zmanjšujejo sušo, mraz in vetrove ter močno povečujejo žetvene donose na zavarovanih zemljiščih med zelemimi pasovi. Gospodarsko korist in potrebnost vetrnih gozdnih pasov, ki zavarujejo zemljišča in kulture, so v raznih deželah spoznali že davno. Sistematsko urejeni vetrni pasovi zavzemajo dandanes v nekaterih pokrajinah že velike površine. Od evropskih dežel moramo tu omeniti zlasti Dansko, Holandijo, Anglijo, Nemčijo, Švico, Avstrijo, Madžarsko, Romunijo, Sovjetsko zvezo, Bolgarijo in Italijo. Na Danskem se je začela organizirana borba proti suši v letih 1905 do 1909 in do leta 1948 so imeli že nad 15.000 km gozdnih pasov. V Sovjetski zvezi so izdelali velikanski načrt gozdnih vetrnih pasov raznih oblik. Samo v letih 1949 do 1953 je bilo napravljjenih okoli 2 milijona hektarjev gozdnih pasov. V Romuniji so



Slika 47. Vetrobran črnega bora, umetno osnovan na veliki kraški pašniški goličavi ob cesti Petrinje—Črni kal (Foto: M. Ciglar)

leta 1958 osnovali več ko 4000 km pasov gozdnega drevja v Dobrudži, s katerimi so zavarovali okoli 100.000 ha zemljišč. V Italiji gradijo omrežje vetrnih pasov od Jadranske do Jonske obale v skupni dolžini 21.000 km, da bi zavarovali 680.000 ha površin.

Za naše razmere so poučni podatki iz sosednje Avstrije, kjer načrtno gradijo omrežje vetrnih pasov gozdnega drevja na brezgozdnem ravninskem svetu Nižjeavstrijskega v podobnih podnebnih razmerah, kot vladajo pri nas v Pomurju (pogostne suše, suhi vetrovi, malo padavin, mrazovi).

V naši državi je pri postavljanju vetrnih gozdnih pasov dosegla precejšnje uspehe SR Makedonija, ki ima izdelane načrte varovalnih pasov za Ovčje, Kumanovsko, Skopsko, Tikveško, Prilepsko in Bitolsko polje. Generalni projekt predvideva, da z več kot 5000 ha gozdnih pasov zavarujejo okoli 18.000 ha kmetijskih površin. V desetletju 1946—1956 so osnovali že 1685 ha zaščitnih pasov. Posebne eksperimentalne postaje opravljajo meritvena opazovanja in ugotavljajo vplive varovalnih pasov na krajevno podnebje, izparevanje, zmanjšanje hitrosti vetra, na relativno in absolutno vlago zraka ter na žetvene donose. Po podatkih, objavljenih v *Šumarskem pregledu 1959*, so bili na zemljiščih v območju zaščitnih pasov ugotovljeni znatno večji donosi kot na nezavarovanih zemljiščih.

	Donos/ha		Povečanje/ha	
	nezavarovano zemljišče	zavarovano zemljišče	v kg	v %
pšenica, povprečje 4 let				
1955—1959	1971	1669	302	18.1
ječmen, povprečje 3 let				
1955—1958	2326	2020	306	15.1
bombaž, povprečje 3 let				
1957—1959	1117	661	262	39.6
krmna pesa, 1959	12904	9270	363	39.2

V Sloveniji je izdelan šele prvi splošni načrt za vetrne pasove gozdnega drevja in sicer kot sestavni del gozdomelioracijskega projekta za kras Slovenskega primorja. Osnovanje vetrnih gozdnih pasov na krasu se predvideva na burji in snežnim zometom najbolj izpostavljenih mestih v skupni dolžini okoli 500 km. Načrt je izdelal Institut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije.

Nastanek kraških goličav, kjer je treba osnovati drevesne varovalne pasove, ima več vzrokov: neugodne geofizične in geomorfološke posebnosti, temeljne apnenčaste kamenine, podnebne razmere (poletne suše, hudi nalivi, burja), čezmerno krčenje gozdov za kurivo in za gradnje, zlasti za ladjedelništvo in obmorska mesta, gospodarska zaostalost prebivalstva, ekstenzivno kmetijstvo, paša koz, steljarjenje.

Proces zakraševanja je trajal več tisoč let in vzporedno z njim so si v raznih obdobjih ljudje tudi že prizadevali preprečiti roparsko uničevanje gozda zaradi njihovih mnogovrstnih koristi. Občutne neugodne posledice pustošenja gozdov so vzbujale zaskrbljenost in povzročale nekatere varovalne ukrepe proti stihijskemu krčenju in uničevanju gozdov. »Gozdni redi« vsebujejo poleg predpisov o varovanju in gojenju gozda med drugim že tudi določila, kako naj se obnavljajo gozdovi na kraških goličavah. Prvi začetki uspešnih umetnih pogozdovanj na krasu segajo kakih sto let nazaj. Velike zasluge za načrtno pogozdovanje Tržaško-goriškega in Istrskega krasa ima gozdar in izumitelj Josip



Slika 48. Umetno osnovan pas črnega bora, zavarovan pred požarom s kamnitim zidom (okolica Komna) (Foto: M. Ciglar)

Ressel, ki je leta 1821 prišel službovat v Trst, kjer je deloval 36 let, vse do svoje smrti leta 1857. Prvi se je obnesel nasad črnega bora (*Pinus nigra* Arnold) pri Bazovici nad Trstom, osnovan leta 1859, ki je bil delo gozdarja Josipa Kollerja (rojen leta 1798 v Bohinjski Bistrici in umrl v Gorici leta 1870). Od tega časa dalje se delo na pogozdovanju Krasa vedno bolj uveljavlja, saj ga podpirajo država in strokovne organizacije.

Odkar so leta 1859 začeli pogozdovati kras pa do leta 1941 je bilo pogozdeno okoli 10.000 ha kraških goličav. Zaradi vojnih razmer (prva in druga svetovna vojna), požarov in drugih nezgod se je ohranilo le okoli 7000 ha starih borovih nasadov, drugo je propadlo.

Po priključitvi Slovenskega primorja k Jugoslaviji (leta 1947) je bila ustanovljena posebna Uprava za pogozdovanje in melioracijo krasa, ki še danes obstaja kot zavod v Sežani. V obdobju po osvoboditvi do danes (1947—1964) je bilo na novo pogozdenih okoli 8000 ha goličav in pri tem porabljenih okoli 40 milijonov sadik ter 55.000 kg semenja gozdnega drevja. Skupna površina umetno osnovanih gozdnih kultur iz predvojne in povojne dobe znaša danes okoli 15.000 ha.

Položaj in razvrstitev borovih nasadov na Krasu nam kažeta, da so nasadi, ki naj bi zavarovali pokrajino pred burjo, bili razmeščeni v določenem prostornem zaporedju in predstavljajo dandanes učinkovite vetrne brane, ki potekajo v precej sklenjenih pasovih. Obstajajo pa obsežni kraški predeli, ki so še brez gozdov; tudi tam bo treba po primernem razporedu zasaditi vetrne gozdne pasove, ki bodo naselja, prometne naprave, kmetijska zemljišča, turistične in



Slika 49. Lep sestoj cipresovca (*Chamaecyparis lawsoniana*) v parkovnem gozdu Panovec pri Novi Gorici. Od tujih drevesnih vrst ima cipresovec poleg gospodarske vrednosti tudi dekorativen pomen pri osnavljanju drevesnih zaščitnih pasov (Foto: M. Ciglar)

rekreacijske objekte ter podobno zavarovali pred burjo in snežnimi zameti. Ponekod bo treba praznine med sedanjimi borovimi nasadi dopolniti in jih povezati v sklenjene gozdne pasove, da bi okrepili varovalno nalogo prvih.

Pri načrtovanju novih vetrnih pasov bi morali vskladiti širše javne koristi z interesi obnavljanja gozdov. Varovalna naloga gozda ima tu prvenstvo, čeprav so gozdni pasovi tudi gospodarskega pomena, posebej še, ker omogočajo naravno širjenje gozda z naletom semen na sosedne gole kraške površine.

Načrt predvideva, da bi bilo treba v prvem desetletju osnovati vetrne pasove v skupni dolžini najmanj 114 km in skupni površini 570 ha. Po namembnosti bi lahko vetrobrane razdelili takole:

a) *vetrni pasovi za zavarovanje cest in prometa na cestah I. in II. reda:*

skupna dolžina	42 km
skupna površina	50 ha

b) *vetrni pasovi za zavarovanje naselij, kmetijskih zemljišč, turističnih in rekreacijskih objektov:*

skupna dolžina	72 km
skupna površina	520 ha

Naznačilnejši kraji, kjer so projektirani vetrni pasovi gozdnega drevje, so naslednji:

1. *Vipavska dolina:*

a) *vetrni pas ob glavni cesti Razdrto—Podnanos—Vipava—Ajdovščina—Gorica* ima prednost pred vsemi drugimi. Promet na tej cesti je zelo ogrožen, saj burja, ki se v sunkih vali z Nanosa, prevrača tudi natovorjena vozila. Del vetrnega pasu v bližini naselja Podnanos, dolg približno 1 km, je bil leta 1956/57

uspešno nasajen s črnim borom in jesenom. Cestno podjetje Gorica se močno zavzema za osnovanje vetrnega pasu in bo zasajevanje nadaljevalo. Na tem odseku ni snega in je vetrni pas potreben le zaradi zavarovanja pred silno burjo, ne pa zaradi snežnih zametov kot drugod po krasu.

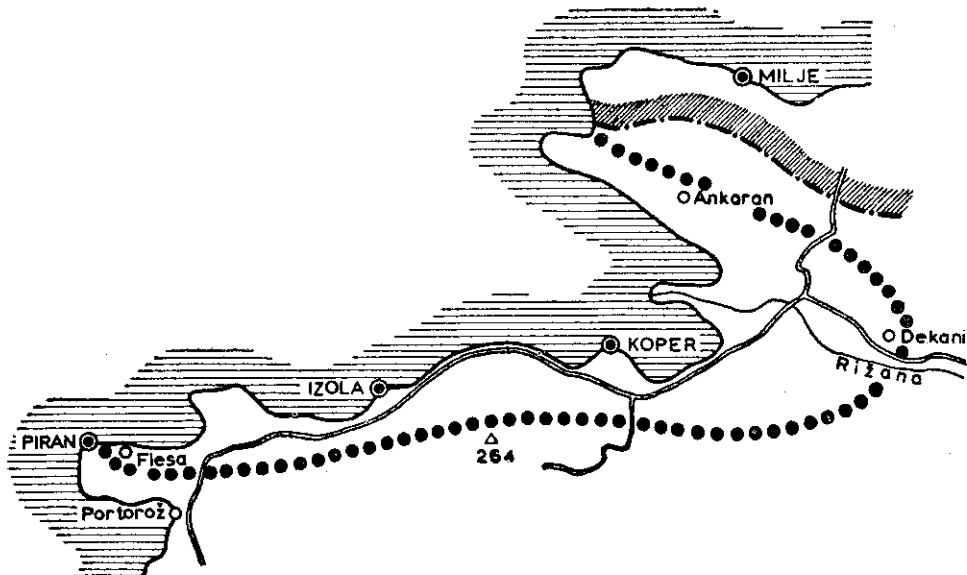
b) Vipavsko, Ajdovsko in Lokavško polje so med najrodovitnejšimi predeli Primorske, trpijo pa zaradi neurejenih vodnih razmer in izredno močne burje. Vode Vipava, Lijak, Hubelj, Močilnik in Lokavšček so neurejene in ponekod povpročajo poplave. Nekatere kmetijske površine trpe za preveliko talno vlago, drugod pa na precejšnjih površinah vlage primanjkuje. Goriška vodna skupnost predvideva, da bo melioracija izboljšala okoli 2500 ha kmetijskih zemljišč. Drevesni vetrni pasovi, ki so predvideni pravokotno na smer burje in vzporedno z glavno cesto oziroma z reko Vipavo, bodo podprli hidromelioracije, burji pa preprečili odnašanje prsti. Od drevesnih vrst, ki naj bi se zasadile, pridejo v poštev: črna jelša, drevesna vrba, trepelika in siva topola. Sedanji 5—8 let stari vrstni nasadi topole na travnikih pri Vipavi kažejo dobro rast in že v veliki meri varujejo sosedna kmetijska zemljišča pred burjo. Opuščeno zemljišče, ki meri okoli 50 ha, je bilo spomladi 1962 kot varovalni pas zasajeno s topoli.

V spodnjem delu doline, ob Lijaku in Ajševici, predvideva načrt kmetijskega gospodarstva osnovanje topolovih pasov okrog vsega polja.

2. Občina Sežana

a) predvideni so vetrni pasovi ob cestah I. in II. reda, kjer je treba preprečiti nastajanje snežnih zametov, zlasti na odsekih:

Postojna—Senožeče—Sežana—Trst,
Senožeče—Koper,
Hrpelje—Kozina—Podgrad—Reka.



Slika 50. Predvideni vetrni pasovi gozdnega drevja v obalnem pasu Slovenskega primorja (Risba: po F. Jurharju R. Premrl)



Slika 51. Topoli ob Rižani pri Kopru dobro uspevajo (Foto: F. Jurhar)

b) Petrinjski kras predstavlja največjo kraško pašniško goličavo v Slovenskem primorju z več ko 800 ha strnjene površine, ki leži med naselji Petrinje, Črnotiče, Podgorje in Prešnica. To valovito kraško planoto že nekaj let pogozdujejo s pasovi, ki naj bi zaemljišča zavarovali pred burjo.

c) »Goriško polje« pri Dolenji vasi in Senadolah je več ko 300 ha velika kraška pašniška goličava, čez katero naj bi potekala dva vetrna pasova v skupni dolžini okoli 3 km.

d) Vetrni pas med naseljem Brestovica in Žirje, ki naj bi se priključil starim kraškim nasadom na Sopadu, bo varoval obsežne kmetijske površine, ki so povsem odprte in izpostavljene izsuševanja zaradi silne burje.

e) V smeri vasi Štorje in Šmarje pri Sežani je zaradi učinkovitejše funkcionalnosti predvidena povezava že obstoječih nasadov z vetrnimi pasovi v sklenjen gozdni pas.

f) »Treški hrib« pri vasi Skandanščina se z vetrnimi pasovi veže v sklenjen gozdni pas, ki bo varoval pred burjo obširne kraške pašnike v smeri proti vasi Markoviščina.

3. Občina Ilirska Bistrica:

Predvideni so številni vetrni pasovi na prostoru med naselji Šembilje, Knežak, Juršiče, Bač in Drskovče. Povsem odprto in nezavarovano kraško ozemlje je izpostavljeno močni burji, ki tolče z grebenov Javornika in Snežnika.

Predvideno je osnovanje 5 glavnih, približno vzporednih vetrnih pasov, ki naj bi poleg tega povezovali že obstoječe nasade črnega bora.

Ob cesti II. reda Ilirska Bistrica—Knežak so zaradi zavarovanja cestnega prometa pred snežnimi zameti predvideni štirje večji vetrni pasovi.

4. Obalni pas Kopra:

Vetrni gozdni pasovi bodo potekali kot široka upognjena proga od Debelega rtiča nad Ankaranom, nad naseljem Dekani in se bodo na levem bregu Rižane obrnili, tako da bodo obkrožili ožji bazen Kopra in Izole ter se končali nad Strunjanom pri Fiesi.

Gozdni pasovi, ki so jih v zadnjih letih že začeli nasajati na več krajih (Debeli rtič, Dekani, Fiesa), bodo zavarovali pred vetrovi intenzivne kmetijske kulture — sadovnjake, vinograde, vrtnarstvo, zelenjadarstvo — hkrati pa bodo tudi poživili turistično in rekreacijsko območje slovenske morske obale.

Izbor drevesnih vrst, ki pridejo v poštev za posajanje priobalnega drevesnega pasu, je v precejšem: cipresa, cedra, libocedra, tuja, japonski macesen, pinijski bor, korziški bor, primorski bor, alepski bor, krimski bor, zeleni bor, pacipresa, rdeči hrast, platana.

Glavni gozdni vetrni pas poteka čez nekoliko dvignjen gričevnat svet in varuje nižje predele, ki so namenjeni izključno intenzivnim kmetijskim kulturam; ob vodotokih Rižane, Vanganela in Dragonje pa so predvideni eno- do dvo- ali trivrstni nasadi topolov, katere že osnavlja Vodna skupnost v Kopru.

Splošni načrt gozdnih vetrnih pasov natančneje določa tehniko osnovanja pasov in daje izbor drevesnih vrst, upoštevajoč ekološke pogoje kraja, na katerem naj bi drevje raslo. Praktično izvedbo projekta zaščitnih vetrnih pasov je prevzel Zavod za pogozdovanje in melioracijo krasa v Sežani, katerega so v letu 1964 ustanovile kraške občine koprskega okraja.

V interesu vse naše družbene skupnosti je treba kraško pokrajino dvigniti na višjo raven. Z lastnimi sredstvi se kras ne more dvigniti in mu je zato potrebna pomoč širše družbe, saj je kraško vprašanje izredno pomembno z gospodarskega, socialnega, kulturnega in političnega vidika.

FRANJO JURHAR

WINDBREAKING SHELTERBELTS OF WOOD-TREES ON THE KRAS (KARST)

Windbreaking shelterbelts of wood-trees on the Karst cover large areas to-day in different countries. Among European countries are to be mentioned especially Denmark, Holland, Great Britain, Germany, Switzerland, Austria, Hungary, Rumania, Soviet Russia, Bulgaria and Italy. The useful action of windbreaking shelterbelts of wood-trees on the Karst is shown in the amelioration of climatic conditions, in the struggle against drought, cold and winds and also in considerable increase of crops on the sheltered grounds between green belts. In our country most windbreaking shelterbelts of wood-trees on the Karst have been arranged in Macedonia already, which has a well conceived plan of shelterbelts for the Ovčje polje and the fields of Kumanovo, Skopje, Tikveš, Prilep and Bitola.

On the Slovene territory the first general plan of windbreaking shelterbelts of wood-trees has been worked out for the Karst of the Slovene Littoral.

Among Slovene countries the Karst area is the most exposed to heavy north-east winds («burja») and snow-drifts; the destruction of woods on the Karst lasting through

centuries has caused the formation of large waste Karst areas. Unfavourable consequences of the devastation of wood and ground have become alarming and indeed hundred years ago first afforestations of the Karst have taken place. Great merits for the afforestation planning on the Karst of Trieste, Gorica and Istra are due to the forester and inventor Joseph Ressel. The first successful plantation of pine-trees (*Pinus nigra* Arnold) near Bazovica above Trieste, planted in 1859 has been the work of the forester Joseph Koller.

The work of the Karst afforestation has asserted itself more and more and from the first afforestation beginnings till 1941 it has been afforested about 10.000 ha of waste Karst areas.

Because of war conditions, incendics and other troubles about 7.000 ha of old artificial pine-trees plantations only have been saved, all the rest perished.

After the annexation of the Slovene Littoral to Yugoslavia (1947) further 8.000 ha of waste Karst areas have been afforested so far anew; so we have about 15.000 ha artificially created pine-trees plantations on the Karst.

The forest plantations have been arranged in a determined space succession and are representing to-day effective windbreaks. The windbreaking shelterbelts planned recently complete already existing pine-trees plantations and join them into continuous shelterbelts with a view to protect settlements, communication installations, agricultural grounds, tourist and recreation buildings etc. against the strong north-east wind and snow-drifts. The plan provides for the creation of about 5 km of new windbreaking shelterbelts. According to their purpose one could divide the windbreaking shelterbelts into:

- shelterbelts for protection of roads and traffic on them;
- shelterbelts for protection of settlements, agricultural grounds and crops, tourist and recreation buildings.

The practical realization of the plan for windbreaking shelterbelts of wood-trees has been assumed by the Institute for Karst Afforestation Melioration at Sežana. The general plan of windbreaking shelterbelts of wood-trees in details provides for the technics of forming the belts and gives selection of tree species, and at the same time takes into account the ecological conditions of the area where trees are to be growing.

ФРАНЬО ЮРХАР

ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ ЛЕСА НА КАРСТЕ

Полосы леса, защищающие от ветра, насаждаются в настоящее время в разных странах. Среди европейских стран надо прежде всего упомянуть Данию, Голландию, Англию, Германию, Швейцарию, Австрию, Венгрию, Румынию, СССР, Болгарию и Италию. Такие полосы леса благоприятно влияют на климат, помогают в борьбе с засухой, с морозом и с ветрами, кроме того, на таким образом защищенных поверхностях урожай бывает выше.

В нашей стране до сих пор больше всего таких защитных полос устроено в Македонии, где уже выработан первый обширный план лесонасаждений на Овчьем, Кумановском, Скопском, Тиквешком, Прилепском и Битольском поле.

На территории Словении уже выработан общий план насаждения защитных полос леса на Карсте Словенского Приморья. В этих местах часто дуют сильные северные ветры, наносящие зимой сугробы снега, что является последствием столетнего уничтожения лесов на Карсте и возникновения обширных безлесных поверхностей. Отрицательные последствия варварского уничтожения леса возбуждали беспокойство уже сто лет тому назад, когда начались искусственные насаждения леса на Карсте. Здесь надо особенно упомянуть деятельность лесничего и изобретателя Иосипа Ресселя, автора проекта лесонасаждений в Истрии и на Карсте около Триеста и Горицы. Первый лес черной сосны (*Pinus nigra* Arnold) у Базовицы над Триестом посадил в 1859 г. лесничий Иосип Коллер.

Работы по лесонасаждениям на Карсте производились все более интенсивно и с начала и до 1941 года лес был посажен на приблизительно 10.000 гектарах. Однако, вследствие войны, пожаров и других бедствий сохранилось лишь 7.000 гектаров

После присоединения Словенского Приморья к Югославии (1947 года) и до сих пор искусственных насаждений старых сосен, тогда как остальные деревья погибли. Деревья были посажены на дальнейших 8.000 гектарах, так что в настоящее время на Карсте имеется около 15.000 гектаров искусственно посаженных сосен.

Лесонасаждения распределены в определенном порядке. Таким образом, они защищают всю местность от ветров. Позже запланированные защитные полосы леса дополняют уже существующие плантации сосен и их связывают в непрерывные защитные полосы для защиты населенных мест, сельскохозяйственных поверхностей, транспорта, туристических и тому подобных сооружений от северного ветра и сугробов. По плану предвидятся насаждения еще около 500 км² новых защитных полос. Такие защитные полосы предназначены для:

- защиты дорог и транспорта;
- защиты населенных мест, сельскохозяйственных поверхностей и культур, а также сооружений, служащих туризму и отдыху.

Работами по проведению проекта защитных полос леса на Карсте руководит Центр лесонасаждений и мелиорации Карста в Сежане. Общий проект защитных полос леса определяет технику оформления полос и выбирает породы деревьев, считаясь при этом с природными (экологическими) условиями местности, в которой деревья будут расти.

LITERATURA:

Gozdnomelioracijski projekt za kras Slovenskega primorja iz leta 1963. Institut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije. Ljubljana.

Šumarski pregled 1959. Beograd.

FRANJO JURHAR

DIMNI PLINI — NEVARNOST ZA GOZD

Z razvojem industrije se pojavljajo v okolici nekaterih industrijskih naprav resni problemi. Škodljivo delovanje dima in plinov znatno vpliva tudi na zunanji videz pokrajine, zlasti, ker uničuje gozdno odejo. Strupeni plini povzročajo motnje v najvažnejših življenjskih procesih rastlinske rasti, v asimilaciji in transpiraciji, posebno velja to za žvepleno kislino, ki izrazito preprečuje asimilacijo.

Zaradi plinov nastala škoda je v Sloveniji že tolikšna, da jo je treba obravnavati z vso pozornostjo, ne le zaradi neugodnih posledic za gozd in kmetijske kulture, marveč še bolj zaradi zdravja ljudi, živali in biocenoze nasploh. Najbolj pereči problemi so v naslednjih krajih:

1. *Celje*. Skozi tovarniške dimnike cinkarne (metalurško kemična industrija) uhajajo velike količine škodljivih plinov, zlasti SO_2 , PbO in ZnO . Zaradi škod-



Slika 52. Bor, značilno drevo Dravskega polja, propada zaradi škodljivega delovanja plinov iz tovarne aluminija v Kidričevem (Foto: F. Jurhar)



Slika 53. Žerjav s topilnico svinca in razgaljenimi bližnjimi pobočji (Foto: F. Jurhar)

ljivega delovanja plinov vsa vegetacija v bližnji okolici tovarne nezadržno propada. Na prizadetem območju so najvidnejše posledice na gozdnem drevju v okolici mesta Celja. Okoli 1200 ha gozdov je močno izpostavljeno poškodbam, povsem je uničeno preko 500 ha gozdov in na tej površini skoraj ni več možna ne prirodna ne umetna obnova gozda. Od gozdnega drevja najprej podležejo iglavci, v prvi vrsti smreka, nekoliko odpornejši so listavci, bukev, dob, graden, še najmanj trpita rdeči hrast (*Quercus rubra* L.) in domači kostanj (*Castanea sativa* Mill.). Na jugovzhodni strani Jožefovega hriba, v oddaljenosti okoli 400 m od cinkarne, raste pol hektara velik sestoje rdečega hrasta, ki se je edini obdržal, vse drugo gozdno drevje ob tem sestoji je povsem propadlo. V zadnjih letih je bilo na ogroženem območju posekano preko 30.000 m³ lesa, od tega več kot polovica mladega drevja, ki se je posušilo. Zeleni pas okoli Celja propada, čeprav si cinkarna prizadeva, da bi s posebnimi napravami preprečila uhajanje žveplovega dioksida v zrak.

2. *Jesenice*. Škodljivo delovanje plinov in prahu iz železarne sega okoli 6 km naokoli, zelo akutne poškodbe pa so v okolišu 1 km. Močno so prizadeti zdravniki, zgradbe, stanovanja, kmetijske kulture in gozdovi. Zeleni pas izginja. Po podatkih izvedencev uhaja iz peči v zrak dnevno okoli 48.000 kg prahu in okoli 16.000 kg žveplovega dioksida. Posek propadajočega gozdnega drevja je vsako leto večji. Neposredno je ogroženo okoli 500 ha gozda, velika površina nekdanj z gozdovi poraščenega sveta proti Javorniku je že popolnoma gola in gozda ni več mogoče obnoviti. Na ogolelih skalnatih pobočjih nastopa erozija in je videti že nova hudourniška žarišča.

3. *Trbovlje-Hrastnik*. Škodo povzročata prah cementarne in plini kemične tovarne (SO₂). Podobno kot na Jesenicah tudi v ozki savski soteski pri Trbov-



Slika 54. V neposredni bližini dimnika topilnice svineca v Žerjavu so nekdanja gozdna tla že popolnoma gola in brez vsake vegetacije. Vedno bolj se kažejo goličave na svetu pred Peco
(Foto: F. Jurhar)

ljah konfiguracija terena in vetrovi onemogočajo, da bi se prah in plini dvignili visoko v zrak, se razredčili in razpršili na večje površine. Močne koncentracije prahu in plinov zato pritiskajo na zelo ozek prostor ob obeh bregovih Save v dolžini 2—3 km. Teritorialni obseg poškodb na vegetaciji zaradi cementnega prahu je manjši od tistega, ki ga prizadeva žvepleni dioksid. Akutne poškodbe v gozdovih so ugotovljene na površini okoli 350 ha, kjer je padel prirastek za 30—90 %. V neposredni bližini izvirov plina in prahu je gozd popolnoma uničen in ga ni več mogoče obnoviti na površini okoli 50 ha. Poudariti moramo, da imajo ogroženi gozdovi značaj zaščitnih gozdov, ker varujejo važne železniške in cestne komunikacije, in bi jih torej morali ohraniti.

4. *Mežica in Črna* (rudnik svineca in topilnica). Iz topilnice v Žerjavu uhajata strupena plina SO_2 in PbO , ki škodljivo delujeta na vedno večje komplekse gozdov. Dnevno pride v zrak okoli 10.000 kg plinov. Tudi v tem okolju problem plinov ne zadeva samo gozdarstva, marveč v še večji meri zdravstvo. V neposredni okolici Žerjava se vedno bolj širijo goličave, pa so tam opustili vso gozdarsko dejavnost, saj bi bilo vlaganje kakršnih koli sredstev negospodarsko. Največ škode je na iglastem drevju (smreka, jelka, bor), listnato drevje je nekoliko odpornejše (bukev), pa tudi to postopoma propada. Rudnik sicer priznava prizadetim lastnikom zemljišč delno odškodnino za škodo na kulturah, s čimer pa problem ni rešen. Erozija redno ogroža ozko sotesko in cesto med

Slika 55. Od plinov močno prizadet gozd nad cesto Mežica—Črna. Na degradirani površini stoje le še redke bukve; iglavci, ki so občutljivejši od listavcev, so že povsem izginili
(Foto: F. Jurhar)



Mežico in Črno. Samo v letu 1963 so morali posekati okoli 7000 m³ iglastega drevja, ki se je popolnoma posušilo. Gozdovi so sedaj prizadeti na površini okoli 900 ha. O problemu plinov in o preprečitvi njihovega škodljivega delovanja se že vrsto let živo razpravlja na sestankih in zborih prebivalstva, vendar doslej še ni uspelo zadeve rešiti kljub prizadevanju družbenih organizacij, občine Ravne in samega rudnika Mežica.

5. *Kidričevo* (tovarna glinice in aluminija). Tovarna stoji na ravnem Dravskem polju, pa je škodljivo delovanje plinov v primerjavi s spredaj opisanimi obrati manj akutno, ker se plini razpršijo iz glavnega dimnika, ki je razmeroma visok, na večjo površino. Ves okoliš tovarne Kidričevo naseljujejo bori, ki so mnogo bolj občutljivi kot listnato drevje. Že po nekaj letih obratovanja tovarne je bilo uničeno bližnje borovje, ki so ga postopoma izsekali. Sedaj je po plinih prizadeto okoli 700 ha gozdov. Akutni znaki škodljivega delovanja plinov so vidni do 2 km razdalje in še dalje.

6. *Ruše* (tovarna dušika). Dim in prah škodljivo vplivata na vso vegetacijo okolice; akutnih poškodb doslej v večji meri sicer še niso ugotovili, kronične poškodbe pa so vidne na okoli 120 ha gozda in zmanjšujejo prirastek lesne mase, ki vedno bolj peša.

Problem škodljivega delovanja plinov je izredno pereč in z njegovo rešitvijo ne moremo še naprej odlašati. To terjajo zdravstveni interesi ljudi in živali, ohranjanje vegetacije in narave nasploh in preprečitev ogromne gospodarske škode, ki je iz leta v leto večja. Zavarovanje proti škodljivim vplivom dima in plinov je v rokah zakonodaje in v tehničnih ukrepih. Pri nas do sedaj nismo imeli zakonskih predpisov, ki bi se nanašali na onečiščevanje zraka in je zato treba zelo pozdraviti časopisno vest, da je dne 25. junija 1965 zvezna skupščina že sprejela temeljni zakon o varstvu zraka pred onesnaženjem.

FRANJO JURHAR

SMOKE AND GASES — DANGERS TO FORESTS

The authour has been warning against the injurious action of industrial smoke and gases onto vegetation. This is a visible damage only, while it is very difficult to establish the influence of poisonous gases on the health of man, animals, and onto biocenoses in general.

The most critical is the situation at some industrial centres of Slovenia: Celje (metallurgico-chemical industry), Jesenice (foundry), Trbovlje and Hrastnik (cement plant and chemical industry), Mežica and Črna (lead mines and foundry), Kidričevo (aluminum oxide and aluminum plant) and Ruše (nitrogene plant).

The problem is a very arduous one and its solution must be begun as soon as possible. Therefore it has deserved our attention especially now when the law of air protection has been in preparation.

ФРАНЬО ЮРХАР

ДЫМ И ГАЗЫ — ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЛЕСА

Автор говорит о вредном действии индустриального дыма и газов на растительность. Это вредное влияние легко установить, тогда как влияние ядовитых газов на здоровье человека, животных и на биоценозы вообще установить гораздо труднее.

Особенно критично положение в некоторых промышленных центрах Словении. Целье (металлургическая и химическая промышленность), Есенице (металлургия), Трбовлье и Храстник (завод цемента и химическая промышленность), Межица и Чрна (свинцовые рудники), Кидричево (алюминиевый завод) и Руше (фабрика азота).

Это — очень трудный вопрос и необходимо попытаться разрешить его как можно скорее. Нужно обратить на него внимание именно теперь, когда готовится закон о защите воздуха.

JOZE STIRN

ONESNAŽENJE (KONTAMINACIJA) MORJA V TRŽAŠKEM ZALIVU

I. Uvod

O vplivu odpadnih voda na naravo morja v Slovenskem primorju smo razpravljali že v našem prvem prispevku v zborniku *Varstvo narave I*. S finančno pomočjo Sklada Borisa Kidriča in Okrajne skupščine Koper smo nato s sistematičnimi oceanološkimi in biološkimi preiskavami poskušali izluščiti nekaj glavnih podatkov o tem procesu. Rezultate preiskav objavljamo tu v preliminarni obliki, ki postavlja delovne teze za nadaljnji študij tega problema, istočasno pa izkoriščamo to priložnost tudi za to, da nekatere znake zakonitosti tega pojava razjasnimo javnosti in odgovornim organom, ki se morda še premalo zavedajo kako resne so posledice.

Zahvaljujemo se vsem, ki so nam omogočili to delo, še posebej pa akad. dr. Jovanu Hadžiju in dr. Marjanu Rejicu, ki sta s svojimi bogatimi izkušnjami stalno spremljala naše dokaj težavne začetke.

II. Opis problema

Pojem kontaminacije obsega odplakovanje in uvajanje nenormalnih in škodljivih snovi v vodo, njihov vpliv na fizikalno-kemijska, biološko-produktivna in obča svojstva vode ter skupni učinek vseh teh pojavov na vodno gospodarstvo, ribištvo in še posebej na človekovo zdravje. Zato je kontaminacija eden izmed najbolj trdovratnih in nevarnih problemov, s katerimi civilizacija ogroža civilizacijo. Tudi v Sloveniji smo priča obsežnim, dialektično takorekoč čez noč sproženim takšnim procesom, ki ogrožajo naše tekoče in podtalne vode, predvsem pa jezera in obrežne, slabo pretočene dele morja.

Slovenski jezik zaenkrat še nima primernega izraza za procese, ki nastajajo v vodi zaradi uvajanja odpadnih snovi. Mednarodni izraz *polucija* se nam ne zdi primeren in zato tu uporabljamo izraz *kontaminacija*, ki pomeni kakršnokoli onesnaženje in je dovolj širok za označenje teh pojavov.

III. Oris področja

Ogroženo in zategadelj obravnavano področje obsega del severnega Jadrana v četverkotniku Gradež—Tržič—Savrudrijski rt, še posebej pa obalo od Debelega do Savudrijskega rta.

Ta najbolj odmaknjeni zaliv že sicer obrobnega Jadranskega morja je — zaradi omenjene konfiguracije in še posebej zaradi hidroloških okoliščin v zvezi z bližnjim izlivom Pada — v primerjavi z odprtim morjem skoraj popolnoma statičen in nepretočen. Razumevanje nadaljnjih izvajanj o prometu materije terja tu nekoliko obširnejšo razlago.



Slika 56. Morski tokovi v Jadranu (po Pomorski karti Jadrana, list 100)

Jadrano ima dva poglobljena morskata tokova, pritočni ob vzhodni in odtočni ob zahodni obali. Ta dva vzporedna, a nasprotno usmerjena tokova med letom močno zamenjata svojo hitrost deloma pa tudi smer (sl. 1.). Obilje hladne in zato tudi težje vode v severnem Jadranu pozimi okrepi iztočni tok ob italijanski obali, poleti pa pritisk vode iz Sredozemlja povzroči premoč pritočnega toka ob albansko-jugoslovanski obali (sl. 2). Zadnji del pritočnega toka se ob Savudrijskem rtiču odbija v južni smeri proti Padu. Tržaški zaliv ima torej poleti v najboljšem primeru le neznatne vrtinčaste tokove ali pa je sploh brez njih. Zaradi termičnih svojstev morske vode je ta v plitvem Tržaškem zalivu pretežni del leta, zlasti pozimi razmeroma hladna, torej težja. Na jugu jo omejuje

dinamika pritočnega toka, na zahodu pa še težja masa reke Pad (sl. 3). To povzroča razmeroma stalen krožni tok s povprečno hitrostjo 20 cm/sek, ki potuje ob naši obali v smeri SE in se ob stiku s pritočnim tokom pri Savudriji deloma uničuje, deloma pa zavija proti severu (sl. 1). Ta krožni tok odplakuje odpadne snovi iz bližnjega Trsta, spotoma pobira še vse odpadne snovi iz naše obale in vse to z močnimi bibavičnimi tokovi prinaša v mrtvi rokav — Portoroški zaliv. Pogosto smo slišali, da tečejo tokovi v severni smeri. V resnici so to le bibavični tokovi ob obali, ki poganjajo vodo pri plimi v eni, pri oseki pa v drugi smeri. Seveda so torej severni tokovi očitnejši, ker izvirajo iz središča vodnih mas na jugu in poganjajo vodo proti severu, medtem ko so osečni slabše zaznavni in odtekajo difuzno. Za promet materije pa ti tokovi niso bistveni. Kasneje bomo videli, da saniranje kontaminacije terja natančno poznavanje tokov, ki pa je s strokovno-metodološkega stališča, posebno v obalnem pasu kaj zahtevno delo.

IV. Odpadne snovi

Tu opisujemo odpadne snovi, ki že prihajajo, ali jih lahko pričakujemo, ko se bodo izvedli gospodarski načrti. Razdelili smo jih glede na njihove učinke.

1. Snovi, ki trošijo prosti kisik vode:

- a) fekalije, odpadki živilske industrije in obrti,
- b) lesni, celulozni in tekstilni odpadki ter fenoli,
- c) anorganski reducenti, ki so sulfidi in sulfiti.

2. Snovi, ki toksično delujejo na vodne organizme.

Tu moramo omeniti predvsem soli težkih kovin, razne kisline in luge, fenole in cianovodike, mineralna olja, detergente, insekticide, nekatere produkte anaerobnega razpada organskih snovi ter seveda radioaktivni material. Te snovi lahko kvarno delujejo na vodne organizme neposredno ali pa kot inhibitorji bakterij, važnih za samoočiščevalni proces mineralizacije organskih snovi v vodi in drugod.

3. Snovi odgovorne za porast soli v minimum, to je fosfatov in nitratov.

Sem sodijo predvsem beljakovine iz fekalij in odpadkov živilske industrije ter umetna gnojila.

4. Snovi, ki povzročajo mehanične okvare organov vodnih organizmov. To so predvsem olja in ostri delci, prah iz mlinov, kamnolomov itd., tudi odpadki z ladij, ki vozijo mineralne tovore.

5. Snovi, ki vplivajo na videz površine in obale morja.

To so vse smeti različnega izvora, predvsem olja ter večji kosi fekalij.

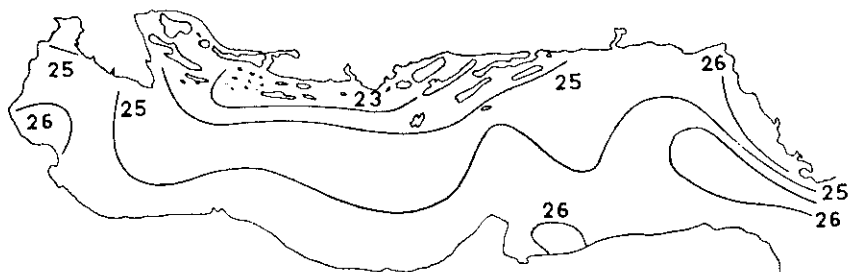
6. Snovi, ki omogočajo bakterijska in virusna okuženja človeka in živali ter izvirajo iz fekalij, deloma tudi iz odpadkov živilske industrije.

7. Snovi, katerih delovanje še ni raziskano ali pa ni jasno opredeljivo; to so detergenti vseh vrst in perspektivno radioaktivni izotopi hladilnih voda jedrskih reaktorjev v Italiji.

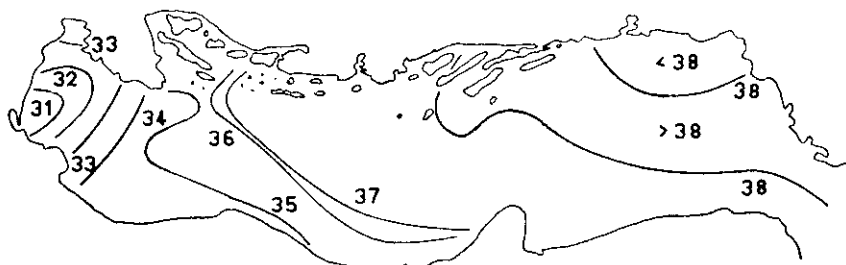
V. Kompleksne posledice uvajanja odpadnih snovi v morje

Delni vplivi kontaminacije na fizikalno-kemijske lastnosti morske vode, na morske organizme in na človeka, ki pride v stik z njimi, so kaj različni, zapleteni in v mnogih primerih še zelo neraziskani, vendar jih lahko združimo v naslednje skupine.

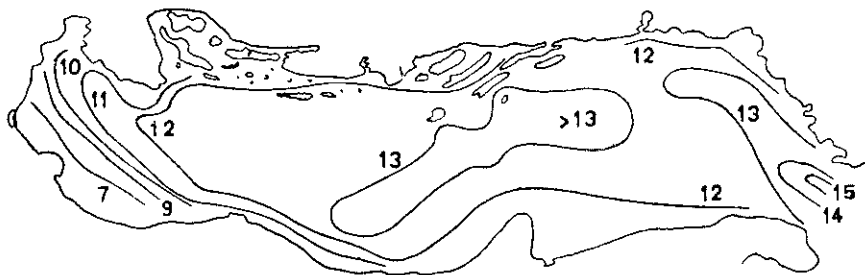
Slika 57. Izoterme in izohaline Jadrana



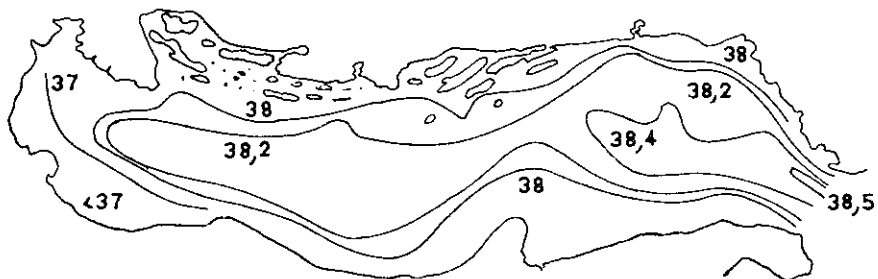
izoterme površine Jadrana v času od 16.VIII. – 6.IX.1911 /po Miri Zore 1955/



izohaline za isto obdobje



izoterme površine Jadrana v času od 16.II. – 11.III.1912 /po M. Buljanu 1953/



izohaline za isto obdobje

1. Fizikalno-kemijske spremembe morske vode

Te neposredno lahko povzročajo vidne spremembe morja, ki v povezavi s posrednimi spremembami, opisanimi v naslednjem, povzročajo površinsko plavljenje grobih odpadnih delcev in otokov vodnega cveta (predstavniki nekaterih alg in bakterij ter razni oljni madeži). Plimni tokovi pogosto nanašajo to snov na obale, še posebej na plaže, kjer povzroča nelepe črne katranaste prevleke, v katerih so tudi omenjeni grobi odpadni delci. Zviševanje organske produkcije močno povečuje kalnost morja, ki jo povzročajo razpršeni odpadki s kopna, odmrli planktonski organizmi in predvsem masovno nastopajoči živi planktoni. Po drugi strani povzroča ta gornji sloj vode, da se ostanki kopičijo na plitvem dnu našega morja, kjer samoočiščevalne kapacitete zaradi kasneje opisanih pojavov ne zmorejo popolne mineralizacije, pri kateri normalno nastajajo voda, ogljikov dioksid, topne fosforjeve in dušikove soli ter netopni, predvsem apnenčasti ostanki skeletov morskih organizmov. Zato je sediment v nasprotju z običajnim obalnim muljem organsko bogat, zelo rahel in prhek ter ga močnejši valovi, vetrovi, tokovi in druge globinske konvekcije dvigajo na površje ter tako povzročajo največjo kalnost (v Portoroškem zalivu je npr. po 12-urnem delovanju vetra IV. stopnje vidljivost le 2,2 m, kar je komaj nekaj več od povprečne vidljivosti v Skadarskem jezeru). Zaradi posrednih fizikalno-kemijskih sprememb je plitva voda zaradi gnilobnih procesov na dnu ponekod že tako nasičena z žveplovodikom, da se ta včasih v vidnih mehurjih sprošča v zrak in posebno pri nizkem zračnem tlaku povzroča oduren vonj (sl. 5).

