

DHK - Geografija

III

B 21

GEOGR. OBZORNIK

/1992 1

91



49199100632, 2

UNIVERZA V LJUBLJANI - FF

COBISS

GRAFSKI OBZORNIK 2



Založnik	Zveza geografskih društev Slovenije	Union of the Geographical Societies of Slovenia	Publisher
Naslov	Aškerčeva 12 61000 Ljubljana Slovenija	Aškerčeva 12 61000 Ljubljana Slovenia	Address
Glavni, odgovorni in tehnični urednik Uredniški odbor	Drago Perko Dragica Borko, Slavko Brinovec, Janez Godnov, Drago Kladnik, Jurij Kunaver, Tatjana Ogrinc		Chief, Responsible and Technical Editor Editorial Board
Upravnik Namizna založnica Računalniški program Tiskar	Marko Krevs Milojka Žalik Huzjan Primož Jakopin		Administrator Desk Top Publisher Software Printer
Naklada Izhajanje Finančna podpora	Četrletno Ministrstvo za šolstvo in šport	Quarterly Ministry for Schools and Sport	Circulation Frequency Financial Support
Cena	100,00 SLT	3,00 USD	Price
Žiro račun	SDK 50100-678-44109	Ljubljanska banka 010-727001-100134/88	Account

UVODNIK	3	EDITORIAL
STROKOVNI ČLANKI	4	PROFESSIONAL ARTICLES
Vzhodna Afrika - od zibelke človeštva do ...	4	East Africa - from cradle of mankind to ...
	Drago Kladnik	
	Igor Drnovšek	
	Svalbard 10	Svalbard
	Jurij Kunaver	
Polarni pokrajinski tipi in tundra	16	Polar landscapes and tundra
	Božena Lipej	
Slovenija na letalskih posnetkih	21	Slovenia on aerial photographs
	Drago Perko	
Tipi pokrajin v porečju Kokre	25	Landscape types in Kokra river basin

GEOGRAFIJA V ŠOLI	33	GEOGRAPHY IN SCHOOL
PIREDITVE	34	EVENTS
OBVESTILA	35	INFORMATION
DRUŠTVENE NOVICE	36	NEWS OF SOCIETIES
PUBLIKACIJE	37	PUBLICATIONS

Vsak avtor je v celoti odgovoren za prispevek.

Each author is totally responsible for the task.

NASLOVNICA

Slikovito oblečeni masajski bojevniki morani imajo obrambno vlogo in pasejo govejo živino, kot na primer na sliki v kraterju Olmoti, kjer imajo na višini 3000 m pašnik v sušnem obdobju leta. Morani prebivajo ločeno od družine v posebnih taborih, imenovanih i-manyat s 50 in več kočami, v katerih so nastanjeni vojščaki določene starosti iz širšega zaledja. (Foto: D. Kladnik.)

TITLE PAGE

Maasai warriors are dressed outstanding picturesque. Their role is mainly defensive, but they also tend the cattle. This photo was taken in Olmoti crater, where Maasai have a kind of alpine pasture, which is in use during dry part of a year. Warriors are living separately from their families in special camps, called i-manyat, which are consisted of 50 or more cottages. (Photo: D. Kladnik.)

GEOGRAFI IN NOVI ČASI

Karel Natek



V zadnjih dveh letih so se razmere pri nas tako spremenile, da bo trajalo kar nekaj let, preden se bomo povsem ovedli daljnosežnosti dogajanja, v katerega smo bili vsi vpleteni. K temu osveščanju sodi tudi to razmišljanje o prihodnosti naše stroke in o nalogah, ki se jih bomo morali geografi lotiti z novimi prijemi. Na srečo nam ne bo treba začeti spet na začetku, saj razmere v stroki niso kritične.

Med številnimi nalogami naj izpostavimo le nekaj, po mojem mnenju najpomembnejših:

- 1. neposredna vključitev Slovenije v mednarodne strokovne kroge,
- 2. prilagoditev geografskega izobraževanja na vseh nivojih evropskim normativom in spremenjenim domačim razmeram,
- 3. modernizacija znanstvenoraziskovalnega dela,
- 4. oživljanje lokalnega delovanja geografov.

1. Slovenija je bila doslej vključena v Mednarodno geografsko unijo (IGU) in druga mednarodna združenja le preko Zveze geografskih društev Jugoslavije. Izredna skupščina Zveze geografskih društev Slovenije je decembra potrdila izstop iz jugoslovanske zveze, ki ji je v zadnjem mandatu predsedovala prav Slovenija. Na sedežu IGU v Washingtonu je že naša prošnja za sprejem, podobne aktivnosti pa potekajo tudi pri vstopanju v druge mednarodne organizacije (Mednarodna geomorfološka zveza, Evropsko združenje učiteljev geografije idr.). Nadalje skušamo okrepiti povezovanje z vsemi sosedomi, na novih temeljih tudi sodelovanje z geografi iz nekdanje Jugoslavije.

2. Velike spremembe se že dogajajo na vseh nivojih geografskega izobraževanja, kjer se je zelo težko boriti za boljši položaj stroke s pogosto neustreznimi ali zastarelimi učnimi načrti, učbeniki in učili. Evropa nam ponuja v pomoč obe roki, ki jih ne smemo zavrniti, obenem pa ne pozabiti, da imamo na vseh stopnjah veliko odličnih učiteljev, ki so sposobni ob pomoči stroke in evropskih izkušnjah v kratkem času izdelati vzorne učbenike in druge učne pripomočke. Bolj kot drugje je prav tu potrebno vzbuditi ta ustvarjalni potencial, ki je dolgo životaril kot pohleven

prenašalec znanja. Povečani aktivnosti učiteljev so naklonjeni vsi strokovni krogi in nedvomno tudi celotna družba, čeprav ne moremo takoj pričakovati finančnih učinkov. Šele z večjo ustvarjalnostjo se bo dvignila raven geografskega izobraževanja, po čemer nas kot stroko najbolj kritično ocenjujejo, in izboljšali učni programi, s katerimi se bomo lahko uspešneje borili za nova delovna mesta in finančna sredstva.

3. Znanstvenoraziskovalno delo je verjetno najhitreje reagiralo na spremembe, ki jih prinašajo novi časi, saj je bilo že doslej močno usmerjeno v mednarodno povezovanje, ki je prineslo nove ideje in metode dela, vse štiri geografske raziskovalne ustanove pa so si zagotovile kar solidna izhodišča z mladimi raziskovalci in moderno računalniško opremo. V naslednjem koraku se bomo morali zavestno odreči globoko zakoreninjenemu "vrčičkarstvu" ter se usmeriti v takšne raziskovalne projekte, ki ne bodo pokrivali samo domačih potreb, marveč hkrati omogočili tudi vključitev v mednarodne znanstvene tokove, za kar smo tudi prej sicer že imeli potrebno znanje, ne pa t. im. znanstvenega managementa, ki bi bil sposoben to izpeljati v praksi.

4. Najbolj zastavljeno področje delovanja geografov je po mojem mnenju lokalno delovanje. Na to opozarja že dejstvo, da od šestih geografskih društev aktivno delujejo le tri. Ni presenetljivo, da povzroča pouk o domači pokrajini učiteljem velike težave zaradi pomanjkanja uporabnih materialov, saj jih k samostojnemu zbiranju in tudi proučevanju lokalne geografije desetletja ni nihče vzbujal. Poznani so nekateri redki posamezniki, ki se jim z ukinjanjem vsakršnih monopolov odpirajo možnosti za širšo uveljavitev, lahko pa samo upamo, da se bodo osamosvojili tudi ostali, vendar se brez dodatnega izobraževanja ne bo zgodilo nič.

Osamosvojitve Slovenije in njeno mednarodno priznanje stroki samo po sebi ne prinaša ničesar, odpira pa nove možnosti za samozavestne geografe s svežimi idejami in modernim znanjem. Če teh možnosti ne bomo izkoristili, bo geografija pač še naprej lebdela nekje na obrobju, naše možnosti pa bodo izkoristile "podjetnejše" stroke in posamezniki.

VZHODNA AFRIKA - OD ZIBELKE ČLOVEŠTVA DO VALILNICE NARODOV

Drago Kladnik

UDK 916.76

VZHODNA AFRIKA - OD ZIBELKE ČLOVEŠTVA
DO VALILNICE NARODOV

Drago Kladnik, Inštitut za geografijo Univerze, Trg francoske revolucije 7, 61000 Ljubljana, Slovenija

Območje vzhodne Afrike ima razburljivo zgodovino. Tu se je pred milijoni let pričel razvijati človek in postopoma vse bolj obvladoval naravo, nakar so se zaradi podnebnih sprememb in prenaseljenosti nekaterih delov celine pričele mogočne selitve ljudstev s stičiščem prav na tem območju. Danes je v ospredju plemenska pripadnost, s pojavom novih, neodvisnih držav pa se preko njihove centralistične organiziranosti že nakazujejo zametki novih narodov.

UDC 916.76

EAST AFRICA - FROM CRADLE OF MANKIND TO HATCHERY OF NATIONS

Drago Kladnik, Inštitut za geografijo Univerze, Trg francoske revolucije 7, 61000 Ljubljana, Slovenia

The area of east Africa has exciting history. Millions years ago a human being began to evolve here and gradually the nature has been more and more subdued by him. Later because of climatic changes and overpopulation in some parts of the african continent immense migrations of different ethnic groups have started with their convergence right in this area. Today people mostly belong to different tribes, but with appearance of new, independant states, which are mostly centralistic organized, the embryos of new nations can be anticipated.

Arheološka in antropološka proučevanja v vzhodni Afriki so z odkritjem odtisov pokončno gibajočih se človečnjakov v Laetoliju (30 km od Olduvajske soteske) pomaknila zgodovino človeka za celo 3,6 milijonov let v preteklost. Najnovejša teorija o razvoju človeka kot prvega identificiranega človečnjaka navaja Australopitecusa afarensisa, iz katerega se je pred približno 2,4 milijoni let razvil Auatralopitecus africanus, ki se je pred 2 do 0,6 milijoni let razdelil v dve veji: rastlinojedega Australopitecusa robustusa in mesojedega loveca Homo habilisa, ki je kot pripomoček za lov pričel izdelovati primitivno kamnito orožje in orodje. Njegov naslednik je bil Homo erectus, ki se je gibal izključno pokončno. Pred približno 300 000 leti se je iz njega pričel razvijati Homo sapiens, ki je že pred 100 000 leti v vzhodni Afriki povsem prevladal. V anatomskem pogledu sodoben človek se je pojavil v obdobju srednje kamene dobe pred približno 40 000 leti (2).