Nedvomno te s čutili ostro zaznavne spremembe niso primerne za pokrajino, katere gospodarski plan temelji na turizmu. Olepševalni postopki, drage gradnje in hortikultura na obali ne morejo popraviti gornjih pomanjkljivosti. Ne smemo pozabiti, da turist prihaja v Slovensko primorje zaradi morja, največje dragočnosti našega turizma, ki pa absurdno investira vse drugam, le v morje ne.

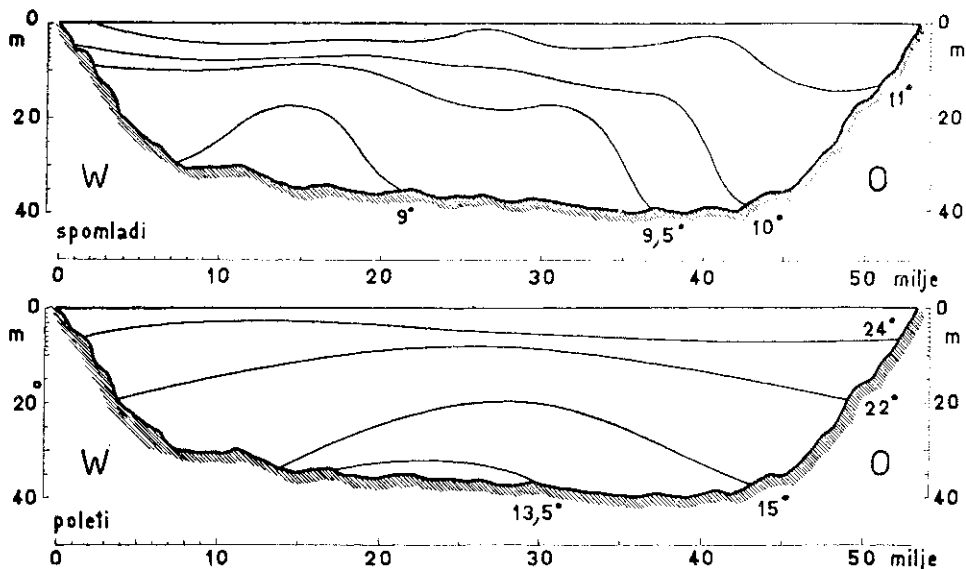
Spremenjene fizikalno-kemijske lastnosti morske vode imajo opisane estetsko-kulturne posledice, neposredno pa zaenkrat še ne vplivajo škodljivo na človeka, vendar nam je znano, da je žveplovodik že povzročil kopalcem na nekaterih zaprtih krajih lažje dermatoze.

2. Posledica uvajanja kužnin

Odpadki človeka in domačih živali pa tudi kužnine iz bolnišnic in ambulant ter sanatorijev se na vsej obali odvajajo neposredno v morje in sicer običajno tik ob obali, brez najmanjšega podvodnega odvodnika. Posledica je silna zgoščitev morju tujih bakterij na vsej obali od Debelega rtiča preko Kopra in Žusterne do Simonovega zaliva pod Izolo ter spet od Piranske punte s presledki do Lucije, veliko osamljeno žarišče pa je tudi v neposredni okolici Fiese (sl. 4).

Bakteriološke preiskave, ki utemeljujejo opisano stanje, iz tehničnih vzrokov žal ne zasledujejo patogenih klic, temveč le snov, iz katere te v vodi običajno izhajajo, torej človeške in živalske odpadke. Nanje kaže večja ali manjša prisotnost nepatogenih bakterij, ki normalno živijo v debelem črevesu človeka in domačih živali, to so predvsem spore ali živi osebki vrste *Escherichia coli*. Velika množina teh bakterij kaže, da je voda močno onečiščena s fekalijami in je torej v njej možna tudi prisotnost patogenih bakterij in virusov.

V tej zvezi moramo omeniti še dva najbolj tolažilna odgovora, v zvezi s pojavi patogenih klic v morju. Prvi zanika možnost infekcije kopalca, češ da



Slika 58. Izoterme Jadrana pri preseku na 45. vzporedniku (shematizirano po Picotti 1954)

voda ne pride do ustne votline in naprej v prebavila. To seveda ni res, kajti vsaj mlajši kopalci dnevno gotovo popijejo več morske kot sladke vode. Drugo tolažilno zagotovilo je neosnovano tolmačenje, da je morska voda nekakšno razkužilo oziroma da jo patogene klice slabo prenašajo in v novem okolju takoj odmro. Lahko sicer trdimo, da vsi organizmi, ki živijo kot paraziti, komenzali ali simbionti v notranjih organih toplokrvnih živali, v vodi zaradi bistveno spremenjenih življenjskih pogojev odmrejo, vendar je eksperimentalno ugotovljeno, da življenjska doba raznih klic v vodi doseže tudi mesec dni ali več in je po pravilu v morski vodi navadno daljša kot v sladki ali celo destilirani. To je tudi razumljivo, saj so kemična struktura in ozmotske lastnosti morske vode najbližje krvni plazmi. Klice npr. *Salmonella typhi* so v normalni morski vodi žive celo še po 80-ih dneh (Frankland 1953).

S tem seveda ne želimo reči, da je bakteriološko stanje morja pri nas sedaj kakorkoli nevarno za človeka, marveč je tudi na najbolj obljudenih predelih obale še v skladu z normami kopalniške vode. Ob vse večjem številu prebivalstva pa bi to počasi lahko postalo nevšečno in je že čas, da mislimo na prihodnost, kajti tudi čistilne naprave ne zrastejo čez noč. Turistična pokrajina pa si ne more in ne sme privoščiti niti enega iz morja izvirajočega infektivnega obolenja.

3. Toksikologija neposredne in posredne kontaminacije

V tem poglavju bi morali obravnavati vrsto učinkov raznih anorganskih in deloma tudi organskih snovi iz industrijskih odpadnih voda. Nekatera biološka znamenja nedvomno kažejo, da pritekajo tudi anorganski strupi, ki uničujejo ali vsaj zmanjšujejo populacije nekaterih občutljivejših morskih organizmov. Najbolj ogroženi so seveda prirasli bentoški organizmi in pasivno nošeni plank-

tonti, predvsem larvalne oblike nekaterih ribjih vrst, ki so izredno občutljive, vendar pa toliko nepremične, da se v nasprotju z odraslimi ribami ne morejo pravočasno umakniti v čista, neogrožena področja.

Seveda je zelo težko ločiti vpliv neposredno iz industrije pritekajočega toksičnega efluenta od nekaterih prav tako toksičnih snovi, ki nastajajo pri gnitju organske materije in fekalnega efluenta. Tako so lahko žveplovodik, metan in amonijak izrazito toksični. Tudi velike količine nitratov in fosfatov, ki so končni produkt popolnega razpada beljakovin, imajo lahko v nekem smislu toksične učinke. Zato moramo gledati na vse te pojave zelo kompleksno in prav zaradi tega nam je najboljši indikator kontaminacije struktura združb morskih organizmov na ogroženem področju. Vsaka kemično-fizikalna analiza je omejena zgolj na trenutno stanje in ne more pokazati vseh vplivov odpadnih snovi. Nasprotno pa so biološki indikatorji posledica integracije vseh fizikalno-kemičnih faktorjev.

Posebej je treba omeniti tudi neljube vplive razkuževalnih sredstev in detergentov na samoočiščevalni potencial morske vode, katerega glavni in osnovni element so seveda bakterije. Pri tem je treba opozoriti na škodljivost poskusov, da bi fekalni efluent s kakršnimikoli sredstvi razkužili odnosno sterilizirali. Napatogene vodne bakterije, ki normalno razkrajajo fekalno organsko snov, so namreč mnogo manj odporne do dezinfekcijskih sredstev kot patogene, na katere naj bi delovali ti postopki, ki torej pomenijo za asanacijo le medvedjo uslugo. Čistilne naprave in kanalizacija fekalnih in industrijskih odpadnih voda bi morale biti ločene, da ne bi anorganski strupi uničevali bakterijskih populacij samoočiščevalnega procesa.

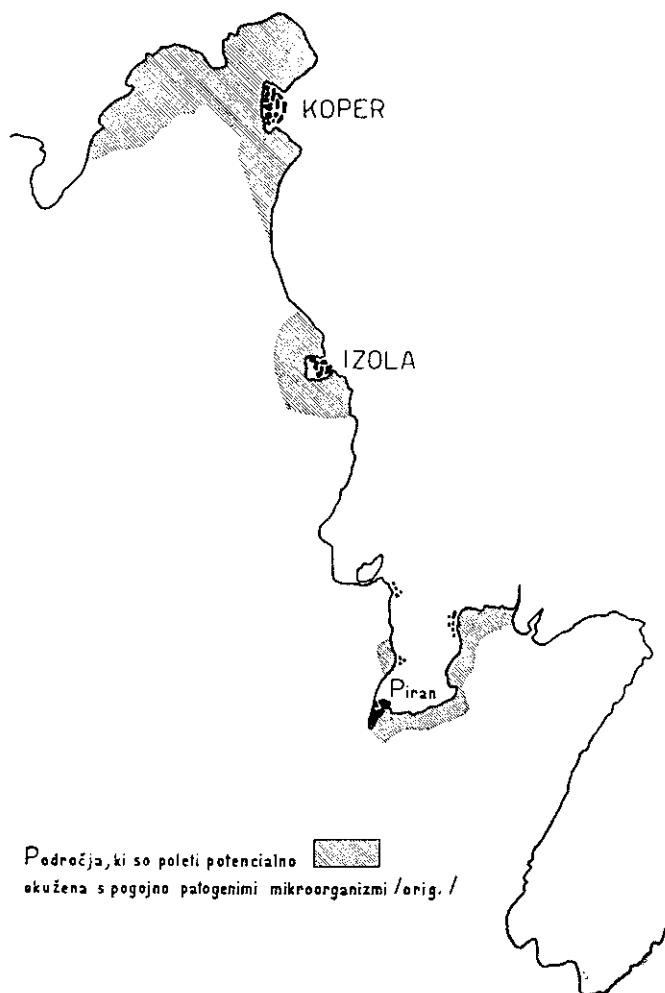
Končno ne smemo prezreti še ene toksikološke možnosti, ki je posledica posredne kontaminacije, o kateri govori naslednje poglavje. Zaradi pozneje opisanih pojavov se namreč bioprodukcija planktona (predvsem na račun alg) lahko tako zelo zviša, da prevladajo le nekatere vrste, ki sestavljajo vodni cvet, običajen sicer v sladkih vodah, ki pa lahko nastaja tudi v morju. Ti organizmi vedno izločajo majhne količine organskih toksinov, ki v večjih koncentracijah dobesedno pomorijo ves ribji živelj prizadetega področja.

4. Porušenje normalnega fizikalno- in bio-kemičnega ravnotežja

Tudi ti pojavi, najtrši oreh tehnologije odpadnih voda nasploh, so zelo zapleteni in nastopajo celo na enem področju v neštetihi inačicah. To velja tudi za plitvo obalo Slovenske Istre. Zato imamo kolikor toliko jasno predstavo le o razmerah v Portoroškem in Koprskem zalivu, ki sta zaključena, nepretočna in homogena vodna bazena z jasnimi indikacijami. Nadvse poučna je primerjava normalnih severnojadranskih združb ob čistih obalah Kanegre s temi na kontaminirani slovenski obali.

Fosfati in nitrati, ki jih morska voda vsebuje izredno malo, so med najpomembnejšimi faktorji, ki uravnavajo množino bioprodukcije na primerni stopnji autotrofnega fitoplanktona, deloma tudi sesilnih bentoških rastlinskih oblik. Drugi činitelji primarne bioprodukcije, kot so svetloba, slanost, temperatura in dinamika vode, se pod vplivom efluenta spreminjajo le malo ali sploh ne. Zato nas tu zanima predvsem promet fosfatov in nitratov.

Jadransko morje je v splošnem zelo siromašno z omenjenimi solmi — odtod njegova izredno nizka bioprodukcija, tako primarna kot integralna — in bi ga torej lahko ocenili za oligotrofni vodni bazen. To dejstvo je za morsko ribištvo



Slika 59. Območja, ki so poleti potencialno okužena s pogojno patogenimi organizmi (orig.)

neugodno, za turizem pa idealno. Zaradi nazornosti navajamo le količine dušika (nitrata) v mg na 1 tono morske vode, seveda v srednjih vrednostih:

južni	Jadran	2,8 mg
srednji	Jadran	6,3 mg
severni	Jadran	7,9 mg

Za primerjavo navajamo še podatek iz visokoproduktivnega Severnega morja, kjer se količine gibljejo med 40 in 50 mg N-NO₃ at./t. Kemične analize morske vode v Portoroškem zalivu izkazujejo v tem pogledu očitne kontaminacijske značilnosti: N-NO₃ at. 300—450 mg/t, torej 50 × večje količine, kot so normalne v sosednjem odprtem in čistemu morju pred Umagom. Še mnogo večje količine, ki ustrezajo že srednje koncentrirani odpadni vodi, izkazuje morska

voda pred Žusterne: 4290 mg/t N-NO₃. Istočasno analizirane količine N-NO₃, ki nastopa le v sledovih, pa pričajo o izredno visokem potencialu bakterijskega razpada.

Tudi količine fosfatov so daleč nad normalo. Navajamo primerjalne podatke:

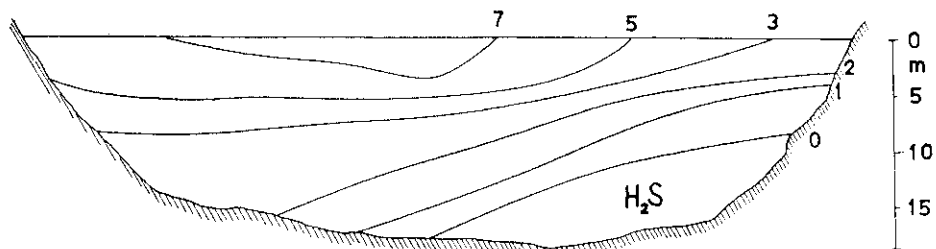
Srednja vrednost P-PO ₄ at. v mg za Jadran	1,2 mg
Srednja vrednost P-PO ₄ at. v mg za Severno morje	9,5 mg
Srednja vrednost P-PO ₄ at. v mg za Portorož	29,0 mg
Srednja vrednost P-PO ₄ at. v mg za Žusterne	32,2 mg

Tudi tu vidimo torej povečane količine. Razmerja nas zelo spominjajo na količine soli, ki so jih dosegli pri poskusih umetne fertilizacije pri nas v Mljet-skem jezeru ali v Limskem kanalu, še bolj pa na zvišano fertilnost fjorda Oslo, ki jo povzroča pritek mestnih fekalij. Zato lahko uporabimo opazovanja omejenih poskusov za analogna razglabljanja, podprta z enakimi opazovanji v Portoroškem zalivu. Vendar želimo najprej razložiti še osnovne, s tem zvezane pojme.

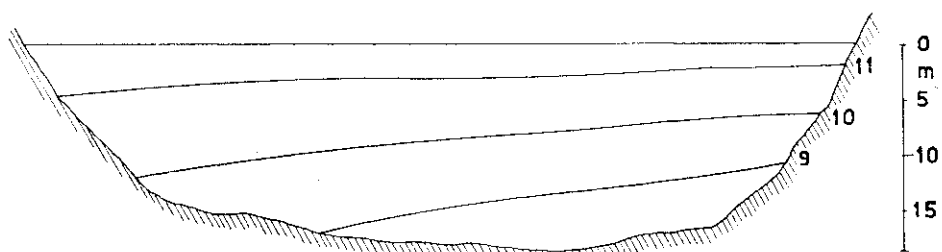
Takoj naj opozorimo, da je bioprodukcija zelo zamotan verižni proces, ki mu sledi na posameznih stopnjah vrsta fizikalno-kemičnih pojavov; vplivi na labilno in dinamično ravnotežje pa so obojestranski. Porušeno ravnotežje mineralnih soli v potenčni vrsti spreminja promet žive snovi in bioprodukcija vpliva spet na promet mineralnih soli in ves krogotok se po novem lahko odvija recipročno ali obratno. Pa tudi spremenjene količine mineralnih soli lahko zaradi fizikalno-kemijskega ravnotežja sprožijo sproščanje ogromnih količin deponiranih soli z dna. Zaenkrat se v to ne bomo spuščali, ampak obravnavamo le očitne, preprostejše spremembe.

Povečana količina fosfatov in nitratov zelo hitro zvišuje produkcijo fitoplanktona v gornjih slojih vode, posredno pa razvija tudi obilnejši zooplankton, ki mu prvi služi za hrano. Posledica so naslednji najpomembnejši pojavi: vse večje količine žive snovi dajejo vse več odmrle organske materije, ki se poseda proti dnu in med razpadanjem troši v globljih slojih vode in pri dne velike količine kisika. Potrošnja kisika pa je iz enakih razlogov visoka že zaradi priliva organske snovi fekalij. Pri dnu je vedno manj kisika, medtem ko ga je v zgornjem sloju živega fitoplanktona ogromno (do 200 % prezasičenja), tako da gre v izgubo, v zrak. V normalnih okoliščinah krijejo pomanjkanje kisika pri dnu bentoške alge, ki pa se seveda razvijajo le tam, kjer je izpolnjen osnovni pogoj fotosinteze, sončna svetloba.

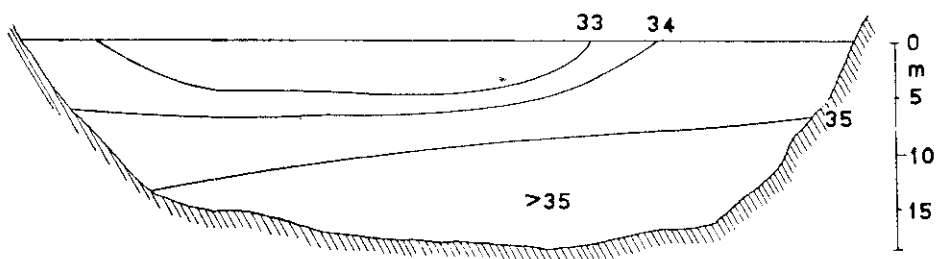
Čim večja je bioprodukcija fitoplanktona v zgornjem sloju, tem močnejša sta odboj in absorbcija svetlobe v gornjem sloju in tem težje se razvijajajo bentoške alge. Posledica je popolna potrošnja kisika pri dnu, aerobne bakterijske procese razpada organske snovi zamenjajo anaerobni, ki v končni fazi producirajo CH₄ in H₂S z znanimi toksičnimi lastnostmi. Ta proces seveda ni omejen le na dno, temveč se anaerobna plast viša v sorazmerju s porastom pritoka fekalij in ustreznih množin soli v minimumu oziroma bioprodukcije. Tipologija vodnega bazena prehaja tako iz oligotrofije preko eutrofije v distrofijo, v kateri lahko vzdržijo samo nekateri zelo specializirani, na anaerobni milje prilagojeni organizmi. Vse te procese spremlja že za laika vidna vse večja kalnost vode, ki doseže pri maksimalni eutrofiji vidljivost največ 2 m (namesto za severni Jadran običajnih 15 m).



a)



b)



c)

Slika 60. Profil Žusterna — Valdoltra, vse merjeno 17. aprila 1963 (orig.)
 a) vsebnost kisika v mg/l, b) izoterme v °C, c) izohaline v ‰

Vse te pojave so zelo natančno spremljali ob že omenjenih fertilizacijskih poskusih na Mljetu. Tu so dosegli z enkratnim povečanjem količine fosfata z normale na 37,7 mg P-PO₄ naslednje učinke: število enot fitoplanktona se je zvišalo od 9.000 do 500.000 celic/l; kisik je v gornji plasti zrasel na stopnjo 216 ‰ zasičenja, dočim je v globini 18 m padel na 0 in je pričel masovno nastajati H₂S; vidljivost je padla od 19 m na 2 m. Upoštevati pa moramo, da je bilo to gnojenje le občasno, visoka produktivnost pa koristna v ribiške namene na ozkem področju.

VI. Biološki indikatorji kontaminacije

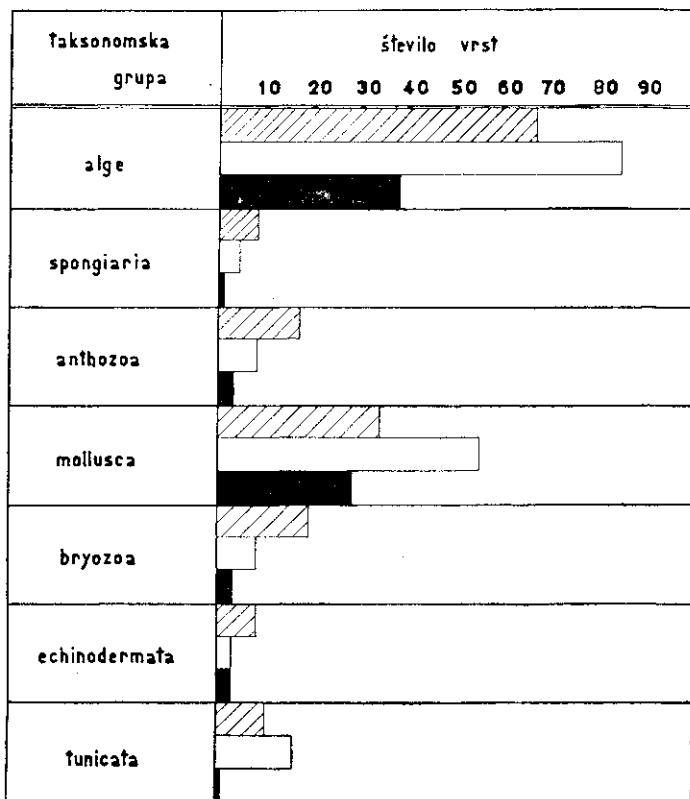
Omenili smo že pomembnost bioloških preiskav za študij odpadnih voda, tako za ugotavljanje ogroženih področij kot za določanje samoočiščevalnih kapacitet in potrebne stopnje čiščenja efluenta pred izpustom. Ta pomembnost izvira iz logičnega dejstva, da vsakršna biocenozoza tamponira in izkazuje spremembe, nastale pod vplivom spremembe okolja. V našem primeru gre seveda predvsem za spremembe kemičnih sestavin vode, deloma tudi njenih optičnih lastnosti. Pri tem pa ima biološka analiza prednost pred kemično, ker ni terminsko vezana. Tako nam biološka analiza izkazuje posledice bodisi stalnih, čeprav minimalnih pritokov, bodisi občasnih velikih količin abnormalnih snovi tudi takrat, ko jih kemična analiza ne more več zaznati — iz preprostega vzroka, ker trenutno niso prisotne. Zaradi te ugodnosti in kasneje obravnavanih zakonitosti razpolaga zasledovanje zagnitja zmožnih odpadnih snovi v sladkih vodah z že natančno obdelanimi in ustaljenimi metodami biološkega ocenjevanja voda po Liebmanovem sistemu sprobij, ki v osnovi temelji na vodnih organizmih. Tudi za morje je bilo opravljeno v svetu nekaj sličnih poskusov in tudi mi smo šli prvotno po tej poti, ki pa se je zaradi specifičnih pogojev izkazala za negotovo, brez izrazitih korelacij in za naše potrebe neuporabna.

V morju, še posebej v našem predelu, metoda vodilnih organizmov odpove podobno kot pri ocenjevanju vpliva industrijskih odplak v sladkih vodah. Vzroki so različni. Za običajne razmere v morju je značilna izredna pestrost vrst, tako v planktonu kot v bentosu. Čeprav je kako obalno področje močno zasičeno z odpadnimi snovmi, se sporadično lahko pojavlja v njem veliko število vrst, značilnih vrst le za čiste predele, ki ali prihajajo s tokovi v planktonu ali iz njega v larvalnem stadiju izvirajo in kasneje bentoško pritrjene lahko obstajajo krajši ali daljši čas. Zaradi slabih pogojev se sicer ne razmnožujejo, pač pa stalno dotekajo hkrati s planktonom iz čistih področij, kjer normalno živijo in se razmnožujejo. Te motnje sicer lahko biocenološko odpravimo in določimo stalne komponente, ki pa prav tako ne veljajo docela, posebej v Slovenskem primorju, kjer zelo težko ločimo brakične elemente od kontaminacijskih indikatorjev, saj gre v obeh primerih za izrazito eurivalentne organizme. Šele popolna, tudi kvantitativna biocenološka analiza nam lahko posreduje indikatorje kontaminacije. V našem primeru gre predvsem za nitrofilne organizme, ki pa niso indikatorji kot vrste ampak le kot biocenoze, bolje rečeno, kot značilne združbe, merocenoze.

Teoretično zasleduje naša delovna hipoteza širše ekološke zakonitosti, ki jih pa zaradi jasnosti v terminologiji obravnavamo najprej zgolj globalno.

Kontaminacija v svoji zadnji, že opisani fazi biokemičnega razravnateženja nedvomno povzroča poslabšanje zunanjih faktorjev, torej spremembo biotopa v negativni smeri. Voda postaja nitrozna, kisika zmanjkuje, svetloba je slaba, sedimentacija pa visoka. Posledice zunanjih vplivov so degenerativne spremembe v biocenozi, sekundarne sukcesije in kot smo že videli tudi spremembe v vsem ekosistemu. Eksodinamični sukcesiji takoj sledi endodinamična kot posledica radikalne kompeticije med eurivalentnimi organizmi, ki odmirajo ali migrirajo na čista področja. Na ta način hitro pada pestrost vrst, medtem ko biomasa narašča, vendar le zaradi nekaterih maksimalno eurivalentnih vrst, katerih konstanca presega 80 % in so torej absolutne konstante.

beneška obala
 rovinj
 slovenska obala



Slika 61. Vrstna pestrost makrofavne in flore supra-, medio- in zgornjega infralitoralne slovenske Istre, okolice Rovinja in beneške obale

Zaradi poenostavitve smo pri analizi obravnavali le tiste vrste, katerih konstanca presega 60 %, tu pa zaradi omejenega obsega obravnavamo le stratocenozo mediolitoralne.

Negativne spremembe v biotopu nam dokazuje že primerjava skupnega števila bentoških vrst konstanca 60 do 100 % v Slovenskem primorju, na beneški obali in pri Rovinju, seveda na konfiguracijsko in oceanološko podobnih delih obale. Primerjalne podatke prikazuje sl. 6, seštevek pa nam pove, da živi na rovinjski obali 180, na beneški 170, na naši pa le 90 vrst. Nedvomno povzroča takšno uniformiranost na naši obali tudi občasna oslajenost, ki pa gotovo ni večja kot na beneški obali. Neugodna je tudi flišna podlaga, vendar dobršen del redukcije lahko pripišemo stalni kontaminaciji, kar nam dokazujejo tudi podatki iz naslednjih poglavij. Presenetljive razlike ugotavljamo tudi (sl. 7), če primerjamo kvalitativno strukturo stratocenoze mediolitoralne nekontaminirane obale Kanegre in naše kontaminirane. Žal preskok odnosno mejo med obema bioce-

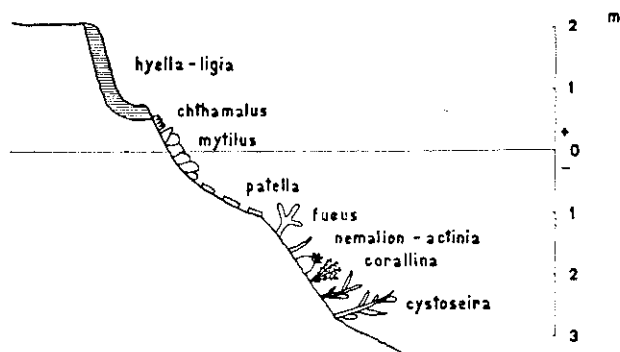
nozama zabrisuje specifična združba prav na meji ležečih solin. Zelo značilna je tudi skoraj popolna odsotnost iglokožcev. Seveda imajo ti podatki zelo relativni pomen zaradi že omenjenih redukcijskih učinkov flišne podlage in oslajenosti.

Najznačilnejše so razmere v stratocenozi spodnjega mediolitorala naše kontaminirane obale, kjer ugotavljamo soodnosnost med strukturo stratocenoze in vsebnostjo nitroelementov ter distribucijo kolidiformov. V splošnem ločimo v stratocenozi spodnjega mediolitorala na naši obali naslednje združbe:

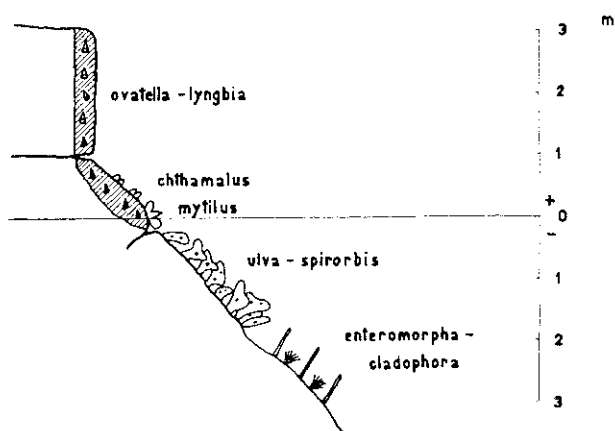
1. *Beggiatoa*

Ta združba ali, bolje rečeno, skorajda čista populacija nastopa v sicer mrtvih zonah skrajno kontaminiranih delov pristanišč in tik ob iztokih kanalizacije. *Beggiatoa* sp. je tu, razen mikrooblik, ki jih obravnava druga faza te naloge, edini organizem in je v jasni korelaciji z $N-NO_3 \sim 5000 \text{ mg/m}^3$ in z $MPN \text{ Coli} \sim 12.000/1$ ob stalnem nasičenju vode s H_2S brez sledov kisika.

1. savudrija



2. žusterna



Slika 62. Zonalna razporeditev značilnih organizmov plitvega litorala

2. *Enteromorpha* — *Beggiatoa*

Združba nastopa na zelo kontaminiranih delih obale v korelaciji s količinami N-NO₃ ~ 3000 mg/m³ in MPN > 2.400 Coli/1, pri skoraj popolni odsotnosti kisika in sporadičnih nasičenjih H₂S. Značilni elementi združbe so prikazani procentualno v relativni abundanci in deležu celokupne biomase v povprečju vzorcev.. Obravnavani so le organizmi s konstanco 60 ‰. To velja tudi za nadaljnje tabele. V tabeli pomeni dA relativno abundanco, dB pa procent udeležbe pri celotni biomasi:

Vrsta	‰ dA	‰ dB
<i>Enteromorpha intestinalis</i> Link	0,70	93,00
<i>Beggiatoa</i> sp.	98,00	0,80
<i>Ulothrix implexa</i> Kütz	0,21	1,01
<i>Phormidium tenue</i> (Menegh) Gom.	0,92	2,00
Diptera larve	0,01	2,05
Ostalo	0,15	1,14

3. *Ulva* — *Spirorbis*

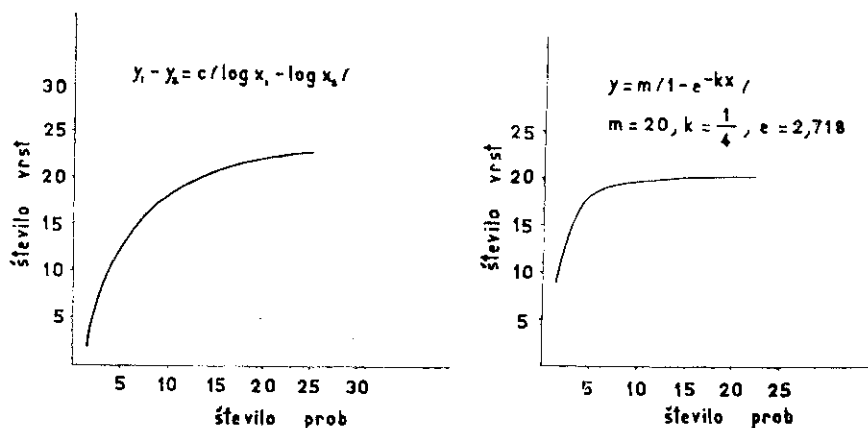
Ta združba je značilna za srednje kontaminirane dele obale in nastopa v korelaciji s količinami N-NO₃ > 500 mg/m³ in PMN > 76 Coli/1 pri odsotnosti kisika le v letnem času, ko začne glavni element združbe močno gniti, kljub temu, da je zaradi že pojasnjenih specifičnih razmer, vegetacijska doba skorajda neprekinjena:

Vrsta	‰ dA	‰ dB
<i>Ulva lactuca</i> L.	0,3	72,0
<i>Spirorbis pagenstecheri</i> Quatr.	55,0	0,3
<i>Ovatella myosotis</i> Drap.	5,7	2,3
<i>Gammarus locusta</i> (L)	10,9	6,5
<i>Nereis costae</i> Grube	1,0	0,7
<i>Ulothrix implexa</i> Kütz	2,5	0,2
<i>Rissoa rubra</i> Desm.	0,9	1,0
<i>Monodonta turbinata</i> (Born)	0,3	3,8
<i>Gibbula adriatica</i> (Philippi)	0,3	3,2
<i>Idotea baltica</i> (Pall)	17,7	5,5
Ostalo	3,4	4,5

4. *Fucus virsoides*

Združba nastopa le v čistih predelih pri relativno normalnih pogojih biotopa, vodilni elementi so stalni skozi vse leto, struktura pa je naslednja:

Vrsta	‰ dA	‰ dB
<i>Fucus virsoides</i> (Don.) Ag.	7,2	89,7
<i>Gelidium spathulatum</i> (Kütz.) Born.	3,1	1,5
<i>Bangia fuscopurpurea</i> Lyngb.	0,3	0,7
<i>Phormidium tenue</i> (Menegh) Gom.	7,2	0,6
<i>Rivularia mesenterica</i> Thur.	12,7	0,3
<i>Vermetus triqueter</i> Bivone	0,5	0,3
<i>Brachyodontes minimus</i> (Poli)	22,7	0,1
<i>Chthamulus stellatus</i> (Poli)	8,9	0,9
Ostalo	37,4	5,9



Slika 63. Krivulje areala vrst v okviru iste stratocenoze
 a) naselje *Fucus virsoides* (čista obala), površina enega vzorca 2500 m²
 b) naselje *Ulva-Spirorbis* (kontaminirana obala), površina enega vzorca 2500 cm²

VII. Biocenološka določitev kontaminiranih področij

Zveze med strukturo merocenoz in kontaminacijo smo ugotovili že v prejšnjem poglavju, eksaktnejša metoda, uporabljena v te namene prvič, pa je aplikacija arealnih krivulj.

Arealne krivulje kažejo v koordinatnem sistemu odvisnost števila vrst od velikosti preiskanega areala odnosno števila preiskanih površin. V našem primeru meri vsaka poizkusna površina 2500 cm². Prva skupina krivulj kaže razmere pri povečanju teh površin v horizontali, se pravi v okviru iste stratocenoze. Druga skupina obravnava razmere, ko povečujemo število poizkusnih površin v vertikali, se pravi, sekamo od 0—12 m globine vrsto stratocenz od supra- preko medio- v infralitoral (sl. 8 in 9).

Krivulja 1

prikazuje razmere v združbi *Fucus virsoides* na čistem terenu, skoraj popolnoma se sklada s tipično *Rommelovo* krivuljo, katere formula je:

$$y_1 - y_2 = c (\log x_1 - \log x_2).$$

Pri tem je c konstanta vrednosti $1/3$, y_1 je število vrst na površini x_1 , y_2 pa isto na površini x_2 . Dejstvo, da imajo razmere v biocenozi solinskih lagun podobno krivuljo, je izredno pomembno in odločujoče za razmejitev med vplivom kontaminacije in vplivom oslajenosti.

Krivulja 2

prikazuje razmere v močno kontaminirani združbi *Ulva-Spirorbis*, katere skrajno uniformnost odseva tudi formula krivulje:

$$y = m (1 - e^{-Kx}).$$

Tu je število vrst na poizkusni površini x , m je maksimalno število vrst, e je osnova naravnega logaritma $e = 2,718$, K pa je vrstna abundanca.

Krivulja 3

prikazuje razmere pri povečanju poizkusne površine čistih predelov vertikalno od 0 — 20 m globine, ki seka vso vrsto stratocenoz. Povečanje števila vrst v funkciji po A r h h e n i u s u za mozaična področja kaže formula:

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{a_1}{a_2}$$

kjer sta x_1 in x_2 velikosti površin pri številih vrst a_1 in a_2 , n pa je konstanta 3,2.

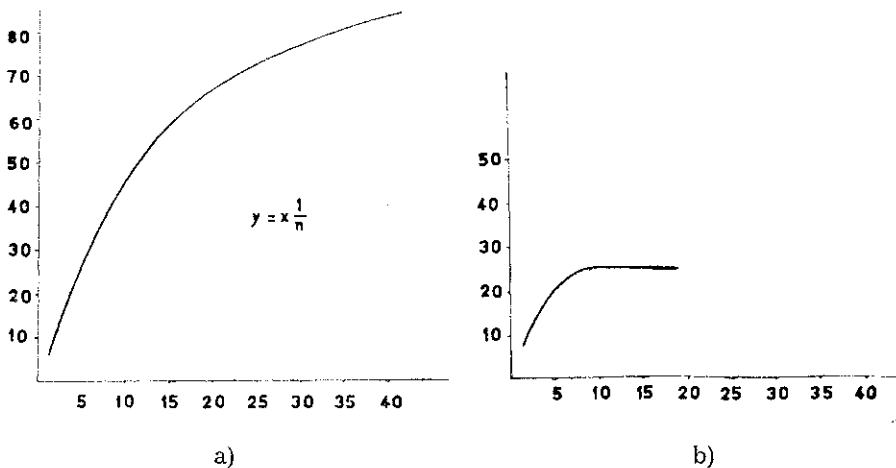
Krivulja 4

prikazuje razmere vertikalnega preseka od 0 — 12 m globine na zelo kontaminiranem področju, kjer je število vrst največje v mediolitoralu, z večjo globino pa zaradi pomanjkanja kisika hitro pada, kot smo videli v poglavju o ravnotežju. Ta krivulja je grafični izraz tako skrajne sekundarne sukcesije, kot jo v naravi lahko srečamo le redko. Krivulja je zelo značilna in zlahka uporabna za topografijo kontaminiranih področij. Pri našem delu smo jo že uporabili in kaže topografijo kontaminiranih področij, določenih s to metodo (sl. 10). Teoretsko jo bo treba izpopolniti, predvsem s številčnimi podatki s terena, in matematično obdelati.

VIII. Diskusija

Kontaminacija v Slovenskem primorju nastopa trenutno predvsem zaradi prevelikega pritoka organskih odpadkov mestnega ali živilsko-predelovalnega izvora, ki lahko gnijejo in pri popolnem razkroju producirajo ogromne količine soli v minimumu, ki pospešujejo bioprodukcijo gornjega sloja vode.

Najbolj očitno je tako stanje v Portoroškem in Koprskem zalivu in pred Izolo. Kako in s kakšnimi posegi bi se znebili teh pojavov, je še zelo odprto vprašanje, ki zahteva natančnih študij. Nikakor ne moremo rutinsko uporabiti



Slika 64. Krivulje areala vrst v okviru vertikalnega preseka vseh stratocenoz do peščenega infralitorala

a) čista obala, b) kontaminirana obala

klasičnih posegov in čistilnih naprav, posnetih iz priročnikov za sladke vode, kot so to predvidevali in žal do neke mere tudi že izvedli v Portoroškem zalivu.