V obdobju pred 5 do 10 tisoč leti je bila vzhodna Afrika poseljena s predniki ostankov današnjih lovsko-nabiralniških plemen Boni, Vata, Variangulu in Dahalo v Keniji ter plemen Hadza in

Sandave, ki poseljujeta obrežje in zaledje jezera Eyasi v Tanzaniji. Ta tradicionalna ljudstva so govorno povezana s tleskajočimi jeziki kosianskih ljudstev v južni Afriki, naprimer z Bušmani v puščavi Kalahari in Hotentoti (5).

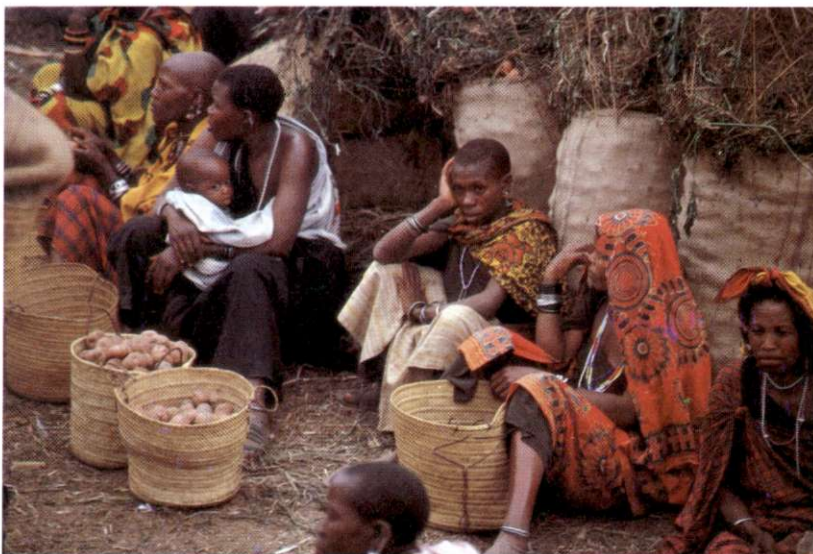
Velika preseljevanja preko vse celine (panafriške transmigracije) so se pričele pred približno 4000 leti in so v vzhodni Afriki vzpodbujale pozitivne razvojne tokove, ki so vedno znova privlačevali nove in nove valove naseljencev (5). Kenija je bila skozi stoletja eno glavnih migracijskih območij v Afriki, podobno kot Panonska nižina v Evropi.

Prvi val priseljencev so sestavljala visokorasla, vitka nomadska kušitska ljudstva, ki so se pričela pomikati proti jugu iz današnje Etiopije okrog leta 2000 pr. n. št. Prodrli so vse do današnje osrednje Tanzanije. Druga skupina pastirskih ljudstev, vzhodni Kušiti, jim je sledila tisoč let pozneje in poselila velik del osrednje Kenije (1).

Drugi predniki današnje raznovrstne etnične podobe so se iz različnih območij kontinenta naseljevali v obdobju 500 let pr. n. št. do 1500 let po n. št., čeprav je bilo še pozneje, vse do začetka 20. stoletja več manjših selitev različnih



Slika 1: Hribovito zaledje kotline ob Viktorijinem jezeru poseljuje bantujsko ljudstvo Luja (2,1 mio). Na današnji teritorij so se kot priznani obdelovalci železa doseljevali v obdobju med 14. in 17. stoletjem. Še danes so priznani obrtniki (kovači, lončarji, izdelovalci košar), čeprav se večina ukvarja s poljedelstvom. V navidez idilični pokrajini se usklajeno prepletajo njihova iz blata narejena in s slamo krita bivališča, skrbno obdelana polja ter gole skalne vzpetine - inselbergi, nastali kot posledica hitrega preperevanja v tropih. (Foto: D. Kladnik.)



Slika 2: Središče rodovitne pokrajine na vznožju vulkanov Kilimandžaro in Meru je Aruša. Kot mnoga afriška mesta ima živopisno tržnico. Na njej se zbirajo tudi številni Masaji, pravzaprav njihova poljedelska veja, ki se ina za pleme Aruši. V mestih je tudi mnogo urbaniziranih Masajev, ki so se doselili zaradi utesnjevanja njihovega ljudstva v rezervatih, kjer jim tudi zaradi visokega naravnega prirastka vse bolj primanjkuje virov za preživljanje. (Foto: D. Kladnik.)

ljudstev in bojevanj za obvladovanje ozemlja. Z vspostavitvijo kolonialnih oblasti so se močno zmanjšale množične migracije preko sedanjih mednarodnih meja.

Pripadniki kalenjinskih ljudstev (Kipsigi, Nandi, Tugeni in pleme Marakvet), ki so danes četrta najmočnejša etnična skupina v Keniji, so prodrli pred 2500 do 2000 leti iz doline Nila. Od tod izvira njihova splošna označba - Niloti. Prvotno so bili predvsem pastirji, ki pa so se sčasoma vse bolj ukvarjali s poljedelstvom. Danes obvladujejo vzpet svet vzhodno od Viktorijinega jezera. K razpršenim drobcem Nilotov sodijo Pokoti, ki so ostali pastirski nomadi (poseljujejo sušna nižavja severno od jezera Baringo) in Okieki, katerih osnovne dejavnosti so še vedno lovstvo, nabiralništvo in čebelarstvo (2).

Najintenzivnejše selitve druge veje Nilotov so bile v obdobju od 14. do 16. stoletja. V to skupino sodijo Masaji Turkani in Luo, ki so največje nilotsko ljudstvo. Pri svojih selitvah so izrinili ali absorbirali številna staroselska plemena, tako da nekatera ljudstva danes uvrščamo v nilo-hamitsko skupino.

V času selitev starejših Nilotov so iz območja današnje jugovzhodne Nigerije pljusnili valovi selitev bantujskih ljudstev in preplavili celotno osrednjo in južno Afriko. Še danes prevladujejo v večini dežel na tem območju. V osrednji Keniji so številčno najmočnejši pripadniki ljudstev Kikuju, Kamba in Meru, ki skupaj štejejo čez 7 milijonov ljudi. Poseljujejo plodna vulkanska pobočja, kjer se pridelava večina hrane v državi, od tod pa je tudi glavnina izvoznih kmetijskih pridelkov. Med Bantuje sodijo tudi ljudstva Luja, Gusiji in Kuria, ki pa so bila pod močnim vplivom sosednjih nilotskih ljudstev. Danes omenjena ljudstva (skupaj čez 4 milijone) poseljujejo zaledje severovzhodne obale Viktorijinega jezera. Bantuji so prodrli tudi na obalno območje vzdolž Indijskega oceana, kjer so trgovali z Arabci in Perzijci, ki so se tu naseljevali kot trgovci s sužnji in slonovino.

Ena glavnih posledic tega "sožitja" je jezik svahili, ki ga danes kot pogovorni jezik uporablja več kot 60 milijonov ljudi v vzhodni Afriki, v nekaterih državah pa je tudi uradni jezik. Svahili

je izvorno bantujski jezik, ki vsebuje številne arabske, azijske in evropske izraze. Glavno bantujsko ljudstvo ob obali oceana je Mijikenda, ki je nekoč na severu prodrlo vse do Somalije, nakar so ga na jug potisnili plenilski pastirji hamitskega ljudstva Gala.

Tudi prebivalstvo Ugande in Tanzanije je etnično zelo raznovrstno. V Ugandi so na zahodu Bantuji, na vzhodu Nilo-hamiti, na severu Niloti, v gozdovih vlažnega jugozahodnega dela države pa je tudi nekaj Pigmejcev. V Tanzaniji je razpršeno preko 100 različnih plemen, med katerimi je glavnina bantujskega izvora. Le na severu so nilo-hamitski Masaji, vzdolž obale pa je močan arabski vpliv, še posebno na otokih Zanzibar in Pemba, katerih prebivalci so mešanci Širazov (iz Irana), Arabcev in priseljencev iz Komorskih otokov (1).

Naseljevanje Azijcev (iz območja današnjih držav Indije, Pakistana in Irana) v predkolonialni dobi je slabše proučeno. Verjetno so bili ti tokovi usmerjeni v že obstoječa afro-arabska trgovska središča ob obali, najmočnejši v času od 10. do 12. stoletja (2). Drug močan val doseljevanja Azijcev je bil v času gradnje železnice iz pristanišča Mombasa proti Ugandi (tam je kot pomemben dobavljalec surovin cvetelo kraljestvo Buganda), ko so britanske kolonialne oblasti pogodbeno pripeljale okrog 32 000 delavcev. Ko so se njihove pogodbe iztekle, se jih je mnogo odločilo ostati v vzhodni Afriki in pričeli so se ukvarjati z različnimi posli. Po 2. svetovni vojni se je s prizadevanjem Britancev njihovo število še povečalo (1). Ker pripadajo agresivni gospodarski strukturi, so kmalu prevzeli kontrolo nad mnogimi gospodarskimi vejami v Keniji, Tanzaniji ter Ugandi, posebno na področju trgovine, obrti in financ. Vse bolj se je utrjevala njihova samozavest, domačine pa so imeli za kulturno manjvredne in lene, in ti so jih marsikje začeli preganjati. Najmočnejši pregoni so bili v Ugandi, kjer je 70 000 Azijcev moralo leta 1972 po prevzemu oblasti diktatorja Idiya Amina v roku treh mesecev brez sleherne imovine in odškodnine zapustiti državo. Kmalu zatem se je ugandsko gospodarstvo povsem zlomilo. Bolje so jo odnesli v Tanzaniji, čeprav so tudi tam nacio-

nalisti prevzeli del njihovih domen in omejili njihov vpliv v gospodarstvu. V Keniji pa so svoje pozicije v celoti obdržali (1).

Belci so se pričeli za območje vzhodne Afrike zanimati razmeroma pozno. Njihovo prodiranje je teklo pod vodstvom Angleža Lorda Delamera. Ker belci niso poznali zakonitosti v pokrajini, različnih boleznih in življenja divjine, so bili prvi poizkusi snovanja ovčjih farm in pozneje poizkusi uvajanja pšenice neuspešni. Po letu 1912, ko so pričeli delovati v višavju na bolj realističnih gospodarskih osnovah, so se pričele uveljavljati kmetije z mešanimi usmeritvami, urejevali pa so tudi številne kavne in čajne plantaže. Do leta 1920 je število belih priseljencev v Keniji doseglo 9000, do leta 1950 pa je naraslo čez 80 000 (1). Po osvoboditvi izpod kolonialnega jarma leta 1963 se jih je mnogo odselilo, tako da je danes le okrog 4500 Kenijcev evropskega izvora (večinoma iz Velike Britanije, Južne Afrike, Italije in Grčije). Razen njih tam živi še okrog 40 000 belcev iz Evrope iz Amerike, ki so kot pogodbeni delavci zaposleni v trgovini, na vodilnih mestih in v diplomaciji (2).

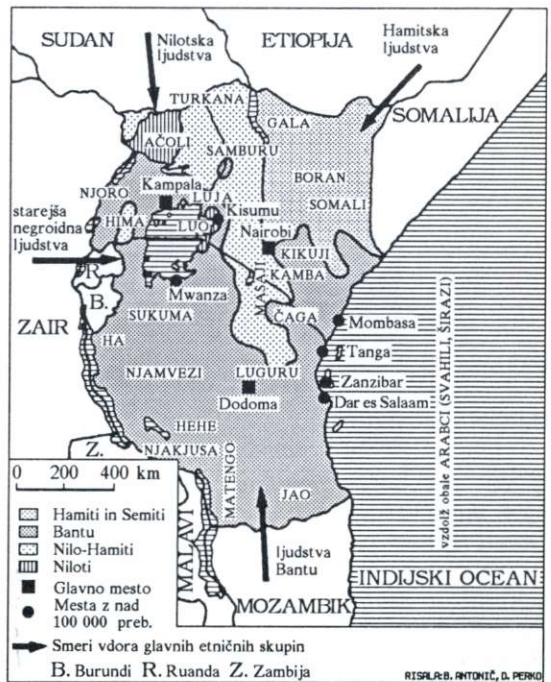
Pri prodiranju belcev v notranjost so bili vseskozi glavna ovira Masaji. To znamenito, ponosno ljudstvo je izvorno potomec migrantov iz doline Nila. So visokorasli, nomadski pastirji s slavno bojevniško tradicijo. V času prodiranja proti jugu so bili na območju jezera Turkana pod močnim vplivom vzhodnih Kušitov. Od njih so prevzeli mnoge socialne in kulturološke navade. Do 14. stoletja so zavzeli glavnino osrednjega dela tektonskega jarka in okoliških hribov ter prodrli vse do severnega dela današnje Tanzanije. Postali so pomembno in močno ljudstvo, katerega ponos so bili strah vzbujajoči bojevniki – morani, ki so na svojih pohodih plenili predvsem ženske iz drugih plemen ter govedo. Druga plemena so se jih bala, jih spoštovala in se jih v glavnem izogibala. Šele konec 19. stoletja je imperialistična politika Britancev zlomila njihovo moč (2).

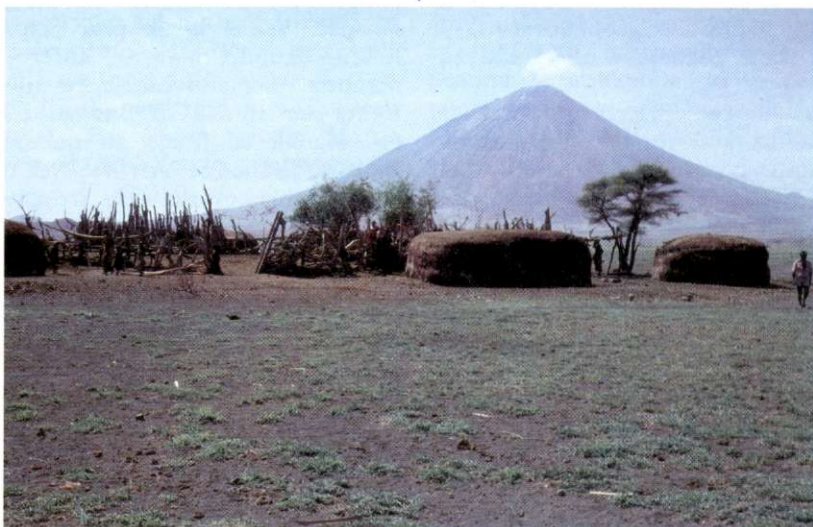
Legenda pravi, da so Masaji nekoč bili močno ljudstvo z več plemenskimi vejami kot posledica volje njihovega legendarnega "praočeta" Olmasinte. Mnoge

skupine so že odmrle in danes jih je le še pet. Vsem je skupna pripadnost jezikovni skupini Maa, v katero sodijo tudi sorodna plemena Samburu in Ilchamus v Keniji ter Aruša in Baraguju v Tanzaniji (4). Masaji se imajo za nekakšno izbrano ljudstvo vzhodne Afrike. Nekateri pokristjanjeni pripadniki celo trdijo, da so izgubljeno židovsko plemo. Nekatero teorije pa iščejo njihov izvor na Kavkazu !? (3).

Nekoč so Masaji napadali popotne kolone le, če so njihovi udeleženci kršili pravila primerne vedenja in s tem posegali v njihove življenjske tabuje. Do konca 19. stoletja pa je njihova moč dodobra oslabela in njihovo število so zdesetkala zlasti dolgotrajna medsebojna vojskovanja med nasprotujočima frakcijama Ilmasajev in Iloikopov. Predmet spora je bil predvsem v nesporazumu, katera od obeh skupin je resnični potomec legendarnega Olmasinte. Med letoma 1880 in 1892 so visok davek zahtevale tudi spalna bolezen, kolera, črne kože in lakota. Zato so imeli Britanci v pogajanjih z masajskim laibonom (duhovni vodja z največjo oblastjo) boljše možnosti. Zaradi sporov je bil neodločen, kar so s pridom

Slika 3: Etnična podoba vzhodne Afrike.





Slika 4: Osnovna gospodarska in socialna enota Masajev je enkang - polstalno naselje več družin, ki skupaj skrbijo za živino. Tvori ga 10 do 20 iz posušenih govejih iztrebkov narejenih koč, včasih obdanih s trnovo ogrado kot zaščito pred roparicami. Osrednje je bivališče poglavarja, prva hiša desno pripada njegovu prvi ženi, prva levo drugi, druga desno tretji in v takem zaporedju dalje. Število žena je odvisno od njegovega imetja v živini. Zelo bogat mož ima tudi čez 20 žena, na splošno pa jih le malokdo premore več kot pet. Na fotografiji je vas pod Ol Donyo Lengaiem (masajsko Gora bogov). (Foto: D. Kladnik.)



Slika 5: Severovzhodno obalo Viktorijinega jezera poseljuje nilotsko ljudstvo Luo (2,5 milj.), ki izvira iz južnega Sudana. Proti jugu se je selilo v 16. stoletju in med vsemi Niloti prodrlo najdlje na jug. Sprva so bili nomadski pastirji, vse večji pomen v njihovem preživljanju pa dobivata poljedelstvo in ribolov. V novejšem času so se ustalili v stalnih naseljih z relativno samotnimi bivališči. Obdržali pa so nomadski nagon, zato so množice Luojev v iskanju dela preplavile večja zaposlitvena središča. Posnetek ribičev iz ljudstva Luo je z obale Viktorijinega jezera v neposredni bližini tanzanijsko - kenijske meje. (Foto: D. Kladnik.)

izkoristili za gradnjo železnice med Mombaso in Ugando čez njihovo ozemlje. Ko je bila gradnja končana, se je pritisk belcev v notranjosti povečal in Masaje so potisnili v dva rezervata, enega severno in enega južno od železnice. Pozneje so belci tudi s pomočjo prevare (prstni odtis umrlega Lenane naj bi veljal kot podpis) Masaje pregnali s severnega rezervata in jih skoncentrirali v južnem. Proti tovrstnim pritiskom se je sicer prodil oborožen odpor, vendar ni bil uspešen. Pozneje je prevara prišla na plan, Masaji pa so stopnjevali pasivni odpor in pričeli odklanjati vse tisto, kar je dišalo po novotarijah (4).

V južnem rezervatu so bili primorani deliti ozemlje z novoustanovljenimi narodnimi parki, kar je povzročilo številne nesporazume med njimi in čuvaji v parkih. Masaji so namreč pasli živino na najboljših pašnikih in imeli so ustaljene nomadske poti z bogatimi napajališči tudi na območju parkov. Prekomerna paša na prisilno pregesto naseljenem območju je povzročila močno erozijo, ki je povratno prizadela tako tamkaj živeče ljudi in njihove živali kot tudi številne živali v divjini. Masaje so sčasoma potisnili izven parkov in jih s tem še bolj zgostili. Primernih rešitev za ta problem (zaradi visokega naravnega prirastka jih je že čez 300 000) pravzaprav ni, saj so Masaji poslednje žrtve v verigi predhodnih kolonizacijskih pritiskov, ni pa jih mogoče povsem odvrniti od tradicionalnih navad. Časi se sicer spreminjajo, a za Masaje le zelo, zelo počasi (1).

So zagrizeni živinorejci. Govedo je njihova ljubezen, bogatstvo in denar hkrati, zato ne preseneča, da uporabljajo za kravo kar 700 različnih izrazov. Nikoli pa niso prenehali zaničevati poljedelstva in drugih dejavnosti, ki vzpodbujajo drugačen življenjski način od njihovega tradicionalnega nomadizma. Sorodno plemo Arušev, ki je prevzelo poljedelstvo, pomilujejo. Obrtnike pa celo prezirajo. Čeprav je med njimi poseben klan kova-

čev, ki izdeluje njihovo glavno orožje – kopje, pa kovače tako zaničujejo, da nihče niti ne pomisli na poroko s kovačevo hčerjo. Pred obiskom pri njih si mnogi naoljijo dlani, da bi preprečili morebitno okužbo (3).