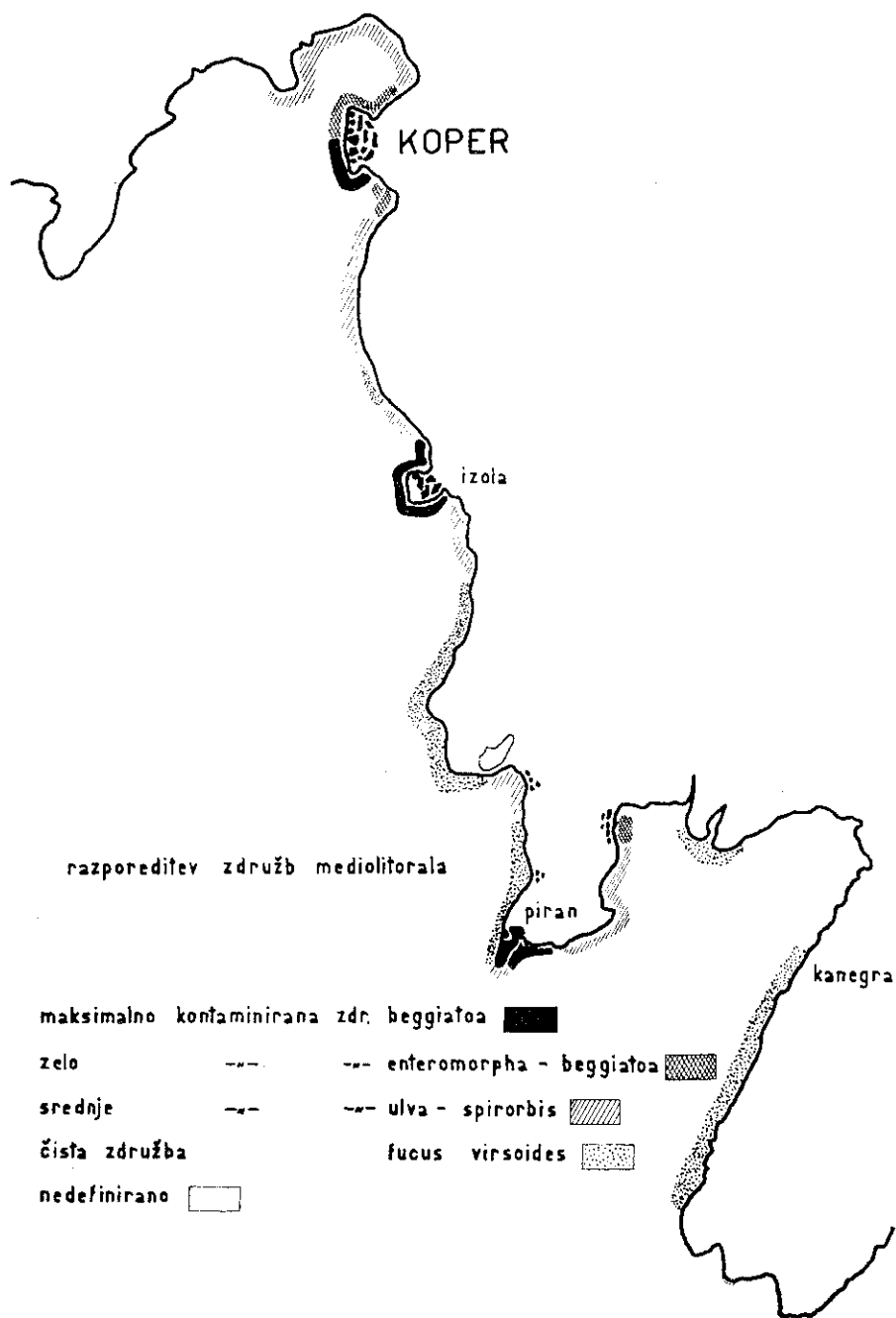
Tu mislimo na centralizirani kanalizacijski sistem Fiesa—Portorož—Piran. Ta bo preko mehanske čistilne stopnje pri Jadranki dovajal morju toliko mineralnih soli, da se bo, računajoč na dnevne količine enega človeka, tj. 1500 mg P-PO₄ in 14.000 mg N-NO₃, letna množina teh soli v Portoroškem zalivu podvojila. Četudi bi mehanskemu sledilo še biološko čiščenje, kar pa ni predvideno, se omenjenih soli ne moremo znebiti, ampak jih koncentrirane odvajamo neposredno v morje, in sicer na mestu, kjer zaradi nespremenljive dinamike ne morejo drugam kot v Portoroški zaliv, žarišče našega obmorskega turizma. Trenutni položaj z neštetimi iztoki ob obali je funkcionalno celo ugodnejši kot predvidena »asanacija«, ki bi povzročila v širši okolici iztoka popoln pomor in bi še umetno pospešila eutrofijo, ki že sedaj ruši ravnotežje. K sreči so investitorji navedenim argumentom pravočasno prisluhnili, čeprav je bilo, žal, potrošeno za stari objekt že obilo finančnih sredstev.

Iz omenjenega sledi, kako nesmiselno je posegati v naravo z neprimernimi, standardnimi čistilnimi prijemi, dokler ne zmoremo znanstvene razlage procesa, ki edina lahko usmerja tehnologijo. V našem primeru so potrebna vsaj dvoletna ciklična opozovanja, tako za določitev samoočiščevalnega potenciala kot za študij oceanoloških razmer, oziroma gibanja vodnega telesa.

V Slovenskem primorju bomo v vsakem primeru morali še tako prečiščene odpadne vode odvajati po podmorskih cevovodih v odprto morje. Kje naj bodo iztočna mesta, odnosno kje so najbolj pretočna in obali najbližja mesta, lahko pokaže le zelo natančna študija dinamike morja. Čeprav smo s tem delom šele začeli in nam ta pretočna mesta nikakor še niso znana, bi moralo biti tudi laiku jasno, da so lahko le na robu odprtega morja, nikakor pa ne v zalivih. Lokacije za zbirališča in čistilne naprave bomo potemtakem predvideli na najbolj izpostavljenih točkah obale. Pri sedaj projektiranem sistemu pa ravno obratno črpamo odplake z odprte obale pri Fiesi čez hrib v zaliv.

Organske odpadne snovi odprtemu morju ne bodo škodovala, nasprotno. Vprašanje je torej pomembno tudi z gospodarske, ne le funkcionalne strani. Ali bomo v zalivih postavljali škodljive, pa drage čistilne naprave ali bomo raje problem prej proučili in predvideli samo mehansko čiščenje ter podmorski iztok v odprto morje, ki bo celo koristno fertiliziral, prihranil pa tudi lepe investicije? Odgovor ne sodi v naš resor, vsekakor pa predlagamo, da organizem morja najprej spoznamo in se šele nato lotimo njegovega zdravljenja. Deloma se to navezuje na zadnje vprašanje, ki pa sega že na področje gospodarskega planiranja.

Gospodarski plan predvideva v ožji okolici Kopra: luko, ladjedelnico, železnico, železarno, močno strojno in petrokemično industrijo in s tem seveda vse večjo gostoto prebivalstva, torej vse več fekalij, detergentov, antibiotikov, dezinfektikov itd., da o industrijskih odpadkih sploh ne govorimo. Vse te odpadne vode so bodo stekale v morje. Ali niso torej čistilne naprave, ki bi preprečile že načeto popolno odmiranje morja v Koprskem zalivu, le utopična vizija? Čemu bodo služili vsi, tako drago kupljeni objekti ob mrtvem morju in katranastih obalah Žusterne in Ankarana? Nedvomno smo se sprijaznili s tem, da je industrija prvenstvene važnosti, črtajmo torej turizem v Koprskem zalivu in ga razvijajmo tam, kjer so še zadovoljive razmere, da si ne bomo postavljali spomenikov, ki bodo našim otrokom morda že smešni!



Slika 65. Razporeditev združb mediolitorala

CONTAMINATION OF THE SEA IN THE GULF OF TRIESTE

First the author has described all the consequences caused by wastes in the Gulf of Trieste. In this discussion he has dealt with the economical importance, resp. with the danger of these consequences which can involve considerable economical damage especially to the sea fishing. Therefore the economical development plan of this region ought to discuss all means how to clear away all industrial wastes. The author has enumerated all kinds of wastes coming into the sea and also those which will appear running parallel with the development of new industries and their effects onto the natural equilibrium in the sea.

Then has followed the description of the menaced area from which it is evident that the main trouble has been caused by the unfavourable hydrographical situation the sea being very shallow here and the currents being too weak to drift the wastes away towards the open sea.

The subsequent chapters have presented the chemical and biological indicators of the contaminated area. This is evident from the very increased quantities of phosphates and nitrates which are hundred times larger than the normal ones in the Adriatic Sea; it has been appearing also in the oxygenless zones containing high quantities of hydrogen sulfide. In a special chapter about the biological equilibrium the author has discussed the established increased primary production as result of a steady flow of town waste waters with large quantities of salts in minimum. This abnormal high quantity of sea-weeds in the upper stratum produces in it large quantities of oxygen, in the lower strata especially on the bottom it causes abundant decay and the already quoted hydrogen sulfide which provokes originating of dead zones on the bottom.

A special chapter has dealt with the direct contamination indicators which are not applicable in the classical saprobial sense because we cannot eliminate by them numerous migratory element from brackish waters on one side and from the open sea on the other side. Instead of the saprobial system the author has for these purposes applied the recently used method of the species-area curves which exactly show the maximum reduction of species in correlation with the contamination degree.

The conclusion of this paper has pointed out that classical methods of removing wastes are not applicable in this case because the already purified water has too much salt in minimum. Therefore we shall be compelled to direct the already purified waters through underwater pipelines into the open sea where a fast and complete diluting by steady deep currents will be made possible.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ МОРЯ В ТРИЕСТИНСКОМ ЗАЛИВЕ

Автор сначала говорит о последствиях загрязнения воды в заливе разными отбросами. При этом он утверждает, что такое загрязнение воды может нанести огромный вред народному хозяйству, особенно рыболовству. Поэтому, экономический план развития этих краев должен обсудить все возможности для устранения отбросов из промышленности. Автор описывает разные вещества, которые уже попадают в море или будут туда попадать, когда здесь разовьются новые отрасли промышленности и действие этих веществ на природное равновесие в море.

Затем идут описания территории, которой угрожает опасность. Опасность исходит из гидрографического положения в заливе, где вода мелкая, а течение недостаточно сильно, чтобы унести эти вещества на открытое море.

В дальнейших главах говорится о химических и биологических показателях загрязнения территории. Результат последнего — рост количества фосфатов и нитратов, которых здесь почти в 100 раз больше чем обыкновенно в Адриатическом море, а также зоны, в которых нет кислорода, зато очень много сероводорода. В

особой главе о биологическом равновесии автор говорит о многочисленных случаях первичной продукции, вследствие постоянного дотока загрязненных вод из городов, содержащих большие количества солей.

Из-за неестественно высокого количества водорослей в верхних слоях воды в них возрастает количество кислорода, внизу же, особенно у самого дна, мы имеем дело с загниванием воды и с вышеупомянутым сероводородом, который является причиной возникновения мертвых зон у дна.

Особая глава посвящена непосредственным показателям заражения, которые, однако, нельзя употребить в классическом смысле, так как при их помощи нельзя элиминировать многочисленных миграторных элементов с открытого моря и обратно.

В заключении автор пишет, что классический метод очистки вод здесь нельзя применить, т. к. в очищенной воде все же остается много соли в минимуме. Поэтому он предлагает отвод такой воды в открытое море, где ее можно очистить при помощи постоянного течения в глубине.

DODATEK*

Kontaminacijski procesi v morju so v svetu zelo slabo obdelani, pri nas pa sploh ne. Pomembnejših vodilnih del ni, zato smo se lotili najprej zelo težavnega zbiranja literature, ki je zaradi izrednega razumevanja vseh v bibliografiji omenjenih institucij doma in v svetu dokaj hitro dalo zelo popoln pregled. Bibliografija zajema vsa važnejša dela iz svetovne literature, posebej taksonomska dela o tistih biološki grupah iz Jadrana, ki jih naš problem posebej obravnava. Koristila bo tako teoretiku in raziskovalcu kot praktiku, inženirju ali higieniku.

BIBLIOGRAFIJA:

Arndt, W., 1937: Die Poriferen vom Standpunkt der Strahlungsbiologie. Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde Berlin, Nr. 8—10, S. 315—355.

Bader, G. R., 1955: Carbon and nitrogen relations in surface and subsurface marine sediments.

Geochimica et Cosmochimica Acta, Vol. 7 pp.

Beard, P. J. & Meadowcroft, N. F., 1935: Survival and Rate of Death of intestinal Bacteria in Sea Water. Bact. Jour. IX/9.

Beibold, A., 1955: Die Einwirkung von organischen Faulnisstoffen auf tierische Leitformen des Saprobiensystems. Jahrbuch für Wasserschmie. XXII.

Bell, D. J., 1954: Sewage Disposal at Blackpool. Jour. Proc. Inst. of Sewage Purification, P. 3.

Benacchio, N., 1938: Osservazioni sistematiche e biologiche sulle Zosteracee dell' Alto Adriatico. Thallassia, 3.

Blegvad, H., 1932: Investigations of the Bottom Fauna at Outfalls of Drains in the Sound. Rept. Danish Biol. Sta. 37, 1—120.

Blinks, L. R., 1955: Photosynthesis and productivity of littoral marine algae. J. Mar. Res. 14:3638373.

Bolomey, J. G., 1960: Effect of the River on Netherlands Beaches. Proc. First Conf. Waste Disp. in Mar. Env.

Bougis, P., 1964: Méthode pour l'étude quantitative des Diatomées vivant sur les fonds de vase. C. R. Ac. Sci., 223.

Bohnecke, G., 1955: Principles of measuring currents. Assoc. d'Océanogr. Phys., Publ. Sc. No. 14. Bergen.

* To bibliografsko prilogo objavljamo na željo avtorja in Zavoda za raziskovanje morja SRS iz Portoroža. — Ur. odb.

Braarud, T., 1955: The Effect of Pollution by Sewage upon the Waters of the Oslo — Fjord. Verh. Inter. Ver. Limnologie 12.811-813.

Braarud, T. & Foyn, E., 1951: Nitrite in polluted Sea — Water. Observations from the Oslo-Fjord 1946-48. Arh. Norske Vidensk. Akad. Oslo. Mat. — Nat. Kl. No. 3, 1—24.

Brandt, A. V., & Klust, G., 1950: Zelluloseabau im Wasser. Archiv Hydrobiologie, 43, 223—233.

Broks, N. H., 1960: Diffusion of Sewage Effluent in an Ocean Current. Proc. First Int. Waste Dis. in Mar. Env.

Brongersman-Sanders, M., 1957: Mass Mortality in the Sea. Chap. 29, Treat on Marine Ecology and Paleocology, Vol. I. Ecology, Mem. 67, Geol. Soc. Amer.

Buch, K., 1949: Über den biochemischen Stoffwechsel in der Ostsee. Kiel. Meeresforschungen 6.

Buck, K., & Harvey, M. W., & Wattenberg, H., & Gripenberg, St., 1932: Über das Kohlensäuresystem im Meerwasser. Rapp. et P. V. Cons. Int. Explorat. Mer. 79.

Buljan, M., 1951: Note on a method for determination of ammonia in sea water. Jour. Mar. Biol. Ass. United Kingdom, Vol. XXX.

Buljan, M., 1952: Some notes on the use of the term »Thermocline«. Acta adriatica, Vol. IV. No. 10.

Buljan, M., 1953: Fluctuations of salinity in the Adriatic. Izvješća, Vol. II. No. 2.

Buljan, M., 1957: The nutrient salts in the adriatic waters. Acta adriatica, Vol. V. No. 9.

Buljan, M., 1957: Fluctuations of temperature in the waters of the open Adriatic. Acta Adriatica, Vol. VIII. No. 7.

Buljan, & Marinković, 1956: Some Data on Hydrography of the Adriatic (1946—51). Acta adriatica, Vol. VII. No. 12.

Bumpus, D. F., & Ketchum, B. H., & Vacaro, R., 1951: Studies for the Location of sewer Outfalls in Bristol Harbor. Woods Hole Oceanographic Inst. Pap. No. 51—17, 19 pp.

Buttiaux, R., & Leurs, T., 1954: Survival of Salmonella in Sea Water. Bull. Acad. Natl. Med., 137 (1953).

California regional water pollution control board (1952): Long Beach Harbor Pollution Survey. Los Angeles Regional Water Pollut. Control Bd. No. 4.

California department of public health (1952): Lower San Gabriel River Pollution Survey. September 1951 to May 1952. Calif. Dept. Pub. Health. Bur. Sanitary Eng. 26 pp.

Carlucci A. F., Pramer D. (1959): Factors Affecting the Survival of Bacteria in Sea Water. Applied Microbiology, 7, 388-3992.

Carlucci A. F., Pramer D. (1960): An Evaluation of Factors Affecting the Survival of Escherichia coli in Sea Water. I. Experimental Procedures. II Salinity, pH and Nutrients. III. Antibiotics. IV. Bacteriophages. Applied Microbiology, 3, 243-247 (I), 247-25: (II), 251-254 (III), 254-256 (IV).

Cooper L. H. N. (1934): The nutrient balance in the sea. Research Bull. 1.

Cooper L. H. N. (1937-38): The Nitrogen Cycle in the Sea. J. Mar. Biol. Ass. 22, 183-204.

Cooper L. H. N. (1948): Some chemical considerations on the distribution of iron in the sea water. J. Mar. Biol. Assoc. 27.

Croft J. E. (1960): Pollution of coastal and estuarial Waters. Jour. and Proc. of the Inst. of Sewage Purification, P. 4, 431-438.

Cvijić V. (1955): Distribution of Bacteria in the Water of the Adriatic Sea. Izvješća — Reports. Vol. IV. No. 1.

Cvijić V. (1956): Activity of bacteria in the liberation of phosphate from the sea sediments in bottom water. Acta adriatica, Vol. VIII, No. 4.

Fox D. L. (1955): Organic detritus in the metabolism in the sea. Sci. Mont., April, pp. 256—259.

Gameson A. L. H. und Preddy W. S. (1956): Factors affecting the Concentration of dissolved Oxygen in the Thames Estuary. Jour. and Proc. Inst. Sew. Purif. Part. 4, 322.

Gamulin — Brida H. (1962): Biocenoze dubljega litorala u kanalima srednjega Jadrana. Acta adriatica, Vol. IX, No. 7.

- Giaxa de. (1889): Über das Verhalten einiger pathogener Mikroorganismen im Merwasser. Zeitschr. f. Hyg., 7, 162.
- Gillet R. (1960): Water Pollution in Marseilles and its Relation with Flora and Fauna. Proc. First Int. Con. on Waste Disp. in Mar. Env.
- Giordani-Soika A. (1950): I Tanaidacei e gli Isopodi marini della laguna di Venezia. Arch. Oceanogr. Limnol., 7, (2-3): i-26.
- Gillbricht M. (1952): Untersuchungen zur Produktionsbiologie des Planktons in der Kieler Bucht. Kieler Meeresforschungen, 9, 51-61.
- Graeffe E. (1902): Uebersicht der Fauna des Golfes von Triest-V: Crustacea. Arb. Zool. Inst. Wien. 13, 13:33-80.
- Greenber A. E. (1956): Survival of Enteric Organisms in Sea Water. U. S. Public Health Rpts 71, 77-86.
- Gresens J. (1928): Versuche über die Widerstandsfähigkeit einiger Wassertiere gegenüber Salzlösungen. Z. Morph. u. Okol. 12, 707-800.
- Gunter G., Williams R. H., Davis C. C., Smith F. G. (1948): Catastrophic Mass Mortalities of Marine Animals and Coincident Phytoplankton Bloom on the West Coast of Florida. Ecol. Monogr. 18, 309-324.
- Guelin A. (1954): La Contamination des Poissons et le Probleme des Eaux Polluées. Annales Inst. Pasteur. 86, 303-309.
- Derby R. L. u. a. (1960): Water Quality Standards. Jawa 52. 1159-1188.
- Deverze (L) et Duboul-Razavet (CH), (1957): Considerations sur la precipitation du carbonate de calcium dans le milieu marin. Revue Inst. franc. petrole.
- Dienert F., Guillerd A. (1940): Etude de la pollution de mer par le deversement des eaux d'Egouts. Ann. d'hyg. 18.209.
- Drasche V. R. (1883): Die Synasdien der Bucht von Rovigno. Wien.
- Ercegović A. (1932): Ekološke i sociološke studije o litofitskim cijanoficejama sa Jugoslavenske obale Jadrana. Rad. Jug. Akad. zn. umjet., 244:129-220.
- Ercegović A. (1934): Temperature, salinite, oxygene et phosphates dans les eaux cotieres de l'Adriatique oriental moyen. Acta adriatica. 1/No. 5.
- Ercegović A. (1940): Weitere Untersuchungen über einige Hydrographische Verhältnisse und über die Phytoplanktonproduktion in den Gewässern der Östlichen Mitteladria. Acta adriatica, Split, Vol. II. No. 3.
- Ercegović A. (1952): Jadranske cistozire, njihova morfologija, ekologija i razvitak. Fauna i flora Jadrana, II.
- Ercegović A. (1957): Principes et essai d'un classement des étages benthiques. Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume, fasc. 22.22.
- Faganelli A. (1959): Nota preliminare sulla concentrazione dei sali nutritivi rilevata nel mare Adriatico durante la crociera del 1955. Boll. Soc. Sci. Nat. in Trieste Vol. I.
- Fauvel P. (1934): Annélides Polychetes de Rovigno d'Istra. Thalassia, 1(5): 1-78.
- Filice F. P. (1954): A study of some Factors affecting the Bottom Fauna of a Portion of the San Francisco Bay Estuary. Wasmann Jour. Biol. 12, 257-292.
- Hadži J. (1930): Ljetni plankton Bakarskog zaliva (1918) te Puljskog i Riječkog (1913). Prir. istr. Kral. Jug. Zagreb sv. 16.
- Haefelfinger H. R.: Bedarf die marine Fauna der mediterranen Küstenzone eines Schutzes? Rev. Sue. Zool. Ann. Soc. No. 14.
- Haranghy L. (1942): Die Muschelvergiftung als biologisches Problem. Helgolander Wiss. Meeresunters. 2, 279-353.
- Hartman O. (1960): The Benthonic Fauna of Southern California in Shallow Depths and possible Effects of Wastes on the Marine Biota. Proc. First Int. Conf. on Waste Dis. in Mar. Env.
- Heany F. L. (1960): Design, Construction and operation of sewer outfalls in estuarine and tidal Waters. Jour. Wat. Pol. Contr. Fed. 32, 610-631.
- Hood D. W., Stevenson B., Jeffrey L. M. (1958): Deep Sea Disposal of Industrial Wastes. Ind. Eng. Chem. 50, 885-888.
- Hood D. W., Duke W. Th., Stevenson B. (1960): Measurement of Toxicity of organic Wastes to Marine Organisms. Jour. Water Pollution Control Federation 32.
- Hasler A. D. (1947): Eutrophication of lakes by domestic drainage. Ecology, 28, 383-95.
- Hanjes G. A. (1957): Biological aspects of river pollution. In Klein 1957 a (op. cit.), pp. 191-251.

Hentschel E. (1925): Abwasserbiologie in Abderhalden E. Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, 9, 2, 1, 233—80.

Höhnik W. (1963): Die Verschmutzung der Häfen und die Algenbesiedlung als Verschmutzungsindikator. Ver. Inst. Meerf. Bremerhaven VIII/2.

Höhnik W. (1963): Wassermischvorgänge der Elbmündung. Ver. Inst. Meerf. Bremerhaven. VIII/2.

Huet M. (1949): La pollution des eaux. L analyse biologique des eaux polluées. Bull. Center Belge d'Etude et de Documentation des Eaux. No. 5—6, 31 pp.

Huet M., Leclerc E., Timmermans J. A., Beaujean P., (1955): Recherche des correlations entre l'analyse biologique et l'analyse physicochimique des eaux polluées par matiere organiques. Bull. Centr. Belg. Etude Doc. Eaux 30. 216—37.

Hynes H. B. N. (1960): The Biology of Polluted Waters. Liverpool University Press.

Hynes H. B. N. (1960): Biological Effects of organic matter. Liverpool University Press.

Fjordingstad E. (1954): Bodo minimus Klein. Notes on its ecology and significance for estimation of sewage. Hydrobiologia 6, 328—30.

Imhoff K. (1956): In Los Angeles pumpt man den ausgefäulten Abwassertschlamm jetzt ins Meer. GWF 100, 1242.

Imhoff K. (1956): Taschenbuch der Stadtentwässerung. München 1956.

Imhoff K., Fair G. M. (1940): Sewage Treatment. New York 1940.

Jacobsen K. A. (1910): Untersuchungen über die Lebensfähigkeit der Cholera-vibrien im Meerwasser. Centralbl. f. Bakteriol. I. Or., 56, 201.

Janseon Th. (1952—53): Die Vorflutverhältnisse bei Einleitung von Abwässern in Tideflüsse. Wasserwirtschaft 43, 138—146.

Jensen A. J. C. (1932): Hydrographical Investigations of the Pollution of Sound at Copenhagen. Rept. Dansk Biol. Station. 37, 23—34.

Johnson J. W. (1960): The Effect of Wind and Wave Action on the Mixing and Dispersion of Wastes. Proc. First Inter. Conf. on Waste Dis. in Mar. Env.

Johnston R. (1954): Biologically active Compounds in the Sea. Meeting of the Hydrogr. Comm. of Ices 1954 at Paris.

Kalle K. (1953): Der Einfluss des englischen Küstenwassers auf den Chemismus der Wasserkörper in der südlichen Nordsee. Ber. Dtsch. Wiss. Komm. Meeresforsch. 13, 130—135.

Kalle K., Dietrich G. (1957): Allgemeine Meereskunde. Berlin.

Karaman (1935): Über die Jaera Arten Jugoslaviens. Acta adriatica, Vol. V. No. 5.

Kändler R. (1953): Hydrographische Untersuchungen zum Abwasserproblem in dem Buchten und Fjorden der Ostseeküste Schleswig-Holsteins. Kieler Meeresforschungen, 9, 176—200.

Kändler R. (1956): Die hydrologischen Verhältnisse in den Buchten und Förden der Ostküste Schleswig-Holsteins und die Abwasserbelastung. Arbeiten d. Dtsch. Fischerei-Verbandes H. 7.

Kinne O. (1954): Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss Salzgehaltes auf die Hitzeresistenz von Brackwassertieren. Zool. Anz. 152, 10—16.

Kitamori R., Kobayashi S. (1958): The benthic Community in polluted coastal Waters. Fukuyama Inlet. Island Sea Res. Biol. Station Bull. No. 11, 1—6.

Kitamori R., Kobe Z. (1959): The benthic Community in polluted coastal Waters. Kanzaki River. Island Sea Res. Biol. Station. Bull. no. 12, 233—226.

Kitamori R., Kobayashi S., Nagata K. (1959): The benthic Community in polluted coastal Waters Mikara Bay. Island Sea Res. Biol. Station. Bull. No. 12.

Kitamori R., Funae K. (1959): The benthic Community in polluted coastal Waters. Osaka Bay. Island Sea Res. Biol. Station. Bull. No. 12.

Koch, R., 1960: Discharge of Wastes into the Sea in European Coastal Areas. Proc. First Int. Con. on Waste Dis. in Mar. Env.

Kolkvitz, R., 1950: Oekologie der Saprobien. Über die Beziehungen der Wasserorganismen zur Umwelt. Reihe Ver. Wasserhyg. 4, 64 pp.

Kolosvary, R., 1947: Die Balaniden der Adria. Ann. Hist. Nat. mus. Nation. Hungar. 40 (I); 1—88.

Krasilnikov, N. A. 1938: The bactericidal Action of Sea Water. Mikrobiologia. 7, 329.

- Krey, J. 1956: Die Trophie küstennaher Meeresgebiete. Kieler Meeresforschungen 12, 16—64.
- Krissee, H. 1959: Mikrobiology and the chief problems in the Black Sea. Deep Sea Research, P 5—3.
- Kruse, H. 1960: Helgoland und seine gesundheitstechnischen Einrichtungen. Gesundheits — Ing. 81. 261—267.
- Krumbach, T. 1914: Notizen über die Fauna der Adria bei Rovigno. Zool. Anz. Bd. Nr. 10.
- Kühlmann, H., 1955: Modelversuche zum Strickstoffhaushalt in Aquarien. Arch. Hydrobiol., Supl. 22.
- Kühlmann, H., 1956: Unperiodische Veränderungen im Stoffhaushalt von Seewasseraquarien. Hydrobiologia, 8, 66—78.
- Kühlmann, H., 1956: Über den Strickstoffkreislauf in Aquarien. Datz 9.
- Kühlmann, H., 1958: Das Verhalten anorganischer Strickstoffverbindungen im Mündungsgebiet eines Flusses. Archiv f. Fischerwissenschaft 9, Jahrg. H. 1. 9. 16.
- Kühlmann, H., 1961: Vergleich des Strickstoffabbaus in See- und Süßwasseraquarien. Vie et Milieu, tome XI, fasc 4.
- Lackey, J. B., 1960: The Status of Plankton Determination in Marine Pollution Analyses. Proc. First Int. Con. on Waste Dis. in Mar. Env.
- Lalou, C., 1957: Etude experimentale de la production de carbonates par les Bacteries des vases de la baie de Villefranche-sur-Mer. Ann. de l'Inst. oceanogr.
- Larson, I. C., 1956: Pollution of Los Angeles and Long Beach Harbors. Jour. Sanitary Engineer 82 (891): 1—10.
- Lattanzi, W. E., Modd, W. E., 1951: A Comparison of Enterococci and E. Coli as Indices of Water Pollution. Sew. and Ind. Wastes, 23, 1154—1160.
- Lea, W. L., 1941: The role of nitrogen and phosphorus in biochemical demand dilution water. A symposium on hydrobiology, Madison, pp. 71—85.
- Leibnitz, E., Behrens, U., Winter, W., 1958: Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfs (BSB) von toxischen Wassern (Schwelwassern) mit der Warburg-Apparatur. Wasserwirtschaft-Wassertechnik 8, 410—416.
- Levine, M., Minete, H., Tanimoto, R. H., 1960: Characteristics and expeditious Detection of bacterial Indices of Pollution of Marine Bathing Beaches. Proc. First Int. Conf. on Waste dis. in Mar. Env.
- Liebmann, H., 1951: Handbuch der Frischwasser und Abwasserbiologie. München.
- Liebmann, H., 1956: Abwasserbeseitigung in Küstengebieten und ihr Einfluss auf die Fischerei. Arbeiten des Dtsch. Fischerei-Verbandes. H. 7, 3—7.
- Limbauch, C., 1958: Marine Outfall Studies by qualified diving Investigators. Engng. Bull. 42, 210—216.
- Lindsay, C. E., 1960: The Bio-Assay Approach to estuarine pollution Problems. J. Water Poll. Contr. Fed., 32, 195—197.
- Lord T., Gainey, P. L., 1952: Microbiology of Water and Sewage. Prentice — Hall, inc. New York.
- Lorenz, J. R., 1863: Physikalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im Quarnerischen Golfe. Wien.
- Lundborg, M., Lindhe, S., Levin, O., 1950: Über eine neue Methode der bakteriologischen Reinigung des Meerwassers. Acta Polytechnica 73.
- Luneburg, H., 1939: Hydrochemische Untersuchungen in der Elbmündung mittels Elektrokolorimeter. Arch. Dtsch. Seewarte 59.
- Lyman, J., Fleming, R. H., 1940: Composition of sea water. J. Mar. Res. 3, 134.
- Maliman, W. L., Seligmann, E. B., 1950: A comparative Study of Media for the Detection of Streptococci in Water and Sewage. Am. Jour. Pub. Health. 40. 280—289.
- Mann, H., 1955: Aufarbeitung von Abwasser in Tidenflüssen. Die Fischeirtschaft 7, 327—329.
- Mann, H., 1956: Aufarbeitung von Abwasser in Tidenflüssen. Arbeiten d. Dtsch. Fischerei-Verbandes H. 7.
- Mann, H., 1957: Chemische Untersuchungen im Hamburger Hafen. Fischwirt. 7. 257—262.

- Mare, M. F., 1942: A study of a marine benthic community with special reference to the Microorganisms. Jour. Mar. biol. Ass. 25.
- Mesekc, G., Martens, H., Schon, A., Rumphorst, H., 1934: Untersuchungen über den bakteriellen Abbau verschieden konservierter Netzzellulose in Küstengewässern Zs. f. Fisch. 32, 399—458.
- Merkens, J. C., Downing, K. M., 1957: The effect of tension of dissolved oxygen on the toxicity of un ionised ammonia to several species of fish.
- Mills, K. G., 1953: Some Aspects of Pollution Control in tidal Waters. Sew. and Industr. Wastes 24, 1150—1158.
- Mohr, J. L., 1952: Protozoa as indicators of pollution. Sci. Mon. N. Y.
- Morris, J. C., Carrit, J. B., 1948: Contamination of water supplies by radioactive substance. Civil. Ing. 43, 293.
- Munda, I., 1960: On the seasonal distribution of the benthonic marine algae along the north eastern coast of Krk. Nova Hedwigia, 2 (1—3): 191—242.
- Mütze, B., Engel, H., 1960: Untersuchungen über die bakterielle Schwefel-oxidation in der Elbe. Archiv. f. Mikrobiologie 35, 303—309.
- Nakajima, F., 1958: Plankton as Indicators of Sea Water Pollution. Bull. Inst. Publ. Health. Japan 7, 240—25.
- Nidia, C., 1956: Rame biologico nel golfo di Trieste. Comm. Int. Expl. Sci. Med. Vol. XIII.
- Nierstrasz, H. F., Schuurmans Steknoten, H. H., 1930: Isopoda genuina. Tierwelt d. Nord-u. Ostsee. Xe 2:57 — 133.
- Nisbet, M., Schachter, 1961: Constituants chimiques des eaux de quelques étangs littoraux. Bull. Inst. Ocean. Monaco. No. 1207.
- Numann, W., 1941: Der Nährstoffhaushalt in der nordöstlichen Adria. Thalassia, Band V. Heft 2.
- Ohle, W., 1955: Die Ursachen der rasenten Seeneutrophierung. Verh. int. Ver. Limnol.
- Orlob, G. T., 1956: Viability of Sewage Bacteria in Sea Water. Jour. Bact. 113.
- Pearson, E. A., 1955: In Investigation of the Efficiency of Submarine Outfall Disposal of Sewage and Sludge. Rept. to California State Water Pollution Control Board. Publ. 14, 1—154.
- Pearson, E. A., 1955: Tracer Methodology and pollutional Analyses of Estuaries. Proc. First Int. Conf. on Waste Dis. in mar Env.
- Pentelow, F. T. K., 1955: Pollution and Fisheries. Ver. int. Ver. Limnol.
- Peres, J. M., 1961: Oceanographie biologique et biologie marine. I. Presses universitaires de France. 1961.
- Peres, J. M., Picard, J., 1958: Manuel de Bionomie benthique de la mer Méditerranée. Rec. Trav. St. mar. Endoume, fasc. 23, (bull. 14).
- Peres, J. M., Deveze, L., 1963: Oceanographie biologique et biologie marine. II. Presses universitaires de France. 1961.
- Pesta, O., 1918: Die Decapodenfauna der Adria. Leipzig u. Wien.
- Postgate, J., 1954: The sulphur bacteria. New Biol.
- Piccotti, M., 1960: Crociera talassografica adriatica 1955. Tabelle delle osservazioni fisiche, chimiche, biologiche e psammografiche. Archivio di Oceanografia e Limnologia Vol. XI.
- Pignatti, S., 1962: Assoziazione di alghe marine sulla costa venetiana Mem. Ist. Ven. Sc. Arti.
- Pimentel, R. A., 1959: An Investigation of marine Organism Concentrations in the Vicinity Outfall. Calif. St. Polytechnic Coll. Biol. Dept. 17 pp.
- Pietro de Milost, 1929: Modificazione tecniche al processo clorometrico di Knudsen nell'analisi delle acque salmastre. R. Comitato talassografico Italiano, Anno VII.
- Polli, S., 1952: Andamento diurno, stagionale ed annuo della visibilità nel golfo di Trieste. Rivista »Geofisica pura ed applicata« Vol. 21.
- Pomeroy, R. D., 1960: The empirical Approach for Determining the required Length of an Ocean Outfall. Proc. First Int. Conf. on Waste Dis. in Nnv.
- Pora, E. A., 1946: Problèmes de physiologie animale dans la Mer Noire. Bull. de l'Inst. Oceanogr. (Monaco) 903, 1—43.
- Pritchard, D. W., 1958: Factors affecting the dispersal of Fission products in estuarine and inshore environments. 2. Gen. Conf. P. 1835.

- Pucher, T., 1960: Utjecaj umjetne fertilizacije na fitoplankton mljetskog područja. *Acta adriatica*, Vol. VI, No. 8.
- Putman, J. L., Wildblood, Robson, J. E., -1956: The Use of radioactive and bacterial Tracers to follow Sewage Pollution in the Sea. *Water and Sanitary Engineer*, 99, 101.
- Rawn, A. M., 1960: Fixed and changing Values in Ocean Disposal of Sewage and Wastes. *Proc. First Int. Conf. on Waste Dis. in Mar. Env.*
- Relini, G., 1962: Nota preliminare sul bentons vivente nel porto di Genova. *Roriana*, Genova, Vol. III.
- Reish, D. J., 1955: The Relation of polychaetous Annelids at Harbor Pollution. *Public Health Repts.*
- Reish, D. J., 1965: An ecological Study of lower San Gabriel River, California, with special Reference to Pollution. *Calif. Fish and Game* 42.
- Reish, D. J., 1957: Effect of Pollution on marine Life. *Industrial Wastes* 2, 114—118.
- Reish, D. J., 1957: The Relationship of polychaetous Annelid *Capitella capitata* (Fabricius) to Waste Discharges of biological Origin. *Biol. of Water Pollution*, U. S. Public Health Service, Cincinnati, 195—200.
- Reish, D. J., 1959: An ecological Study of Pollution in Los Angeles-Long Beach Harbor, California. *Allan Hancock Foundation, Occas. Pap. No. 22*
- Reish, D. J., 1959: The Ecology of Newport Bay, California, Benthic polychaetous Annelids. *Allan Hancock Occasional Pap.*
- Reish, D. J., 1960: The Use of marine Invertebrates as Indicators of Water Quality. *Proc. First Int. Conf. on Waste Dis in the Mar. Env.*
- Reish, D. J., 1961: The Use of the Sediment Bottle Collector for monitoring polluted marine Waters. *Calif. Fish and Game*, 47, 216—172.
- Reish, D. J., Barnard, J. L., 1959: Marine Pollution. *Water and Sewage Works. Pa, Natural*. 1. 1—8.
- Riedl, R., 1963: *Fauna und Flora der Adria*. Berlin.
- Redekc, H. C., 1927: Report on the pollution of rivers and its relation of fisheries. *Rapp. Cons. Explor. Mer.*, 43, 1—50.
- Reichnitzer, A. B., Limbauch, C., 1956: An oceanographic and ecological Investigation of the Area surrounding the Union Oil Company Station Santa Maria Refinery Outfall, Oso Flaco, California. *Scripps Inst. of Oceanography, Calif. IMR Ref*, 56—5.
- Resig, J. M., 1960: Foraminiferal Ecology around Ocean Outfalls off Southern California. *Proc. First Int. Con. on Waste Dis. in Mar. Env.*
- Rittenberg, 1956: Studies on coliform Bacteria discharged from the Hyperion Outfall. *Allan Hancock Foundation, University of Southern California, Final Bacteriological Raport*, S. C.
- Rosen, A. A., Musgrave, L. R., Lichtenberg, J.J., 1960: Characterization of coastal Oil Pollution by submarine Seeps. *Proc. First Int. Con. on Waste Dis. in Mar. Env.*
- Rudolfs, W., 1941: The microbiology of sewage and sewage treatment, A symposium on hydrobiology. *Madison*, pp. 273—9.
- Scaccini, A. Ghirardelli, E., 1941: I. Chetognati del mare Adriatico presso Rovigno. *Not. Ist. Biolog. Rovigno* 2 (22) 16 pp.
- Schlieper, C., 1929: Über die Einwirkung niederer Salzkonzentrationen auf marine Organismen. *Z. vgl. Physiol.* 9, 478—514.
- Shohl, A. T., 1939: *Mineral metabolism*. Reinbold Publishing Corporation, N. Y.
- Southgate, B. A., 1957a: Synthetic detergents — a new pollution problem. *J. R. Soc. Arts*. 55, 458—97.
- Schreiber, B., 1930: Sulle condizioni fisiche e chimiche di un »Valle« in rapporto colla fauna e flora. *Archivo zoologico Italiano*, Vol. XIV. Fasc. I.
- Stammer, H. A., 1953: Der Einfluss von Schwefelwasserstoff und Ammoniak auf tierische Leitformen des Saprobien-systems. *Vom Wasser*, 20, 34—71.
- State Water pollution control Board, 1960: Summary of marine Waste Disposal Research Program in California. *State Water Pollution Control Board. Publ. No. 20*.
- Stemann — Nielsen, E., 1952: The use of radioactive carbon (C^{14}) for measuring organic production in the sea. *J. Cons. Int. Explorat. Mer.* 18.

Stehr, E., 1960: Hamburger Massnahmen im Kampf gegen die Hafenverschmutzung. Vom Wasser, 27, 216-223.

Strickland, J. D. H., 1958: Solar radiation penetrating the ocean. A review of measurement, with particular reference to photosynthetic productivity. J. Fish. Research Board Canada, 15, no. 3.

Stryszak, A., 1950: Behavior of Microorganismus of the Salmonella Group in the Sea water of the Gulf of Gdansk. Bull. Inst. Marine and Trop. Med., Med. Acad. Gdansk.

Szűts, A.: Planktologische Beobachtungen während der I. u. II. ungarischen Terminfahrt an der Adria. Acta societatis hungaricae mare explorandi causa constitutae. VI.

Staut, M., 1961: Artemia salina var. arietina piranensis. Elaborat.

Techner, K., 1960: Über die marine Vegetation des Triester Golfes. Abh. zool. bot. Ges., 5,3:1-52.

Trawinski, A., 1929: Etudes sur la vitalité des bacilles pathogènes du groupe colotypique dans l'eau de mer. Bull. de l'Inst. Oceanographique. 542, 1.

Thomas, E. A., 1953: Zur Bekämpfung der See-Eutrophierung. Monatsbull. Schweiz. Ver. Gas-z. Wasserfachm.

Thomas, E. A., 1955 b: Phosphatgehalt der Gewässer und Gewässerschutz. Monatsbull. Schweiz. Ver. Gas-u. Wasserfach.

Vaccaro, R. F., Briggs, M. P., Carey, C. L., Ketchum, B. H., 1960: Viability of Escherichia coli in Sea Water.

Vatova, A., 1928: Compendio della flora o fauna del Mare Adriatico presso Rovigno. R. Com. Talass. Ita., Mem. 143, 614 pp.

Vatova, A., 1940: Distribuzione geografica delle alghe nella Laguna veneta e fattori, che la determinano. Thalassia, Vol. IV. N. 2.

Vatova, A., 1943: Le zoocenosi dell'Alto Adriatico presso Rovigno e loro variazioni nello spazio e nel tempo. Thalassia, 5 (6) : 1-61.

Vatova, A., 1948: Fenologia delle alghe marine di Rovigno. Nova Thal., 1 (I) : 43 : 69.

Vatova, A., 1949: La fauna bentonica dell'Alto et Medio Adriatico. Nova Thalassia, vol. 1. no. 3.

Vatova, A., 1961: La faune benthique des lagunes de Grado et Marano. Rapp. Proc. Verb. Com. Med. XV(2) 453.

Vučetić, T., 1961: Neki novi podaci o količinama zooplanktona u Jadranu. Bilješke, Split, No. 16.

Walne, P. R., 1958: The importance of Bacteria in Laboratory experiments on rearing the larvae of »Ostrea edulis (L)«. Jour. Mar. Biol. Ass., 37.

Waksman, S. A., Carey, C. L., 1935: Decomposition of organic Matter in Sea Water by Bacteria. Jour. Bact. 31.

Waksman, S. A., Hotchinks, M., 1947: Viability of Bacteria in Sea Water. Jour. Bact., 33, 389.

Wattenberg, H., Timmermann, E., 1936: Über die Sättigung des Seewassers an CaCO₃ und die anorganogene Bildung von Kalksedimenten. Ann. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 64.

Wilson, D. P., 1951: A biological difference between natural sea waters. J. Mar. Biol. Assoc. 30.

Zavodnik, D., 1963: Dinamika litoralnega fitala na zahodnoistrski obali. Disertacija, Rovinj.

Zei, M., 1955: Doprinos k ekologiji morskega litorala (s. Lat.). Supralitoral, litoral in zgornji infralitoral na kamniti zahodnoistrski obali. Razprave IV. raz. Slov. Akad. zn. umet. 3:255-300.

Zobell, C. E., 1936: Bactericidal Action of Sea Water. Proc. Soc. Exp. Bio. Med. 34, 113.

Zobell, C. E., 1941: Studies on marine bacteria. I. The cultural requirements of heterotrophic aerobes. J. Mar. Res. 4, 42-75.

Zobell, C. E., 1946: Marine Microbiology. Waltham, Mass. U.S.A.

Zobell et Anderson, 1956: Vertical distribution of bacteria in marine sediments. Amer. Ass. Petrol. Geol. bull. V. 20.

Zore, M., 1956: On gradient currents in the Adriatic sea. Acta adriatica, Vol VIII. No. 6.

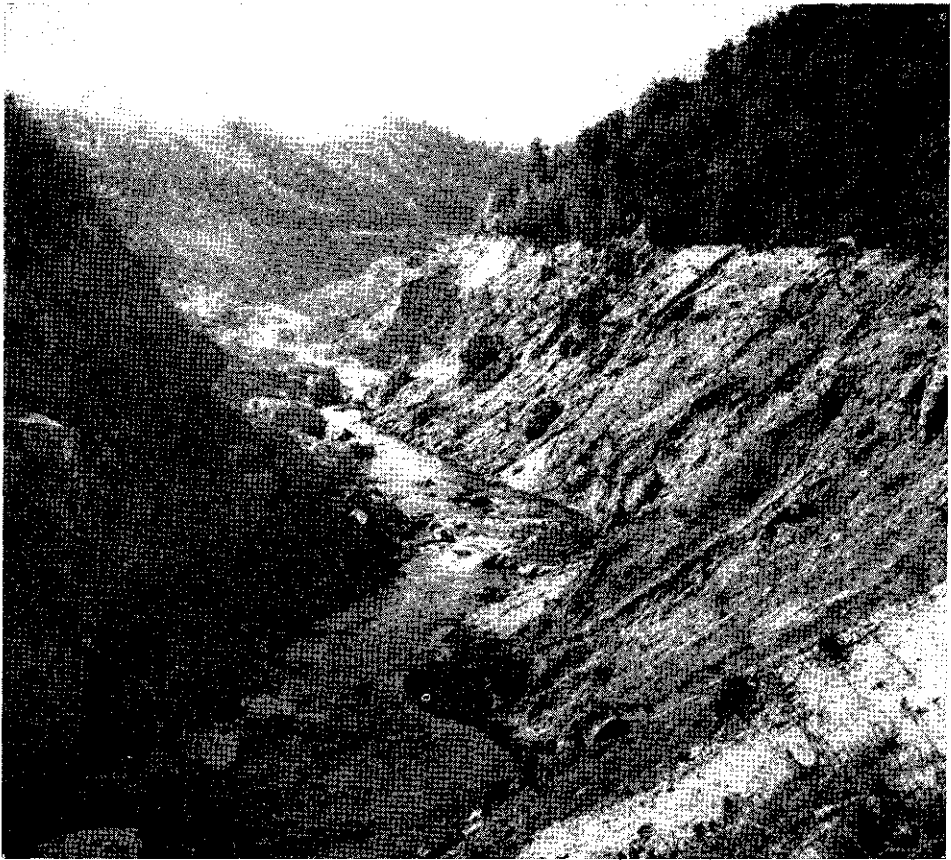
MARJAN REJIC

TAKIH POSEGOV NAJ NE BO VEČ!

Že spet smo bili priče grobemu posegu v Savo, posegu, kakršen se je dogdil že pred petimi leti, leta 1959. Potrebe HE Moste so terjale izpraznitev zajezitvenega jezera. Posledice v Savi Dolinki in v Savi so bile porazne. Letos so razmere v HE Moste zahtevale enak ukrep. Zajezitveno jezero je bilo izpraznjeno 2. 7. 1964. Ta dan je tekla iz talnega izpusta pregrade močno kalna voda, temnosive barve, s prodornim duhom po fenolih. Vodostaj v Savi Dolinki in v Savi je precej narasel in voda je odnašala usedline, ki so pritekale iz zajezitvenega jezera. Kalnost iztekajoče vode je bila toliko večja, kolikor nižja je bila gladina jezera. Posledice izpraznjevanja so se pokazale že po nekaj urah, ko so opazovalne skupine ribičev našle prve ribe, ki so jih gosta voda in strupi uničili. Opazovanja ribičev in kasnejša preiskava so dali res žalostno sliko. Do Zbiljskega jezera, torej do zajezitvenega jezera HE Medvode, so bile uničene ribe in domala do prav tam tudi ves drug vodni živelj. Koliko je bilo prizadeto samo Zbiljsko jezero, ne vemo, ker ga preiskava ni zajela. Usedline, ki jih je Sava Dolinka odplaknila iz zajezitvenega jezera HE Moste, so prekrile dno Save Dolinke od Most do sotočja s Savo Bohinjko ter Savo nekako do Zbiljskega jezera. V usedlinah je bilo mnogo kepic katrana, drobnih in večjih, ki so se prilepile na prodnike. Ribe in drug vodni živelj niso bili uničeni samo zaradi premočno kalne vode, ampak tudi zaradi strupenih fenolnih in katranskih primesi v usedlinah zajezitvenega jezera.

Od dneva izpraznitve naprej je tekla Sava Dolinka po stari strugi skozi prazno zajezitveno jezero takšna, kakor jo onesnažijo obrati jeseniške železarne. Pozitivnega učinka zajezitvenega jezera, ki zadrži mnogo nesnage, začasno ni. Seveda Sava Dolinka počasi izpira usedline iz praznega zajezitvenega jezera, intenzivno pa jih izpira ob deževju.

Pustimo vnevar škodo, ki jo je utrpelo ribištvo, o njej bo tekla razprava drugje. Nas zanima škoda, ki jo je utrpela Sava kot pomemben del lepote pokrajine, in škoda, ki jo je utrpela njena rekreacijska sposobnost. Mnogo je razprav pa tudi prizadevanj, da izkoristimo Gorenjsko za turizem. Prirodne lepote tega dela slovenske zemlje so znane ne samo v mejah naše države, ampak tudi v tujini. Najbrž nihče ne bo oporekal trditvi, da Sava mnogo prispeva k lepoti Gorenjske, seveda Sava, ki ima kolikor toliko čisto vodo. Sava pa, kakršna je tekla od 2. julija letos naprej, k lepoti pokrajine ničesar ne da, narobe, jo precej zmanjša. Ali je bilo res tako neizogibno, da se je to zgodilo prav sredi turistične sezone? Tuji imajo doma dovolj umazanih voda in jih prav gotovo ne bodo hodili gledat k nam. Prazno zajezitveno jezero v Mostah je vsakemu



Slika 66. Tako je izgledalo prazno zajezičeno jezero hidroelektrarne Moste v juliju 1964
(Foto: J. Gorjup)

domačemu in tujemu obiskovalcu kazalo kaj nerazveseljivo podobo odkritih slojev usedlin. Letošnje poletje je bil prizadeti del Save neuporaben za kopanje ali za kakršno koli drugo rekreacijsko dejavnost. Ljubljančani, ki v poletnih dneh vneto izkoriščajo vabljivo bližino Save za kopanje in njene bregove za sončenje, so bili letos precej prikrajšani.

Smo v dobi hitrega in osvajalnega pohoda industrije. Njenega pomena za razvoj civilizacije nihče ne zanikuje, prav tako ne, da je vse bolj razvita industrija pogoj za udobno življenje tako posameznika kakor družbe. V dobi industrijske ekspanzije, ki smo ji priča, pa je prav tako neobhodno, da industrija spozna, da ni samo ona nosilec visokega življenjskega standarda. Avtomobili, letala, udobna stanovanja, obleka, izobilje hrane, mehanizacija na vsakem koraku in ves mogoči komfort, kar vse daje industrija — samó vse to ne daje pravega zadovoljstva. Ljudje potrebujejo tudi čas in prostor za oddih, za sprostitev. Za to pa je še vedno najboljša narava, ki ima še zdrave razmere, ki je še ni prizadela temna plat medalje sodobne, industrializirane kulture. Mo-

derni nomadi z avtomobili, prikolicami in šotori so lep dokaz za te človeške težnje. S sredstvi sodobne tehnike so vsako leto na lovu za kraji, ki jim lahko še nudijo sprostitev v naravi.

Poseg, kakršnemu smo bili priča v Savi letošnje poletje, onemogoča ob njej vsak oddih. V interesu ne samo turizma, temveč še bolj prebivalcev prizadetelega področja je, da tak poseg v bodoče izvedemo drugače, manj boleče. Treba je samo strpnega razgovora vseh prizadetih in našli bomo ustrezno rešitev. Dolžni smo sedanjemu rodu, še bolj pa bodočemu, da ne kvarimo lepote narave, da ne uničujemo voda, ki so neprecenljiva dragocenost za življenje. Nuja nas sili in nas bo v bodoče še bolj, da bomo iskali in našli primerno ravnatežje med razvojem industrije in čistočo naših voda. Ta kratki sestavek je le zaznamak neljubega letošnjega dogodka v Savi Dolinki in Savi, za katerega iskreno želimo, da bi bil zadnji.

MARJAN REJIC

SUCH INTERVENTIONS OUGHT TO BE PREVENTED!

The paper represents a list of damages suffered by the Sava Dolinka River and the Sava River when the artificial barrage lake has been drained in account of the control and repair of the hydraulic power plant Moste near Žirovnica. In the affected parts of both the rivers i. e. the Sava Dolinka R. and the Sava R. all life has been exterminated.

МАРЬЯН РЕИЦ

ТАКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО ВРЕДНО

Автор говорит о вреде, нанесенном рекам Саве Долинке и Саве около Жировнице, когда для ремонта гидростанции в Жировнице выпустили воду из искусственного озера у плотины. В этой части Савы Долинки было уничтожено все живое.

TONE WRABER

BOTANIČNI REZERVAT NA NOTRANJSKEM SNEŽNIKU

Odredba, ki je izšla v Uradnem listu SRS (štev. 4/1964), razglašča območje Notranjskega Snežnika za naravno znamenitost. Zavarovano je območje, ki obsega pobočja Velikega in Malega Snežnika od zgornje meje sklenjenega subalpinskega bukovega gozda (*Fagetum subalpinum*) do vrha. Za naravno znamenitost je razglašeno zaradi posebne naravne lepote in izredno bogate flore in ima torej značaj botaničnega rezervata (glej tudi str. 221).

Notranjski Snežnik je kot najvišji izvenalpski vrh v Sloveniji že od nekdaj zbujal pozornost botanikov. Za Freyerjem, ki je bil l. 1827 verjetno prvi botanik na Snežniku, se je povzpelo nanj do danes še mnogo rastlinoslovcev. Lahko trdimo, da imamo v glavnem zaključen pregled nad praprotnicami in cvetnicami, ki uspevajo na Snežniku. Tukaj mislimo seveda le na sam vrh, torej na floro novega botaničnega rezervata.

Flora snežniškega vrha [Veliki (1796 m) in Mali (1688 m) Snežnik] je znana predvsem po tem, da vsebujejo poleg rastlin, lastnih tako Alpam kot balkanskim gorstvom, tudi še rastline s težiščem razširjenosti v Alpah ter rastline, katerih središče razširjenosti je v gorovjih Balkanskega polotoka, zlasti v dinarskem gorskem sistemu.

Raznoličnost snežniške flore odseva vpliv pleistocena. Ob znižanju temperature v tem obdobju je alpska flora razmeroma neovirano prodirala čez t. i. ilirsko prehodno ozemlje proti jugovzhodu na Balkan in je prav Snežnik prva postojanka na tej poti. Mnoge alpske rastline, ki so se razširile na Balkanski polotok, so se na Snežniku obdržale tudi po koncu ledene dobe, saj so jim ekološki pogoji ustrezali. — Z druge strani pa so balkanski oreofiti, t. j. rastline s težiščem razširjenosti nad drevesno mejo balkanskih gorstev, prodirali čez Snežnik proti Alpam.

Po podatkih iz floristične literature smo sestavili spisek večine rastlin, ki uspevajo v območju botaničnega rezervata. Razdelili smo jih v tri skupine, ki so urejene po geografskem načelu. Ker za vse rastline ni bilo na razpolago dovolj podatkov, utegne biti uvrstitev nekaterih vrst nezadovoljljiva.

1. Rastline, ki se pojavljajo tako v Alpah kot tudi v gorovjih Balkanskega polotoka:

Juniperus communis L. subsp. *alpina* (S. F. Gray) Čelak. (= *J. sibirica* Lodd.), *Pinus mughus* Scop., *Ranunculus carinthiacus* Hoppe, *Kernera saxatilis* (L.) Reichb., *Biscutella laevigata* L., *Helianthemum grandiflorum* (Scop.) Lam. & DC., *H. alpestre* (Jacq.) DC., *Saxifraga paniculata* Mill. (= *S. aizoon* Jacq.), *Ribes petraeum* L., *R. alpinum* L., *Potentilla crantzii* Beck, *Dryas octopetala* L., *Sorbus chamaemespilus* (L.) Crantz, *Oxytropis pyrenaica* G. & Gr. (varianta O.



Slika 67. Vrh Velikega Snežnika (1796 m) (Foto: S. Peterlin)

carniolica Kerner ex Vierh.), *Polygonum bistorta* L., *P. viviparum* L., *Soldanella alpina* L., *Androsace villosa* L., *Erica carnea* L., *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt, *Bartschia alpina* L., *Euphrasia salisburgensis* Hoppe, *Globularia cordifolia* L., *Galium anisophyllum* Vill. subsp. *alpino-balcanicum* Ehrend., *Valeriana saxatilis* L., *Campanula cochleariifolia* Lam., *C. witasekiana* Vierh., *Hieracium villosum* Jacq., *H. morisianum* Rchb. (= *H. villosiceps* NP.), *H. bifidum* Kit., *Crepis kernerii* Rech. f., *Centaurea triumfetti* All., *Aster bellidiastrum* (L.) Scop., *Aster alpinus* L., *Erigeron polymorphus* Scop., *Leontopodium alpinum* Cass., *Achillea clavenae* L., *Juncus monanthos* Jacq., *Luzula sudetica* (Willd.) DC., *Festuca pumila* Vill., *Koeleria eriostachya* Pančić itd.

2. Rastline, ki dosejajo na Snežniku jugovzhodno mejo svoje razširjenosti oz. se njihova nahajališča od Snežnika na jugovzhod naglo redčijo:

a) samo do Snežnika segajo:

Ranunculus traunfellneri Hoppe

Arabis vochinensis Spr.

Alchemilla asterophylla (Tausch) Buser

Salix waldsteiniana Willd.

Galium noricum Ehrend.

Trisetum argenteum (Willd.) Roem. & Schult.

Nigritella miniata (Cr.) Janchen (= *N. rubra* /Wettst./ Richt.)

b) na jugovzhodu od Snežnika so le še redka in raztresena, večinoma ± osamljena nahajališča naslednjih rastlin:

Valeriana elongata Jack. (Risnjak)

Laserpitium peucedanoides Torn. (Gorski kotar)



Slika 68. Travnatolistna vrčica (*Edraianthus graminifolius* /L./ DC.) na Velikem Snežniku (Foto: S. Peterlin)

- Pedicularis rostrato-capitata* Cr. (Velebit)
- Gentiana anisodonta* Borb. subsp. *calycina* (Koch) Hayek (Velebit)
- Carex firma* Host (Gorski kotar, Klek, Vel. Kapela, Lička Plješivica)
- Linum julicum* Hayek (Hrvatska?)
- Pulsatilla alpina* (L.) Schrank subsp. *alpina* (Hrvatska)
- Gentiana clusii* Perr. & Song. (Hrvatska)
- Ranunculus hybridus* Boria (Hrv. Snežnik, Šator v Bosni)
- Homogyne discolor* (Jacq.) Cass. (Hrv. Snežnik, Vranica v Bosni)
- Athamanta cretensis* (BiH)
- Rhododendron hirsutum* L. (Hrvatska, Bosna)
- Agrostis alpina* Scop. (Hrvatska, BiH)
- Carex ferruginea* Scop. (Hrvatska, BiH, Črna gora)

3. Balkanske rastline, ki dosegajo na Snežniku severozahodno mejo svoje razširjenosti oz. so njihova nahajališča severno od Snežnika le še raztresena:

- a) samo do Snežnika segajo:
Polygala croatica Chod.
Seseli malyi Karncer
Heliosperma pusillum (W. & K.) Vis.
Thymus balcanus Borb.
Scabiosa silenifolia W. & K.
Carex kitaibeliana Degen ex Becherer (= *C. laevis* Kit.)
Festuca pungens Kit.
- b) severno od Snežnika so le še redka in raztresena, večinoma izolirana nahajališča naslednjih rastlin:
Arabis scopoliana Boiss. (Nanos)
Scrophularia laciniata W. & K. var. *variegata* (Rchb.) Hayek (Nanos)
Edraianthus graminifolius (L.) DC. (Trnovski gozd)
Hypericum alpinum W. & K. (Kamniške Alpe)
Trinia longipes Borb. (Julijske Alpe)
Gentiana lutea L. subsp. *symphyandra* Murb. (Kras, Julijske Alpe)
Asperula aristata L. f. subsp. *longiflora* (W. & K.) Vis. (Julijske in Kamniške Alpe s predgorji)
Arabis alpina L. subsp. *crispata* (Willd.) Wettst. (Južne Alpe)

Čeprav ta spisek ni popoln, nam vendarle jasno priča o raznoličnem botaničnem bogastvu Snežnika in o fitogeografski pomembnosti njegove flore. Med navedenimi rastlinami imajo tukaj svoje edino nahajališče v Sloveniji *Heliosperma pusillum*, *Thymus balcanus*, *Scabiosa silenifolia*, *Carex kitaibeliana* in *Festuca pungens*.

Čaka nas še obdelava in temeljita analiza vse flore novega botaničnega rezervata. Nič manj pomembna pa ni preučitev vegetacije rezervata ter primerjava le-te z vegetacijo v Alpah in Dinaridih. Šele potem bomo dobili točen odgovor na vprašanje o fitogeografskem položaju Snežnika.

TONE WRABER

BOTANICAL RESERVE ON THE NOTRANJSKI SNEŽNIK MOUNTAIN

The Notranjski Snežnik (1796 m) is the highest summit in Slovenia which doesn't pertain to the Alps. Because of its site between the Alpine system on the NW and the Dinaric one on the SE it had in the pleistocene an important part as an intermediary habitat for plants migrating from the Alps off to the Dinara Mts. and in the opposite direction. These migrations have been clearly reflecting in the flora of the recently founded botanical reserve, the area of which is extending from the upper forest limit of the beech-forest (*Fagetum subalpinum*) up to the summit of Snežnik Mt. (cca 1450—1796 m, 195,59 ha).

Out of the flora's literature the author has chosen the greater part of plants which have been appearing in the new reserve and has divided them — according to the geographical principle — in three groups as it is evident from the Slovene wording.:

1. Plants appearing as in the Alps as in the mountains of the Balkan Peninsula too.
2. Plants with the centre of distribution in the Alps which have reached in the Snežnik Mt. the SE border of their distribution (2a), resp. have been appearing further from the Snežnik Mt. towards the SE rarely and dispersedly only (2 b).
3. Plants with the distribution centre on the Balkan Peninsula, which have reached in the Snežnik Mt. the NW border of their distribution (3 a), resp. have been appearing from the Snežnik Mt. towards the NW but rarely and dispersedly (3 b).

From the already mentioned species in Slovenia the following ones are confined to the Snežnik area only: *Heliosperma pusillum*, *Thymus balcanus*, *Scabiosa silenifolia*, *Carex kitaibeliana* and *Festuca pungens*.

ТОНЕ ВРАБЕР

NOTRANJSKI SNEŽNIK — EIN BOTANISCHES RESERVAT

Notranjski Snežnik (1796 m) ist der höchste ausserhalb der Alpen gelegene Gipfel Sloweniens. Infolge seiner Lage zwischen den Alpen im NW und den Dinariden im SO spielte er im Eiszeitalter eine bedeutende Rolle als Zwischenposten für die Pflanzen, welche aus den Alpen in die Dinariden und umgekehrt wanderten. Diese Wanderungen zeigen sich klar in der Zusammensetzung der Flora des neugegründeten botanischen Reservates, welches das Gelände von der oberen Grenze des Buchenwaldes (*Fagetum subalpinum*) bis zum Gipfel des Snežnik (etwa von 1450—1796 m, 195,59 Hektar) umfasst.

Der Autor stellte aus der floristischen Literatur eine Mehrzahl der Pflanzen zusammen, welche im neuen Reservat vorkommen und teilte sie nach geographischen Prinzip in drei Gruppen auf, die aus dem slowenischen Texte ersichtlich sind:

1. Pflanzen, welche sowohl in den Alpen wie auch in den Gebirgen der Balkanhalbinsel vorkommen.

2. Pflanzen mit Verbreitungszentrum in den Alpen, welche auf dem Snežnik ihre SO-Verbreitungsgrenze erreichen (2 a) bzw. im SO vom Snežnik immer seltener und zerstreut vorkommen (2 b).

3. Pflanzen mit Verbreitungszentrum auf der Balkanhalbinsel, welche auf dem Snežnik ihre NW-Verbreitungsgrenze erreichen (3 a) bzw. im NW vom Snežnik nur noch selten und zerstreut vorkommen (3 b).

Von den erwähnten Arten sind in Slowenien folgende nur auf dem Snežnik zu finden: *Heliosperma pusillum*, *Thymus balcanus*, *Scabiosa silenifolia*, *Carex kitaibeliana* und *Festuca pungens*.

ТОНЕ ВРАБЕР

БОТАНИЧЕСКИЙ ЗАПОВЕДНИК НА НОГРАНЬСКОМ СНЕЖНИКЕ

Нотраньский Снежник (1796 м) — самая высокая гора в Словении вне системы Альп. Находясь между альпийской — на северопаде — и динарской — на юго-востоке — системой, он уже в плейстоцене играл значительную роль как промежуточная станция для растений, переселяющихся из Альп в Динариды и обратно. Эти переселения ясно выражены во флоре недавно основанного ботанического заповедника, который охватывает пространство от верхней границы буковых лесов (*Fagetum subalpinum*) и до вершины Снежника (около 1450—1796 м, 195,59 гектаров).

Автор выбрал из ботанической литературы большую часть растений, находящихся в новом заповеднике, и по географическому принципу разделил все эти растения на три группы, о чем говорится в словенском тексте.

1. Растения, появляющиеся одинаково как в Альпах, так и в горах Балканского полуострова.

2. Растения, которые распространены особенно в Альпах и для которых Снежник является юговосточной границей их распространения (2 а). На юго-восток от Снежника эти растения появляются лишь редко и в отдельности (2 в).

3. Растения, которые распространены на Балканском полуострове и для которых Снежник является северозападной границей (3 а). На северозапад от Снежника эти растения появляются лишь редко и в отдельности (3 в).

Из упомянутых пород в Словении только на Снежнике появляются: *Heliosperma pusillum*, *Thymus balcanus*, *Scabiosa silenifolia*, *Carex kitaibeliana* и *Festuca pungens*.

LITERATURA:

Becherer, A., 1960: Zur Nomenklatur und geographischer Verbreitung von *Carex laevis* Kit. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 70.

Dolšak, F., 1936: Prof. Alfonza Paulina Flora exsiccata Carniolica. Prir. razprave 3 (3).

Ehrendorfer, F., 1953: *Galium noricum* Ehrend., eine neue Art der Ostalpen. ÖBZ 100.

Ginzberger, A., 1909: Eine Excursion auf den Krainer Schneeberg. ÖBZ 59 (Italij. prevod je izšel v reviji »Fiume«, letn. 1, 1923).

Guterman, W. & Merxmüller, H. 1961: Die europäischen Sippen von *Oxytropis* sectio *Oxytropis*. Mitt. Bot. Staatssamml. 4. München.

Hayek, A., 1927-33: Prodrromus Florae peninsulae Balcanicae.

Horvat, I., 1953: Prilog poznavanju raširenja nekih planinskih biljaka u jugoistočnoj Evropi. God. Biol. inst. Sarajevo 5.

Mayer, E., 1951: Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja. SAZU, razr. prir. med. vede, Razprave 1.

Mayer, E., 1952: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja.

Mayer, E., 1954: Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja II. SAZU, razr. prir. vede, Razprave 2.

Mayer, E., 1954: Pripravljalna dela za floro Slovenije I. *Gentiana* L. sect. *Endotricha* Froel. SAZU, razpr. prir. vede, Razprave 2.

Mayer, E. 1954. Prispevki k flori slovenskega ozemlja V. Biol. vestnik 3.

Strgar, V., 1963: Prispevek k poznavanju flore Slovenije. Biol. vestnik 11.

Strgar, V., 1963: *Seseli malyi* Kerner tudi na ozemlju Slovenije. Biol. vestnik 11.

TONE WRABER

MALO POLJE V JULIJSKIH ALPAH

(Predlog za zavarovanje)

Klasično obdobje triglavske planinske zgodovine se je odvijalo na južni strani Triglava. Obširni svet med Triglavom in Bohinjskim jezerom je razmerna lahko dostopen, v poletnih mesecih pa je zaradi planin tudi precej obljuden. Če pomislimo, da je bilo planšarsko življenje nekoč še dosti bolj razvito in da so številni iskalci železove rude pretaknili vsak kot v svojem območju, ni čudno, da so tudi naravoslovni raziskovalci Julijskih Alp začeli zahajati najprej v te kraje. Tukaj so delovali Scopoli, Hacquet, K. Zojs, Hladnik, Fleischmann, Engelthaler, Paulin, Justin, Glowacki, Dolšak in še številni drugi. Zlasti Velo polje je bilo privlačno, saj ima lepo lego pod samim vrhom Triglava, bogato planino in obilico vode, za botanika pa skriva tudi nekaj zanimivih redkosti. V tem pogledu je posebej zanimivo Malo polje, ki leži malo južneje od Velega polja.

Od njega oz. travnate ravnice Poljane ga loči težko prehodni močno zakraseli in z redkim macesnovim gozdom porasli hrbet Repačja. Na vzhodno stran se pobočje strmo dviga proti Bohinjskim vratcem, na jug ga zapira Razorje, ki je po zakraselosti in vegetaciji podobno Repačju, na zahod pa Malo polje položno prehaja čez Mišeljsko planino v Mišeljsko dolino.

Ravnica Malega polja leži 1650 m visoko, čezenj se v številnih zavojih vijuga majhen potok. Vsa ravnica je močvirna, najbolj pa njen najzahodnejši del, ki se amfiteatralno razširi. Na južnem kraju tega dela izginja potok, ki je morda prvi izvir Mostnice, v zemljo.

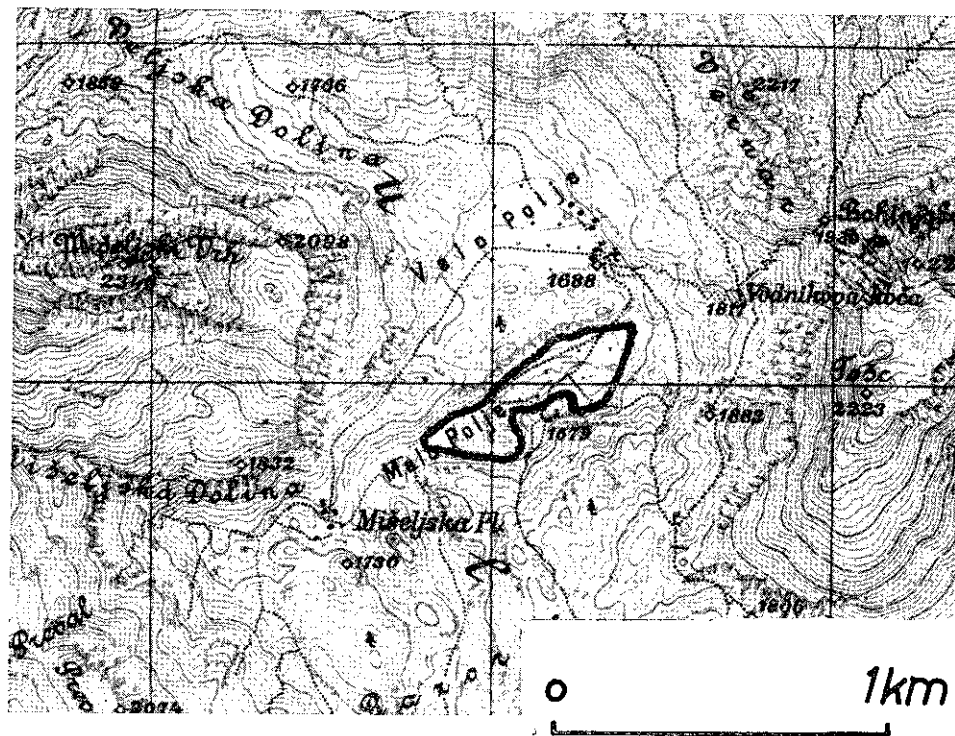
Botanični opis močvirja na Malem polju je dal Paulin (1915: 28-29), ki navaja naslednje mahove, praprotnice in cvetnice (nomenklatura je nespremenjena po Paulinu):

Gymnocolea inflata, *Ceratodon purpureus*, *Dicranella schreberi* var. *lenta*, *Fissidens osmundoides* var. *microcarpus*, *Dissodon splachnoides*, *Tayloria serrata*, *Splachnum sphaericum*, *Pohlia nutans*, *Bryum affine*, *B. carniolicum*, *Aulacomnium palustre*, *Amblyodon dealbatus*, *Climacium dendroides*, *Calliergon Richardsoni*, *Stereodon callichrous*;

Equisetum palustre f. *nanum*;

Eriophorum Scheuchzeri, *E. angustifolium*, *Trichophorum austriacum*, *Heleocharis pauciflora*, *Carex pulicaris*, *C. grypos*, *C. Goodenoughii*, *C. Oederi*, *Juncus alpinus* var. *mucroniflorus* et f. *pygmaeus*, *J. filiformis*;

Polygonum viviparum, *Caltha* sp., *Saxifraga stellaris*, *Parnassia palustris*, *Potentilla erecta*, *Sibbaldia procumbens*, *Ligusticum mutellina*, *Epilobium palustre*, *E. alsinefolium*, *Soldanella minima*, *Gnaphalium supinum*.



Slika 69. Malo polje z okolico (Po specialki 1 : 25.000)

Nekaterih rastlin, ki uspevajo na Malem polju, Paulin ne navaja. Zlasti pomembni sta pritlikava breza (*Betula nana* L.) in mala mladomesčina (*Botrychium simplex* Hitchcock).

Malo mladomesčino je na Malem polju odkril l. 1900 Glowacki, ponovno smo jo našli l. 1959 (T. Wraber 1962). Ta redka praprotna uspeva v Sev. Ameriki in v Evropi, in sicer v deželah okrog Vzhodnega morja. Dvoje osamljenih nahajališč je na Korziki in v Bosni. Tudi v Alpah je ta praprotna velika redkost in je njeno nahajališče na Malem polju edino v Sloveniji.

Pritlikave breze na Malem polju žal ni več. Njeno izginotje je razložil Šercelj (1963), ki je palinološko preiskal Malo polje. Ugotovil je, da je bilo na Malem polju nekoč visoko barje, ki je verjetno začelo nastajati pred približno 2500 leti. Oligotrofno visoko barje je primerno rastišče za pritlikavo brezo. Te pa danes na Malem polju ni več, ker tudi visokega barja ni več. Šercelj je mnenja, da so njegovo šoto porezali pastirji in jo uporabljali za nastilj in za tesnjenje rež v stajah in stanovih. Z odstranitvijo šote je nujno morala izginiti tudi pritlikava breza. Ker pritlikavo brezo navaja leta 1844 Fleischmann in ker jo je za herbarij nabral Dolliner (nabrani primerki so v herbariju ljubljanskega Prirodoslovnega muzeja), je verjetno, da vsaj zadnji ostanki barja niso bili odstranjeni prej kot ok. l. 1860 (T. Wraber 1963). Iz tega primera vidimo, kako je zaradi človekovega delovanja izginila

velika botanična dragocenost slovenskega ozemlja.

Paulin je pozneje v svoji eksikatni zbirki *Flora exsiccata Carniolica* pod št. 1700 izdal tudi kimasti vrbovec (*Epilobium nutans*), katerega edino znano nahajališče v Sloveniji je prav tako na Malem polju.

Ne da bi podali natančen in vsestranski opis Malega polja, predlagamo, da se Malo polje proglasi za botanični rezervat, kar utemeljujemo takole:

Malo polje predstavlja v pokrajinski sliki Julijskih Alp enkratni prizor. Na površju tekoči potok ustvarja močvirje, ki je ustrezen biotop za številne redke mahove, praprotnice in cvetnice. Razen tega je to močvirje neprecenljiv arhiv zgodovinskega razvoja vegetacije v tem delu Julijskih Alp in je zato zelo pomembno za palinološka raziskovanja. Starost sedimentov je tukaj višja kot starost sedimentov barja pri Triglavskih jezerih (Šercelj 1962).

Pregled na terenu naj bi točno določil obseg zavarovane površine in uvedel njeno vsestransko znanstveno preučevanje.

STONE WRABER

MALO POLJE IN THE JULIAN ALPS

(Proposal for protection)

The little plain Malo polje on the southern side of Triglav along which a brook is running and is therefore very much swampy is the habitat of several rare and ecologically specialized plant species. Especially must be mentioned the species *Botrychium simplex*, *Betula nana* and *Epilobium nutans*. Unfortunately *Betula nana* doesn't grow on Malo polje any more, though its former habitat there has been ascertained by a citation in literature and by herbarium specimens. According to palinological investigations (Šercelj 1963) we can conclude that shepherds have by and little removed the peat from the moor where formerly *Betula nana* has been growing. Because of the view of the country which is unique for the Julian Alps and in account of many rare plants the declaration for a botanical reserve on Malo polje is proposed.

STONE WRABER

MALO POLJE IN DEN JULISCHEN ALPEN — EIN BOTANISCHES RESERVAT

(Vorschlag zum Schutz)

Die kleine, wegen eines aus der Oberflache fließenden Baches stark versumpfte Ebene Malo polje (1650) auf der Südseite des Triglav birgt mehrere seltene und ökologisch spezialisierte Pflanzenarten. Besonders erwähnenswert erscheinen die Arten *Botrychium simplex*, *Betula nana* und *Epilobium nutans*. Leider ist *Betula nana* nicht mehr zu finden, obwohl ihr ehemaliges Vorkommen auf dem Malo polje durch eine Literaturangabe und das Vorhandensein der Herbarbelege gesichert ist. Aus den pollenanalytischen Untersuchungen von Šercelj (1963) kann man schliessen, dass die Hirte den Torf des Hochmoores, wo einst *Betula nana* vorhanden war, allmählich ausgerodet haben. Wegen der für die Julischen Alpen einzigartigen Landschaft und des Reichtums an seltenen Pflanzen wird eine Naturschutzbestimmung für Malo polje vorgeschlagen.

МАЛО ПОЛЕ В ЮЛИЙСКИХ АЛЬПАХ — БОТАНИЧЕСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

(Внесенное предложение)

Небольшая равнина Мало поле на южной стороне Триглава, по которой течет ручей и которая поэтому довольно болотиста, является местонахождением многих редких и экологически специализированных пород растений. Особо надо упомянуть *Botrychium simplex*, *Betula nana* и *Epilobium nutans*. К сожалению, *Betula nana* здесь больше не растет, хотя, судя по литературе и по экземплярах в гербариях, она здесь раньше была. По палинологическим исследованиям (Шерцель 1963) можно судить, что пастухи поемному устроили торф, на котором росла *Betula nana*. Изза вида местности, единственного того рода в Юлийских Альпах, и изза многих редких растений вносится предложение, объявить Мало поле ботаническим заповедником.

LITERATURA:

- Gams, I., 1962: Velo polje, tako kot je in kot naj bi bilo. Plan. vestnik 62.
Paulin, A., 1915: Über einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte I. Carniola 6/3-4. Separatum.
Šercelj, A., 1962: Zgodovina gozda v Dolini triglavskih jezer. Varstvo narave I.
— & Gams, I., 1963: Palinološke in hidrološke preiskave na Malem polju (rokopis).
Wraber, T., 1962: Mala mladomesčina v Julijskih Alpah. Proteus 24.
— 1963: Dve botanični beležki. Plan. vestnik 63.

MIRKO SOSTARIČ

VODNI OREŠEK V SLOVENSKEM PODRAVJU

Med 56 zavarovanimi rastlinskimi vrstami v Sloveniji (odredbi sta bili objavljeni v Ur. l. LRS, št. 23/47 in 20/49) je naveden tudi vodni orešek (*Trapa natans* L.), ki je edina vrsta in edini rod v družini vodnih oreškov (*Hydrocaryaceae*) pri nas. M. M. Jankovič navaja, da je znanih okoli 100 vrst vodnih oreškov.

I.

Vodni orešek so našli kot fosil že v plasteh zgornje krede (Sev. Amerika). K nam se je preselil z vzhoda v Panonsko morje in so našli v pliocenskih plasteh (predledena doba) ob robu tega morja pri Tuzli 4 fosilne vrste.

Kot navaja G. H e g i, so vodni orešek že v neolitiku zbirali za hrano. Koliščarji na Ljubljanskem barju so tako kot pozneje antični prebivalci ob Strumici mleli njegova jedra za kruh. V srednjem veku so ga sistematsko gojili in je bil na jedilnem listu tudi v plemiških dvorcih. V 16. in 17. stoletju so imeli samostani monopol nad njim, za hrano pa je služil le še siromašnejšim slojem. V 18. stoletju so ga gojili tudi stiški menihi, predvsem za postni kruh. V Linnéjevih časih so ga Švedi uvažali iz Poljske. V severni Italiji, ob Moravi in v južni Rusiji so ga nosili na trg še ob prehodu v 20. stoletje.

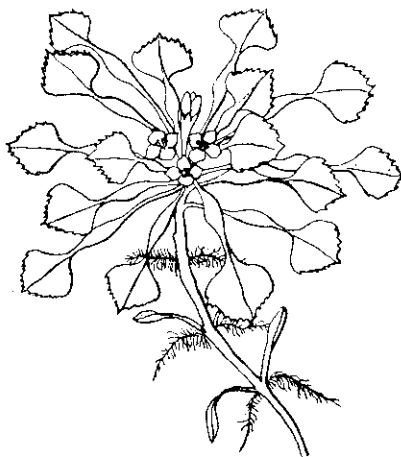
Z listjem vodnega oreška so Tračani krmili konje, medtem ko so v jugovzhodni Evropi do Madžarske z njim krmili živino vse do začetka tega stoletja. V srednjem veku so vanj zavijali ribe, da so na prevozi ostajale sveže. V vseh časih pa je vodni orešek služil tudi za zdravilo.

Dandanes je vodni orešek razširjen od Francije in Alžira do Daljnega vzhoda in Japonske, od srednje Rusije in zahodne Sibirije do Indokine, Indije in srednje Afrike. Medtem ko je bil v Evropi nekoč razširjen do 63^o s. š. na Finskem, sega dandanes le še do Kaliningrada in Daugavpilsa (Letonska). V našem bližnjem sosedstvu uspeva vodni orešek v Furlaniji (okoli Krmina in San Daniela) v Avstriji okoli Lipnice (Wildon), v Labotski dolini, pri Velikovcu, v Vrbskem in Osojskem jezeru in drugod. M. M. Jankovič ugotavlja naslednje:

V Jugoslaviji je najvišje nahajališče oreška v Prespanskem jezeru. Po vrstah plodov in rastlin razločujemo pri nas več območij. Na ozemlju, ki ga omejujejo na vzhodu črta Tisa—Beograd, na zahodu črta Slavonski Brod—Osijek, na jugu pa Sava, uspevajo vrste *Trapa longicarpa* (dolgi roglji), redka *T. europaea* z značilnimi izrastki med rameni rogljev in še nekatere podvrste. Vzhodno od tega področja raste *T. callosa* (Banat), zahodno pa *T. brevicarpa* ssp. *rubida* (Slavonija-Slovenija); rastlina je rdečkaste do rdečevijolične barve (antocijan).

Rastlina je enoletnica, rombasti in nazobčani listi plavajo na površini vode in oblikujejo zelo dekorativno listnato rozeto s premerom do 40 cm; rastlina raste v stoječih in počasi tekočih vodah v mesecih od maja do oktobra v globoki vodi 1/2 do 2 m, torej izven obalnega pasu rogoza in ločja, v sosesčini lokvanja.

V juliju in avgustu poženejo rastline majhne bele, kratkotrajne cvetove, ki se takoj po oploditvi potopijo pod gladino vode. Za cvetenje in zorenje plodu



Slika 70. Vodni orešek — zgornji del stebela z listno rozeto (Risba: po Szaferju S. Wraber)

mora imeti voda vsaj 20° C. Od septembra do oktobra plodovi dozoriijo, se ločijo od rastline in potonejo na dno, kmalu zatem pa odmre in potone tudi rastlina. Peclji lističev imajo v odebelinah zračne votline, ki pomagajo nositi rastlino na vodni površini. Že prve septembrske hladne noči povzročijo, da lističi rozete dobijo vinsko rdečo barvo, ki se močno loči od zelene barve drugega vodnega rastlinstva.

Plodovi imajo značilno obliko: dvakrat po dva nasproti štrleča roglja; roglji imajo na koncih ostre trne z nazaj obrnjenimi resami, s katerimi se oreški obešajo na živalsko dlako ali vsidrajo v blatno dno. Marca, ko doseže voda nad 10° C, začnejo oreški kaliti, vendar se zelene rozete pokažejo na vodni površini šele konec maja in v juniju. Prazni, lahki oreški se dvignejo na vodno površino in veter jih naplavi na breg. Zreli oreški so rjave barve, prazni pa črne.

Na rastlinah se radi naselijo insekti (*Donacia*, *Galeruca*, *Chironomidae*), rakci (*Sida*) in črvi, v cvetovih pa je najti rilčkarja in vodne stenice (ličinke *Masovelis furcata*). Med stebli vodnega oreška ribe rade drstijo in se hranijo z živalicami ter njih jajčeci, pritrjenimi na spodnji strani njihovih listov.

Seme svežega oreška sestavlja 37 % vode (v suhem le 10 %), 8—10 % surovih proteinov (tudi do 20 %), 0,7—0,8 % maščob; v posušenem jedru pa je 52 % škroba, 3,2 % dekstroze in 9,4 % taninske snovi. Seme je okusno tudi surovo, sicer pa se peče kot kostanj ali kuha (opari) podobno kot krompir v slani vodi. Luščine vsebujejo precej železovih spojin.

Čeprav je vodni orešek termofilna rastlina in kot tak dober indikator za klimatske pogoje v pradobah, je plod precej odporen proti mrazu (prenese do



Slika 71. Rastlina s plodom
(Foto: M. Šoštarič)

— 20° C v ledu in blatu), občutljiv pa je za sušo in povečini izgubi kalivost že po 4 dneh ležanja na zraku. V blatu ohrani kalivost 3 do 4 leta, po nepreverjenih navedbah celo 40 do 50 let.

Vodni orešek zahteva stoječe ali počasi tekoče vode z bogatim humoznim dnom in precej toplo vodo. Nekatere vrste vodnega oreška uspevajo le v vodah, ki imajo v mulju malo ali nič CaCO_3 , druge vrste pa prenesejo tudi do 30 %, v Skadarskem jezeru celo več kot 85 % CaCO_3 . Tako npr. (po M. Jankoviču) uspevajo vrste rodu *Trapa*:

<i>Trapa brevicarpa</i> ssp. <i>callosa</i>	pri % CaCO_3 7—15 %
<i>T. b.</i> ssp. <i>rubida</i>	do 15 %
<i>T. annosa</i> (v Moravi)	3—4 %
<i>T. longicarpa</i> (zahteva humozna tla)	20—30 %
<i>T. l.</i> ssp. <i>scutariensis</i>	čez 85 %
<i>T. europaea</i> (uspeva na peskovitih tleh)	do 0 %

II.