Tudi njihovo pravo je zasnovano na osnovi glavnega bogatstva – živine. Če je ukraden bik ali vol in storilce zalotijo pri klanju ali celo pojedini (praviloma na smejo jesti mesa govedi in divjih živali, razen bivola ter elanda), mora vsak udeleženec plačati globo petih krav, če pa je ukradena telica ali krava, znaša globa sedem krav. Kazen za umor je 49 krav, medtem ko je za telesno poškodbo odškodnina le ena telica. Kazen pa je potrebno plačati čimprej, kajti če poškodovani medtem umre, se ves postopek obravnava kot umor in temu primerno huda je kazen. Za umor pa se smatra le uboj pripadnika masajskega plemena. Za umor moškega je potrebno plačati 49 krav, medtem ko je umor ženske (le-ti so redkejši) obremenjujoč za vsega 14 do 24 krav (4).

Danes se razlike v izvoru ljudi, ki se še vedno močno odražajo v pestri paleti jezikov, navad, načinov oblačenja in nenazadnje v fiziognomskih potezah, pod pritiski naraščajoče urbanizacije in državnega centralizma, vse bolj izgublja, kakor na primer v Tanzaniji, kjer se načrtno izvajajo programi za formiranje enotnega naroda.

1. Crowther, G. 1987: *East Africa - a Travel Survival Kit*. Lonely Planet. Victoria. Australia.

2. Kenya, 1989, *Insight Guides*. APA Publications. Singapore.

3. *Ljudstva sveta*. Tretja knjiga, 1980, *Severna Afrika in Arabski polotok, trop-ska Afrika in južna Afrika*. Mladinska knjiga, Ljubljana.

4. Sankan, O. 1988: *The Masayi*. Kenya Literature Bureau. Nairobi.

5. *Spectrum Guide to Kenya*, 1989, Nairobi.

SVALBARD

Igor Drnovšek

UDK 914.848

SVALBARD

Igor Drnovšek, Gimnazija Tolmin, Dijaška 12 B, 65220 Tolmin, Slovenija

UDC 914.848

SVALBARD

Igor Drnovšek, Gimnazija Tolmin, Dijaška 12 B, 65220 Tolmin, Slovenia

V članku so predstavljene osnovne značilnosti otočja Svalbard, ki sega preko 80. vzporednika. Do severnega pola je od tod bliže kot do Nordkappa, skrajne severne točke Evrope.

Some basic characteristics of Svalbard islands, which reach over 80th parallel, are presented in the article. The Nordkapp, the extreme north point of the Europe, is more far from here than North Pole.

Ime označuje skupino otokov, ki ležijo med 74 in 81° s. g. š. ter 10 in 35° v. g. d. Prvič je bilo ime zabeleženo v islandskih rokopisih iz konca 12. in začetka 13. stoletja. Jezikoslovci domnevajo, da sval-bard pomeni hladno obalo oziroma rob (mejo, preko katere življenje ni več mogoče). Drugo ime za otočje je povezano s kasnejšimi odkritelji (Nizozemec Willem Barents leta 1596), ki so se približali severozahodni obali otokov, kjer se naravnost iz morja dvigajo "špice" - Spitsbergen. Gre za obalno gorovje, ki ga sestavljajo magmatske in metamorfne kamnine. Spitsbergen pa je hkrati tudi ime za najzahodnejši in daleč največji otok arhipelaga (39 000 km²), ki ga sestavljajo še Nordaustlandet, Edgeøya in Barentsøya ter cela vrsta manjših otokov. Površina celotnega arhipelaga znaša 63 000 km², kar približno ustreza velikosti Belgije in Nizozemske.

Otočje se nahaja na SZ robu Barentsovega morja, ki predstavlja del evrazijskega kontinentalnega šelfa. Že nekaj desetletij je to področje predmet geoloških raziskav, ki obljublajo večje količine nafte. Kljub temu, da dosedanja vlaganja še niso obrodila sadov, se delo nadaljuje v smeri proti severu. Za Svalbard pravijo, da je "ilustriran geološki učbenik". Zastopani so vsi glavni geološki sistemi od predkambrija do kenozoika. Slaba poraščenost pa olajšuje geološke raziskave v vseh z ledom nepokritih območjih. Najstarejše formacije najdemo na zahodnem delu otočja (predkambrij, kambrij, ordovicij), ki je bil naguban in metamorfoziran v času kaledonske orogeneze. V severnem delu otočja je v tem času prihajalo tudi do vdorov magne

granitne sestave. Ta sistem metamorfni in magmatskih kamnin je bil na Svalbardu imenovan kot Hecla Hoek in je takratnim prišlekom dal povod za imenovanje otočja. Novejše geološke študije povezujejo kaledonide Svalbarda s kaledonidi severne in vzhodne Grenlandije in ne s kaledonidi Norveške. Le-ti naj bi imeli svoje nadaljevanje na Novi Zemlji (Rusija). Glavna orogenetska (gorotvorna) faza Svalbarda je potekala pred približno 450 do 430 milijoni let.

V vzhodnih področjih prevladujejo mlajše sedimentne kamnine, ki so slabo nagubane in tvorijo tipične gorske platoje. Bogastvo fosilov in ležišča premoga dokazujejo, da je bilo v nekaterih obdobjih podnebje precej milejše in vegetacija bujna. Otočje naj bi v času devona oziroma karbona začelo svoje "potovanje" od ekvatorja proti severu.

Pojavi vulkanizma so zabeleženi v vseh geoloških obdobjih, nazadnje v času pliocena (3 do 5 milijonov let nazaj). V tem območju so še aktivni termalni izviri s temperaturo 25°C (80° s. g. š.).

Z geografskega vidika je otočje še posebej zanimivo, ker se trenutno odvijajo procesi, ki so pri nas potekali v času pleistocena (ledene dobe). Zaradi klimatskih pogojev seveda povsod, razen pod najdebelejšimi ledeniki, nastajajo stalno zamrznjena tla (permafrost). Aktivna plast (plast, ki odmrzne preko poletja) je debela od 3 do 250 cm. Debelina permafrosta pa sega od 250 do 450 m. Zanimivo in nerazloženo pa ostaja vprašanje, zakaj se v primerjavi s Kanado pojavlja kontinuiran permafrost pri precej višjih temperaturah (letna izoterma -8 oziroma



Slika 1: Vzhodni del otokov skoraj v celoti pokrivajo ledeniki. Večina jih svojo pot zaključuje v morju. (Foto: I. Drnovšek.)



Slika 2: Močna rečna erozija spreminja obliko pinga. Pingo je eskimsko ime za osameljeno, kopasto, običajno ovalno in polkrožno, do 50 m visoko vzpetino, ki nastane z dvigovanjem zamrznjenih tal (permafrosta) zaradi pritiska zamrzujoče vode v podlagi. Na vrhu je plast drobirja nad ledom pogosto prekinjena, s taljenjem ledu v jedru pinga pa nastane kraterju podobna kotanja, pogosto z majhnim jezercem. V prečnem prerezu je značilna leča ledu v jedru pinga, ki jo pokriva 1 do 10 m debela plast drobirja.

-4°C). V poletnih mesecih tako obsežna področja širokih rečnih dolin in višjih platojev postanejo skoraj neprehodna. In nasvet, da so dobri škornji pomembnejši kot planinska oprema, se je izkazal kot koristen.

Strukturna tla so ena od oblik, značilnih za subpolarna območja. Ponavljajoče se zamrzovanje in odmrzovanje povzroči vodoravno in navpično premikanje delcev, ki se združujejo glede na velikost in sestavo. Pri tem nastajajo zanimive oblike kot so pasovi, krogi, mreže, poligoni... Nekateri izstopajo s skoraj matematično natančnostjo. Med reliefnimi oblikami, ki pritegnejo pozornost, je treba omeniti še pinga (slika 2), ki ima kupolasto obliko.

Na vsem območju je intenzivna rečna akumulacija, ki se kaže predvsem v nastajanju vršajev in teras. Na študijem primeru so ugotovili, da reka izpod ledenika v enem letu odloži 7 do 10 cm debelo plast. Ob ledeniku s površino 1000 km² in akumulacijskem bazenu 15 km² je znašala jakost erozije 1 mm na leto.

Približno 60 % površja še vedno pokrivajo ledeniki. Med 2100 ledeniki jih je precej, ki merijo manj kot 1 km², Austfonna pa z 8100 km² predstavlja drugi največji ledeni pokrov Evrope, za 8500 km² velikim islandskim ledenikom Vatna Jökull. Ledeniški platoji se v glavnem nahajajo na vzhodu, medtem ko najdemo na zahodnem delu ostale tipe ledenikov (dolinski, podgorski (piedmontski), krniški). Večina večjih dolinskih ledenikov se konča v morju. Z radiosondiranjem so ugotovili, da debelina ledu slednjih znaša od 200 do 400 m, na Austfonna pa v lokalnih depresijah celo preko 600 m. Skupna ledena masa je bila ocenjena na 8000 km³.

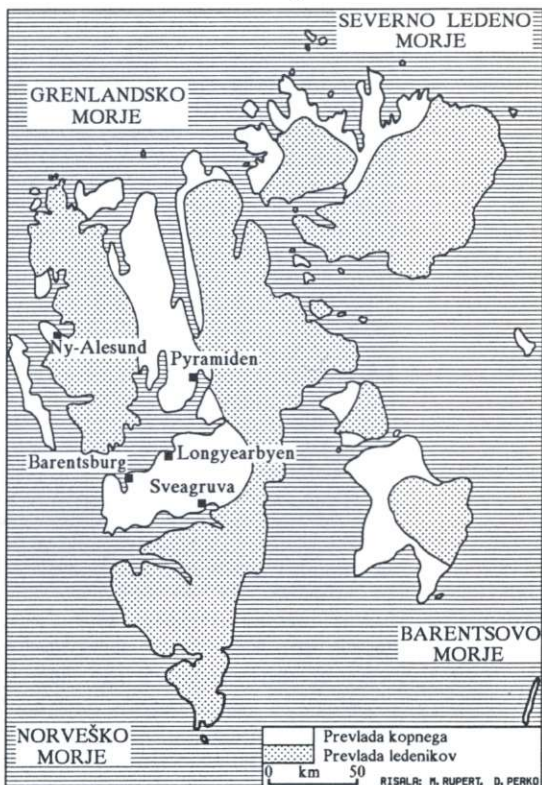
Razporeditev ledenikov jasno odraža lokalne podnebne razlike, saj je manj ledenikov v notranjosti posledica manjše količine padavin in nekaj višjih temperatur preko poletja.

Čprav na splošno velja, da so ledeniki na Svalbardu v fazi umikanja, pa je pogosto zabeležen pojav, ki je značilen za subpolarne ledenike. Gre za hiter premik ledenika v "valu", ko se velike količine ledu, nakopičene v zgorjem,

akumulacijskem delu, prenesejo v spodnja območja, kjer so potem podvržene ablaciji. Hitrost takih premikov znaša tudi 10 do 15 km na leto, oziroma nekaj 10 m dnevno. Eden takih premikov je prizadel tudi Longyearbyen in lokacija za novejši del naselja je upoštevala tudi možnost ponovnega "vala".

Če upoštevamo lego otočja, je povprečna temperatura zimskih mesecev presenetljivo visoka, še posebej ob zahodni obali. Tako znaša povprečje za tromeščje od januarja do marca za Isfjord Radio (78,1° s. g. š.) -11,9°C, kar je za 20° nad povprečjem za postajo Isachsen, ki ima podobno g. š. v kanadskem polarnem arhipelagu. Milo podnebje se običajno povezuje s Severnoatlantskim (Zalivskim) tokom, oziroma Norveškim tokom kot njegovo vejo, vendar je to le člen v zapleteni verigi vzrokov in posledic. Neposredni razlog za ugodne temperature je pogost prehod toplih zračnih mas iz nižjih širin, običajno v povezavi s prehodi depresij preko otočja.

Slika 3: Otočje Svalbard.



Preglednica 1: Datumi začetkov in koncev nastopa polarnih dni (sonce je 24 ur nad obzorjem) in noči (sonce je 24 ur pod obzorjem).

Stopinje severna geografske širine	Polarni dnevi			Polarne noči		
	Prvi dan	Zadnji dan	Število dni	Prva noč	Zadnja noč	Število noči
74	3. 5.	9. 8.	99	10. 11.	1. 2.	84
75	30. 4.	12. 8.	105	6. 11.	5. 2.	92
76	27. 4.	15. 8.	111	3. 11.	8. 2.	98
77	24. 4.	18. 8.	117	31. 10.	11. 2.	104
78	21. 4.	21. 8.	123	28. 10.	14. 2.	110
79	18. 4.	24. 8.	129	25. 10.	17. 2.	116
80	15. 4.	27. 8.	135	22. 10.	20. 2.	122
81	12. 4.	30. 8.	141	19. 10.	23. 2.	128

Prglednica 2: Povprečna (pop) ter najvišja (max) in najnižja (min) izmerjena temperatura na treh postajah v obdobju med letoma 1934 in 1975.

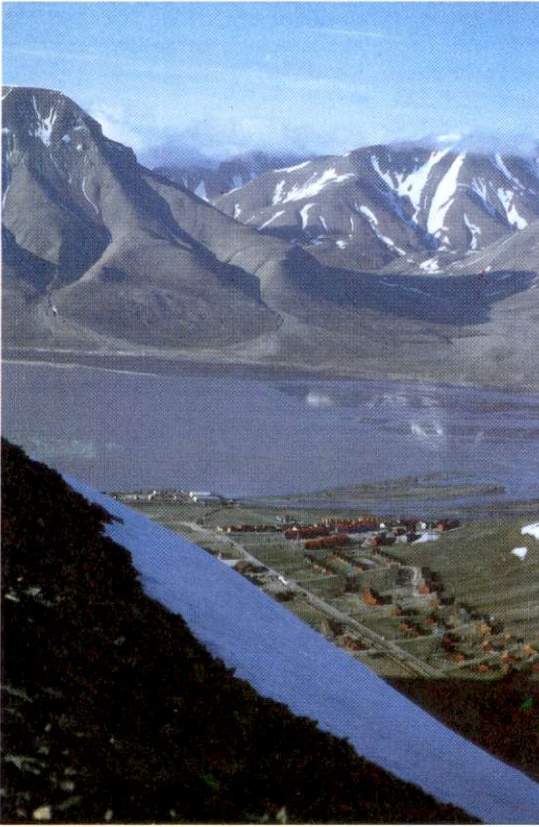
Meseci	Isfjord Radio			Hopen			Bjørnøya		
	pop	max	min	pop	max	min	pop	max	min
Januar	-11.5	3.8	-32.0	-13.7	4.0	-33.7	-7.9	5.3	-29.8
Februar	-11.7	4.4	-32.2	-13.0	4.5	-34.7	-7.4	5.0	-29.1
Marec	-12.5	3.9	-32.3	-13.9	3.6	-33.4	-7.5	6.2	-31.6
April	-9.3	5.6	-29.9	-10.9	5.4	-29.1	-5.4	5.7	-25.6
Maj	-3.4	13.1	-19.6	-4.7	8.8	-22.1	-1.4	16.5	-17.8
Junij	1.7	12.5	-8.2	-0.3	15.7	-9.9	2.0	23.6	-8.4
Julij	4.7	17.0	-1.3	2.0	17.4	-4.3	4.4	22.4	-4.7
Avgust	4.3	14.3	-2.3	2.3	14.0	-4.4	4.5	19.6	-2.0
September	1.0	12.0	-10.8	0.6	10.3	-12.4	2.7	13.9	-10.4
Oktober	-3.5	8.5	-23.6	-3.0	9.1	-29.0	-0.3	10.5	-22.2
November	-7.1	6.2	-26.9	-7.5	7.1	-31.7	-3.1	8.4	-21.0
December	-9.6	5.6	-33.5	-10.6	4.8	-35.6	-6.0	6.4	-28.0

Velike in hitre temperaturne spremembe so naslednja značilnost tukajšnjega podnebja, so pa posledica mešanja vplivov prej omenjenih mas, ki se srečujejo s hladnimi arktičnimi masami. Ob polarnih nočeh je izvor zračnih mas še posebej pomemben, saj se severni in vzhodni vetrovi povezujejo z jasnim nebom in veliko izgubo toplote z radiacijo. Južni vetrovi pa "prekrijejo" nebo in s tem precej zvišajo temperaturo ozračja. Za poletje je značilna pogosta megla (advekcijska), ki se tvori s prehodom toplih, vlažnih mas preko ledenega pokrova oziroma hladnih morskih mas. Pogosto je sloj megle debel le nekaj deset metrov.

Letna količina padavin znaša ob zahodni obali približno 400 mm, za neka-

tera gorata območja na vzhodu pa ocenjujejo, da prejmejo celo več kot 1000 mm padavin. Glede na prej omenjena nihanja temperature se zgodi, da dežuje tudi pozimi, prav tako pa se pogosto zgodi, da poleti sneži tudi ob obali (v času našega obiska se je to zgodilo nekajkrat, res pa je, da je bil letošnji julij izjemno hladen).

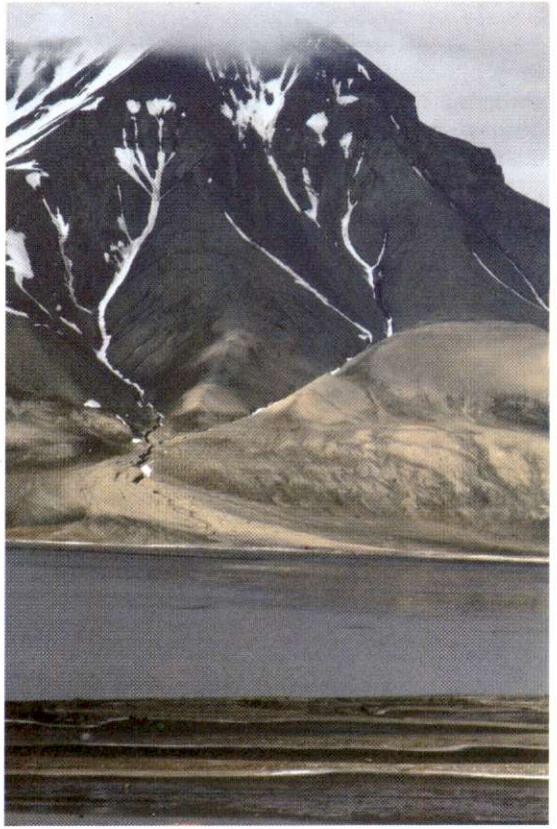
Po Barentsovem odkritju leta 1596 se je v vodah okoli Svalbarda začel intenziven kitolov, v katerem sta prednjačili Nizozemska in Anglija. Najnovejše arheološke študije dokazujejo, da je nizozemsko naselje štel v času poletnega lova v letih okrog 1640 do 200 prebivalcev. Z nenadzorovanim ulovom so skoraj iztrebili grenlandskega kita, ki je predstavljal najbolj cenjeno vrsto v tistih časih.



Slika 4: Longyearbyen je centralno norveško naselje in upravno središče otočja. Nastalo je na stiku dveh ledeniških dolin. Te so v zgodnjih poletnih mesecih zaradi taljenja snega in zamrznjenih tal zelo težko prehodne. (Foto: I. Drnovšek.)

Z lovom na polarne medvede, lisice in tjulnje so začeli Rusi (začetek 18. stoletja), ki so tod tudi prezimovali. Norvežani so se jim pridružili približno sto let kasneje. Danes lov na tjulnje ekonomsko ni več pomemben, krzno polarne lisice ima zelo nizko ceno, polarni medved pa je od leta 1976 najstrožje zaščiten.