V Sloveniji se je ohranil do danes vodni orešek le še v redkih ribnikih v mariborskem okraju. A. H a y e k navaja tudi neki ribnik pri Šentjurju pri Celju, G. H e g i pa pri Radgoni, vendar se iz skice ne da zagotovo lokalizirati nahajališče. V Tišini v Prekmurju potok Makoš ob poplavih baje naplavlja plodove vodnega oreška po travnikih; to bi torej lahko bilo rastišče vodnega oreška v živi vodi na Slovenskem.

V letih 1963 in 1964 sem ugotovil naslednja nahajališča:

- Slivnica pri Mariboru (malí ribnik ob glavni cesti),
- Rače (veliki in mali ribnik ter Brglez),

- Podvinci (veliki in mali ribnik),
- Negova (jezero),
- Hrastovec (ribniki pri gradu),
- Spodnje Radvanje (verjetno bo to rastišče zaradi regulacije Radvanjskega potoka uničeno),
- Velika Kocija (Stara Mura pri Dolnji Bistrici).

Pri ogledu teh ribnikov sem v letu 1963 ugotovil takole stanje:

V opekarniškem ribniku v Spodnjem Radvanju, vzhodno od opekarne, sem v avgustu videl samo še nekaj zelenih rozet v blatu sicer skoraj praznega ribnika: prav tedaj so namreč dokončavali novo regulacijo Radvanjskega potoka, s katero so prišli prav do roba tega ribnika. V preostali vodi se je skrivala družina malih ponirkov. Na skici nahajališč vodnega oreška v srednji Evropi sem našel v Hegijevi knjigi *Illustrierte Flora von Mitteleuropa* poleg nahajališča pri Radgoni označeno tudi nahajališče nekje pri Poljčanah. Po pripovedovanju domačina ga je bilo v ribniku Štepihovca pred tridesetimi leti še najti. Po informacijah, dobljenih pri ribiški zvezi, je vodni orešek v Štepihovcu v zadnjih letih še uspeval!

Negovski ribnik (jezero) je največji in najgloblji; v plitvejšem zahodnem koncu sta se močno razbohotila rogoz in vodna perunika, v sredini ribnika pa se je 2. julija 1963 bleščalo na vodni gladini nešteto cvetov belega lokvanja, vmes pa redkeje rumeni lokvanj (blatnik) in vodni oreški, slednji še brez cvetov. Avtomobilisti — kopalci so 22. julija navalili na to jezero (baje je bilo 2000 kopalcev). Ker kopalci trgajo cvetje ter ogrožajo nadaljnji obstoj lokvanja, bi bilo nujno potrebno, da skupščina občine Radgona s posebno odločbo zavaruje rastlinstvo in tudi okoliško pokrajino, naravni slovenjegoriški ambient. V tem ribniku je bil doslej vodni orešek še najbolj varen, ker ribiči niso razvili v njem intenzivnega gojenja rib, zato pa ga resno ogrožajo turisti!

V Podvincih sta dva ribnika: gornji manjši je od vseh strani obdan z gozdom in nima poleti skoraj nobenega pritoka. 25. avg. 1963 je bila površina gosto zaraščena z rozetami vodnega oreška. Ptujška ribiška družina je pred 29. septembrom 1963 izredčila polovico oreškovih rastlin, vendar je bilo na površini v ribniku videti še dovolj zelenih rozet, ki bi lahko zagotovile njegov nadaljnji obstoj. Površina ribnika je okrog 2 ha.

Velik spodnji ribnik v Podvincih ob cesti proti Pacinjam leži sredi močvirnih travnikov in gozdov; precejšnji del površine je zarasel z rogozom, ločjem in žabjakom, vmes pa gnezdiyo divje race in ponirki. Posebno zahodni del ribnika, ki meri v celoti 10—14 ha, je močno zaraščen. Drugo vodno rastlinstvo je vodne oreške skoraj povsem izpodrinilo. Tudi v tem ribniku je ptujška ribiška družina v avgustu in septembru 1963 očistila vodno rastlinstvo tako temeljito, da je vodni orešek skoraj zatrla; našel sem nekaj rozet na površini 2—3 m² ob vzhodni obali ter na odprti površini pred iztokom na severnem koncu. Ker je ribnik premočno zaraščen in ovira gibanje rib, gojitelji s čolni in posebnimi grabljami »kosijo« vodne rastline v sklejenih krogih in pasovih okoli ribnika, da bi ribam odprli pot za gibanje. Ti pasovi pa v glavnem prizdejavajo prav tisti obrežni globlji del ribnika, ki je naravno rastišče vodnega oreška! Pri odtoku ribnika je plavalo precej piškavih črnih oreškov.

Pristavski ribnik v Mučnem pri Hrastovcu je bil poleti prazen, ker so pozimi poginile skoraj vse ribe. V plitvi vodi sredi ribnika nisem našel 9. 10. 1963 nobene zelene rastline vodnega oreška. Verjetno se je voda natekla šele



Slika 72. Plavajoče rozete vodnega oreška v spodnjem ribniku pri Slivnici (Foto: M. Šoštarič)

v blatu. V izsušenem blatu so ležali tu in tam črni oreški. Ribnik so preletavale velike jate vodnih ptic (80—100 divjih rac, 150—200 velikih škurhov in menda tudi mali ponirki).

Komarnik pri Hrastovcu je bil iz istih vzrokov skoraj prazen in razpokano blatno dno je pokrivala blizu en meter globoka veda. Tudi ta ribnik je bil močno zaraščen, našel sem le tri piškave črne oreške ob južni obali. Na drugi obali se je sprehajala družina petih štokelj. Drugih vodnih ptic tukaj ni bilo videti!

Oba ribnika merita približno po 25 ha in ležita v prikupni okolici pod gozdom ob Pesnici. Napaja ju voda iz Pesnice, ločena pa sta od nje z visokim in širokim nasipom.

Vzhodno pod hrastovskim gradom se vrsti v stranski dolinici 5 zajezitvenih ribnikov. V petem, najnižjem, je letos ozelenel orešek kljub temu, da je oskrbnik Kertiš po nalogu ribiške zveze lani odstranil vse oreške. Tudi v dveh gornjih ribnikih, ki sta bila že prazna, je letos orešek še ozelenel! V najnižjem ribniku je bilo videti 9. 10. 1963 nekaj desetlin rastlin vodnega oreška, katerega listje je dobivalo že vinkordečo barvo, beli lokvanj in rumenocvetni palokvanj (*Nymphoides peltata*).

Mali ribnik med Hočami in Slivnico tik ob cesti Maribor—Celje so poleti na gosto pokrivalo rozete vodnega oreška. V tem ribniku že več let gnezdiyo mali ponirki in se ustavljajo divje race, slednje posebno v gornjih dveh ribnikih, ki sta mnogo večja. Spodnji ribnik ne meri več kot morda 1 ha. Zaradi majhne površine ga doslej niso intenzivneje izkoriščali, zato se je pa vodni orešek kar

preveč razbohotal. Na cesti ob ribniku se pogosto ustavljajo inozemski avtomobili in turisti izstopajo, da si ogledajo to znamenitost.

Ribnike v Račah izkorišča mariborski Agrokombinat, obrat Rače. Pri komisijskem ogledu 27. 7. 1963 je bilo v najmanjšem rudniku Brglez s površino ok. 1 ha videti med palokvanji in belimi lokvanji tudi rozete vodnega oreška.

Večji ribnik je bil prazen že vse leto; pravkar so ga pripravljali za preora-vanje ter navažali vanj apno. Po sredini sicer praznega ribnika je v globljem jarku tekla še voda in ob zapornici je plavalo nekaj piškavih črnih oreškov. V ribniku je iskala hrano družina 5—6 štorkelej, ki gnezdiijo v bližnji vasi. Mali ribnik ima površino ok. 2 ha (veliki pa kakih 15—20 ha). Vodna gladina malega ribnika je bila na gosto pokrita z rozetami vodnega oreška; zaradi hude suše je vodna gladina upadla za polovico. Videli smo, da kmetje odvajajo vodo na travnike ter še bolj znižujejo že itak zmanjšani dotok vode v ribnike. Zaradi znižane višine vode v ribniku in zmanjšane površine so se rastline vodnega oreška še bolj strnile ter ustvarile na gladini neprekinjeno prevleko.

Zmanjšani dotok vode, nižja gladina, močna otoplitev vode in pregosto rastlinstvo, ki je oviralo gibanje rib, vse to je povzročilo, da so ribe v ribniku začele poginjati in komisija je odobrila, da Agrokombinat izredči polovico oreškovi-rastlin v ribniku po določenem sistemu: vzporedno z bregom krožne in počezne zvezne pasove, kar naj bi ribam omogočilo prosto gibanje.

Razen teh ribnikov so še en ribnik pri mlinu, nekdanja gramoznica Mešlova jama, opekarniški ribniki, ribnika v Ješenci in poleg Brgleza manjša prazna mlaka. Pod Požgom že 80 let ne izkoriščajo petih zajezitvenih ribnikov, pravkar pa obnavljajo tri ribnike pri Turmu in dva ribnika v Krajevniku (v srednjem ribniku je leta 1964 pognal vodni orešek, čeprav je bil ribnik vsaj 4 leta prazen); vsi ti ribniki so v soseščini in njih nastanek je po ustnemi zročilu baje v zvezi s poskusom gojitve riža v naših krajih pred 150 leti (kontinentalna zapora v času napoleonskih vojn?). Nasipe ob ribnikih so še pred kratkim krasili lepi hrastovi drevoredi, v zvezi z ureditvijo ribnikov pa so gozdarji Agrokombinata te hraste najprej podrli in s tem je pokrajina izgubila mnogo privlačnosti!

V ribnikih pod Žabljekom (ob cesti Slovenska Bistrica—Poljčane, zahodno od železnice) in pod Štatenberskim gradom nisem videl vodnega oreška niti lokvanja. Kovačič iz Slovenske Bistrice pa je še leta 1962 videl orešek v srednjem, letos praznem ribniku!

III.

Ekološki pogoji naštetih ribnikov, ki so obenem rastišče vodnega oreška, so zelo ugodni:

Pri Hrastovcu imajo ribniki pod gradom in ob gozdu precej apnenca, saj ležijo v dolini med apneniškiimi griči (v okoliških gozdovih je najti precej vrtač, podzemeljske jame in kraške izvire-ponikalnice). Komarnik leži v dolini onstran Pesnice pod gradom in dobiva morda ob poplavih nekaj apnenca, Pristava pa je nad Hrastovcem onstran Pesnice in menda ne dobiva nič kalcija ali apnenca.

Okolica ribnikov v Slivnici, Podvincih in Negovi je brez sledov apnenca.

Ribnike v Račah napaja Framski potok, ki ima povirje v močno apneniškem delu vzhodnega Pohorja med Šmartnim, Planico in Bojtino.

Vse te ribnike napajajo sorazmerno majhni izviri ali potoki, ki se že zagrejejo, preden se izlivajo v ribnike, zato je voda v ribnikih topla. Vodni pretok pri



Slika 73. Pritlične rozete vodnega oreška na dnu izpraznjenega ribnika pri Račah (Foto: S. Peterlin)

teh ribnikih je razen v slivniškem in negovskem prešibak. Razen ribnikov ob hrastovškem gradu so vsi močno osončeni. Dno vseh ribnikov pokriva debela humozna plast blata.

V vseh ribnikih v Hrastovcu in Podvincih ter v Račah v malem in velikem ribniku so začeli intenzivno gojiti ribe; razmeroma neogrožen je vodni orešek samo še v Negovi, Slivnici in Brglezu, vendar tudi tu predvidevajo intenzivno gojitev rib ali pa turizem!

Od zaščitene rastline je v Podvincih v velikem ribniku in morda v Račah najti še redko vodno praproto marsilko (*Marsilea quadrifolia*). Redke in lepe so pa tudi druge vodne rastline: žgoča zlatica (*Ranunculus flammula*) okoli račkih ribnikov, palokvanj (*Nymphoides paltata*) v Brglezu in spodnjem grajskem ribniku v Hrastovcu, beli lokvanj (*Nymphaea alba*) v Brglezu, Pristavi, Komarniku. Negovi in spodnjem grajskem ribniku v Hrastovcu, rumeni lokvanj ali blatnik (*Nuphar luteum*) v Negovi. V negovskem ribniku je najti tudi redko rižolico (*Leersia oryzoides*). Posebno beli lokvanj povsod močno ogrožajo kopalci in turisti, ki ga trgajo za zabavo, ali pa otroci za prodajo na trgu.

Tudi okoli Hrastovca in Podvincev (marsilka) je najti še vrsto redkih, vendar manj pomembnih močvirskih rastlin, zato bi kazalo vsa rastišča vodnega oreška postaviti pod poseben varstveni režim. Tako varstvo bi seveda dopuščalo rentabilno gojenje rib (morda bi ga celo pospeševalo), ki bi se dalo ob strokovnem in preudarnem vsklajevanju interesov prilagoditi namenom varstva redkih rastlin!

Razprostranjenost vodnega oreška je v zadnjih sto letih močno nazadovala iz več razlogov. Človek je opustil načrtno gojitev oreška, ker je rešil problem

prehrane z udomačitvijo krompirja in žitaric iz prekomorskih dežel, z intenzivnim melioriranjem močvirij in z gojenjem rib pa je človek odvzel vodnemu orešku življenjski prostor oziroma poslabšal njegove življenjske razmere.

Kot preglacialni relikv je vodni orešek velika znamenitost. Dekorativna, somerna in pravilna rozeta rastline na vodni površini prijetno poživlja in dopolnjuje podobo ribnikov, v katerih cveto lokvanji in perunike; posebno lep je pogled na tak ribnik jeseni, ko oreškova rastlina navzame lepo vinskirodečo barvo, in zato ne bi smela manjkati v nobenem parkovnem ribniku.

Vodni orešek se močno razbohoti posebno v vročih in sušnih poletjih, vendar ga je možno razredčiti, če ga v času cvetenja v čolnu z grabljami odrgamo od tal, kjer je rahlo prirasel.

Edina nevšečnost so bodičasti (jezičasti) oreški, ki pri hoji po ribniku neprijetno bodejo v bose noge, to pa je spet dobrodošlo v ribnikih, kjer same table z opozorilom o prepovedi kopanja ne učinkujejo ali kjer gojitelji rib želijo preprečiti krajo rib.

Kjer prek poletja ribnikov zaradi čiščenja ne napolnijo z vodo, orešek seveda propade (Komarnik, Pristava, zaradi poginulih rib, veliki ribnik v Račah zaradi preoravanja, ribnik v Sp. Radvanju zaradi regulacije potoka). Da bi varstvo vodnega oreška vskladili z interesi intenzivnega gojenja, se je Zavod za spomeniško varstvo v Mariboru povezal s prizadetimi uporabniki ribnikov. Agrokombinat je jeseni obral določeno število oreškov. Ker so se oreški po izpraznitvi ribnika pogrezni v mulj, manjša obrana količina oreškov pa je obležala na zraku na podstenu v Račah, orešek ni bil v dogovorjenem roku (v novembru) vnešen v drugega od mariborskih Treh ribnikov, kjer bi naj popestril sedaj pusto in prazno površino, ki jo »krasita« edino vodna leča ter žabljek. »Setev«, ki smo jo izvedli spomladi, ni uspela, ker so plodovi predolgo ležali na zraku, zato smo jo jeseni ponovili.

Glede izvora in vrst vodnega oreška v opisanem območju še ni mogoče podati jasne slike. Število plodov, ki sem jih uspel zbrati, je premajhno in preveč različnih oblik ter ne predstavlja povprečja oziroma najpogostejše oblike. Razen tega imam polne oreške samo iz malega ribnika v Račah, ki se pa precej razlikujejo od praznih oreškov iz istega ribnika, ki so že odgnali. Še bolj se pa razlikujejo od njih črni, prazni oreški iz Pristave.

IV.

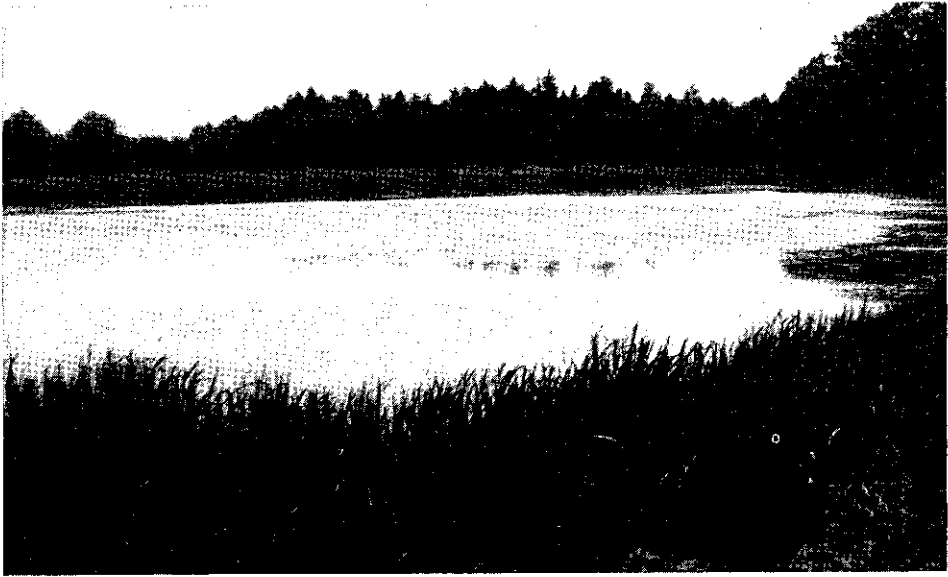
Iz vsega opisanega je možno povzeti naslednje zaključke:

1. Vodni orešek je v preteklosti igral v ljudski prehrani veliko vlogo. Še pred 150 leti, po napolenskih vojnah, so v letih gladu mletli plodove vodnega oreška in koreniko lokvanja ter oboje mesili v kruh.

2. Obstoje vodnega oreška ogroža dandanes predvsem nestalni vodni režim (izpraznjevanje ribnikov).

3. Premočno razbohoteni vodni orešek ovira gojenje rib in kviri estetsko podobo vodne gladine, v manjšem številu (odstotku vodne površine) pa je za gorenje rib celo koristen.

4. Zaradi dekorativnosti rozete in karminskordeče jesenske barve je rastlina vodnega oreška skupaj z lokvanjem, blatnikom in palokvanjem prijetna popestritev parkovnih ribnikov.



Slika 74. Rastišče vodnega oreška v ribniku pri Račah (Foto: S. Peterlin)

5. Ekološki pogoji na Gorenjskem in Savinjskem dopuščajo, da bi v nekatere ribnike naselili vodni orešek.

6. V rastiščih vodnega oreška bi bil potreben poseben varstveni režim, ki bi omogočil koristno »sožitje« ribogojstva in vodnega oreška ter drugega, varstva vrednega vodnega rastlinstva.

7. Velik je znanstveni pomen vodnega oreška kot ene najstarejših rastlin cvetnic z neprekinjeno kontinuiteto od kredne dobe do današnjosti.

8. Rastišča vodnega oreška ležijo v močvirni okolici, ki nudi močvirnim pticam gnezdišča, preletnim pticam (selivkam) pa počivališča na daljni poti iz severne Evrope na jug. Zato je nujno, da rastišča vodnega oreška zavarujemo tudi zaradi ptic.

9. Vsa ta področja so privlačna tudi iz tujskoprometnih vidikov, posebno tista v neposredni bližini gradov Hrastovec, Negova, Slivnica in Rače (bližina glavne ceste, redko rastlinstvo in delno lovno živalstvo).

10. Vsi naštetih ribniki—rastišča vodnega oreška—so danes umetno zajezeni, vendar po konfiguraciji terena sodim, da so nekateri močvirni ribniki na teh mestih obstajali že prej in so rastišča vsaj delno avtohtona.

11. Edino domnevno nahajališče vodnega oreška v živi vodi je v potoku Makošu pod Tišino; ta potok je bil v preteklosti rokav Kučnice. Manjše rastišče v strugi Mala Kocija morda ni edino v rokavih Stare Mure, je skoraj zanesljivo avtohtono in zato najbolj zanimivo.

THE WATER-CHESTNUT (WATER-CALTROP) IN THE DRAVA R. BASIN

The water-chestnut (*Trapa natans* L.) is a plant which is very rare in Yugoslavia too, therefore it is in Slovenia protected by order on the Protection of Flora.

Dr. M. M. Janković in his work on the genus *Trapa* (M. M. Janković 1958) has given a detailed description of the habitats in Serbia, Croatia, Macedonia, and Črna gora (Montenegro). For Slovenia he has remarked only that the water-chestnut is to be found in the Drava R. Basin and from Ptuj along the Mura R. upwards. Because Hegi's data about the habitats (G. Hegi, 19..) are already 50 years old, in 1963 and 1964 I visited the habitats in the Slovene part of the Drava R. Basin. In the habitats I found the situations as follows:

At Slivnica near Maribor is situated at the roadside a little pond grown over with plants of water-chestnut. The pond is not exploited and so the habitat is relatively safe.

At Rače the water-chestnut can be found in the large pond and in the little one. The middle pond has been empty for some past years. When it was filled with water this year the water-chestnut has appeared again, what gives evidence of the vitality of the seeds which conserve in the mud of the empty pond the germinative faculty for 5 or 6 years at least. In the pond Brglez are growing besides the water-chestnut also the white waterlily (*Nymphaea alba* L.) and the floating heart (*Nymphoides peltata* /Gmel./ O Kuntze). In the middle pond at Žabjek three years ago the fruits of the water-chestnut could be found; for the last years the pond has been empty because it has been prepared for intensive pisciculture.

Also in the pond Štepihovec between Poljčane and Slovenske Konjice years ago the water-chestnut has been still growing, in 1963 I did not find it any more. — In the pond of the brickyard at Spodnje Radvanje on the southern periphery of Maribor till 1963 the water-chestnut could still be found, but because of the regulation of the brook the habitat was destroyed. — At Podvinci near Ptuj in the little pond the water-chestnut has been growing so luxuriously that fishermen have been obliged to cut it down partly, in the large pond only few plants of the water-chestnut can be found. — Near the castle Hrastovec in Slovenske gorice the two large ponds (at Mučno and Komarnik) last year were empty and up to that time the water-chestnut was growing well in both. Also in the lower pond at the castle last year the plants of the water-chestnut, of the white waterlily and of the floating heart could be still seen. — In the lake of Negova there are growing besides the water-chestnut also the white waterlily, the (*Nuphar luteum* [L.] Smith), and the rice cut-grass (*Leersia oryzoides* (L.) Sw.) — On the other side of the Mura R. the water-chestnut is said to be found in the brook Mokoš beneath Tišina and in the arms of the old Mura R.: I have really found a little habitat in the old river-bed and arms of the Mura R. probably more habitats can be found also lower downwards the Mura R. —

With the exception of the last two habitats all the other ones are situated in artificial ponds, where the water-chestnut has been probably sown. The pond at Slivnica excepted, all the other ones are ponds for intensive fish rearing; therefore the Institution for the Conservation of Cultural Monuments and Nature at Maribor has contacted the fish hatchers to assure the existence of the water-chestnut in spite of some interferences which unfavourably influence its subsistence. — All the habitats in the ponds have weak water flow and are situated in environment where only little or none lime-stone can be found.

The exact determination of the subspecies foreseen by Dr. M. M. Janković because of lacking larger quantity of fruits capable of germination, has not been possible yet. In accordance with Janković's taxonomy of the genus *Trapa* the majority of plants probably could be determined as *Trapa brevicarpa rubida* (similarly as it has been done in the neighbouring Croatia). Among them specimens can be found which could be determined as other supposed lower taxons.

ВОДЯНОЙ ОРЕШЕК В СЛОВЕНСКОМ ПОДРАВЬЕ

Водяной орешек (*Trapa natans* L.) — растение, которое редко находят и в Югославии, почему оно пользуется в Словении особой защитой по закону об охране флоры.

Др. М. М. Янкович в своей работе по породе *Trapa* (М. М. Янкович 1958) подробно описал местонахождения этого растения в Сербии, Хорватии, Македонии и Черногории. Относительно Словении он лишь упоминает, что водяной орешек можно найти в Подравьи и по реке Мура выше города Птуя. Так как данные относительно местонахождений растения Хеги собрал около 50 лет тому назад (Г. Хеги 1926), автор настоящей статьи обследовал местонахождения в словенской части Подравья и констатировал следующее:

В Сливнице около Марибора у шоссе лежит маленький пруд, густо поросший водяным орешком. Воду из пруда не употребляют, поэтому растению там ничто не угрожает. В селе Раче водяной орешек растет в большом и в маленьком пруду. В среднем пруду уже несколько лет не было воды. Когда его опять наполнили, орешек стал в нем опять расти, что свидетельствует о живучести семян, которые не потеряли способность произрастания, находясь лет 5—6 в тине пустого пруда. В пруду Брлаз кроме орешка растут также кувшинки (*Nymphaea alba* L. и *Nymphoides peltata* Gmel. O. Kuntze). В среднем пруду на Жабьке три года тому назад было еще можно найти водяной орешек. Теперь пруд выкачали, так как в нем собираются разводит рыб. Также в пруду Штепиховец между Польшанами и Словенскими Коньницами несколько лет тому назад водяной орешек еще рос, но в 1963 году его там больше не было. В пруду при кирпичном заводе в селе Сподње Радванье до 1963 года орешек рос, но вследствие регуляции ручья растения погибли. В селе Подвиницы около Птуя в маленьком пруду орешек буйно разросся, поэтому его рыболовы частично скосили, тогда как в большом пруду таких растений мало. У замка Храстовец в двух прудах (Мучно и Комарник) в прошлом году не было воды, но раньше там орешек рос. В среднем пруду у самого замка в прошлом году еще можно было найти орешек. В озере Негова кроме орешка растут также белые кувшинки, *Nuphar luteum* L. (Smith) и *Leersia oryzoides* L. (Sw.) По ту сторону Муры орешек будто бы растет в ручье Мокош у села Тишина. Автор статьи нашел несколько растений в старом русле и в рукавах Муры, вероятно их можно найти и еще ниже по течению реки.

Кроме двух последних случаев, орешек находится всегда в искусственных прудах, где его вероятно искусственно засяли. Кроме пруда в Сливнице во всех прудах интенсивно разводят рыб, поэтому Институт охранения природы и памятников культуры вступил в связь с рыбоводческими предприятиями и так загарантировал существование растения, несмотря на некоторые проведенные в прудах работы, могущие угрожать растению. Во всех таких прудах проток воды незначителен и все они лежат в местности, в которой нет или очень мало известняка.

Точная детерминация подгрупп, как их предвидит Др. М. М. Янкович, до сих пор еще не возможна вследствие отсутствия достаточного количества к произрастанию способных плодов. По методу Янковича большинство растений, вероятно, можно обозначить как *Trapa brevicarpa rubida* (как в соседней Хорватии). Можно найти также экземпляры, которые можно бы было отнести к вероятным низшим таксонам.

LITERATURA:

- Hayek, A., 1908, Flora von Steiermark I, Wien.
 Hayek, A., 1923, Pflanzengeographie von Steiermark, Wien.
 Hegi, G., 1926, Illustrierte Flora von Mitteleuropa.
 Janković, M. M., 1958, Ekologija, rasprostranjenje, sistematika i istorija roda *Trapa* L. u Jugoslaviji. Srpsko biološko društvo, Beograd.
 Oberg, G., 1963, Supf- und Wasserpflanzen.

VIDA POHAR

NAJDBA MASTODONTA V PLIOCENSKIH PLASTEH V ŠKALAH PRI VELENJU

V poletju 1964 so v Škalah pri Velenju naleteli delavci pri odkrivanju krovnine premogovih plasti na ostanke mastodonta, izumrlega predstavnika trobčarjev. Prvotna domovina mastodontov je bila Afrika, od tam pa so se v miocenu razširili po Evropi. Razvili so se relativno naglo, značilna je velika horizontalna in majhna vertikalna razširjenost. Zato so predvsem v pliocenu vodilna oblika kopenske favne, kar je za stratigrafijo izrednega pomena. Konec terciara so v Evropi izumrli, medtem ko so v Ameriki živeli še v pleistocenu.

V pliocenu so bili predstavniki vrste *Mastodon arvernensis* zelo razširjeni v južni in jugovzhodni Evropi. Njihove ostanke poznamo iz Rusije, Romunije, Sedmograške, Madžarske, Hrvaškega Primorja, zahodne Slavonije, Avstrije, Nemčije, Italije, Francije in Anglije. Prvo najdbo vrste *Mastodon arvernensis* poznamo pri nas iz leta 1871. Pri rigolanju vinograda so blizu Ljutomera (Železne dveri) odkrili molar, fragmente okla in dele prvih dveh vratnih vretenc. Leta 1890 so v starem izvoznem jašku velenjskega rudnika zopet našli fragment molarja iste vrste. Po Tellerju izvira ta najdba iz plasti, v kateri so nekaj let prej odkrili ostanke tapirja. Med zadnjo



Slika 75. Sistem odkopavanja v terasah (Foto: K. Drobne)

vojno so v Slov. Bistrici v prodni jami odkrili molar, ki pripada isti vrsti. Podobna najdba je znana tudi iz Sv. Andraža v Slov. Goricah.

Doslej znane najdbe mastodontov sestavljajo le posamezni zobje in kosti, popolnega okostja pa do sedaj še niso dobili. Zato je lanska najdba v Velenju izredno pomembna, saj predstavlja zaradi svoje precejšnje popolnosti veliko redkost ne samo v Jugoslaviji, ampak tudi v Evropi.

Za boljše razumevanje okoliščin, ki so privedle do odkritja lanske najdbe, naj na kratko orišem geološko zgradbo ozemlja. Šaleško kotlino zapolnjujejo pliocenski sedimenti, ki vsebujejo premog znatne debeline. Na severnem in severovzhodnem obrobju mejé na karbonske in triadne sklade, na zahodnem in jugovzhodnem na triadne in oligocenske plasti z vložki dacita, na jugovzhodni strani pa prevladujejo daciti z ustreznimi tufi in manjšimi krpami oligocenskih skladov. Po jugovzhodnem robu kadunje poteka izrazita prelomnica, ki loči pliocenske plasti od starejših. Niz manjših prelomov opazujemo tudi na severovzhodnem obrobju. V omenjeni premogovni kadunji znaša debelina produktivnih plasti od 60 do 90 metrov. Pokriva jih debel pokrov glinastih in peščenih sedimentov. Ker so v smeri proti Škalam odkopali precej premoga, se je krovina posedla in nastalo udorino je zatila Lepena. Da bi odtočili vodo iz nastalega jezera, so z buldožerjem urezali potoku novo strugo. Levo pobočje potoka se je zaradi izkoriščenega premogovega sloja neprestano krušilo, zato so tamkaj v zadnjih letih odstranili skoraj 20 metrov debelo plast sedimentov. Pri teh zemeljskih delih so v 1964. letu delavci naleteli na kosti, ki pripadajo okostju mastodonta. Od treh najdb so se ohranili le posamezne kosti, dva posamezna zoba in čeljust s štirimi zobmi ter okel. Oktobra istega leta pa je dolgoletno jesensko deževje odkrilo četrto najdišče, t. j. del okla in nekatere druge kosti, ki so kazale, da gre za najdbo večjega obsega. Da bi rešili dragoceno najdbo, je štiričlanska ekipa geologov Univerze v Ljubljani pričela 26. oktobra 1964 s sistematičnim izkopavanjem, ki je trajalo do 14. novembra tega leta.

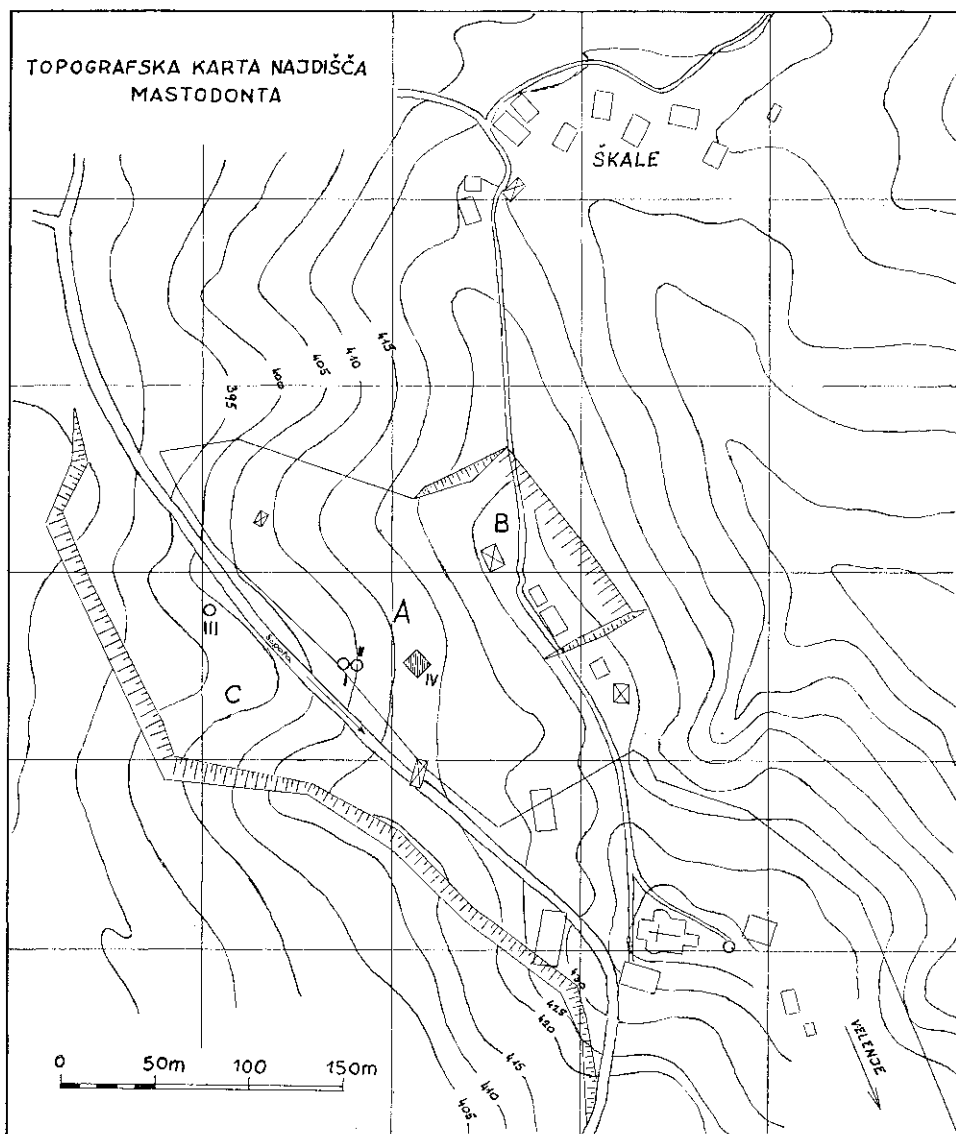
Pri izkopavanju smo uporabili troosni koordinatni sistem, ki nam je omogočil prostorsko določitev vsake najdbe, odnose med kostmi in kasnejšo rekonstrukcijo celotnega najdišča. Odkopno površino smo zakoličili glede na razprostranjenost najdbe v obliki pravokotnika s stranicami 9×10 metrov. Kopalni smo največ dva metra globoko. V celoti je bilo izkopanih 110 m^3 sedimenta. Pred pričetkom sistematičnega izkopavanja smo s površja pobrali vse fragmentne kosti, nepreložene in bolj razgaljene večje kosti pa smo zaščitili s slamo in zasuli s peskom, da bi jih tako zavarovali pred vremenskimi neprilikami. Ker sta bila okla najbolj ogrožena, smo ju najprej izkopali. Nato smo kopalni v obliki 2 do 3 metre dolgih in 30 cm visokih teras. Zaradi lažjega merjenja smo okrog merskih količkov puščali varnostne stebre, ki smo jih prekopali na koncu izkopavanja (sl. 2). Ko je bilo glavno nahajališče odkopano, smo razširili odkop za dva metra. S tem varnostnim ukrepom smo dobili še nekaj lepih kostnih najdb.

V odkopu smo ugotovili od zgoraj navzdol naslednje plasti:

1. temno siva, delno rjavkasta, močno zbita peščena glina z obilico rastlinskih ostankov,
2. rahlo vezan nekoliko grobo zrnat rumenkast pesek,
3. zelenkasto siv glinen pesek z lečami rumenkastega sipkega peska in sivo rumenkaste peščene gline,
4. rjavkasto siva peščena glina z lečami temno sive gline,
5. svetlo siv, grobo zrnat, sipek posek z rastlinskimi ostanki. Pogosto vsebuje močno nagubane vložke mastne sive gline.

Nekoliko nagnjene plasti odkopanega dela izpričujejo tektonske vplive. Nagubanost glinenega vložka v peti plasti je lahko posledica pritiskov, ki so nastali pri poseadanju terena, medtem ko v petragrafsko enotnem pesku to ni opazno. Ugotovljena preloma kaže, da so se manj plastični sedimenti prelomili in različno globoko po-greznili.

Večji del mastodonskega okostja je ležal v tretji plasti, le redke kosti so dosegle spodnji rob druge ali zgornji rob četrte plasti. Kostni so ležale posamič ali pa strnjeno druga vrh druge. Njihova ohranjenost je bila različna. Blizu površja so bile kosti zelo krhke in so razpadale že ob najmanjšem dotiku. Globlje ležeči prstni členki in kosti stopal so se prav dobro ohranili. Zato smo jih zavili v vato in gazo ter shranili v vrečke. Večje, slabše ohranjene kosti smo odkopali in jih obložili s plastično glino. Nato smo jih obdali z žico, oblili z mavčno kašo ter zavili v gazo ali



Slika 76. Topografska karta najdišča mastodonta (Risba: V. Pohar)

Legenda: I—IV — najdišča mastodonta

A — s škalskega pobočja odstranjene zemeljske plasti

B — usek

C — nasip severovzhodno od kotanje, ki jo je zalila voda

organtin. Vsaki najdbi smo dali zaporedno inventarno številko, izmerili njene koordinate ter jo vpisali v dnevnik izkopavanja. Na podlagi meritev smo rekonstruirali lego okostja. Ugotovili smo, da gre za en osebek, katerega lega ni dosti dislocirana, saj leže kosti glave, sprednjih ekstremitet, prsnega koša, okolčja in zadnjih ekstremitet v skoraj pravilni medsebojni legi.

Skupno smo izkopal 2 okla in 2 kočnika, posamezne fragmente glave, 10 cevastih kosti, 12 slabše ohranjenih vretenc, 16 nepopolno ohranjenih reber, 3 fragmente okolčja, 17 kosti stopal, 36 členkov, 2 pogačici, 22 epifiz in mnogo nedoločljivih kostnih fragmentov. Izkopali bi lahko več, če ne bi deževje razdrlo plasti. V razporeditvi kosti se je pokazal precejšen hiatus. Nekaj fragmentov in manjših kosti je obležalo v globljih zajedah vodnih strug, druge pa je odnesla voda po pobočju.

Podolžne in prečne profile posameznih teras smo izmerili in narisali, terensko dokumentacijo pa dopolnili s foto posnetki. Fotografirali smo tudi posamezne faze odkopa, lego kosti itd. Za dokončno obdelavo najdišča smo vzeli 12 vzorcev za sedimentno-petrografske, palinološke in mikropaleontološke preiskave.

Izkopano okostje je za sedaj shranjeno v prostorih velenjskega gradu, kjer se suši in čaka nadaljnje obdelave. Paleontološko obdelavo je prevzel prof. dr. Ivan Rakovec. Temo je predložil Skladu Borisa Kidriča. V prvi fazi obsega stratigrafsko obdelavo najdišča ter prepariranje kostnega materiala. V načrtu pa je še paleontološka obdelava zobovja, postkranialnega skeleta in rekonstrukcija okostja.

CIRIL JEGLIČ

S PILATA NA VOGEL IN VELIKO PLANINO

Med stotisoči turistov, ki vsako leto prihajajo v Luzern, je malokdo, ki ga ne bi zamikali razgledi z bližnjega (2132 m visokega) Pilata. Na sedlo Pilata, kjer so hoteli, pelje po eni strani žičnica, po drugi električna železnica. Obe poti sta mikavni tudi zato, ker je naravna okolica ob teh gorskih progah zavarovana in oskrbovana tako premišljeno in tenkočutno, da ni nikjer videti nobene škode od tehnizacije. Zato tudi na razglednih terasah Pilata nihče ne vrže niti papirčka po tleh, na vrhu gore pa nemoteno živi po skalovju planinsko cvetje, čeprav ga občudujejo množice izletnikov.

V lanskem juliju sem bil na Pilatu, kmalu potem pa še na našem bohinjskem Voglu. Prvi izlet z žičnico v planinski svet pod Voglom me je razveselil. Ne samo, da izpeljava žičnice v bregu pod Rjavo skalo ni pustila za seboj opustošenih goljav,



Slika 77. Velika planina. Na tem mestu bi bilo možno napraviti alpinum (Foto: C. Jeglič)

marveč tudi zidava hotela zraven zgornje postaje žičnice ni povzročila v okolici preveč razdejanja. S terase pri gostinski koči je čudovit razgled, v koči pa prizadevna gostoljubnost. Še bolj pa me je presenetilo, ko sem na poti proti Štiji srečal »navadne« izletnike, ki so fotografirali planinske cvetlice in nobene utrgali. Skratka: Doživetje, ki navdihuje optimizem!

V septembru sem obiskal Krvavec. Urejevalci Krvavca še vedno niso izpolnili obljube, ki so jo dali, ko je bila dograjena žičnica do postaje na Gospinci. Niti okolica zgornje postaje niti pot do prve gostinske kočice, še manj pa nadaljnja pot k Domu na Krvavcu, niso spodbudno urejene. Kakor da ni nihče več odgovoren za to, da se je nekdanja planinska podoba Krvavca že tako zmaličila. Izletniške »mase« so se sprostile, pustošenje je velikopotezno. Celó razgledišče pri ograjeni meteorološki opazovalnici je nastlano z odpadki kot smetišče. Nekateri pravijo, da bi bilo treba v planinskih oštarijah pijačo podražiti, toda največ razgrajavec je med tistimi, ki lahko veliko potrošijo. Težko je poslušati izgovor, ki se ponavlja že nekaj let: »Vse bomo še lepo uredili, zdaj ni za to denarja.« Izgovor, ki ga pri nas tako pogosto slišimo npr. tudi ob novih stanovanjskih blokih, kjer se zdi nekaterim vse drugo bolj važno kot pa kulturna ureditev zanemarjene okolice.

Z gondolo sem se zapeljal na Veliko planino. Pot od Šimnovca do Zelenega roba zbuja neljube spomine na Krvavec. Toda onstran grebena ugledaš že čisto drugačne prizore: prijazno, okolju lepo prilagojeno grupacijo počitniških kočic med rušjem Na jamah in v naselju za Gradiščem. Arhitektu Kopaču je uspelo, da je to gorsko pokrajino zares kulturno obogatil s slikovito razporeditvijo in domačo arhitekturo počitniških domov. Menda smemo pričakovati, da bo tudi pri nadaljnjem urejanju vsega področja Velike planine veliko več razveseljivih uspehov kot na nesrečnem Krvavcu. V ureditvenem programu za turistično področje Velike planine je namreč še mnogo nalog, ki jih bo treba zdaj, ko je stekla žičnica iz doline Kamniške Bistrice, čimprej uresničiti. Blizu glavne poti (ob kraško razjedenih Vetrnicah) je predviden alpinum, ki naj bi v strnjениh prizorih prikazoval floro Kamniških Alp; alpinum za propagando varstva narave.