Prvi kitolovci so s seboj prinašali obilo informacij, na njihovi podlagi so bile izdelane tudi prve preproste karte obalnih področij. V tem času se je seveda pojavilo tudi vprašanje suverenosti Svalbarda in s tem pravice do lova. Nasprotja med Anglijo, Nizozemsko in Dansko - Norveško so se umirila hkrati z opustošenjem voda. Vprašanje pa je spet



Slika 5: V osrednjem delu Svalbarda prevladujejo sedimentne kamnine. Mehanično razpadanje je tod izredno močno in temu primerna je količina odloženega materiala v nižjih območjih. (Foto: I. Drnovšek.)

postalo aktualno z izkoriščanjem premoga v začetku tega stoletja. Po nekaj mednarodnih konferencah so leta 1920 v Parizu podpisali sporazum, ki je Norveški dajal suverenost nad otočjem, leta 1925 pa je bilo uradno priključeno kraljevini Norveški. Iz sporazuma velja omeniti člen, po katerem imajo vse države podpisnice sporazuma enake pravice, ko gre za izkoriščanje naravnih bogastev.

Uradno oblast predstavlja guverner otokov ("sysselmann"), ki nadzoruje vsakršno dejavnost na otokih. V ta nadzor sodijo tudi obiski turistov, znanstvenikov, alpinistov ..., ki se podajo v brezpotje. Prijava ob prihodu na otočje in vrisana smer poti na karti pa ne daje le možnosti nadzora (običajno s pomoč-

jo helikopterja), ampak je nekaterim udeležencem odprav v notranjost pomenila tudi edini način vrnitve.

Danes na otočju izkoriščajo le obilne zaloge premoga, ki se nahajajo v formacijah devonske, karbonske, kredne in terciarne starosti. Trenutno obratujejo rudniki v Longyearbyenu (Store Norske Spitsbergen Kulkompani), ki je edini v rokah Norvežanov ter ruski v mestih Barentsburg in Pyramiden. Letna proizvodnja v prvem znaša približno 400 000 t (leta 1986), podobno količino pa proizvajata tudi oba ruska rudnika skupaj. Velik del tega premoga (41 % leta 1986) Norvežani prodajo na evropskem trgu. Ker pa so stroški proizvodnje precej višji kot na kontinentu, to zahteva finančno pomoč države. Le-ta je v istem letu znašala 150 milijonov norveških kron in tako je jasno, da vztrajanje v teh geografskih širinah ni pomembno le z gospodarskega vidika. Podobno velja seveda tudi za Rusijo, čeprav uradni podatki niso dostopni.

Največje naselje je **Longyearbyen**, kjer trenutno živi približno 1200 prebivalcev, ki so v glavnem uslužbenci premogokopne družbe (SNSK) oziroma njihovi družinski člani, ali pa delavci v upravnih in storitvenih dejavnostih, s pomočjo katerih življenje tudi v teh krajih teče razmeroma normalno. Tako je bolnišnica opremljena tudi za zahtevne kirurške posege, otroci dobijo lahko osnovno in srednjo izobrazbo, svoji prodajalni imata celo japonski družbi Toyota in Yamaha, ki služita predvsem s prodajo osebnih in terenskih vozil ter motornih sani. Mesto ima letališče, preko katerega je večkrat na teden vzpostavljena redna zveza s kopnim. Za transport premoga uporabljajo ladijski prevoz, saj so fjordi ob zahodni obali pogosto prevozni že v drugi polovici maja in zamrznejo šele pozno jeseni. V zadnjem času je zelo atraktivno križarjenje z večjimi potniškimi ladjami, ki turiste pripeljejo iz celinskega dela Norveške ali celo iz Nemčije, jih za nekaj ur izkrcajo na nenaseljenih delih otokov, da tako za velik kup denarja dobijo "stik" z arktično pokrajino. Rednih ladijskih povezav med naselji ne vzdržujejo. Precej je razširjena uporaba helikopterja, ki služi tudi za prevoz čla-

nov in opreme znanstvenoraziskovalnih, alpinističnih in drugih odprav. Domačini za izlete uporabljajo predvsem motorne sani, ki so zelo priljubljeno prevozno sredstvo in obvezen inventar vsake družine. Vendar pa so nadzor nad tovrstnim prometom precej poostriili po nekaj nesrečah s smrtnim izidom (ledeniške razpoke, megla...), tako da policijska patrolja z alkotestom na ledeniku ni nič neobičajnega. Geografske karte pa redno dopolnjujejo z označitvijo nevarnih mest in vrisom najprimernejših poti.

Ny - Alesund je drugo norveško naselje, s premogovnikom, ki je bil kot prvi odprt že leta 1916, ki pa danes, po hudi rudarski nesreči, ne obratuje več. Mesto je pomembno tudi kot oporišče za odprave, ki so v začetku stoletja naskakovale severni pol, danes pa naselje vzdržujejo zaradi znanstvenoraziskovalne dejavnosti. **Sveagruva** leži prav tako ob obali, mesto danes posodablja, saj nameravajo ponovno začeti z izkoriščanjem premoga. **Barentsburg** je največje rusko naselje. V primerjavi z norveškimi mesti je prometna izoliranost precej opaznejša (enkrat mesečna letalska zveza z Moskvo preko letališča v Longyearbyenu) in s tem povezan "samooskrben" značaj mesta: pridelava hrane (rastlinjaki, živinorejska farma), razširjena mreža storitvenih dejavnosti. Rudarji prihajajo sem na delo po pogodbi predvsem iz Donbasa in Kuzbasa. Pravi-jo, da je delo tukaj sicer težje, ob nekaj višji plači pa vsaj ni problemov z najosnovnejšo preskrbo. **Pyramiden** je sodobno naselje, čeprav zgrajeno po nekdanjem sovjetskem načinu gradnje mest. Radi se pohvalijo, da imajo najsevernejši plavalni bazen na svetu. Rudnik so leta 1926 kupili od neke švedske družbe. Prometno povezanost z Barentsburgom Rusi vzdržujejo predvsem s helikopterjem, za težje tovore uporabljajo manjše ladje. Transport premoga pa poteka preko Murmanska.

1. Hisdal, V. 1985: *Geography of Svalbard*. Norsk Polarinstitut. Oslo.
2. Steffensen, E. 1982: *The climate at Norwegian Arctic stations*. Det norske meteorologiske institutt. Oslo.
3. Umbreit, A. 1989: *Spitzbergen Handbuch*. Kiel.
4. Worsley, D. 1986: *The Geological History of Svalbard*. Stavanger.

POLARNI POKRAJINSKI TIPI IN TUNDRA

Jurij Kunaver

UDK 919

POLARNI POKRAJINSKI TIPI IN TUNDRA

Jurij Kunaver, dr., Oddelek za geografijo
Filozofske fakultete, Aškerčeva 12, 61000
Ljubljana, Slovenija

Članek obravnava pomembnejše naravne značilnosti polarnih in subpolarnih pokrajin ter podrobneje tundrski pokrajinski tip.

UDC 919

POLAR LANDSCAPES AND TUNDRA

Jurij Kunaver, Dr., Oddelek za geografijo
Filozofske fakultete, Aškerčeva 12, 61000
Ljubljana, Slovenia

The article deals with the most important natural characteristics of the polar landscapes and especially that of tundra.

Polarna območja so pogosto sinonim za "večno noč ter sneg in led", kar pomeni stalno pomanjkanje sončnega obsevanja in stalno nizke temperature. Zanje so značilne t. i. **mrzle puščave in stepe** s skromnim rastlinstvom in živalstvom. Le v polarnih morjih je pod menjajočim se ledenim oklepom bogato življenje z zelo razvejano prehrabeno verigo od planktona do kitov. V tem članku predstavljamo nekatere klimatske, vegetacijske in edafske značilnosti različnih polarnih biotov ali naravnih pokrajin, zlasti tundro. Članek je torej namenjen spoznavanju najbolj neprijaznih območij na Zemlji, o katerih pa imamo pogosto pomanjkljivo predstavo. Novembrska številka nemške didaktične revije *Geographie Praxis*, iz katere smo črpali snov za ta prispevek oziroma iz članka G. Stäbleina, je skušala na skoraj 44 straneh velikega formata približati to snov uporabnikom v šolah. Povod za to pa je tudi strokovni članek I. Drnovška o Svalbardu v tej številki *GO*. Pojav puščavskosti je tudi v polarnih pokrajinah povezan s pomanjkanjem vegetacije, vendar so polarna območja v primerjavi s tropskimi in subtropskimi puščavami zaradi še skromnejše produktivnosti rastlinske odeje še na slabšem. Ta je posledica pomanjkanja toplote in vode. Na videz to preseneča, saj v polarnem poletju sije sonce tudi takrat, na primer poleti, ko je pri nas noč in je polnočno sonce skoraj polovico leta nad obzorjem. Poleg tega je v mogočnem ledenem pokrovu nad kopnim Antarktiki in Grenlandije shranjeno 28 milijonov km³ vodnih rezerv. Pomanjkanja sončnega obsevanja v polarnih območjih ni mogoče izravnati niti z dolgim polet-

nim obsevanjem nizko ležečega sonca. Razlike v energetski bilanci so zaradi močnega toplotnega izžarevanja v času polarne noči kot tudi zaradi albeda (odboja) svetlih površin morskega in kopnega ledu bistveno večje ali imajo celo negativno bilanco. Obe polarni kaloti (kalota pomeni krogelni odsek) se torej neprestano ohlajata, vendar se toplotna bilanca v globalnem klimatskem sistemu izravnava s poldnevniško usmerjenim toplotnim transportom iz nižjih v višje geografske širine z izmenjavo zračnih in morskih tokov.

V polarnih območjih so za rastlinstvo tudi v toplejšem letnem obdobju skrajno neugodne razmere. Uspeva lahko le tam, kjer se na površju v kratkem polarnem poletju zbira snežnica, kjer se omehčajo trajno zamrznjena tla in kjer se temnejše kopnine med snegom močnejše segrejejo. Za rast drevja je vegetacijska doba v polarnih območjih prekratka, polarno poletje prehladno in zime brez snega so preveč mrzle. Za aktivno fotosintezo rastlin je potrebna najmanj temperatura 4°C, torej je vegetacijska doba število dni s srednjo dnevno temperaturo preko 4°C. V polarnih območjih jih je manj kot 100. Severna oziroma južna polarna drevesna meja je običajno enaka julijski izotermi 10°C. Še točnejše je določena z izolinijo 30-dnevne vegetacijske dobe rasti drevja, ki je enaka dnevom s temperaturo nad 10°C. Onstran drevesne meje so hladne polarne stepe in tundra. Čim krajše je vegetacijsko obdobje, tem manj rastlinstva je v tundri. Na Svalbardu je na zahodni obali še 170 vrst cvetočih rastlin, na otokih jugovzhodno od Svalbarda pa samo še 70. Na Antarktičnem poloto-

ku sta le še dve vrsti cvetočih rastlin in to trava *Deschampsia antarctica* in klinčnica, *Colobanthus quitensis*, ki ju najdemo do 64° južne širine.

Zaradi kratkega poletja so cvetovi pogosto nastavljeni že vnaprej, vendar tudi to ne zadošča za dozorevanje semen. **Rastline plazilke in hemikriptofiti**, katerih nadzemeljski del v zimi propade, so dobro prilagojeni na snežno odejo, ki jih ščiti pred hudim mrazom. Brstiči in listki lahko pod snegom prezimijo do temperature -30°C. Nekatere zimzelene vrste ohranijo preko zime nepoškodovane asimilacijske organe, s katerimi začnejo s fotosintezo čim izgine snežna odeja. Posebno na revnejših tleh so **kseromorfne** rastlinske oblike pogostejše.

Polarna območja so že dolgo poznana kot t. i. svetovni vremenski stroj, ki je posledica temperaturnih razlik med polarnimi in izvenpolarnimi območji in posebne razporeditve zračnega pritiska. Tega v nadaljnjem ne bomo razlagali razen temperaturnih, vetrovnih in padavinskih posebnosti, od katerih je odvisen posamezen klimatski in pokrajinski tip. Polarna območja imajo srednjo letno temperaturo pod 0°C, z izjemo oceanskih subpolarnih območij kot na pr. na Islandu in nekaterih subarktičnih otokih. Polarno poletje je čas taljenja snega, površinskega odtajanja zamrzlih tal, močnega odtekanja vode v potoke in reke, lomljenja morskega ledu in pri zadostnem vegetacijskem obdobju tudi cvetenja v območjih tundre in v skalnih razpokah v gruščnatih območjih. Temne skalnate površine se lahko segrejejo tudi nad 20°C, čeprav je temperatura zraka v neposredni okolici lahko istočasno blizu ledišča ali pod njim. To so izmerili na Svalbardu in na drugih krajih v Arktiki. V polarnih območjih se lahko poletne temperature dvignejo nad 0°C tudi v višjih, trajno poledenelih območjih.

Za ilustracijo precejšnjih regionalnih razlik naj služi primer severnega pola na zaledeneli morski gladini s povprečno letno temperaturo -20°C, julijsko pa 0°C, kar še daleč ni tako mrzlo kot na južnem polu. Na ledeni antarktični planoti je v nadmorski višini 2800 m povprečna letna temperatura -49°C, decembra pa je -28°C. Klimatsko je treba

zato razlikovati:

- hladno-vlažno oceansko območje in
- zelo hladno-sušo kontinentalno območje.

Postaje na obalah kot npr. Isfjord Radio na Svalbardu ali Deception v območju Antarktičnega polotoka imajo izdatnejše padavine in manjše temperaturne kolebanje v primerjavi s kontinentalnimi postajami kot je Tiksi v Sibiriji blizu ustja Lene ali na južnem polu. Temperaturo polarnih območij torej dodatno znižuje velika poraba energije za taljenje snega ali ledu in močan odboj ali albedo sončnih žarkov. Srednja zimska temperatura okrog zaledenega severnega pola je -17°C, če tega ne bi bilo, bi bila okrog 0°C.

Na območju polarne fronte, ki ima na južni poluti bolj ali manj konstanto lego okrog 500 km pred obalami Antartike, je vreme precej spremenljivo. Polarna območja so večinoma onstran nje, zato so pogosto pod vplivom polarnih vzhodnikov, ki jih ustvarjajo mrzle in težke polarne zračne mase. Če se zrak spušča z visokih ledeniških planot, je to **katabatski slapoviti veter**, ki doseže veliko hitrost in pogosto cele dneve pometa po snegu. Podoben je peščenemu viharju. Postaja z najbolj pogostimi viharji na Zemlji je francoska antarktična postaja Dumont d'Urville (66° j. g. š in 140°z. g. d.). Srednja letna hitrost vetra je 20 m/s (8 stopenj po Beaufortu). Na Antarktiki je bila doslej izmerjena tudi že srednja hitrost 26,8 m/s, kar pomeni skoraj 100 km/h.

Povprečna letna količina padavin je v polarnih območjih le 100 do 200 mm. Na 800 do 1000 mm se dvigne le na obrobju antarktičnega kontinentalnega ledu in na južnem delu Grenlandije ter v oceanskih subpolarnih območjih. Padavine se pojavijo le, če od obale v kontinentalne polarne predele oziroma na območje kontinentalnega ledu vdre ciklon s toplim zrakom, ki se dviga, s tem ohladi in praviloma povzroči snežne padavine. Mnoge polarne postaje beležijo povprečno 200 dni s snežnimi padavinami, ki pa ne povzročijo debelejšje snežne odeje; letno je te večinoma manj kot pol metra. Priložnostno v polarnih območjih tudi dežuje, kar so zabeležili v sovjetski

potujoči meteorološki postaji v bližini severnega pola poleti 1937. Sicer pa je neposredno merjenje količine padavin zaradi vetrovnega prelaganja snega močno oteženo. O količini padavin sklepamo lahko posredno s pomočjo prirastka snežna na ledenikih in ledenih površinah.

Polarna območja lahko klimatsko razvrščamo po različnih kriteriji. Klimatska klasifikacija po Köppenu pozna:

- snežne klime (E in F klime) s srednjimi temperaturami najtoplejšega meseca pod 10°C,

- tundrske klime (ET (E) klime) s srednjo mesečno temperaturo posameznega meseca nad 0°C in

- ledeno klimo (EF (F) klima) s srednjo mesečno temperaturo posameznega meseca pod 0°C.

Troll in Paffen (1964) delita polarne klime v

- ledeno klimo (I/1) z najtoplejšim mesecem pod 0°C (klima območij s celinskim ledom),

- polarno klimo (I/2) z najtoplejšim mesecem pod 6°C (klima mraznega gruščja),

- subpolarno klimo (I/3) s poletjem od 6 do 10°C in zima pod -8°C (tundrska klima) in

- subpolarno-oceansko klimo (I/4) s poletjem od 5 do 12°C in s snegom revno zimo (subpolarni travniki, visoka barja, resave).

Polarna območja so omejena s polarnim krogom. Glede na vodne razmere (število humidnih in sneženih mesecev) in toploto razlikujeta:

- visokokontinentalno semihumidno klimo (D 1 sh) s 6 do 9 humidnih mesecev,

- kontinentalno semihumidno klimo (D 2 sh) s 6 do 9 humidnih mesecev,

- kontinentalno-humidno klimo (D 2 h) z 10 do 12 humidnih mesecev,

- maritimno-humidna klima (D 3 h) z 10 do 12 humidnih mesecev in

- klimo trajno zaledenelih območij.

Kontinentalnost se določa z indeksom, ki upošteva predvsem dnevna in letna temperaturna kolebanja. Območja tundre in nekatera druga subpolarna območja je mogoče na podlagi razmerja med temperaturami in padavinami in indeksa aridnosti za izvenpolarne predele označiti kot humidna. Le kontinentalni deli Aljaske, severozahodni del Kanade in

vzhodna Sibirija se lahko štejejo med aridna območja onstran "klimatološke sušne meje". Polarna območja s povprečno letno temperaturo zraka -7°C in manj so območja **merzote** ali **permafrosta**. Podlaga je vse leto močno zamrznjena in preprečuje prepustnost do globine 500 m (v Sibiriji ponekod, kjer je kot relikv ledenege obdobja, še globlje). Poleti se tla odtajajo le od 20 do 100 cm globoko. Posledica je površinsko pretakanje in zastajanje vode, kar povzroča veliko razmočenost tal, oteženo prehodnost, nestabilnost in polzenje preperelinske odeje. V območju tundre je **soliflukcija (krioflukcija)** ali drsenje in polzenje vrhnje odtajane preperelinske odeje pomemben geomorfološki proces. Soliflukcija se prične že pri naklonu manjšem od 2°. S tem pride do odstranitve oziroma premikanja rastlinske odeje in do nastanka značilnih **soliflukcijskih jezikov, teras in pasov**.

Tudi pojem **periglacial** in periglacialna ali obledeniška območja so povezana s polarnimi območji in permafrostom. To so tista območja, ki so kratkotrajno brez snega in ledu na zunanem obrobju poredenelega območja. Zanje so značilni posebni geomorfološki procesi zaradi odtajanja prsti nad permafrostom. Tako nastajajo zaradi številnih menjav zmrzovanja in odtajevanja pojavi površinskega sortiranja razpadlega materiala kot so npr. **kamniti kolobarji**, ki jih imenujemo tudi **poligonalna tla**, če jih je več skupaj, dalje **kamniti pasovi, prstni kolobarji** in **ledena poligonalna tla, rušnate kopice**, če omenimo le najpogostejše. V reliefno razgibanih območjih so nižine in obalna predgorja pokrita z **zeleno tundro** - od tod tudi ime za Grenlandijo (Grönland - zelena dežela). Pobočja in gore so pokrita z **mraznim gruščem**, medtem ko so na višinah snežišča in ledeniki. V strmejšem reliefu so tipična strmejša gruščnata pobočja alpskega tipa s padajočim kamenjem kot posledico pogostega zmrzovanja in odtajanja. To močno spominja tudi na puščavska pogorja v nižjih geografskih širinah.

Na kratko še o prsteh. V polarnih območjih so zelo razširjena nižinska **hidromorfna tla**, ki so bogata s humusom. To so različni **arktični kriosoli**. Zanje je značilen profil s permafrostom.