Med nujnimi ukrepi, ki jih ni moč odlagati, pa je seveda — tako na Veliki planini kot na področju Vogla — zagotovitev trajnega terenskega nadzorstva za varstvo narave; »gorskih stražarjev« skoraj ni več videti na terenu. In mislim, da bi morala na takšnih krajih tudi botanična prosveta vstric s turisti: kako bi mnogi douzdetno poslušali, če bi jim kdo na terenu razlagal zanimivosti iz planinske botanike! Morda se torej bodo tudi pri postajah naših gorskih žičnic pojavili kdaj oglasi: »Vabimo vas, da se udeležite ogleda... botanik N. vam bo razlagal floro tukajšnje planine.« Tako rabijo npr. v Švici celo po letoviščih in kopalniščih na prijetne botanične izlete v bližnjo okolico — in odziv gostov je presenetljivo velik. S podobnimi izkušnjami se lahko tudi pri nas pohvali arboretum v Volčjem potoku, kjer obiskovalce zelo zanima natančnejša razlaga o arboretskih rastlinah; le škoda, da se tudi v Volčjem potoku ta praksa, ki je v prvih letih veliko koristila, premalo razvija ter očitno le preveč zостаja (po količini in kakavosti) za potrebami in željami obiskovalcev.

IGOR PROKOFJEV

KAKO ZELENA JE MOJA DOLINA

Če ste kdaj potovali skozi katero od velikih industrijskih območij sveta, se še spominjate moreče pokrajine, v kateri so se odigravali ti prizori silne človeške dejavnosti. Tu ni trave ali cvetja, gola zemlja je podobna sivemu betonu in vse okolje je zasenčeno z mrtvaškim prtom in dima. Na vseh straneh se dvigajo »piramide« — črni kupi žlindre okrog rudnikov, sivi kupi pepela okrog elektran — med njimi pa tu in tam kako bolešno drevo, katerega listje je črno od dima.

Ti industrijski »Egipti« so strašno zoprn; imajo sicer »piramide«, nimajo pa nežnih zelenic nilske doline. Industrija, boljše, odpadki tovarn in rudnikov so skoraj popolnoma uničili rastlinstvo. Pomanjkanje le-tega pa pomeni veliko nevarnost za zdravje. Sodijo, da že samo dimniki kotlarni onečiščujejo zrak nad industrijskim območjem z okoli 400 tonami strupenega žveplovega dioksida na dan. Ta nevarni strup bi mogli odvrniti samo parki in vrtovi, zelena pljuča naših mest.

V razmerah, kakršne vladajo v industrijskih središčih, rastlinstvo skorajda ne more več živeti. »Piramide« odpadkov ob vsaki sapiči razširjajo oblake prahu. Vse je pokrito s pepelom. Drobni delci neorganske snovi napolnjujejo pore listov in travnih stebel in jih celo v velikih razdaljah od kupov pepela dobesedno duše. Obnavljanje rastlinstva na industrijskih področjih traja desetletja in je možno šele, ko se neha nanašanje odpadnih smeti.

Tu imamo začarani krog: če hočemo odpraviti »piramide« odpadkov, je treba ustaviti delo tovarn in rudnikov (kar je nemogoče) — ali pa se moramo sprijazniti z izgubo »zelenih pljuč« naših mest (kar je prav tako nemogoče, saj bi to pomenilo, da bo »smog« — mešanica megle in dima — ki s svojo nevarno vsebino tolikokrat ubija ljudi, postal stalen pojav).

Znanstveniki različnih dežel so že dolgo iskali pametno rešitev tega vprašanja in dosegli tudi nekatere uspehe. Razvili so učinkovite naprave, ki preprečujejo razširjanje tovarniških odpadkov — čistilne naprave v kanalih, cedila in poklopce za pline itd. V premogovnikih lahko odpadne snovi zmečejo nazaj v prazne rove. Kaj pa s pepelom, ki ga ni moč zmetati nazaj v gorišča kotlarn? Ali moremo od teh prašnih sivih kupih pepela vzgojiti rastline ali drevesa, ali jih moremo spremeniti v gaje in vrtove?

Dolgo časa se je to zdelo nemogoče. Vse, kar je bilo nasajeno na kupih pepela, je odpihal veter ali izmil dež. Ali pa rastline preprosto sploh niso zrastle — semena niso kalila, ker so jih uničili lugi in kisline v pepelu.

Treba je bilo najti kak drug način in po mnogih neuspehih so znanstveniki končno našli rešitev.

Ruski botanik B. J. Sigalov je poizkušal pokriti prašne površine kupov pepela s tanko plastjo zemlje, ki jo je gnojil, posejal s travnim semenjem in jo zalival. Semena so kalila in prvo leto so je pokazala zelena trava. Varovalna zemeljska odeja ni semen le zavarovala, da jih ni odnesel veter, marveč jim je tudi omogočila prvo življenjsko razdobje. Korenine trav so ščasoma prodrle skozi zemljo in prišle do pepela, se ga navadile in postale neobčutljive za kisline in luge. Tako je prašni kup pepela pokrila do 40 cm debela »žimnica« travnih korenin.

Znanstveniki v drugih deželah — I. Hunt, D. P. Farrant in I. V. Thomson v Britaniji, Weil v Nemčiji — so prav tako dosegli uspehe. Vendar je obnavljanje rastlinstva na njihove načine dosti predrago. Uporabljali so 45—60 cm debele plasti zemlje, tako da je bilo treba za vsak hektar pepela kar dva do tri tisoč kubičnih metrov zemlje.

Tako so se znanstveniki znašli pred dvema novima problemoma: znižati so morali stroške za zemljo in najti zalogo le-te. Poslednje je bil prav resen problem, saj bi zato, da bi spet usposobili vsaj majhen del industrijskih področij na svetu, morali »odretič« plodno vrhnjo plast ogromnih površin. Razen tega bi to strahotno veliko stalo.

»ZELENA PLJUČA« ZA INDUSTRIJSKA PODROČJA

Znanost je spet oskrbela smotrno rešitev. V. V. Tarševski, raziskovalec univerze v Sverdlovsku, je iznašel preprost in cenen način. Debelino zemeljske plasti je zmanjšal na 2,5—5 cm, kar pomeni 200 m³ na hektar. Z buldožerjem so razprostrli zemljo v enakomerno plast, dodali gnojila in s cestnim valjarjem vtrli zemljo v pepel, nato pa dobro zalili in posejali. Da bi ruša hitreje nastajala, so posejali dvakratno običajno količino semenja.

Prvo leto so zemljo še enkrat gnojili in jo večkrat zalivali, da bi se razvilo krepko koreninje. Izkazalo se je, da veter ni mogel premakniti zemeljske odeje, ki so jo utrdili valjarji in okrepilo hitro rastoče rastlinje. Jeseni je bila površina kupov pepela pokrita že z dobro, močno rušo, tretje leto pa je rodila že žetev. Tarševski je dobil z vsakega hektara svojih rehabilitiranih kupov pepela 4,5 ton lucerne, 3,4 tone detelje ali pa 2,6 tone Timotejeve trave. Tudi poznejši sadni in zelenjavni nasadi v ruši so dobro rodili.

Bitka za usposobljanje kupov pepela in žlindre se je zdaj razširila v vse dele Sovjetske zveze. Ozelenili so obsežna področja na Uralu, v kotlinah Kuznecka in Donca in v industrijskih predelih osrednje Rusije. Na ta način so kmetje na Uralu začeli na nekdanjih kupih pepela gojiti sadje in zelenjavo, rudarji ob Doncu pa so številne kupe žlindre spremenili v parke in vrtove, kjer sedaj rastejo gaji mladih javorov, topolov, akacij in tamarisk.

Ljudem na industrijskih področjih danes ni treba več otožno prepevati »Kako zelena je bila moja dolina«, saj lahko spet vzpostavijo naravno ravnotežje.

KUP ŽLINDRE — ZAKLADNICA SUROVIN

Vendar ni zadosti, če kupe žlindre in pepela pokrijemo s travo in drevjem; odkriti je treba tudi, kako bi te velike množine snovi izkoristili. In znanstveniki so ugotovili, da so ti kupi zakladnice surovin.

Iz žlindre in umazanije premogovnikov so začeli izdelovati gradbene bloke in opažne plošče. Pepel iz plavžev in kotlarn so porabili za izdelovanje mineralne volne in lahkega betona. Odpadki iz nekaterih rudnikov dajejo surovine za izdelovanje žveplene kisline in drugih dragocenih kemičnih pridobitev. Vrsta železarn in jeklarn v Sovjetski zvezi pa ima sedaj posebne oddelke, v katerih se iz odpadkov, ki so bogati z žveplom, izdelujejo umetna gnojila.

Tisoči milijonov ton potencialnih surovin pa še vedno razširjajo škodljivi in človeškemu zdravju nevarni prah. Toda v naravi ni nič nekoristnega. Vsaka stvar lahko zaključi svoj krog in postane človeku koristna.

(Igor Prokofjev je član Komisije za varstvo narave pri Državni komisiji za plan ZSSR. Članek je izšel v štirinajstdnevem vestniku Unesco Features, št. 413, 29. marca 1963).

Prevedla H. Menaše

STANE PETERLIN

NOVI ZAVAROVANI NARAVNI OBJEKTI

1. Gozdni rezervat na Cigonci pri Slovenski Bistrici

Doslej smo imeli v Sloveniji med skupno 50 zavarovanimi naravnimi objekti samo 5 gozdnih rezervatov in še ti so bili z izjemo majhnega cemprinovega nasada na Pohorju (0,67 ha) vsi na območju bivše Kranjske in Primorske.

Novi gozdni rezervat na Cigonci ni pragozd v pravem pomenu besede, ima pa še precej dobro ohranjene značilnosti prvobitnega nižinskega gozda, ki je nekoč pokrival ravninske predele ob Dravi in njenih pritokih. Od drevesnih vrst prevladuje hrast — dob (*Quercus robur* L.), manj je avtohtonega belega gabra (*Carpinus betulus* L.). Povprečna starost dobovih dreves je 100 do 120 let. V nekatere gozdne oddelke je bila svoje čase umetno vnešena tudi smreka (*Picea excelsa* /Lam./ Link), ki pa ji nižinska tla ne ustrezajo in jo zato močno napadajo razni škodljivci in bolezni.

Rezervat ima dvojni varovalni režim: dva oddelka (14 b in 15 c) sta zavarovana z namenom, da se ohrani sedANJI videz in sestav gozda, medtem ko ima tretji oddelek (19 b) strožji varovalni režim in dovoljuje samo predhodno odobrene in najnujnejše sanitarne sečnje. Morda je največja pomanjkljivost zavarovanja dejstvo, da so zavarovani oddelki med seboj ločeni in da ležijo raztreseno med drugimi gozdnimi oddelki, ki jih zavarovanje ne zajame.

Zavarovalni postopek je že leta 1961 sprožil republiški zavod za varstvo spomenikov in narave.

Objavljamo še zavarovalno odredbo (Uradni list SR Slovenije, št. 23-147/64):

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 kulturo in prosveto in republiški sekretar za urbanizem, stanovanjsko izgradnjo in komunalne zadeve

ODREDBO

o razglasitvi hrastovega gozda na Cigonci pri Slovenski Bistrici
za naravno znamenitost

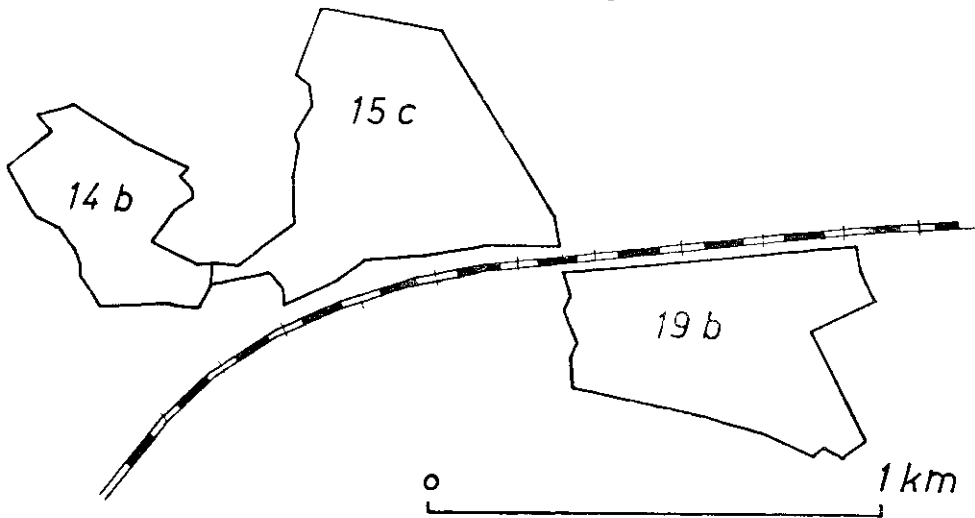
1

Hrastov gozd na Cigonci, star 100 do 120 let, zadnji še ohranjeni primer avtohtonega nižinskega gozda v vzhodnem delu Slovenije, ki je posebnega pomena za biološko-ekološka raziskovanja gozdne vegetacije, se razglasi za naravno znamenitost.

2

Zavarovani hrastov gozd na Cigonci obsega 60.06 ha, leži v nadmorski višini 256 m do 270 m med Slovensko Bistrico in Poljčanami v katastrski občini Cigonca, je

Zavarovani dobov gozd na Cigonci



Slika 78. Zavarovani gozdni oddelki na Cigonci (Risba: S. Peterlin)

družbena last v upravi gozdnega gospodarstva Maribor ter zajema tri gozdnogospodarske oddelke, ki vključujejo te dele parcel:

- oddelek 14 b: del parc. št. 390/12 in del parc. št. 468 s skupno površino 11.10 ha;
- oddelek 15 c: del parc. št. 390/19 s površino 27.68 ha;
- oddelek 19 b: del parc. št. 390/74, del parc. št. 390/75, del parc. št. 390/76, del parc. št. 390/78, del parc. št. 390/79 in del parc. št. 390/81 s skupno površino 21.28 ha.

Na parceli št. 390/2 k. o. Cigonca se zavaruje hrast s premerom 75 cm in višino 30 metrov.

3

V oddelkih 14 b in 15 c se mora gospodariti v skladu z gozdnogospodarskim načrtom za sestoje hrasta in gabra in v skladu z varovalnimi načeli, ki omogočajo obstoj in naravni razvoj gozda. V oddelku 19 b pa so dovoljene le najnujnejše sanitarne sečnje.

Za sečnjo in druge potrebne ukrepe je potrebno poprejšnje dovoljenje Zavoda za spomeniško varstvo SRS.

Za vsako novo gradnjo (stavbo, gozdno in prometno napravo in podobno) na zavarovanem območju je potrebno dovoljenje republiškega organa za urbanizem in Zavoda za spomeniško varstvo SRS.

4

Upravni organ vodi evidenco o vseh ukrepih v zavarovanem hrastovem gozdu in najmanj enkrat letno poroča o tem republiškem organu za gozdarstvo in Zavodu za spomeniško varstvo SRS.

Ta odredba začne veljati osmi dan po objavi v »Uradnem listu SRS«.

Št. 63-12/64-4

Ljubljana, dne 9. julija 1964.

Republiški sekretar
za urbanizem, stanovanjsko
izgradnjo in komunalne zadeve:
Ermin Kržičnik l. r.

Republiški sekretar
za kulturo in prosveto:

Miloš Poljanšek l. r.

2. Botanični rezervat na Notranjskem Snežniku

V začetku leta 1964 je izšla odredba o razglasitvi Notranjskega Snežnika za naravno znamenitost (Ur. l. SRS, št. 4/64). S tem je bila uresničena nekaj let stara ideja o zavarovanju tega samosvojega območja, ki je že v prejšnjem stoletju vzbujalo zaradi bogate in specifične flore pozornost domačih in tujih botanikov.

Vzroki, ki so zahtevali zavarovanje Notranjskega Snežnika, izvirajo predvsem iz povečane turistične in rekreacijske funkcije, pogojene z zgraditvijo koč na Velikem Snežniku in z novim, vendar zaradi velike strmine ne preveč posrečenim cestnim podaljškom do sedla pod Malim Snežnikom. Naraščajoči obisk domačih in tujih planincev, zlasti pa motoriziranih turistov, bi namreč utegnil ogroziti za današnje pojme nenavadno bogato planinsko floro, ki je zaradi dolgoletne izoliranosti in drugih srečnih okoliščin ohranila še vso svojo (skoraj) prvobitno podobo.

Snežnik (Notranjski ga imenujemo zato, da se razlikuje od obeh soimenjakov v bližnji okolici) je naša najvišja izvenalpska gora z edinstvenim razgledom na Notranjsko, Istro, Kvarnerski zaliv in Gorski Kotar. S svojimi 1796 m tudi daleč naokrog nima tekmeča. Ker sega vrh nad zgornjo gozdno mejo, pokriva njegova pobočja gosto rušje, na posameznih mestih prekinjeno z manjšimi planinskimi tratami. Botanične posebnosti novega rezervata so opisane v članku Toneta Wra b r a »Botanični rezervat na Notranjskem Snežniku« na 189. strani tega zbornika. Zato je bil namen zavarovanja ohraniti predvsem celotno floristično bogastvo. Tak ukrep v nobenem primeru ne more škodovati razvoju turizma in planinstva, pripomogel pa bo — upajmo — k estetski in kulturni vzgoji domačih in tujih obiskovalcev in jih navajal k pravilnemu vrednotenju naravnih znamenitosti naše dežele.

Zavarovano območje zajema vrhova in pobočja Velikega in Malega Snežnika nad zgornjo gozdno mejo in obsega približno 196 ha. Ozemlje je v upravi Gozdnega gospodarstva Postojna, upravno in nadzorno službo pa opravljata skupščini občin Ilirska Bistrica in Cerkljica.

Objavljamo še besedilo zavarovalne odredbe:

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 kulturo in prosveto in republiški sekretar za urbanizem, stanovanjsko izgradnjo in komunalne zadeve

ODREDBO

o razglasitvi Notranjskega Snežnika za naravno znamenitost

1

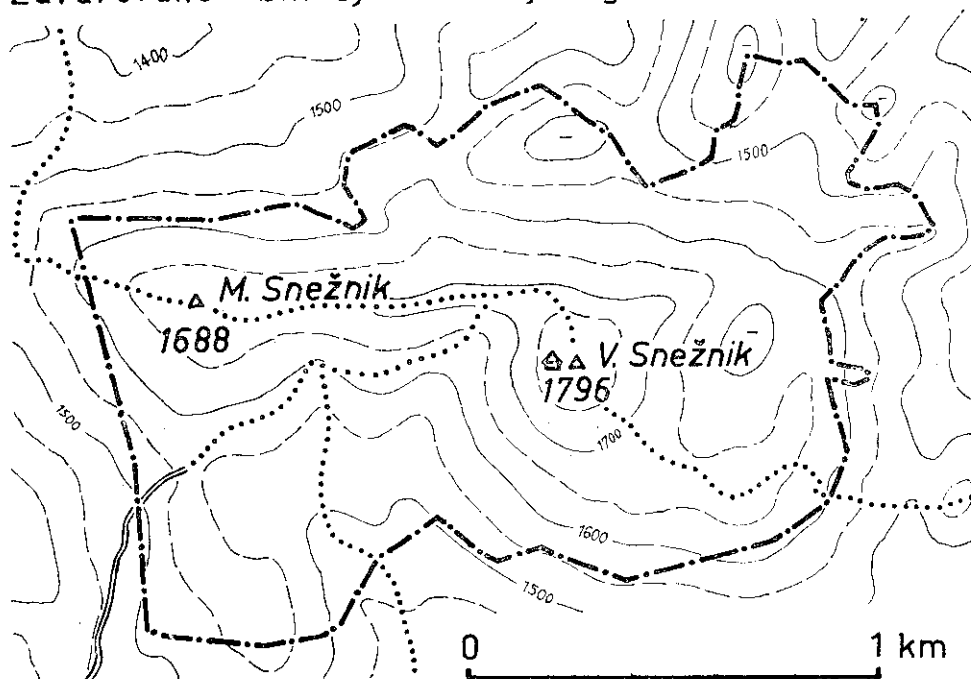
Območje Notranjskega Snežnika nad gornjo gozdno mejo se zaradi posebne naravne lepote in izredno bogate flore razglasi za naravno znamenitost.

2

Zavarovano območje, ki je družbena last v upravi gozdnega gospodarstva Postojna, zajema pobočja in vrhove Velikega in Malega Snežnika nad višino 1450 m, v katastrski občini Snežnik s skupno površino 195,59 ha in sicer:

- del parcele št. 1919 s površino 66,28 ha,
- del parcele št. 1920 s površino 2,76 ha,
- del parcele št. 1920 s površino 79,41 ha,
- del parcele št. 1921 s površino 47,14 ha.

Zavarovano območje Notranjskega Snežnika



Slika 79. Meje botaničnega rezervata na Notranjskem Snežniku (Risba: S. Peterlin)

3

Meja zavarovanega območja poteka po naravni meji med sklenjenim subalpskim bukovim gozdom in območjem rušja ter je vidno označena na turističnih vpadnicah (stezah) z ustreznim napisanim opozorilom.

Situacijski načrt v merilu 1:10.000 z označeno mejo je sestavni del te odredbe.

4

Na zavarovanem območju je brez poprejšnjega dovoljenja Zavoda za spomeniško varstvo SRS prepovedano vsako trganje, izkopavanje ali drugačno uničevanje rastlin (cvetlic in drugih zelišč, dreves, grmov), kurjenje kresov, sprememba oblike terena kakor tudi vsak poseg, ki bi spremenil strukturo tal, ogrozil ali poškodoval vegetacijo ali bi bil na kakršenkoli drugi način v nasprotju s ciljem zavarovanja.

Za vsako novo gradnjo (stavbo, gozdno in prometno napravo in podobno) na zavarovanem območju je potrebno dovoljenje republiškega organa za urbanizem in Zavoda za spomeniško varstvo SRS.

5

Občinski skupščini Cerknica in Ilirska Bistrica opravljata varovalno in nadzorno službo na zavarovanem območju in skrbita za izvajanje te odredbe.

6

Ta odredba začne veljati osmi dan po objavi v »Uradnem listu SRS.

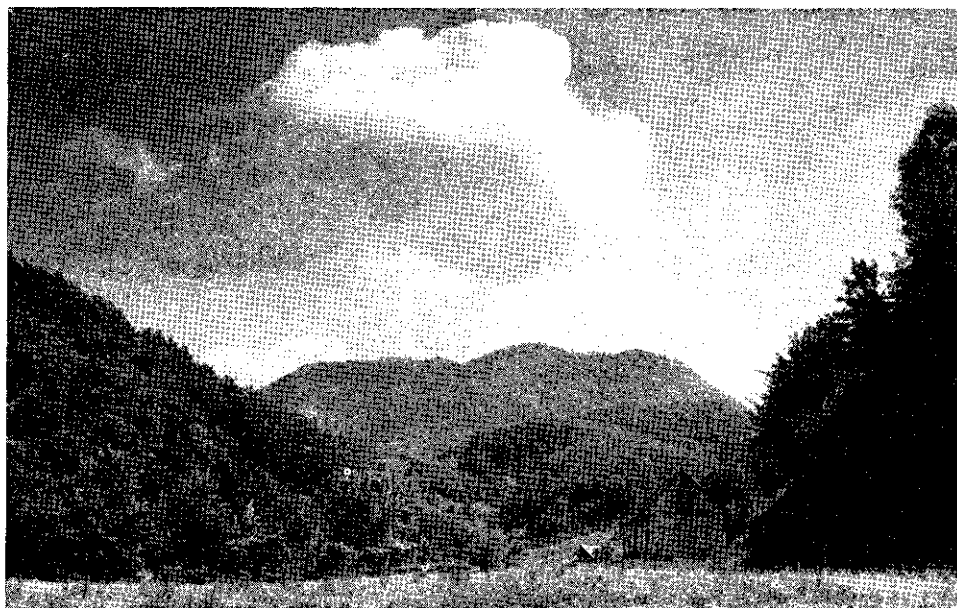
St. 63-20/63-4

Ljubljana, dne 15. januarja 1964.

Republiški sekretar
za urbanizem, stanovanjsko
izgradnjo in komunalne zadeve:
Ermin Kržičnik l. r.

Republiški sekretar
za kulturo in prosveto:

Miloš Poljanšek l. r.



Slika 80. Pogled na Donačko goro s severa (Foto: M. Soštarič)

3. *Pragozdni rezervat na Donački gori*

Resnici na ljubo moramo priznati, da se nam doslej ni posrečilo zavarovati še niti enega od maloštevilnih pragozdnih sestojev, ki jih je najti raztresene na območju Kočevske, Gornjancev in Donačke gore. V gozdnogospodarskih načrtih so ti pragozdovi izločeni kot rezervati in se gospodarsko ne izkoriščajo, vendar zanje še nimamo zavarovalnih aktov. Zato smo bili toliko bolj veseli objave zavarovalne odredbe za pragozd na Donački gori (Ur. l. SRS, št. 3/65).

Predlog za zarovanje je dal že leta 1958 prof. dr. Maks W r a b e r, ki je ta gozd tudi odkril. Zavarovalni postopek je leta 1963 sprožil Zavod za spomeniško varstvo v Mariboru, ko je le malo manjkalo, da ni bil ta pragozd, ki se je po srečnem naključju ohranil na sicer močno izkoriščanem gozdnem območju Haloz, uničen. Na priporočilo mariborskega in republiškega zavoda za varstvo spomenikov in narave je interveniral Republiški sekretariat za kmetijstvo in gozdarstvo in preprečil že začeto sekanje. V pripravah za zavarovanje sta pokazala veliko razumevanja tudi skupščina občine Ptuj in Kmetijski kombinat Ptuj, ki upravlja pragozdni kompleks. Potem, ko je bil dosežen sporazum glede meje bodočega pragozdnega rezervata, je Konservatorski zavod SR Slovenije poleti 1964 izdelal osnutek zavarovalne odredbe in ga predložil Republiškem sekretariatu za kulturo in prosveto.

Srednjeevropski pragozdovi — kolikor so še ohranjeni — niso neprehodna goščava rastočih padlih dreves, grmov in zelišč, kakor si pragozdove navadno laično predstavljamo, temveč so to razmeroma redki in svetli gozdni sestoji. Njihova glavna značilnost je, da jih niso nikoli (ali vsaj ne v bližnji preteklosti)

gospodarsko izkoriščali in da v njih vlada prvobitno naravno ravnotežje. — Tak je tudi pragozd na Donački gori. Leži na strmem (do 40° nagnjenem) severnem pobočju Donačke gore in se razprostira od nadmorske višine okrog 650 m do grebena, ki leži v nadmorski višini okrog 880 m. Površina rezervata, ki ga predstavlja parcela št. 293 v katastrski občini Kupčinja vrh, je 27,7798 ha. Za zavarovanje pa so predvidene tudi parcele vzhodno od parcele št. 293 s skupno površino 8,2456 ha, kolikor se bo izkazalo, da imajo pragozdni značaj in da jih je mogoče zavarovati. Zavarovana pragozdna parcela ima po naši klasifikaciji značaj *naravnega rezervata I. razreda*.

Flora in vegetacija Donačke gore sicer še ni bila podrobno obdelana, vendar iz poročila dr. M. W r a b r a lahko povzamemo njene glavne značilnosti: » ... ta gora, ki se osamljena dviga iz ravnine, ima s strmimi pobočji in dolgim, ozkim grebenom že zgolj s pokrajinskega vidika zelo značilno in slikovito podobo, ki vzbuja pozornost. Po svoji legi na obrobju slovenskega panonskega sveta pa je še posebno značilna s svojo vegetacijo, ki pripada povečini ilirski florni regiji, dosegajoč tod s svojimi montanskimi, deloma celo dealpskimi elementi, skrajno severozahodno mejo nasproti panonskemu nižavju. Njene rastlinske združbe kažejo zato svoje posebnosti nasproti tipičnim ilirsko-dinarskim združbam (zveza *Fagion illyricum*) in jih moremo zato tipološko opredeliti nasproti le-tim kot posebne subpanonske variante.«

Besedilo zavarovalne odredbe je:

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 kulturo in prosveto in republiški sekretar za urbanizem, stanovanjsko izgradnjo in komunalne zadeve

ODREDBO

o razglasitvi pragozda na Donački gori za naravno znamenitost

1

Pragozd na Donački gori se kot zadnji ohranjeni pragozd v subpanonskem območju Slovenije zaradi posebnega pomena za botanična znanstvena raziskovanja razglasi za naravno znamenitost.

2

Zvarovani pragozd, ki je družbena last v upravi Kmetijskega kombinata Ptuj, leži na severnem pobočju Donačke gore v nadmorskih višinah 650 m do 880 m in zajema parcelo št. 293, k. o. Kupčinja vrh, s površino 27.7798 ha.

Meja zavarovanega pragozda, ki je hkrati meja parcele iz prednjega odstavka, je vidno označena na drevesih, ki stoje na meji parcele.

3

V zavarovanem pragozdu je brez poprejšnjega dovoljenja Zavoda za spomeniško varstvo SRS prepovedano vsako sekanje, izkopavanje, trganje ali drugačno uničevanje rastlin (dreves, grmov, cvetlic in drugih zelišč), nabiranje gob in gozdnih sadežev, sprememba oblike terena, kakor tudi vsak poseg, ki bi spremenil strukturo tal, porušil naravno biološko ravnotežje ali bil na kakršenkoli način v nasprotju z namenom zavarovanja.

Za vsako gradnjo (stavbo, gozdno in prometno napravo in podobno) na zavarovanem območju je potrebno dovoljenje republiškega organa za urbanizem in Zavoda za spomeniško varstvo SRS.

4

To uredbo mora upravni organ upoštevati pri sestavi in izvajanju gozdnogospodarskega načrta, kolikor se ta nanaša na zavarovani pragozd. Upravni organ je dolžan

enkrat letno, po potrebi pa tudi večkrat, poročati o stanju in morebitnih spremembah v zavarovanem pragozdu Zavodu za spomeniško varstvo SRS, republiškemu organu, ki je pristojen za gozdarstvo in pristojnemu občinskemu zavodu za spomeniško varstvo.

5

Občinska skupščina Ptuj neposredno ali po svojih pooblaščenih organih ali organizacijah opravlja varovalno in nadzorno službo na zavarovanem območju in skrbi za izvajanje te odredbe.

6

Ta odredba začne veljati osmi dan po objavi v »Uradnem listu SRS«.

Št. 63-29/64-4

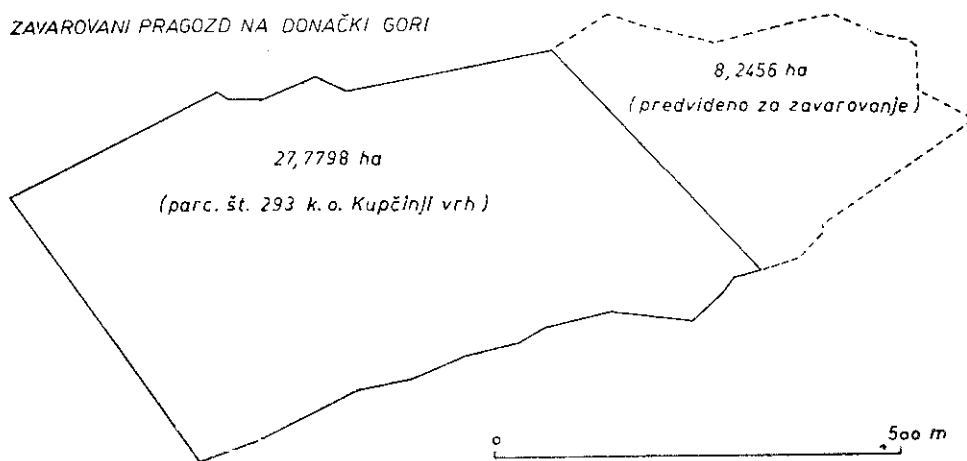
Ljubljana, dne 15. decembra 1964.

Republiški sekretar
za urbanizem, stanovanjsko
izgradnjo in komunalne zadeve:
Ermin Kržičnik l. r.

Republiški sekretar
za kulturo in prosveto:

Miloš Poljanšek l. r.

ZAVAROVANI PRAGOZD NA DONAČKI GORI



Slika 81. Meje zavarovane pragozdne parcele (Risba: S. Peterlin)

4. Zavarovano območje Trente

Po zakonu o uporabi zemljišč v gradbene namene je bilo zavarovano območje Trente v njenih naravnih mejah. Ker so značilnosti tega ozemlja, ki ima značilnosti potencialnega narodnega parka, podrobno opisane v članku Toneta W r a b r a »Trenta« na 103. strani tega zbornika, objavljamo samo besedilo zavarovalnega akta (Ur. l. SRS, št. 3/64):

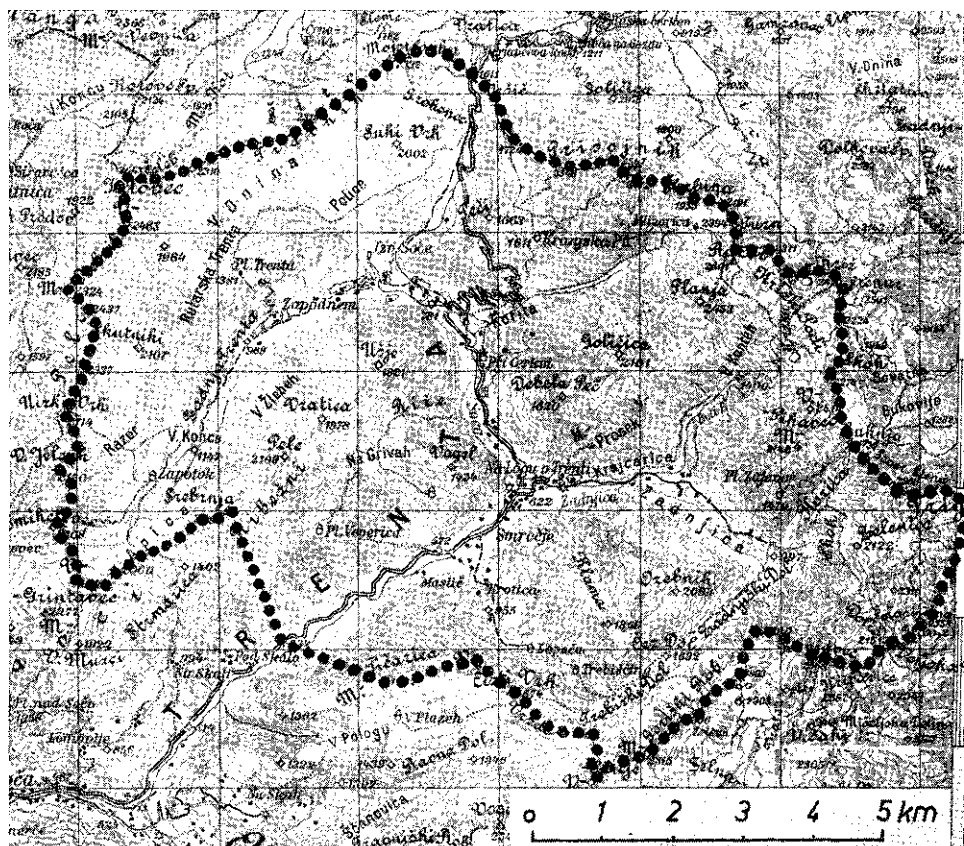
Na podlagi prvega in drugega odstavka 7. člena v zvezi z drugim odstavkom 8. člena zakona o uporabi zemljišč za gradbene namene (Uradni list LRS, št. 13-46/56) izdaja republiški sekretar za urbanizem, stanovanjsko izgradnjo in komunalne zadeve

ODREDBO

o zavarovanju zemljišč v Trenti

1

Iz planinsko-turističnih, naravoznanstvenih, urbanističnih in kulturno-zgodovinskih razlogov se razglasijo za zavarovana zemljišča v Trenti, ki ležijo znotraj meja, določenih v drugem odstavku, da se ohrani njihovo sedanje lice in sedanji način uporabe.



Slika 82. Meje zavarovanega območja Trente (Po specialki 1 : 50.000)

Zavarovana so zemljišča znotraj meje, ki poteka od kote 532 m na reki Soči v ravni črti na Tičarico (1797 m); od tod po grebenu na Čisti vrh (1874 m), Vršac (1805 m), Veliko Špičje (2398 m), Malo Špičje (2306 m), Zadnje Lopo (2077 m), na Prehodavce in Vodnikov Vršac (2194 m); od tod po grebenu na Kanjavec (2568 m) in na vrh Triglava; od tu po grebenu navzdol čez Plemenice v sedlo Luknja (1758 m); od tod na Eovški Gamsovec (2389 m), Vrata (2180 m), Križ (2410 m), in dalje na Razor (2601 m), v Skrbino (1955 m), na Prisojnik (2547 m), Sovno glavo (1724 m) in na prelaz Vršič (1611 m); z njega na Mojstrovko (2332 m in 2366 m) in dalje po grebenu na Rob Velike Dnine (2234 m), na Goljičico (2310 m), in na vrh Jalovca (2643 m); od tod na Veliki Ozebnik (2483 m), na Mali Ozebnik (2324 m), ter čez Škrbino za Gradom na Pelc nad Klonicami (2437 m), naprej po grebenu na Veliki Pelc (Skutnik) (2361 m), Srednji Pelc (2337 m), Zadnji Pelc (2316 m), Nizki vrh (2114 m), Veliki Jelenk (2120 m), na Šmihelovec (2108 m), v zajedo čez Kanjo (2030 m), na vrh Bavškega Grintavca (2344 m), po grebenu preko kote 2060 m na Srebrnjak (2099 m), od tod po ravni črti navzdol do kote 532 m na reki Soči.

2

Iz zavarovanja po 1. točki so izločena zemljišča v naselju Trenta, ki so potrebna — v zaselku Zapodnem ob izviru Soče: za turistično-gostinski objekt s potrebnimi parkirnimi prostori,

— v zaselku Na Logu: za adaptacijo in rekonstrukcijo turistično-gostinskih objektov,

— na Vršiču: za adaptacijo in dozidavo Tičarjevega doma,

— za rekonstrukcijo in površinsko ureditev obstoječe cestne mreže na območju zavarovanja.

Zemljišča iz te točke določi skupščina občine Tolmin.

Pred izdajo dovoljenj za graditev ali prezidavo objektov iz prvega odstavka te točke mora gradbeni organ vprašati za mnenje pristojni strokovni organ za varstvo narave.

3

Na zavarovanih zemljiščih se smejo dovoliti samo take gradnje, ki so potrebne za vzdrževanje, zavarovanje ali uporabo teh zemljišč.

Na zavarovanih zemljiščih se smejo prezidavati ali obnavljati samo takšni gradbeni objekti, ki so potrebni za zavarovanje, vzdrževanje ali uporabo teh zemljišč.

Drugi gradbeni objekti na zavarovanih zemljiščih se ne smejo niti prezidavati niti obnavljati, smejo se pa na njih izvrševati redna vzdrževalna dela.

4

Ta odredba velja za čas, dokler ne bo sprejet urbanistični program za Trento.

5

Ta odredba začne veljati osmi dan po objavi v »Uradnem listu SRS«.

Št. 63-2/63-2

Ljubljana, dne 14. januarja 1964

Republiški sekretar
za urbanizem, stanovanjsko
izgradnjo in komunalne zadeve:
Ermin Kržičnik l. r.

CIRIL JEGLIČ, ALPSKI VRT JULIANA V TRENTI (izdal Prirodoslovni muzej Slovenije, založila Zveza hortikulturnih društev Slovenije; Ljubljana 1963 — Najboljši propagator slovenskega alpskega sveta je še vedno Kugy. To lahko posnamemo iz nešteti izjav v zadnjih letih, bodisi v tujih pismih od Anglije do Avstrije, ki terjajo informacije o naših gorah in se pri tem sklicujejo na Kugyjeve knjige. Vsa naša splošna in komercialna propaganda, ki smo jo zadnja leta deloma namenili tudi našim Alpam, ne odtehta dela, ki ga je opravil dr. J. Kugy s svojimi publikacijami v prvih štirih desetletjih našega stoletja.

Z njimi je šel v svet tudi glas o alpskem vrtu Juliana, ki ga je ustanovil Kugyjeve prijatelj Bois de Chesne v Trenti. Zavoljo svojega namena, pa zaradi Kugyjevega imena, s katerim je zaslovel tudi ta vrt, je Juliana postala kulturno-zgodovinski pojem, ki smo se ga takoj po vojni zavedeli, vendar je minilo nekaj let, preden so se našle v nas moči in sredstva, da ga obnovimo, ohranimo in negujemo, kakor terja njegov pomen in namen. Minilo je celo desetletje po razglašeni zakonski zaščiti, ki jo narekuje republiški zakon o varstvu kulturnih spomenikov in prirodnih znamenitosti, da je skrb za alpski vrt prišla v roke ene same ustanove, ki je sposobna strokovno odgovarjati za častljivo, pionirsko- a še vedno aktualno ustanovo.

Vodnik po Juliani je delo, ki se vvršča med redke manifestacije slovenske prirodoslovne prosvete. Ing. Ciril Jeglič, eden od navdušenih in strokovno razgledanih ljudi, ki so mu kot malokateremu znane bistvene značilnosti Juliane, je s to knjižico dal domačemu in tujemu turistu, ljubitelju in strokovnjaku poljudno napotilo za pogovor z gorsko cvetano, preneseno in zgoščeno posajeno v Tožbarjevo senožet na skromni nadmorski višini 750 m pred Kuklo. Najprej nas avtor informira o alpski flori, njenemu nastanku, njeni razširjenosti in njenih značilnostih nasploh, nato o alpskih vrtovih po svetu, potem pa oriše nastanek Juliane, njeno ureditev, njeno botanično vsebino in razporeditev, kakršno je vrtu dal Bois de Chesne, ki je kot gozdar dobro poznal tudi botaniko. V naslednjem poglavju je opisano današnje stanje in današnje naloge Juliane. Iz njega so razvidne mnoge spremembe, ki so nastale v vojnem času, pozneje pa seveda tudi zaradi obnove, ki je omogočala smotrnejšo razporeditev, usklajeno z ekološko pogoje-

nostjo in naravno ubranostjo planinske trate. Mnogo je pri tem ostalo še nerešenih stvari; načela, ki jih za ureditev vrta predlaga avtor, so taka, da vrtu prisojajo še dolg razvoj, s tem pa tudi aktualnost, življenje in ne nazadnje njegovo poučnost in vzgojni namen. S tem pisec vključuje vrt v aktivno prizadevanje za varstvo narave in mu daje tudi viden pečat turistične zanimivosti. Kot curiosum spričo sodobnih sprememb v šolah stoji v knjigi poglavje »Oprostite, ne moremo brez latinskih imen«, saj nazorno pojasnjuje, zakaj je mednarodna »jezikovna integracija« v botaniki neogibna, ne glede na bogastvo domačih rastlinskih imen.

Kvantitativno jedro knjige na 62 straneh opisuje zanimivosti, ki jih vrt prikazuje vse leto. Pri tem delu knjige je sodeloval mladi botanik T. Wraber. Tu je poudarjeno bogastvo naše flore, odlika slovenske dežele, na katero tudi Juliana opozarja ves svet. Sledijo literatura in povzetek v italijanščini in nemščini, kazalo rastlin z latinskimi imeni, nato slovenska imena, končno pa še kazipot za obhod po vrtu, z glavnimi orientacijskimi točkami in številčnimi oznakami, ki omogočajo uporabo te knjižice tudi tujcu, če mu latinska imena niso pretuja.

Vsekakor knjižica, ki te prepriča, da je botanika scientia amabilis in da je danes človek, ki z naglico predirja ves svet, pravzaprav siromasnejši od onega, ki mu je blizu duh planinske trate. Spričo nalog, ki danes stoje pred varstvom narave, je Juliana že skoraj konservativem, vsekakor pa muzealen način ohranjanja naravnih znamenitosti, vendar svarilo in pouk človeku, ki ogroža prirodno podobo sveta. Gre pa pravzaprav za vso pokrajino, za ves življenjski prostor živali in rastlin, za to, da ga zavarujemo pred nepotrebnim in kratkovidnim izkoriščanjem, da povedemo človeka nazaj k naravi iz sedanjih okoliščin, ko se spreminja v poslovnega in proizvajalnega avtomata, ob weekendu pa najraje z motoriziranim zapravljivčkom požre nekaj stotin kilometrov ne da bi se srečal z naravo, njenim dihom in njenimi zakoni.

Ob knjižici se pomakneš v drug svet. Zanese te na srečna pota, na katerih si imel priložnost gledati, kako rasto rastlinske junakinje v trdih okoliščinah gorskega vremena. Hvaležen si avtorju za ljubezen, ki žari iz vsake vrstice. In hudo ti je, ker središtev za knjižico ni bilo več: za doljši papir, za barvne priloge, za zemljevid, morda še za obširnejši povzetek v tujih jezikih.

T. O.

MARJAN REJIC: TISOČERI OBRAZI SLADKE VODE. — So stvari, ki so nam tako blizu, da se ne zavedamo njihove prisotnosti; med njimi so tudi take, brez katerih si niti za trenutek ne moremo zamisliti vsakdanjega življenja. Sladka voda spada med temeljne naravne surovine, vendar smo šele s knjigo Marjana Rejica »Tisočeri obrazi sladke vode« (Cankarjeva založba, Zbirka Planet: Ljubljana 1963), dobili prvo delo v slovenskem jeziku, ki je vse posvečeno njenim tisočerim obrazom — številnim oblikam, v katerih se pojavlja.

Rejičeva knjiga je poljudno delo v najboljšem pomenu besede in sodi med tiste stvaritve, ki v zadnjih letih predstavljajo prevod domače poljudne knjige. Preprost in čist slog brez nepotrebne duhovičenja, jasno izražanje in ponazoritve s primeri so glavna značilnost njegovega pisanja. Pri tem pa delo vseskozi ostaja na visoki strokovni ravni in ne zahaja v posploševanje ali vulgariziranje. Avtor se je dosledno izogibal tujkam kjerkoli je bilo to le mogoče in pri tem uporabljal nekaj redkejših domačih izrazov. Morda bi mu v tem pogledu ponekod lahko očitali celo pretiravanje, če ne bi bil to v današnji poplavi tujk izjemen in vzpodbuden primer. In še nekaj daje knjigi posebno vrednost: to resnično domače delo je zraslo iz naših razmer in zajema domačo problematiko z domačimi primeri.

Sistematično razporejena poglavja nas v prvem delu knjige postopoma seznanjajo s fizikalnimi in kemijskimi lastnostmi vode — kolikor je to potrebno za nadaljnje razumevanje — in z njenim živim inventarjem. V drugem delu sledimo vodi od trenutka, ko pade v obliki padavin na zemljo, do njenega izliva v morje in pri tem spoznamo vse njene neštete oblike.

Za nas je posebno zanimiv tretji del knjige, o rabi in zlorabi sladke vode. Tukaj se avtor prizadeto dotakne težkega problema civilizacije: neracionalnega izkoriščanja sladke vode. Pisec upravičeno imenuje to »žalostni del« knjige, saj današnje stanje precejšnjega dela naših tekočih voda ni rožnato. Vzporedno s tem, ko našteva številne zlorabe sladke vode, pa tudi že nakazuje možnosti rešitve tega problema in tako tudi zadnje »žalostno« poglavje knjige v zaključku vendarle izzvini optimistično.

Na koncu knjige so slikovne priloge najvažnejših rastlinskih in živalskih vrst, ki žive v naših sladkih vodah. S tem je knjiga postala tudi priročnik za tiste ljubitelje, ki jih posebej zanima živi svet voda.

S. P.

TONE WRABER: NAŠE ZAŠČITENE RASTLINE (izdal Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana 1963). — Lična knjižica štiridesetih strani formata 10 × 14 cm prinaša poleg uvodnih avtorjevih navedb o vzrokih rastlinske zaščite kratke opise posameznih zavarovanih cvetlic in važnejše ekološke podatke. Tekst ponazoruje 8 barvnih fotografij in 43 prav čednih risb, ki jih je napravila Sonja Wraber. Na teh preprostih risbah so poudarjeni rastlinski spoznavni znaki. Pri manj posrečeno narisanim rožnordčem dežmu ne bi bila odveč še posebna risba enega samega cvetnega kobulčka, ki bi bolj jasno pokazala važne podobnosti cveta in socvetja. Pri nekaterih rastlinah bi smele biti nakazane značilne dlačice listov. Prava škoda je, da ob risbah ni navedena barva cveta. Sicer je pa itak obžalovanja vredno, da v Sloveniji še danes ne premoremo dobrega in cenenejšega barvnega tiska. Koliko bolj uporabna in prikupna bi bila ta tako skrbno pripravljena in tako potrebna knjižica, če bi bile vse v njej opisane zavarovane cvetlice posnete v naravnih barvah!

A. P.

KAZIMIR TARMAN, ČLOVEK IN NARAVA. Izdala Mladinska knjiga, Ljubljana 1964 — Drobna, a vsebinsko aktualna knjiga je namenjena širšim krogom bralcev. Napisana je spretno, večinoma v lahkotnem pripovednem slogu, ki ni preveč obremenjen z učenostjo, pa se vendar odlikuje s stvarnostjo in prepričljivimi podatki razgledanega biologa. Tudi živahne ilustracije Boža Kosa, ki spremljajo vsa poglavja, pričajo, da hoče ta nenavadno opremljena knjiga privlačiti predvsem laika in poprečnega bralca. Kdor pa začne brati, ga bo kmalu ta ali ona »zgodba« iz Tarmanove zbirke prisilila k razmišljanju. Dr. Tarman zna slikovito orisati pomen bioloških vprašanj, ki jih današnji homo sapiens čestokrat in v svojo škodo omalovažuje ali celo prezira.

V 12 kratkih poglavjih avtor nazorno pojasnjuje življenjsko razmerje med rastlinstvom, živalstvom in človekom, prikazujoč nekaj značilnih, za človeka bolj ali manj ugodnih dogodkov iz razvojne zgodovine tega sožitja. In v vsakem poglavju beremo med vrsticami opomin: ljudje, čeprav ste tako mogočni in domišljavo vsevedni in čeprav se vam še tako mudi, upoštevajte izkušnje tisočletij in dobro premislite, preden začnete trgati in preobračati, kar je sedaj v življenju narave uravnovešeno! Da ne pride zaradi

nepremišljenih posegov, zaradi vašega včasih nasilniškega urejanja do »eksplozije«, ki jih niste pričakovali, do »invazij« sovražnikov, ki jih niste poznali! Da ne uničite rodovitnosti polja, travnikov in gozdov, da ne bo živa voda zbolela, da ne bo v rekah, ki teko skozi industrijska mesta, sama umazanija, da ne opustošite morja! Zgodbe, ki nam jih pisec razgrinja, »mečejo senco na človekov razum«. Kako bi torej bilo prav, da bi tudi naši gradbeniki vedeli, kar je pisec razložil npr. v poglavju o rodovitni zemlji, ali da bi se sodobni agrotehniki in sadjarji ne zanašali preveč na umetna gnojila in strupena škropiva (prim. str. 57)! Ali pa: kako bi lahko bili bolj ponosni na moderno kmetijstvo, ko bi nekateri naši buldožerji tako stepo in z neodgovorno naglico ne orali kulturnih pokrajin, ki so organsko rastle stoletja in stoletja! Zaradi zgle- dov, ki spodbujajo k razmišljanju, in za- radi žive pomembnosti za današnji čas bi nekateri strani iz Tarmanove knjige pri- poročil kar za ponatis v dnevnem časopisju.

Niso pa vsa poglavja napisana enako dobro. Nekateri pasusi imajo še nedogna- no obliko in verjetno je nekaj pomanj- kljivosti nastalo zaradi naglice. Npr. še zadnje poglavje je napisano ponekod s kar precej površno besedo, kakršno sicer opravičujemo hitro pišočemu časnikarju; ker je avtor semkaj natresel nekaj misli in podatkov tako rekoč iz rokava, brez stroge izbire in pretehtane razporedbe in brez večje skrbi za učinkovitost izraza, se mi zdi to zaključno poglavje razmero- ma slabotno. Zeleli bi pa ravno taki knji- gi, kot je Tarmanova, polno vsebinsko moč od začetka do kraja. (Manj važna vsebinska pripomba k str. 119: če pisec omenja, da imata v Nemčiji univerzi v Münchnu in Marburgu predavanja o var- stvu pokrajine, bi bilo primerno povedati, da ima tehniška visoka šola v Hannoveru poseben in še bolj pomemben fakultetni oddelek za varstvo, urejanje in nego kra- jin). Avtor sicer opozarja (na str. 118), da »nepremišljene spremembe, narejene mnogokrat prehitro, in strahu pred odpo- rom javnosti, nevarno zrušijo ravnotež- ja živih in neživih sil«. Premalo pa je s stvarnimi primeri orisal današnje stanje in perspektive v naši domovini. Če že ni mogel posvetiti posebnega poglavja Slo- veniji, vprašanjem urbanizacije, indu- strializacije, prehranbenega gospodarstva in drugim vprašanjem, ki pač nujno za- tehtajo nekaj obsežnih sprememb v zna- čaju slovenskih pokrajin, bi smeli pričako- vati, da bo v zaključnem poglavju več

stvarnih opomb o dobrem in slabem v domači deželi. In če hočemo, da bo v bo- doče čedalje več dobrega, mora vsak naš kulturni človek vedeti in razmišljati, kje in kakšne napake smo doslej zagrešili in kje ne smemo več delati zoper naravo. Saj tudi na »domačem polju« ne zmanjka nesrečnih tehnokratskih poskusov, ki so svarilen zgled. Naš pisec pa ob koncu knjige zaključuje kratko in počez: »Če- prav narava v naši domovini ni tako tra- gično prizadeta kot v mnogih evropskih deželah, kljub temu kliče po varstvu...« Mislim, da kliče po varstvu, ker je pone- kod že zelo prizadeta! Da ne bo preveč tragično, ko bo prepozno! Zato ponav- hjam: potrebno bi bilo več povedati o tem, kje v naših pokrajinah naravo (ki seveda ni povsod enako občutljiva) še venomer hudo prizadevamo — ne pa se zadovoljiti s tolažbo, da »smo tudi v naši domovini na najboljši poti«. Marsikdo ne vidi, do- kler mu s prstom ne pokažeš.

V predzadnjem poglavju (ki ima vsebi- ni in naslovni ilustraciji manj prikladen naslov: Roka roko umije) opisuje avtor tudi posebnosti kulturne pokrajine, ki ji Angleži pravijo »hedgeland« in Nemci »Heckenlandschaft«; omenja, da »bi jo po naše opisali kot pokrajino z grmičasti- mi obročki okoli njiv in travnikov«, ni ji pa dal slovenskega imena. Pisec govori nadalje le o »obrobkih«, ki dajejo dom in zatočišče živalstvu, opozarja na »obrobja med njivami, travniki«, na »grmičaste ob- robke, ki obroblyajo kraška polja in vrta- če«, primerja »obrobno polje« s poljem brez žive meje itd. Vsekakor imamo tudi pri nas »obrobljene« kraje pa krajine z »obrobki«. In menda bi bilo prav, da bi takšno krajino lepše in točno označili tu- di po slovensko. Hedge je v slovenščini meja (= živa meja) ali živica, živika. Naš kmetski človek pa še uporablja besedo meja tudi v pomenu: grmovje (cf. Ple- teršnik); gre sekati v mejo. Hedgeland, Heckenlandschaft bi torej bila po naše méjasta ali živikasta pokrajina. Če se je pisec hotel izogniti živomejni ali méjasti, je menda vsaj živikasta pokrajina dovolj nazoren izraz. Nič ne moti, da ima živika tudi pomen poganjka, pritlike (npr. pri jagodnjaku), odrasleka, razrastka; saj so žive meje videti kot odrasleki gozda, kot njegove mladine, ki se stegujejo v pokra- jino.

Na str. 71, 72 in 110 pripoveduje av- tor o »nišah«. Nišo (franc. niche) poznamo v pomenu vdolbine v zidu, besedo upo- rabljajo v arhitekturi in vojaški tehniki; novejši je njen pomen: predelek (v sta- novanjskem prostoru). Tarman razlaga:

»Naravni ekosistemi so pestri, polni nadstropij in niš... Stanovanj ali — kot rečemo strokovno — niš je mnogo več v naravnih, nedotaknjenih listnatih gozdovih... Živali in rastline so med seboj povezane v dolge prehranjevalne verige. Zato ne smemo niše vedno jemati kot prostorski pojem. Niša ima svojo osnovo tudi v prehrani, živalska vrsta prebiva tam, kjer je največ hrane... Če razbijemo z obdelovanjem rastlinske sestoje... dobimo več niš...« Zdi se mi, da vsa razlaga ni z nišami ničesar pridobila; v taki knjigi naj bi poljudnoznanstveni pisec kar bolj po slovensko pojasnil zanimivosti prostorov, ki si jih živali izberejo za prebivanje in prehrano. In tudi »prehranjevalne verige«, ki so po avtorjevih besedah »del krogotoka življenja« (str. 72), čudno bijejo v nestrokovnjaško uho. »Prehranjevalne verige dobimo vsepovsod, našli smo jih v gozdu, v jezerih, rekah...« pripoveduje pisec na str. 98. Avtor ima v mislih prehranjevanje (urejeno — sit venia verbo — po ekonomski politiki narave), ki je uspešno, ker so vsi člani ekosistema med seboj povezani v preizkušeno življenjsko skupnost, v sklop prehranjevalnega sočlanstva (prehranjevalnih soredij) ali recimo v verigo vzajemnih hranojemalcev, v verigo udeležencev pri vzajemni prehrani na skupnem prostoru. Veriga pač označuje neko soodvisnost med posameznimi člani. Veriga je torej razumljiva, prehranjevalna veriga pa je površna zveržena besedna zveza in zato pojmovno ohlapna. Seveda pa niti ni potrebno govoriti o »prehranjevalnih verigah«, kjer stvar lahko bolje pojasnimo z drugimi besedami, z bolj preprosto razlago (prim. pasus na str. 109: »S temi nasadi je vnesel človek v okolje pestrost in ustvaril možnosti za razvoj trdnejših prehranjevalnih verig« — taka papirnata slovenščina je okorna in neprijazna!). Če pisec ne pozablja, komu razlaga, se bo vedno skušal približati bralcu z naravno, okretno in jasno govorico, ki privlači tudi nestrokovnjaka. In mora si pač ustvariti za vsako razlago iznajdljiv in prijeten stil; zraven pa se mora velikokrat močno potruditi, da najde strokovni razlagi ustrezne izraze, saj je treba tudi za nove ali manj znane pojme poiskati primerne, kar se da natančne slovenske termine; ni pa vselej dobro posneti besedno zvezo kar iz tujega jezika. Gre za naš jezik, kakor je rekel Zupančič: ali naj se oblikuje naravno in preprosto ali naj se krotoviči in prilagaja tujemu kalupu.

Ravno poljudna knjiga zahteva od pisca lepšo slovenščino kot zgolj znanstve-

na strokovna knjiga. Sicer pa nas navedeni primeri iz Tarmanovega besedila (in v marsikateri drugi strokovni knjigi je takih in ostrejših primerov veliko več) opominjajo, kako se pri strokovnem pisanju marsikdaj premalo brigamo za do-gnanost izraza, za besedno uglajenost, za dober jezikovni slog. V naglušni naglici kar hitro posnemamo napake iz papir-nate, neslovenske govorice, ki se je že razbohotila na nekaterih »forumih« naše javnosti. Če je kdo kritiziran, se brani: strokovni pisci nimamo toliko časa, da bi se ukvarjali z besedno umetnostjo! Naj pomagajo jezikovni korektorji. Saj gre vsak rokopolis na jezikovni pregled. Toda —

V kolofonu Tarmanove knjižice sta poleg urednika navedena z imenom tudi lektor in korektor. Ne vem, kaj ta knjiga dolguje lektorju in korektorju. Prihaja pa mi na misel to vprašanje, ker me je že pri branju uvodnih strani zaustavilo nekaj okorno prevedenih citatov. Npr. iz angleščine: »... so podvzeli ekološko ne-uspešno akcijo«. Slovenci ne »podvzemajo akcije«, ampak ukrepajo (in tudi naredi-jo, storé, kar je ekološko napačno, ne-uspešno). V knjižici je več spodrsrljajev, ki jih Slovenski pravopis prepoveduje (str. 71: bogat na...; str. 72: krogotok...) in »sodobno« spleteničenih izrazov (str. 112: »Na kopnem obstaja torej mož-nost...«; str. 118: »... in da, preden za-čnemo s korenitejšim spreminjanjem pro-stora, le-tega raziščemo...«). Ali ne bi mogli v slovenskem jeziku lepše povedati, kar beremo na str. 119: »Široko zajeto zaščito pokrajine so začeli pred nekaj desetletji Amerikanci, danes dosega nji-hova služba konzervacije narave in na-ravnih zakladov visoko stopnjo?«

Ob stoletnici Slovenske matice nam prihaja na misel, kako skrbno in lepo je pisal Erjavec. Zupančič pravi o njem (l. 1914 v Slovanu): »Erjavec je iz-med tistih naših starejših pisateljev, ki ne bi smeli biti nikdar pozabljeni... Danda-nes, ko pri nas smisel za jezik, za pristno slovensko govorico med pisatelji tako strahovito upada, se bo treba slovenske-mu kritiku čedalje bolj baviti tudi s to stranjo književniškega posla.« V citatu iz življenjepisa »Fran Erjavec« pa navaja Levčeve besede: »... da bi tudi drugi uče-njaki, kadar obravnavajo znanstvene tua-rine, dajali spisom svojim tako obliko, kakršno jim je znal dati Erjavec.« Zu-pančič zaključuje: »Tako Levec 1889. le-ta. Danes pišemo 1914, pa še velja.« In danes pišemo že leto 1964.

Zato mislim, da je prav, če si ob knjižici, ki zagovarja varstvo narave, zastavljamo tudi vprašanje, kako varujemo in negujemo slovenski jezik.

Seveda pa navzlic jezikovnim pripombam, ki sem jih tu zapisal, zasluži Tarmanovo delo iskreno pohvalo. Želimo, da bi naši domači naravoslovci še večkrat poslali na slovenski knjižni trg tako pomembne spomenice, kot je Tarmanov biološki prikaz o človeku in naravi.

C. J.

HORTIKULTURNI RAZGLEDI 1963 (izdala Zveza hortikulturnih društev Slovenije v Ljubljani). — Po nekajletnem predledku smo dobili lani drugo številko zbornika Hortikulturni razgledi, ki ga priložnostno izdaja Zveza hortikulturnih društev Slovenije. Razlika med prvim in drugim zbornikom je več kot očitna: oblika, oprema, obseg in vsebina.

Uredniški odbor je zbral kar 37 krajših prispevkov s prav različnih področij: hortikultura, varstvo naravnih znamenitosti, oblikovanje krajinske podobe, organizacijska problematika, vrtnarstvo, urbanizem, botanična nomenklatura, vzgojna dejavnost. Iz tega je moč sklepati, da si je Zveza hortikulturnih društev zastavila mnogo širši delovni program, ki bi ga lahko pričakovali pod njenim imenom. Zato v Hortikulturnih razgledih najdemo prispevke, ki jih v tem glasilu morda ne bi pričakovali. Ne bi mogli oporekati aktualnosti in tehtnosti člankov, vendar je njihov izbor dokaj heterogen. Prispevki v drugi polovici glasila, ki obravnavajo drobno, intimno hortikulturo, se posebno razlikujejo od prispevkov na začetku, ki imajo nedvomno večje pretenzije. Bralec dobi občutek, da si Hortikulturni razgledi šele iščejo svojo pravo podobo n. mesto v naši priložnostni publicistiki.

Obseg je od prve številke znatno narasel, posebno pa je vidna razlika v obliki in opremi. Hortikulturni razgledi 1963 so prava bibliofilska publikacija: velik in širok format, vezava v platnu, lepa in razkošna notranja oprema. Morda je ravno slednje bilo odveč, ker je gotovo vplivalo na ceno zbornika (ki ni posebno dostopna). Taka oblika almanaha s širokosrčnim razsipavanjem prostora je tudi nekako v nasprotju s prispevki, ki npr. govorijo o čisto vsakdanjih stvareh in bi bili lahko natisnjeni tudi v ciklostilni tehniki.

Kljub vsem tem očitkom pa smo Hortikulturnih razgledov veseli, po svoje pri-

spevajo k popularizaciji dejavnosti in službe varstva narave.

S. P.

ZAŠTITA PRIRODE 21—25 (Zbornik radova Republičkog zavoda za zaščito prirode, Beograd 1962). Zbornik prinaša 25 aktualnih člankov in na koncu katalog pomembnejših člankov in separatov, ki so bili objavljeni v tem glasilu do leta 1962. Članke ponazoruje 51 fotografij, 9 kart, 10 risb in 4 tabele. Povzetki so v ruščini in angleščini, trije v nemščini in eden v francoščini.

V zborniku se srečamo z rezultati strokovnega raziskovanja dela uslužbencev zavoda in njihovih sodelavcev: Čolić: Nalazište pančičeve omorike na Radomišlji planini, Mišić: O jednoj reliktnoj mešovitoj termofilnoj liškarsoj zajednici brdskog područja SR Srbije, Mišić-Broz: Prethodno saopštenje o grabovo-jasenovo-lužnjakovim šumama (Carpineto-Fraxineto-Quercetum roboris prov.) u rezervatima severozapadnog Srema, J. Popović: Plegadis falcinellus L., Gajić: O jednom novom varijetetu udike (Viburnum opulus L. var. vasići var. nov.), Stepanović-Sokać: Fitocenosa bijelog bora i maljave breze kod Han Krama, značajna retkost u našim uslovima, Gavrilović: Krstata pečina.

Avtorji drugih člankov opisujejo organizacijske, pravne, vzgojne in druge probleme, ki nastajajo pri delu za varstvo narave. Trije sodelavci Zavoda za zaščito prirode u Beogradu, D. Čolić, V. Broz in J. Popović opozarjajo s člankom »Problemi ekološke kontrole racionalnog iskorišćavanja živog sveta naše zemlje« na potrebo po nadzoru nad izkoriščanjem narave in njenih dobrin. Pišejo, da ima roparsko izkoriščanje gozdov na ozemlju današnje Jugoslavije že žalostne posledice: ena tretjina kmetijskih in gozdarskih površin je ogrožena zaradi erozije, več ko 8 milijonom hektarjem grozi denudacija in vsako leto gre okoli 100 milijonov m³ prsti v izgubo, s prstjo vred pa ogromne količine za rast in razvoj rastlinstva nujno potrebnih mineralnih snovi. K osiromašenju tal prispevata še sodobna industrija in rudarstvo, ki kopičita velikanske mase jalovine, mrtvih, živiljenja nesposobnih odpadkov. In kam z nevarnimi odpadki, se sprašujejo pisci članka, ko bomo začeli tudi pri nas na veliko proizvajati in izrabljati nuklearno energijo in radioaktivne izotope? Težak je že problem industrijskih odplak, ki onečišča-

jo in zastrupljajo naše reke in potoke ter uničujejo vodno floro in favno. Enako usoden je problem industrijskih plinov, ki s trdimi delci, strupenimi plini in hlapi uničujejo rastlinstvo in povzročajo huda obolenja pri živini in človeku. In škropljenje s kemičnimi sredstvi, herbicidi, fungicidi in insekticidi za uničevanje nezaželjenega plevela, gliv in mrčesa? Kdo je že končno proučil vpliv teh strupov na važno mikrofloro in mikrofavno v tleh, vse nevarne vplive na sočivje, ki ga uživamo, na sadje, ki ga kupujemo in jemo, na ptice pevke in druge koristne male živali? In še drugi podobni ukrepi, ki spreminjajo biotope, rastlinske in živalske biocenoze, povzročajo izginotje celih združb in porajanje novih...

Nadzor nad izkoriščanjem živega sveta je za Jugoslavijo kakor za vse dežele na svetu gotovo zapleten problem, toda danes že skrajna nujnost. Kako bi tako kontrolo izvajali, katere smernice naj bi dali za pametno izkoriščanje živega sveta in sploh vseh naravnih rezerv, kako bi onemogočili ukrepe, ki bi kakor koli pogubno vplivali na rastlinstvo, živalstvo in človeka? Naloga znanstvenih institucij in različnih strokovnjakov bi bila, da raziskovalna dela v tem pogledu koordinirajo in skušajo najti skupno rešitev tega življenjsko važnega problema.

R. Kevo in A. Alfier pišeta o organizacijskih problemih narodnih parkov v SR Hrvatski. Njuna razmotrivanja so nam odkrila mnoge pomanjkljivosti, ki so krive, da narodni parki Hrvatske in sploh Jugoslavije ne morejo zaživeti in ne morejo opravljati funkcij, zaradi katerih so bili ustanovljeni. Narodni parki so najvišja kategorija klasificiranih naravnih objektov in predstavljajo za deželo velike znanstvene, kulturne in turistično rekreacijske vrednosti. Mednarodna unija za varstvo narave in njenih dobrin, ki je bila ustanovljena na pobudo Unesca, že od svoje ustanovitve naprej daje narodnim parkom prednost pred vsemi drugimi kategorijami zavarovane narave.

Na podlagi ankete o stanju narodnih parkov na Hrvaškem sta avtorja pokazala vrsto organizacijskih pomanjkljivosti, na katere sveti oz. komisije za narodne parke ob razglasitvi parkov niso mislili ali pa se te vkljub opozorilom niso zdele tako pomembne.

A. P.

ZAŠTITA PRIRODE št. 26 (Zbornik radova Republičkog zavoda za zaščito prirode, Beograd 1964) —Zadnji zvezek

zbornika beograjskega zavoda ima zelo pestro vsebino.

Med drugim nas publikacija seznanja s srbskim zakonom o varstvu narave in z uredbo o republiškem zavodu za varstvo narave. Važen dokument je tudi spomenica, ki sta jo republiški sekretariat za kulturo SR Srbije in republiški zavod za varstvo narave predala prosvetno-kulturnemu zboru skupščine SR Srbije. Stavili so jo akad. dr. Siniša Stanković, ing. Dušan Čolić, Jelena Popović, Vera Broz in Danilo Mrđenović. Spomenica govori o nezadovoljivem stanju narave v Srbiji, o nalogah in dosedanjemu delu zavoda, o slabostih pravnih predpisov, o problemih in težavah ob delu na terenu, predvsem pa o aktualnih nalogah, ki jih predvideva sedemletni delovni načrt zavoda, kot ga je izdelala posebna podkomisija pod vodstvom akad. dr. Siniše Stankovića.

V zvezi s sedemletnim delovnim načrtom sporoča ing. Dušan Čolić, direktor zavoda, nekatere osnovne misli, ki so jih utrdili sam zavod, republiški sekretariat za kulturo, odbor za kulturno-prosvetna vprašanja republiškega sveta in komisija za sedemletni delovni načrt varstva narave.

V planu nakazane naloge naj bi zavod izvedel s pomočjo strokovnih podkomisij in raznih delovnih skupin. Tako bi ena izmed podkomisij ugotavljala in preprečela vzroke in posledice škodljivih posegov v naravo, druga bi imela skrb za zavarovanje naravnih območij, tretja zavarovanje biocenz, četrta zavarovanje redke in ogrožene flore, peta zavarovanje redke in ogrožene favne in šesta zavarovanje naravnih spomenikov, sedma bi preučevala dinamično rastlinskih in živalskih populacij, osma bi skrbela za informacije, popularizacijo in propagando, deveta pa za organizacijo kadrov in financ.

Delovne skupine bi ugotavljale škodo zaradi onečiščenja zraka in vodnih tokov kot tudi stanje tal in erozije in posledice urbanizacije.

Videti je, da se beograjski zavod za varstvo narave bori s podobnimi problemi in težavami kot menda vsi zavodi in službe za varstvo narave (z nezadostnimi finančnimi sredstvi in s pomanjkljivim strokovnim kadrom), čeravno ima prav ta zavod precej lastnih strokovnjakov, česar o drugih ne moremo trditi.

Zavod je v tej publikaciji zbral ogromno podatkov. Spretno je sestavil tudi podkomisije in delovne skupine sodelavcev, ki zunaj zavoda že dlje časa rešujejo bodoče naloge podkomisij in delovnih sku-

pin in ki so že s svojimi imeni porok za uspešno izvedbo sedemletnega delovnega plana.

Zvezek prinaša 24 zelo dobrih fotografskih posnetkov, ima tabelo finančnih sredstev, potrebnih varstvu narave v letih 1964—1970, na koncu pa mu je priložen še zemljevid SR Srbije, ki s posebnimi znamenji kaže vse sedanje in predvidene zavarovane naravne objekte.

A. P.

URBANIZEM (II. letnik, št. 1, 2, 3—4; izdaja Urbanistični inštitut SR Slovenije v Ljubljani). — V drugem letu izhajanja je URBANIZEM postal tiskan dvomesečnik. Uvodnik letošnje prve številke potrjuje široko pojmovanje urbanizma kot kompleksne strokovne dejavnosti, ki si ga je v svojem programu načrtala revija že ob svojem nastanku: »Nenehno imamo namreč pred očmi (to bomo znova in znova poudarjali), da mesto lahko obravnavamo le v vsestranski povezanosti z njegovo širšo in ožjo okolico, v njegovem smiselnem, odvisnostnem sožitju z drugimi mesti in naselji v pokrajini, kateri pripada...« (L. Rojec).

Temu konceptu v bistvu odgovarja tudi izbor kratkih in pretežno zgoščenih prispevkov z različnih področij širše pojmovanega urbanizma in prostorskega načrtovanja. Med članki je največ takih, ki se dotikajo načelnih problemov ali se spuščajo v teoretična razglabljanja. Čeprav daje to vsej reviji nekoliko privzdignjen in abstraktni videz, je taka uredniška politika najbrž potrebna, saj si urbanizem (v širšem smislu) kot dejavnost še ni v podrobnosti izdelal svoje fiziognomije. Za nas so posebej razveseljivi tisti prispevki, ki se dotikajo varstva in oblikovanja pokrajine, omeniti pa je tudi prizadevanja sodelavcev Urbanističnega inštituta SRS za ugotavljanje in opredeljevanje posameznih domačih strokovnih izrazov in pojmov.

V letošnjih številkah je najti med sodelavci tudi nekaj tujih imen, kar dokazuje, da si je URBANIZEM razmeroma hitro utrl pot v evropsko urbanistično publicistiko. Prijetni redkosti — lahko bi jo posnemale tudi druge sorodne institucije, ki izdajajo svoja glasila — sta reden pregled novosti v knjižnici Urbanističnega inštituta SRS in opozarjanje na zanimive članke v domačem in tujem tisku.

Revija ima tudi povzetke člankov in važnejših prispevkov, informiranje v srbohrvaščini in nekoliko izčrpnjše v angleščini.

S. P.

HORTIKULTURA, letnik IX in X (izdajajo hortikultura društva SR Hrvatske) — Po daljšem presledku je »Hortikultura«, revija za gospodarska, praktična in teoretična vprašanja iz hortikulture, začela leta 1964 spet redno izhajati. Mimogrede smo opazili dve spemembi: novo uredništvo se je preselilo v Split, kjer revija zdaj izhaja, povečal pa se je tudi format. V času izhajanja desetega letnika je novi uredniški odbor izdal v peterni številki vse zaostale številke iz prejšnjih let, to je zadnjo številko osmega letnika (1962) in ves deveti letnik (1963). S tem je ujel zamudo, ki je nastala zaradi ukinitve prejšnjega izdajatelja.

Čutiti je prizadevanja novega uredniškega odbora, da bi tej edini jugoslovanski reviji za hortikultura vprašanja dali aktualno vsebino. Zato najdemo v »Hortikulturi« tudi številne prispevke s področja varstva narave, urbanizma, praktične botanike, turizma in drugo. Nekatero številke so bile posvečene posameznim mestom in njihovim problemom (Splitu in Marjanu, otoku Visu, hortikulturi Beograda). Opazno je sodelovanje konservatorjev iz zavodov za varstvo narave iz Beograda, Zagreba in Sarajeva.

Nekateri prispevki imajo povzetke v tujih jezikih, vendar pri tem ni doslednosti. Med pomanjkljivosti bi lahko šteli oblikovno stran revije in ne posebno redke tiskovne napake. Uredniškemu odboru, ki ga vodi Petar Matković iz Splita, želimo, da bi kljub težavam revijo izdal tako redno kot doslej.

S. P.

WOLFGANG ENGELHARDT: DIE LETZTEN OASEN DER TIERWELT (Zadnje oaze živalstva. — Založbi Umschau Frankfurt a. M. in Pinguin Innsbruck 196.; tretja predelana in razširjena izdaja). — Avtor, sestavljalec in obdelovalec knjige je snov razdelil na štiri poglavja: Fotografski dokumenti iz življenja »divjadi«; Poročila o doživetjih v narodnih parkih in rezervatih; Narodni parki, varstvo divjadi, lov in njegovi problemi; Narodni parki in enakovredna zavarovana območja na svetu, kolikor so za ohranitev živalstva večjega pomena.

V predgovoru »Zadnji ostanki divjine, oaze za živali in človeka« govori avtor o tem, kako se je ob hitrem razvoju tehnike človek spremenil. Skozi več kot sto tisoč let se je razvijal kot člen narave tako kot vsa živa bitja. V zadnjih desetletjih pa je tehnika ustvarila velikomestnemu človeku popolnoma nenaravno okolje, katere-

mu se še ni mogel prilagoditi. Tako mu je obremenila telo z boleznimi civilizacije, srce pa s praznino, nezadovoljstvom in strahom pred bodočnostjo. To je cena, ki jo terja tehnika za svoje usluge.

Vsi, ki morejo uiti mestu, zavestno ali podzavestno iščejo doživetje svobodne, še nenačete, nepokvarjene narave, ki pa jo najdejo samo v divjini, v pragozdovih, na širnih travnatih stepah, v soteskah hudo-urnikov, na vrhovih gora, v barjih in močvirjih in na sipinah morskih bregov, torej povsod tam, kjer človek narave še ni zaslužnil. Tu postane človek miren, ne čuti več živcev, prišluškuje glasovom vetra in dežja, ljubavnemu in borbenemu klicu divjadi, ki tu živi. In tako so ravno v divjini nastali največji in najbogatejši narodni parki sveta. V teh parkih so stvaritve človeka omejene na neogibno potrebno mero.

Avtor meni, da širša javnost že zdavnaj ni dovolj poučena o bistvu in pomenu narodnih parkov. Da bi to vrzel izpopolnil, se je — kakor pravi — odločil za pripravo tretje izdaje te knjige.

Prvo poglavje o fotografskih dokumentih nudi 141 črno-belih in šest barvnih živalskih slik, odličnih posnetkov iz narodnih parkov in rezervatov. Nekatere živali je samo narodni park rešil, da niso bile popolnoma iztrebljene (npr. afriškega nosoroga). V knjigi se vrstijo uspele slike sesalcev, ptic, plazilcev in dvoživk. V tekstu k slikam piše avtor o posebnostih fotografiranih živali, o njihovem načinu življenja, o njihovi razprostranjenosti in o vsem, kar bi utegnili znanstvenika in laika zanimati. Tako bosta oba tudi boljše razumela, v kaki nevarnosti je včasih raziskovalec, ko žival opazuje in jo slika.

Drugo poglavje prinaša poročila o doživetjih raziskovalcev v narodnih parkih in drugih zavarovanih področjih. Avtorju se je posrečilo, da je za ta del knjige pridobil same prvovrstne strokovnjake iz različnih bioloških ved. Po svojih čisto sarkastičnih propagandnih člankih za varstvo narave in odličnih znanstvenih knjigah znani profesor dr. K r i e g, predsednik nemškega Naturschutzringa, poroča o varstvenih problemih Južne Amerike, prof. G r z i m e k o sedanjem stanju afriških narodnih parkov, dr. E i b l pripoveduje o svojestveni favni otočja Galapagos, dr. I m m e l m a n n o avstralskih, dr. L o r c h o filipinskih, dr. E i p p e r o severnoameriških in Koch F r e i b e r g o madagaskarskih narodnih parkih.

V tretjem poglavju popisuje avtor najpomembnejše in največje narodne parke na svetu in podaja na koncu zgodovinski razvoj lova. Tu omenja Krügerjev narodni park v Južni Afriki, narodni park krotkih živali na otokih Galapagos, narodne parke Severne in Južne Amerike, Švice in naravne parke v Sovjetski zvezi in v Afriki. Posebno podrobno opisuje Krügerjev narodni park, kjer je kot največja žival zaščiten afriški slon. Brezvestni lovci na velike živali, divji lovci, pustolovci in skrivajoči se kriminalci z vseh kontinentov bi ga skoraj uničili, če ne bi bil Krüger uvedel 1898 najstrožje kazni za vsakogar, ki bi ga njegovi lovski čuvaji našli na ozemlju narodnega parka s puško v roki. Ko še ni bilo cest, skoraj ni bila mogoča uspešna kontrola nad vsem širnim zavarovanim delom. Razen tega so bili lovski čuvaji v severnem delu parka, v tako imenovanem »lopovskem gnezdu«, kjer so se skrivali iskalci in prodajalci slonove kosti, vedno v smrtni nevarnosti. Ta park je najslavnejši rezervat divjadi.

V narodnih parkih ali rezervatih za divjad se povsod pojavljajo problemi zaradi škode, ki jo divjad povzroča na okoliških posevkih. Obiskovalci parkov in rezervatov ne smejo stopiti iz avtomobila, ker so nekatere živali napadalne, če se jim preveč približajo.

Četrto poglavje — k temu so prispevali podatke o naših narodnih parkih in rezervatih vsi jugoslovanski zavodi in referati za varstvo narave — poroča o 464 narodnih parkih in rezervatih v 61 državah. V knjigi niso omenjeni parki in rezervati, ki so zavarovani samo zaradi lepe pokrajine, posebnega rastlinstva ali pa služijo v prvi vrsti rekreaciji človeka, saj že naslov knjige pove, da gre za oaze živalstva.

Zeleti bi bilo, da bi si to pomembno, bogato ilustrirano in s strokovnimi razlagami opremljeno delo mogel nabaviti za svojo knjižnico vsak zavod ali referat za varstvo narave.

A. P.

TATRANSKÝ NARODNÝ PARK (Vydavateljstvo Osveta, Bratislava 1964). — Knjiga je tiskana v velikem formatu z obsegom 125 strani, 270 fotografij je v barvni in črno-beli tehniki. Iz priložene- ga izvlečka, ki je tiskan v šestih svetovnih jezikih, povzemamo samo kratko vsebino:

Skoraj v srcu srednje Evrope je narava ustvarila karpatski lok, ki obdaja vso

Slovaško kot veličasten amfiteater. Visoki grebeni Karpatov z južnim predgorjem dajejo vsej Slovaški gorski značaj. Nagla sprememba višinskih razlik od 100 do 2655 m na razmeroma majhni površini povzroča plastično pokrajinsko sliko, ki je izredno bogata z naravnimi lepotami. Najlepši del tega zahodnega dela Karpatov predstavljajo vsekakor Visoke Tatre.

Slovaški Narodni svet je 18. decembra 1948 sprejel zakon o Tatranskem narodnem parku. Tatranski narodni park je eden največjih naravnih rezervatov v Evropi. Zajema vse Visoke Tatre, Belanské Tatre ter najjužnejši del zahodnih Tater s skupno površino 500 km². Njegova severna meja poteka po državni meji s Poljsko, proti zahodu ga omejuje Tichá dolina, proti jugu spodnja meja visokih gozdov, proti vzhodu pa cesta čez Ždiar, Príslup tja do državne meje s Poljsko.

Glavni greben Visokih Tater meri 26 kilometrov, najvišji vrh t. j. Gerlachov-

sky štít pa je visok 2655 m. Tatre imajo izredno bogat rastlinski in živalski svet. Gozdovi narodnega parka pokrivajo 67 % površine. Tu srečujemo poleg gamsov, jelenov, medvedov in srnjadi tudi svizce in risa. Kristalni škrikljavci in granit, osnovne kamenine, so ugodna podlaga za številne rečice, potoke in ledeniška jezera.

Turistični obisk je neprekinjen, ker so Visoke Tatre tako v Čehoslovaški kot v sosednji Poljski (Zakopane) tudi zimsko športno središče obeh dežel. V ta namen je tu mnogo turističnih objektov. Organizirana je tudi gorska služba, ki skrbi za obnovo poti in orientacijskih tabel kakor tudi za reševanje ponesrečenih planincev.

Čehoslovaška posveča Tatranskemu narodnemu parku izredno pozornost. V ta namen je poleg omenjene publikacije izdala še večje število brošur, turističnih prospektov in publikacij, kot tudi reliefnih odtisov Visokih in Nizkih Tater.

J. T.

ZASEDANJE MEDNARODNE ALPSKE KOMISIJE 1962 V VEVEYU OB ŽENEV-

SKEM JEZERU. — Po poročilu predsednika, ki je delegacijam predstavil svojega novega tajnika prof. E. Altherrja iz mesta Aigle v Wallisu, se je pričela diskusija o splošnih nalogah in ciljih Mednarodne alpske komisije. Ob tem je bilo dognano, da namen organizacije v pravih ni točno določen in da ne povedo zadosti o imenovanju, sestavi in dolžnostih delegacij. Za predelavo pravil so bili naprošeni predsednik Dottrens, pravnik Burhenne, bivši tajnik Maas in švicarski delegat Plattner. Pravila naj bi se popravila v smislu dveh priporočil: da predstavlja Mednarodna alpska komisija samostojno delovno skupnost in da njen francoski in nemški naziv ostane nespremenjena (*Commission internationale pour la protection des régions alpines - Internazionale Alpenkommission*); spremeniti se tudi ne sme splošna mednarodna okrajšava komisije (CIPRA). V zvezi z odnosi med Mednarodno alpsko komisijo in Mednarodno unijo za varstvo narave in njenih dobrin (*Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources*) so bili delegati mnenja, da je samostojnost Alpske komisije treba varovati, da pa je sodelovanje med obema organizacijama nujno potrebno. Poleg tega je bilo predlagano, naj skuša Alpska komisija navezati stike z enako usmerjeno Francosko-špansko ko-

misijo za varstvo narave ter z Mednarodno lovsko organizacijo. — Na povabilo avstrijskega delegata bo zasedanje 1963 v Bad Ausseeju na Zgornjem Štajerskem.

V strokovnem delu zasedanja je Švicar A. Kuster poročal o naftovodih, rafinerijah nafte in termičnih centralah v Švici. Opozoril je na posebno nevarne rafinerije nafte, ki bi znale onečistiti talno vodo kakor tudi vodo rek in potokov. Delegat dr. Oechslin je predaval o temi Tehnika in alpski svet in se dotaknil slabih življenjskih pogojev gorskega prebivalstva, nevarnosti, ki so v zvezi z napredujočim turizmom in škode, ki jo prinaša vedno večja industrializacija v alpskem prostoru. Nato je švicarski delegat dr. Plattner podal zgodovino izginotja kozoroga iz Švice in njegove zopetne naselitve leta 1911.

Zadnji dan zasedanja je bil posvečen ogledu zavarovanega jelovega pragozda Derborence pod vodstvom zuriškega univ. prof. dr. Leibundguta. A. P.

ZASEDANJE MEDNARODNE ALPSKE KOMISIJE LETA 1963 V BAD AUSSEEJU V AVSTRIJI. — Dnevni red zasedanja je kakor navadno obsegal poročilo predsednika, administrativni in strokovni del.

Predsednik je poročal o problemih in vprašanjih, ki jih je komisija v 10 letih obstoja obravnavala in na katere je s pomočjo članov iz 6 alpskih dežel opozarjala javnost in sprožila diskusijo o njih: obstoj alpske flore in favne glede na posledice motenj ravnovesja v naravi; mednarodno obveščanje o epidemijah pri divjadi in skupna borba proti njim; neorganizirano in nenadzirano zbiranje zdravilnih zelišč v alpskem prostoru; turizem v alpskih deželah, njegov gospodarski pomen in nevarnosti v zvezi z njim; energetske naprave v alpskih dolinah in čezmerno izkoriščanje alpskih voda; pomembnost pravičnega lociranja atomskih energetskih objektov; onesnaženje alpskih voda z industrijskimi odpadki; nevarnost onečiščenja talne vode z naftovodi, rafinerijami in atomskimi centralami; onečiščenje zraka s tovarniškimi dimi. — Alpska komisija nudi in je nudila s svojo avtoriteto moralno pomoč posameznim delegacijam pri njihovem delovanju v domovini. S priporočili je pri vladah včlanjenih držav dosegla potrebno razumevanje za varovanje alpskega prostora in je tako preprečila prenekateri poseg, ki bi ga bodoči rodovi le težko odpustili.

V administrativnem delu zasedanja so bili obravnavani: letni predračun komisije, njen novi statut, imenovanje in sestav delegacij, ki zastopajo na zasedanju posamezne včlanjene države. Sklenjeno je bilo:

a) vlada včlanjene države (pri nas republike) imenuje iz vrst državnega (pri nas republiškega) urada za varstvo narave vladnega opazovalca in enega ali dva namestnika;

b) družbene organizacije včlanjene države (republike), ki imajo v svojih pravilih ali zakonih tudi varstvo narave, izberejo iz svoje srede delegata za zasedanje alpske komisije in enega ali dva namestnika. Take organizacije so pri nas Planinska, Lovska, Ribiška, Turistična in Taborniška zveza, Zveza hortikulturnih društev in Zveza društev za varstvo ptic;

c) ob glasovanju na zasedanjih ima vsaka delegacija članica samo en glas;

d) morebitne spremembe v sestavu delegacije je treba takoj javiti predsedstvu alpske komisije v Ženevi;

e) delegacija dežele, v kateri alpska komisija zaseda, sme povabiti na zasedanje tudi goste, a mora njihova imena in strokovnosti sporočiti predsedstvu alpske komisije.

Pri strokovnem delu komisije je bil obravnavan primer Fuschelskega jezera, iz katerega namerava mesto Salzburg pri-

dobivati pitno vodo. S tem bo jezero najboljše zavarovano, zavarovana pa bo tudi njegova okolica, ker bo na bregovih prepovedana vsaka gradnja. Francoski delegat je napovedal razglasitev drugega francoskega narodnega parka »Parc nationale de la Vanoise«, Švicarji pa so opozorili avstrijskega delegata na vorarlberške peščene otoke ob Bodenskem jezeru, ki bi, zavarovani, predstavljali za Avstrijo važen avifaunistični rezervat. — Po predvajanju odličnega Kraussovega filma »Nižinsko barje in njegovo življenje« in obisku bogate, izredno dobro organizirane razstave »Varstvo narave v Avstriji« smo se na dveh strokovnih ekskurzijah seznanili še z zavarovanimi objekti severozahodne Štajerske. Na prvi ekskurziji smo si ogledali tri zaporedna jezera (Grundelsko, Töpliško in Kamersko jezero) s strogo zavarovano okolico, na drugi pa smo lovili ravnovesje na poledenelih teh velikih, z debelim ledom opaženih in z mogočnimi ledenimi stebri, s prosojnimi zavesami, iskrecimi stalaktiti in stalagmiti okrašenih, z ozkimi mostički in stopnišči medsebojno povezanih podzemeljskih jam visokega Dachsteina.

Na povabilo italijanskega delegata naj bi leta 1964 zasedala mednarodna alpska komisija na južnem Tirolskem. — Kakor slišimo, je bilo to zasedanje zaradi obolenosti tajnika preloženo na leto 1965.

A. P.

SEMINAR O VARSTVU NARAVE IN EKSKURZIJA PO NARAVNIH REZERVATIH ZAHODNE SRBIJE v maju 1963.

— Leta 1962 je bilo na enem od sestankov sekcije (sedanje podružnice) za varstvo narave pri Društvu konservatorjev Jugoslavije sklenjeno, da bo vsaka od republiških ustanov za varstvo narave v enem od naslednjih let organizirala na svojem teritoriju seminar o varstvu narave z ekskurzijo po naravnih rezervatih svoje republike. Prva je bila na vrsti Srbija in tako smo si leta 1963 ogledali rezervate zahodne Srbije.

Udeleženci smo si najprej ogledali veliki močvirski rezervat Obedska bara, znan po svojih ortinoloških in florističnih posebnostih. Pretežni del ekskurzije pa je bil posvečen gozdnim rezervatom na območju Tare planine nad Drino. Teh je več, njihova glavna posebnost pa so gozdne združbe s Pančičevo smreko (*Picea omorika* Pančič), ki je balkanski endemit in katere klasično nahajališče je ravno v teh krajih. Na povratku smo si ogledali

spodnji del soteske Drine, Ovčarsko-Kab-larsko sotesko, Kadinjačo in druge zna-menitosti severnega dela ožje Srbije.

Seminar, zlasti njegov ekskurzijski del, je bil vzorno organiziran, kar je zasluga gostitelja in organizatorja, ki je bil to-krat Republički zavod za zaščito narode SR Srbije. Udeležili so se ga predstavniki vseh republiških ustanov za varstvo na-rave razen Makedonije in predstavniki uprav nekaterih narodnih parkov (tudi iz Makedonije).

Videti je, da je srbski zavod za var-stvo narave dokaj visoko razvil tip re-zervatnega varstva. Vsi rezervati, ki smo jih videli, so vzorno urejeni in opraviču-jejo namen, zaradi katerega so bili zava-rovani. Njihova vloga je študijsko ekspe-rimentalna. Ob dobro organiziranih re-zervatih je bilo zato še močnejše čutiti zapostavljenost narodnih parkov, saj ima Srbija na vsem velikem teritoriju razgla-šen za narodni park edinole del Fruške gore in še ta ne reprezentira naravnih lep-ot naše največje republike. Morda je tudi temu kriva premajhna povezanost službe narodnih parkov s službo varstva narave, kar je sicer težko razumljiv, pa značilen pojav v skoraj vseh naših re-publikah.

Ekskurziji je sledilo enodnevno posve-tovanje udeležencev o aktualnih proble-mih varstva narave, o medrepubliškem sodelovanju in o problematiki narodnih parkov. Organizacija seminarja in eks-kurzije v letu 1964 je bila zaupana službi varstva narave Bosne in Hercegovine, vendar pa do realizacije iz neznanih vzrokov ni prišlo.

S. P.

8. GENERALNA SKUPŠČINA MED-NARODNE UNIJE ZA VARSTVO NA-RAVE IN NARAVNIH DOBRIN (UICN) V NAJROBIJU septembra 1963. — Med-narodna unija za varstvo narave in na-ravnih dobrin pri UNESCO (UICN) po-gosto izbere za kraj zasedanja svoje gene-ralne skupščine držav, kjer sta varstvu narave potrebni moralna pomoč in popu-larizacija. Tako je bila gostiteljica lanske generalne konference Kenija.

Skupščina je sprejela skupno 41 reso-lucij z najrazličnejših področij varstva: o mednarodnem sodelovanju vseh včla-njenih držav, o zakonodaji s področja varstva narave, o varstvu ogroženih ži-valskih vrst, o odnosu javnosti do varstva narave, o vzgojni dejavnosti in popula-rizaciji, o narodnih parkih in še o mar-sičem. Za največji uspeh pa si 8. gene-

ralna skupščina UICN šteje dejstvo, da je vlada Kenije ob tej priložnosti izdala mani-fest o zavarovanju naravnih bogastev države. — Zaradi velike oddaljenosti se Jugoslavija te skupščine ni udeležila.

(Bulletin UICN, No 9, 1963 — po srbo-hrvaškem prevodu).

S. P.

POSVETOVANJE IN REDNI KON-GRES DRUŠTVA KONSERVATORJEV JUGOSLAVIJE V BUDVI od 4. do 12. oktobra 1963. — Redni kongres Društva konservatorjev Jugoslavije s posvetova-njem o problemih varstvene službe je bil v Budvi od 7. do 12. oktobra 1963.

Prvi dan, 7. oktober, je bil namenjen posvetovanju. Na programu so bili refe-rati in koreferati, popoldne pa je sledila diskusija. S področja varstva narave je imela edini koreferat Zora Popović (Republički zavod za zaščito narode iz Beograda) z naslovom »Služba varstva narave v novih pogojih«. Koreferat je obravnaval varstveno problematiko vseh republik s posebnim pogledom na tiste republike, ki imajo samostojne zavode za varstvo narave. Slovenija je bila obrav-navana kot republika s še neurojeno služ-bo varstva narave, ki prehaja od varstva naravnih znamenitosti h kompleksnemu varstvu narave. Referatom in diskusiji je bilo odmerjeno veliko premalo časa.

Trije dnevi med posvetovanjem in kon-gresom (8., 9. in 10. oktober) so bili na-menjeni za ekskurzije. Te so bile posve-čene izključno le ogledom kulturnih spo-menikov, bile so celodnevne in zaradi dolgih poti močno utrudljive; vse to potr-juje domnevo, da kraj kongresa ni bil najbolje izbran, organizacija pa ne brez napak. Čepprav nas je pot celo po nekaj-krat vodila mimo zanimivih naravnih znamenitosti (Skadersko jezero, soteska Morače), organizatorji niso predvideli ogleda teh posebnosti.

11. oktober je bil namenjen delu po sekcijah. V sekciji za varstvo narave smo obravnavali način pomoči prizadete-mu zavodu v Skopju, prilagajanje obsto-ječih zakonov o varstvu narave novim pogojem in novi ustavi, vključevanje službe narodnih parkov v varstvo narave, organizacijo varstvene službe na občinski ravni in pomoč zavodom, ki še niso do-končno formirani.

Zadnji dan (12. oktobra) je bil kongres Društva konservatorjev. Končal se je z iz-volitvijo novih organov in s formulira-njem zaključkov.

Na željo titograjskega zavoda za varstvo narave smo se udeleženci kongresa, konservatorji s področja varstva narave, udeležili še posvetovanja o narodnih parkih Črne gore, ki je bilo 13. oktobra v Titogradu. Titograjski zavod ga je sklical v sporazumu z republiškim sekretariatom za kulturo in prosveto Črne gore z namenom, da bi izkoristil prisotnost predstavnikov službe varstva narave iz vseh republik, ki naj bi s konkretnimi predlogi pomagali uveljavljanju mlade službe za varstvo narave v Črni gori. Le-ta je namreč imela precejšnje težave z zahtevami športnih in eksploatacijskih forumov, da se spremenijo varstveni režim v narodnem parku Biogradska gora. Da bi ohranil pragozdni značaj Biogradske gore, je titograjski zavod za varstvo narave hotel razglasiti vse njeno področje ali vsaj del tega za strogi naravni rezervat. Zato je zaprosil še strokovnjake iz drugih republik, naj povedo svoje mnenje o usodi Biogradske gore. Sklenjeno je bilo, naj se formira posebna komisija, ki mora natančneje pregledati vse območje narodnega parka in ugotoviti njegovo znanstveno vrednost. Do tedaj naj ostane stanje nespremenjeno. Obstoj narodnega parka Durmitor sicer ni v nevarnosti, vendar utegnejo nenačrtani turistični posegi zmanjšati njegove naravne kvalitete. Sklenjeno je bilo, da bo zanj treba v najkrajšem času napraviti generalni ureditveni načrt.

Naslednji dan, 14. oktobra, smo si ogledali Biogradsko goro, sotesko Tare in Durmitor.

S. P.

SIMPOZIJ O LJUBLJANSKEM BARJU (Ljubljana, 22. in 23. aprila 1964). — Namen simpozija je bil seznaniti širšo javnost z današnjim stanjem Ljubljanskega barja ter s projekti, po katerih bi se barje uredilo.

Sedanje barje je posledica približno dvestoletnega urejanja vodnogospodarskih razmer in izkoriščanja barjanskih zemljišč. V zadnjem času se še posebej čuti odtok prebivalstva v mesta in industrijo. V sedanjih razmerah barjanska zemljišča niso primerna za intenzivnejše socialistično gospodarstvo.

Dosedanja dela na Ljubljani in Gruberjevem prekopu, na barjanskih pritokih Ljubljane in na odvodnikih so sicer bistveno spremenile lice barja, niso pa še odpravile poplav na ok. 6000 ha; osuševanje je izvršeno le z odprtimi jarki, ki one-

mogočajo strojno obdelavo večjih kompleksov.

Zavod za vodno gospodarstvo SR Slovenije je izdal investicijski program in idejni projekt za ureditev barja, po katerem se odtok visokih voda Ljubljane in pritokov omogoča z nasipi. Ozemlje za nasipi je zavarovano tudi pred dotokom voda s hribov. Iz takih kaset bi se voda odvajala gravitacijsko v Ljubljano, če bi bil vodostaj v Ljubljani previsok, pa bi jo bilo treba prečrpavati. Zemljišča v kasetah bi se lahko detajlno osušila ali po potrebi namakala.

Predlagana rešitev je ekonomsko in vodnogospodarsko ugodnejša od variant, po katerih bi se omogočal odtok s poglobitvijo struge mestne Ljubljane ali pa z dograditvijo posebnega predora pod Golovcem.

Referati in razprave so obravnavali najvažnejše probleme v zvezi z urejanjem barja. Predlagana rešitev barja je bila sprejeta kot najbolj umestna, ker ekonomsko in kompleksno rešuje vsa načelna vodnogospodarska vprašanja. Niso pa še do kraja dognane nekatere važne odločitve, n. pr. najprimernejše izkoriščanje zemljišč po melioraciji, najbolj ekonomski sistem drenaže in podobnega namakanja, ni še jasno financiranje itd.

Prevladal je predlog, da je treba na barju z večjimi poskusnimi polji (ok. 200 hektarov) proučiti vse še nejasne probleme barja. Primerne površine raznih talnih tipov so na voljo, ne da bi bilo treba pred tem urejati Ljubljano. Na podlagi tehničnih in ekonomskih izkušenj bo mogoče zgraditi nato ves sistem melioracije.

Meliorirano barje v neposredni bližini Ljubljane bo gospodarsko pomembno ne le za kmetijstvo, ampak tudi za urbanizacijo in za razvoj drugih panog. Struge glavnih vodovodov bodo le očiščene, v primerni razdalji jih bodo spremljali nasipi proti visokim vodam, ki bodo največ do 2 m visoki. Meliorirane površine bodo ali travniki ali njive, zavarovane s primernimi vetrnimi zavesami.

K. P.

POSVETOVANJE O STANJU IN ZAŠČITI KVALITETE VODA V SLOVENIJI (Ljubljana, 21.—22. maja 1964). — Slovenija je razmeroma bogata z vodo, saj jo oteka pri srednje nizki vodi 294 m³/s, industrija je še posebej porabi 7,1 m³/s.

Količine vode zaenkrat ne povzročajo skrbi, pač pa njena kakovost. Naselja in posebno industrije vračajo v vodotoke umazanijo. To onesnaženje pogosto pre-

sega samoočistilne zmogljivosti voda. Posledica je, da normalno rastlinstvo in živalstvo v vodi izumreta. Voda ni več uporabna niti za industrijo, še manj za oskrbo prebivalstva.

Veljavni zakoni SR Slovenije določajo, da je treba uporabljeno vodo pred iztokom v vodotoke primerno očistiti. Ni pa še rešeno vprašanje, kako naj se potrebne čistilne naprave financirajo. Težave imajo nove, kaj šele stare industrije. Kakovost voda omalovažujejo tisti, ki vodo onečiščajo, pristojni upravni organi jo rešujejo neučinkovito, pravega nadzora pa ni.

V prihodnosti bodo pri sedanjih razmerah vode še bolj onesnažene, potrebe po vodi pa večje. Posebna nevarnost grozi talni vodi, ki je navadno najbolj primerena za vodno preskrbo. Pri naraščajoči motorizaciji in prevozih bencina in olja se lahko zgodi, da se po nesreči izlije večja količina goriva, ki lahko uniči talno vodo ter s tem vodno oskrbo določenega območja. Primerov pretirano onesnaženih oz. opustošenih vodotokov je v Sloveniji že precej (npr. Meža pod Žerjavom, Voglajna pod Štorami, Sava pod Trbovljami in pod Jesenicami itd.), v prihodnje pa se nam jih obeta še dosti več.

Čistoti naših voda moramo posvetiti vso pozornost, ker je že mnogo zamujenega. Čiščenje odpadnih voda ni preprosto niti poceni ter zahteva sposobne in izkušene kadre. S čiščenjem voda je tesno povezana kanalizacija, ki mora upoštevati tudi priključene industrije. Potrebujemo normative za cevi in osnovne objekte ter mehansko opremo, ki bodo pocenili gradnje in olajšali obratovanje. Brez urejenega financiranja ne bo uspehov. Nad obratovanjem kanalizacij in čistilnih naprav bo potreben učinkovit nadzor. K. P.

Pod pokroviteljstvom Republiškega sekretariata za urbanizem, stanovanjsko izgradnjo in komunalne zadeve ter Republiškega sekretariata za kmetijstvo in gozdarstvo je Zavod za vodno gospodarstvo SR Slovenije 21. in 22. maja t. l. priredil posvetovanje z gornjim naslovom. Poleg referentov in koreferentov se je posvetovanja udeležilo veliko število predstavnikov družbenih služb in delovnih organizacij iz vse Slovenije.

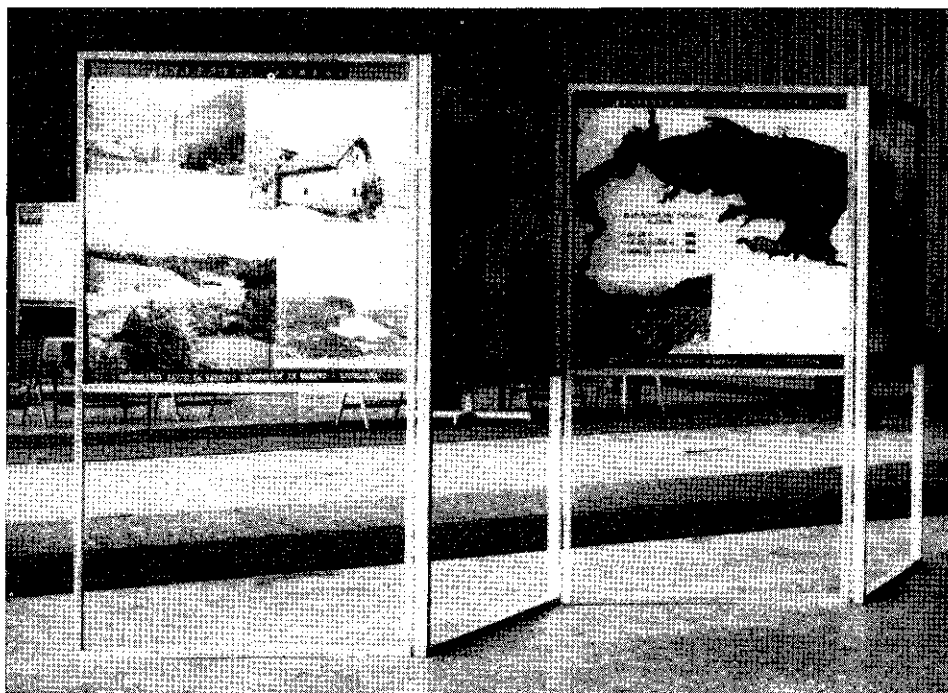
Prvi dan posvetovanja sta predstavnik Sekretariata za kmetijstvo in gozdarstvo ing. Karel P u p p i s in direktor Zavoda za vodno gospodarstvo ing. Lojze K e r i n z zelo obširnimi referati prikazala vso problematiko odpadnih voda v Sloveniji. S tem sta usmerila tudi zelo plodno diskusijo. Drugi dan posvetovanja je bil

posvečen ožje strokovnim referatom z zelo pestro vsebino. Referenti prof. ing. J. S k e t e l j, ing. S. J a r c, ing. J. K o l a r in ing. I. K o s so obravnavali teoretska in operativna poglavja kanalizacije in čistilnih naprav za mestne odplake, industrijske odpadne vode so obravnavali ing. O. V i d i c, ing. S. S i v e c in ing. M. V i t t o r i, razmerja med pitno vodo in odpadnimi snovmi se je dotaknil ing. M. R i s m a l, ing. A. Ž u g e l je govoril o površinsko aktivnih snoveh v odpadnih vodah, ing. V. D o l e n c, ing. B. U r b a n č i č, J. Š t i r n in V. K o s e l j pa so prikazali problematiko odpadnih voda v Slovenskem primorju.

Nedvomno je posvetovanje zelo uspelo, najbolj v tem, da nam je pokazalo, kako so vsa druga vprašanja v zvezi z odpadnimi vodami še nerešena. Imeli smo celo občutek, da je bilo na posvetovanju skoraj preveč truda posvečenega temu, da se prikaže in dokaže obstoj težkega problema, ki je tako preprosto jasen ribiču, kopalcu, higieniku, vodovodnemu inštalaterju, tovarnam, ki morajo čistiti celo vodo za industrijsko porabo, in onim, ki imajo v rokah odločbo za postavitev čistilne naprave, za katere pa banka ne da kredita, vsakomur izmed nas, ki je poznal Savo, Sočo, Krko, Dravo in Muro pred desetimi leti in jih gleda sedaj. Zlahka ugotavljamo, kaj smo storili z našimi vodami v povojnem industrializacijskem jurišu in tudi na posvetovanju smo brez truda lahko videli problem po eni in našo nemoč po drugi strani. Razvite nimamo niti raziskovalne službe in temeljitih projektantskih skupin, še manj imamo proizvodnje elementov za čistilne naprave, najmanj pa denarja zanje. Zelo dobra zbirka republiških zakonov in predpisov sama pač ne more preprečiti naraščajoče kontaminacije, tako kot ni moč prisiliti 175 tovarn, ki jim je že potekel uradni rok za postavitev čistilnih naprav, da to store. Žal tudi to posvetovanje ni moglo pokazati poti iz te težke zagate. Vendar je že zadnji čas, da pride tudi do takšnega posvetovanja, ki bo to znalo, čeprav bo kotizacija zanj tisočkrat večja.

J. Š.

SKRB ZA SEZNANJANJE ŠIROKEGA OBČINSTVA Z VARSTVOM NARAVE
— Kot vsaka druga tudi služba za varstvo narave uspeva tem boljše, kolikor širše zaledje ima. Čim več ljudi bo vedelo in dobro vedelo, zakaj in kako je treba varovati naravo, tem več jih bo, ki bodo ne le osebno in vsak po svojih možnostih



Slika 83. Prispevek republiške službe za varstvo narave na razstavi ob zasedanju stalne konference mest, ki je bila na Gospodarskem razstavišču novembra 1964 (Foto: J. Gorjup)

skrbeli, da se ji ne dela škoda, ampak bodo lahko tudi odločali o sredstvih za ohranjevalna ali obnavljajna dela in za naravovarstveno službo, proti škodljivim posegom v našo pokrajino, o pametnem in kulturnem izkoriščanju naravnih lepot itd.

Republiški zavod za varstvo spomenikov in narave je zato manifestacije v zvezi z mednarodnim mesecem spomenikov (15. septembra do 15. oktobra 1964), ki ga je UNESCO namenil samo kulturnim spomenikom, zavestno razširil še na poudarek za naravne lepote in bogastva. Ta je odmeval v člankih in javnih razgovorih ob tem mesecu, pa tudi na razstavi »Iz dejavnosti republiškega zavoda za varstvo spomenikov in narave v letu 1964«, ki je bila odprta od 18. do 27. aprila v Moderni galeriji, nato pa je šla še v Maribor, Celje in Tolmin (pride tudi v Kranj), kjer so jo povsod dopolnili s svojim gradivom še tamošnji medobčinski zavodi za spomeniško varstvo. Republiška služba za varstvo narave je prikazala predvsem težke posledice, ki bi jih izzvala nameravana gradnja HE Trnovo: nekatere od naravnih lepot, ki bi bile

uničene, še posebno pa panorama Bovške kotline, kakršna je danes, in kakršna bi bila, če bi se po njej razkrečilo in razlezlo tako imenovano umetno jezero, ki bi bilo v resnici le nekakšna poplava, kar je najbolj nazorno pokazala prav druga panorama na tej razstavi. Poleg tega je varstvena služba prikazala še delo za inventarizacijo, topografijo narave in kulturne pokrajine v Sloveniji. V zvezi z drugimi deli razstave bi omenili le še to, da smo ob načrtih in ilustracijah obnavljajnih del za nekatere kulturne spomenike pogrešali še ustrezne ureditvene načrte za njih naravno okolje, predvsem za vrtove in parke. Vemo namreč, da zidovje lahko zraste iz zasutih ruševin neprimerno hitreje kot drevesni in grmovni nasadi v zapuščenih in uničenih parkih, znano pa je tudi to, da ni bilo samostana brez samostanskega vrta in da se je ob vsakem gradu razvijal in z njim vred spreminjal grajski park. V zvezi s potovanjem naše razstave bi tu še posebej omenili njeno mariborsko izpopolnitev po tej plati. Zlasti velik vtis je na, žal, hudo maloštevilne mariborske obiskovalce naredil nazorni prikaz škode,

ki jo povzročajo strupeni plini rastinstvu in s tem vsej naravi okoli Mežice in Črne. — Republiška služba za varstvo ki je bila prirejena ob zasedanju stalne konference jugoslovanskih mest v dneh od 3. do 12. novembra 1964 na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani. Problem Bovške kotline je bil tu prikazan z že znanih in še z druge strani: karta je zaznamovala obsežne blatne površine, ki bi nastajale pri nihanju »jezerske« gladine za borih dvajset ali šestdeset metrov. Zraven teh so se zvrstile še ilustracije tistih posegov v naravo, ki jih premnogokrat lahko ugotavljamo že sedaj: daljnovodi, ki križem kražem sekajo krajino, kjer se jim zdi, cesta, ob kateri je narava še danes le zapuščeno gradbišče, kamnolom — kričeča rana sredi zelenja itd. Na drugi strani pa: naš edini narodni park in nekaj primerov še ohranjene kulturne krajine v Sloveniji, ki so lepo dokazovali, kako se je človek-ustvarjalec občutljivo prilagodil naravnemu okolju, ga estetsko in funkcionalno oblikoval in bogatil.

V nedeljski rubriki *Naši spomeniki* (ki nam jo je kulturno uredništvo Dela sicer začasno prekinilo) se med drugimi vrste tudi opozorila na naše znane in neznan naravne lepote ali pa nepravilnosti v tej zvezi. Republiška služba si želi samo, da bi ji pošiljali podobne prispevke še drugi strokovnjaki, ki bi tako še obogatili delež narave v tej rubriki.

Od načrtov za bodočnost bi tu omenili samo enega, ki se bo v letu 1965 že začel uresničevati. Zavod se je dogovoril že z več avtorji, da bodo napisali vodnike po posameznih »naravnih znamenitostih«, zavarovanih in nezavarovanih. Tudi tu bodo nadvse dobrodošla vsakršna priporočila in predlogi, zlasti konkretni. In če se ohranjevalci narave čutijo včasih zapostavljene za tistimi, ki skrbe za kulturne spomenike, stoje pa tu takoj na začetku, saj bo prva knjižica v naši zbirki *vodnikov* »Kulturni in naravni spomeniki Slovenije« imela naslov »Triglavski narodni park«.

H. M.

AVTORJI POROČIL, VESTI, KNJIŽNIH OCEN, ZAPISKOV IN PREVAJALCI
SO OZNAČENI Z ZAČETNICAMI, KI POMENIJO

C. J. — ing. CIRIL JEGLIČ K. P. — ing. KAREL PUPPIS
H. M. — HELENA MENAŠE S. P. — STANE PETERLIN
T. O. — TINE OREL J. Š. — JOŽE ŠTIRN
A. P. — dr. ANGELA PISKERNIH J. T. — ing. JANKO TROŠT

PRVO ŠTEVILKO VARSTVA NARAVE (1962) LAHKO ŠE VEDNO NAROČITE
PRI KONSERVATORSKEM ZAVODU SR SLOVENIJE V LJUBLJANI,
PREŽIHOVA UL. 1, P. P. 176. CENA JE 800 DINARJEV

POPRAVKI

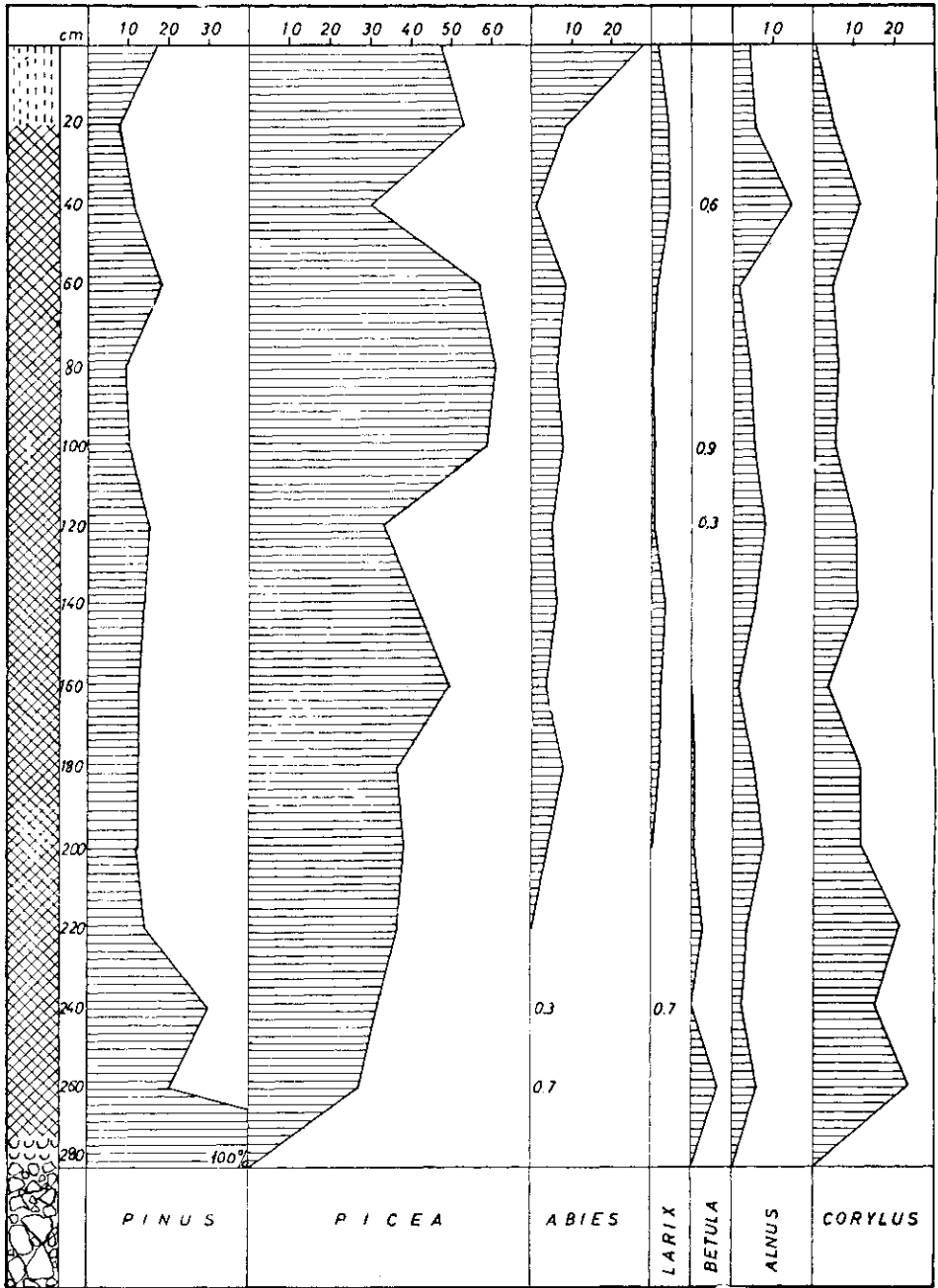
V zbornik VARSTVO NARAVE I (1962) sta se nam vrinili dve neljubi pomoti za katere prosimo avtorja in bralce, da nam jih oprostite in popravljamo:

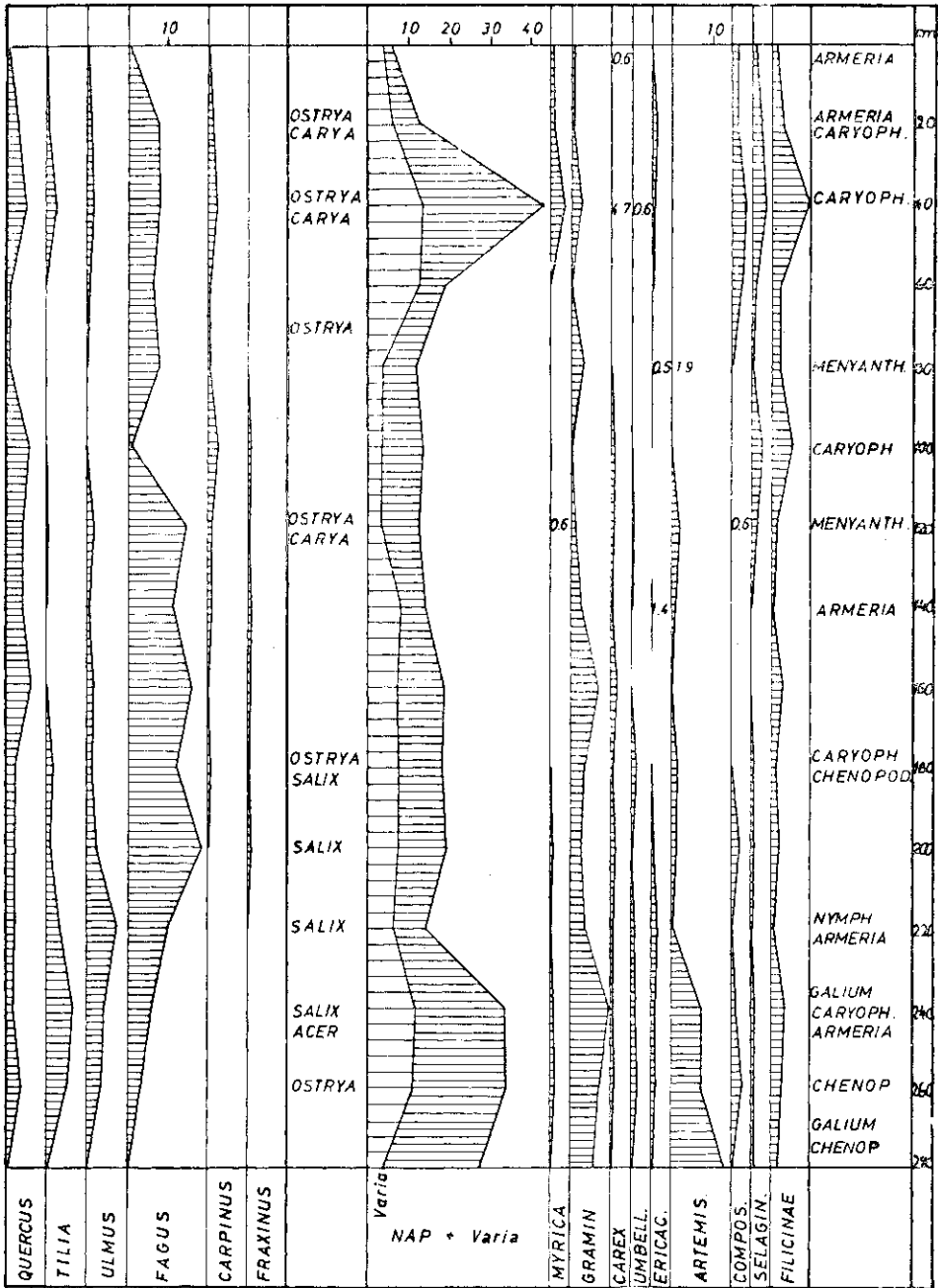
str. 57: Pri študijskem prispevku k poznavanju Triglavskega narodnega parka št. 5 je v naslovu pomotoma izpadlo avtorjevo ime. Pravilen naslov prispevka je:

JOŽE BOLE

MEHKUŽCI TRIGLAVSKEGA NARODNEGA PARKA IN OKOLICE
(MOLLUSCA: GASTROPODA, BIVALVIA)

str. 48 in 49: V prispevku Alojzija Šerclja ZGODOVINA GOZDA V DOLINI TRIGLAVSКИH JEZER je bil objavljen napačen diagram. Pravilen diagram je objavljen na 246. in 247. strani te številke (v oklepajih je originalna paginacija).





NAŠIM SODELAVCEM

VARSTVO NARAVE je glasilo službe za varstvo narave v Sloveniji in hkrati še glasilo drugih dejavnosti, ki imajo med svojimi nalogami tudi varstvo narave. Zato vabimo k sodelovanju vse, ki jim je varstvo narave v katerikoli obliki poklicna skrb ali amaterska dejavnost. V glasilu objavljamo teoretična dela o varstvu narave nasploh — predvsem sestavke, ki obravnavajo domačo problematiko — študijske prispevke k poznavanju naših zavarovanih objektov, aktualno varstveno problematiko s širšega področja varstva narave, predloge za zavarovanje, poročila in drugo.

Zaradi velikih stroškov z izdajanjem zbornika in da bi olajšali delo uredniškemu odboru, prosimo vse sodelavce, da upoštevajo naslednja priporočila:

1. Vsebina prispevkov mora ustrezati nalogam in namenom glasila, ki so izraženi že v naslovu. Za strokovne trditve so odgovorni avtorji.

2. Dolžina člankov in razprav ni omejena, vendar naj po možnosti ne presegajo 30 tipkanih strani.

3. Vsebinsko, jezikovno, stilistično in oblikovno morajo biti prispevki zreli za tisk in brez nebitvenih dodatkov. Tipkani morajo biti pregledno: na eni strani lista, s širokim razmakom med vrsticami (približno 25 do 30 vrstic na stran) in približno 3 cm širokim robom na obeh straneh. Kolikor prispevki ne bodo ustrezali tem zahtevam, se bodo stroški za dodatno popraviljanje in oblikovanje odšteli od avtorskega honorarja.

4. Slikovnih prilog naj bo le toliko, kolikor je nujno potrebno za ilustracijo teksta. V rokopisu naj bodo vidno označena mesta, kamor jih je treba uvrstiti. Vse slikovne priloge naj bodo na hrbtni strani označene z zaporednimi številkami, imenom avtorja in naslovom dela. Legenda k sliki mora biti napisana na posebnem listu, ki naj bo označen z imenom avtorja in naslovom članka, tekst pa naj bo čim krajši.

5. Vsi originalni prispevki morajo imeti izčrpne, a jedrnato in stilistično zrelo napisane povzetke, ki naj že sami zadostno informirajo bralca o problemu, ki ga opisuje članek. Povzetki, napisani v dveh primerkih, naj ne bodo daljši od 1/5 celotnega teksta. Na splošno prevajamo povzetke v angleščino in ruščino, na posebno in utemeljeno željo avtorja pa lahko še v tretji zaželeni jezik. V tem primeru mora biti povzetek napisan v treh izvodih.

6. Originalna dela morajo biti dosledno opremljena s potrebnim znanstvenim aparatom. Kadar se sklicujete na slovstvo med tekstom, dodajte razprto pisanemu avtorjevemu imenu v oklepaju letnico izida dela in ustrezno paginacijo — npr.: E. B. M o n t g o m e r y (1934: 267; 1945: 162, 165). V seznamu literature naj bodo dela urejena po abecednem redu prilokov avtorjev, znotraj tega pa po kronološkem redu izida publikacij. Poleg naslova razprave mora seznam vsebovati letnico njenega izida in primerno skrajšan naslov časopisa, kjer je izšla. Pri manj znanih revijah naj se piše tudi kraj izhajanja. (Primere o tem glej v dosedanjih številkah!) Imena avtorjev in naslovi del morajo biti pisani v latinici, sicer pa v jeziku, v katerem je delo izšlo.

7. V rokopisu morajo biti latinska imena (ki so pisana ležeče) podčrtana z valovito črto, imena avtorjev, na katere se sklicujete med tekstom in v seznamu literature, pa s prekinjeno črto. Če želi imeti avtor posamezna, manj važna mesta natisnjena v petitu, naj le-to označi z opombo na robu; če želi posamezne podnaslove ali imena v razprtem tisku, naj jih podčrta s prekinjeno črto, vendar si uredništvo pridržuje pravico do spremembe tiskarskega stavka, če bi bila ta potrebna zaradi oblikovnih zahtev.

8. V korekturah popravljajte le tiskovne napake (glej Slovenski pravopis 1962, str. 1045!). Pri prvih, t. im. krtačnih odtisih, so mogoči tudi manjši dostavki in spremembe teksta, ki pa naj se jih avtorji po možnosti izogibajo. Korekture vračajte na uredništvo, če le mogoče, z obratno pošto. Vsako nepotrebno zadrževanje korekturnih odtisov zadržuje izid celotnega zvezka in moti kontinuirano delo v tiskarni.

9. Že na rokopisu navedite število zaželenih posebnih odtisov (separata). Do 50 izvodov so ti brezplačni, vsako večje naročilo pa gre v avtorjevo breme. Ne pozabite navesti že na rokopisu točni naslov, kamor naj pošiljamo korekture, separata, obračune, in število vašega tekočega računa.

Če je več soavtorjev, dobi vsak po 50 brezplačnih separatov. Avtorjem člankov pripada tudi po en brezplačni izvod celotnega zbornika.

10. Rokopisov ne vračamo, slikovne priloge pa samo na zahtevo avtorja.

11. Prispevke honoriramo po veljavnih predpisih.

UREDNIŠKI ODBOR

ZRSVN 4/2