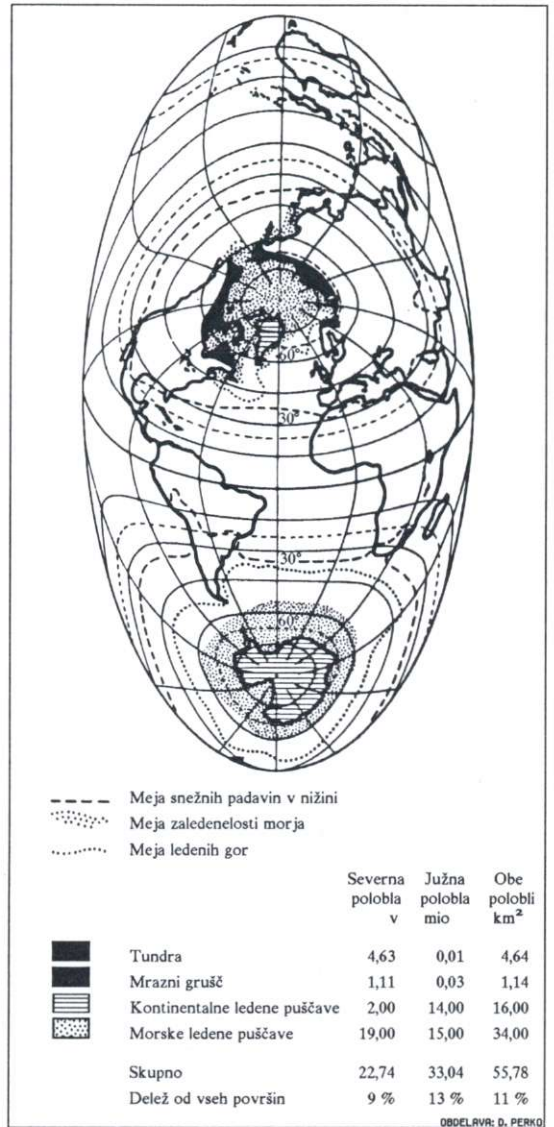
Kadar je talna vodna drenaža boljša, se pojavijo **polarne rjave prsti** z večjimi skalami na površju. Pri nizkem grmovnatem rastlinstvu kot na primer pritlikavih brezah (*Betula nana*) in enospolni mahunici (*Empetrum nigrum*) pride lahko do nastajanja **nano-podzola**. Še bolj pogoste pa so zaradi zastajajoče vode zaglejene talne oblike. Na podlagi razlik v klimi, poledenosti, razmerju morje-kopno, reliefa in vegetacijskih razmer razlikujejo naslednje polarne in subpolarne pokrajine oziroma pokrajinske tipe:

- ledene puščave na velikih poledenelih območjih,
- ledene puščave na območjih skladnega in plavajočega ledu,
- mraznogrūšcnate puščave z ledeniškim in periglacialnim reliefom,
- hladna tundrska stepa polarnih nižin in subpolarnih območij,
- oceanska tundra arktičnih in subarktičnih otokov,
- polarne obale z ledeniškim in obalnim reliefom; zanje so značilna ledeniška kolebanja, kolebanja morske gladine kot tudi zaledenitev obalnega morja.

Oglejmo si najbolj zanimiv pokrajinski tip, ki ga predstavljajo tundre. Tundra je brez drevja in je na splošno malovrstna rastlinska združba. Vegetacijo sestavljajo pritlikavo grmičevje, pritlikave cvetoče rastline ali **nanofanerofiti** (od 25 do 200 cm višine) in plazeče rastline ali **hamefiti** (do višine 25 cm). V tundri so najpogostejši pritlikava breza (*Betula nana*) in pritlikave vrbe (*Salix*), razni munci (*Eriophorum*) in šaši (*Carex*), mahovi (*Plytrichum*, *Dicranum*) in lišaji (*Cetaria*, *Cladonia*). Tundra se lahko spreminja tudi na majhne razdalje glede na relief in na podlago. Pomembne pa so višinske razlike. Tundra je lahko na obsežnih območjih arktičnih obalnih pokrajin zelo monotona in enolična, veliko pestrejša pa postane na bolj razgibanem terenu.

Medtem ko je v Arktiki v **leso-tundri** rastlinska odeja še zelo gosta, so na Antarktiki take oblike tundre le v nekaterih območjih ob obalah. Taka subpolarna tundra ima v najnižjih geografskih širinah še štiri mesece vegetacijske dobe, proti polu pa hitro upada. Z nižanjem temperatur se poraščena območja

Slika 1: Razširjenost polarnih puščav in step na Zemlji.



postopoma krčijo le na posamezna nahajališča na obsežnih površinah mraznega grušča. Tundra postaja vedno bolj revna na vrstah, izgublja na višini rasti in sklenjenosti. Pri vegetacijskem obdobju en mesec in pri velikem deležu vse leto trajajočih snežnih zaplat je tundra na primer na otokih skoraj že povsem razredčena in pokriva le še 10 % površine. To je t. i. **otočna tundra**. Na redkih skalnatih pobočjih, ki so obrušena od ledeni-

kov, ki se iznad ledenih puščav dvigajo kot **nunataki**, se poleg alg najdejo le še lišaji. Tundra na kamnitih krajih je **lišajasta tundra**. Toda tudi ledene površine same kažejo sledove rastlinskega življenja. Različne alge pridejo z mlakami topečega snega tudi na led, t. i. endolitske alge pa najdemo v ledeniških in kamninskih razpokah, kamor vdira svetloba, potrebna za fotosintezo in kjer je še nekaj vlage. Naslednji tip je **gruščnata tundra**, ki je povezana z nekdanjimi poledenelimi območji. Tam je marsikje skalnata podlaga pokrita le z morenskimi gradivom ali z mraznim gruščem. Zaradi vetra nastanejo velike površine, ki so prevlečene le z zmrznjeno skorjo.

Za lokalno vegetacijsko sliko je pomemben vpliv vetra na pičlo snežno odejo ter zaradi nizkega kota poletnih sončnih žarkov razporeditev in usmerjenost nagnjenih pobočij. Najbolj ugodna rastišča so zato na prisojnih pobočjih. Tudi različna prepustnost in odtočne značilnosti tal ustvarjajo pomembne razlike med suho višinsko tundro in vlažnej-

šo nižinsko tundro s šotnimi visokimi barji. To je **mahovnata barjanska tundra**, kjer pa manjkajo različne vrste barjanskega mahu tipa *Sphagnum* iz zmer- nih geografskih širin.

K mrazno-gruščnatim puščavam prištevamo tudi tako imenovane "oaze" na Antarktiki. To so območja brez ledu, ki so nastala zaradi sušnosti in posebne podlage oziroma reliefnih razmer in so obdane s kontinentalnim ledom. Take so suhe doline v Viktorijini zemlji v bližini Mc Murda. Tudi oaza Schirmacher na vzhodni Antarktiki pri sovjetski postaji Novolazarevska je tako območje, kjer pa številna jezera in sledovi glaciacije kažejo na nekdanjo poledenitev.

O življenju v teh območjih in problemih izrabe in varovanja polarnih območij bomo spregovorili v eni od naslednjih števil.

1. Stäblein G. 1991: *Polare Wüsten und Tundren. Geographie Praxis, November, 11/1991. Braunschweig, str. 6-12.*

SLOVENIJA NA LETALSKIH POSNETKIH

Božena Lipej

UDK 914.971.2 : 778.35

SLOVENIJA NA LETALSKIH POSNETKIH

Božena Lipej, mag., Ministrstvo za varstvo okolja in urejanje prostora, Republiška geodetska uprava, Kristanova 1, 61000 Ljubljana, Slovenija

Prispevek kronološko prikazuje vrsto izvedenih aerosnemanj v Sloveniji z razpoložljivim aerofotomaterialom ter možnostjo pristopa do le-tega.

UDC 914.971.2 : 778.35

SLOVENIA ON AERIAL PHOTOGRAPHS

Božena Lipej, Msc., Ministrstvo za varstvo okolja in urejanje prostora, Republiška geodetska uprava, Kristanova 1, 61000 Ljubljana, Slovenia

The article represents chronologically series of realized aerial surveys in Slovenia with aerial photomaterial which is available. The possibilities of accession are also described.

Francoz Gaspard Tournachon (1) je bil prvi Zemljan, ki se je leta 1858 dvignil z balonom nad predmestje Pariza in naredil iz košare balona nekaj fotografij - prvih posnetkov iz zraka. Snemanje iz zraka se je širše uveljavilo po 1. svetovni vojni z razvojem modernejših letal. Aeroposnetke so uporabljali najprej v vojne namene, kasneje pa so se začeli uveljavljati tudi za civilne namene. Aeroposnetek je postal podlaga za izdelavo načrtov in kart.

V Sloveniji lahko govorimo o širši uporabi fotogrametričnih metod po 2. svetovni vojni. S sistematičnimi snemanji je v petdesetih letih začel Vojaškogeografski inštitut iz Beograda, ki je posnetke potreboval za izdelavo kart našega ozemlja. V Sloveniji je hranjenih bolj malo arhivskih gradiv iz obdobja 1952-1970, obstajajo v glavnem diapozitivi. Pregled obstoječega fotomateriala kot tudi vsi filmi in kopije so ostali na vojaški ustanovi v Beogradu in verjetno je malo upanja, da bomo ta gradiva dobili.

Leto 1971 pomeni za Slovenijo veliko pridobitev. Geodetski zavod SRS v Ljubljani je ustanovil lastno aerosnemanjsko službo za civilne potrebe, ki od takrat pa vse do danes uspešno opravlja snemalne naloge v Sloveniji, ostalih predelih Jugoslavije in tudi onstran meja. S sodobnimi letali (Piper), modernimi aerosnemanjskimi kamerami in opremo za obdelavo filmov so možna snemanja terena do merila 1:45000 v črno-beli, barvni in infrardeči (črno-beli ali barvni) tehniki. Od leta 1971 do 1991 je, skladno z veljavno zakonodajo, opravljal naloge snemanj

območij posebnega pomena Vojaškogeografski inštitut iz Beograda, ki hrani posnete filme, dobili pa smo kopije posnetkov.

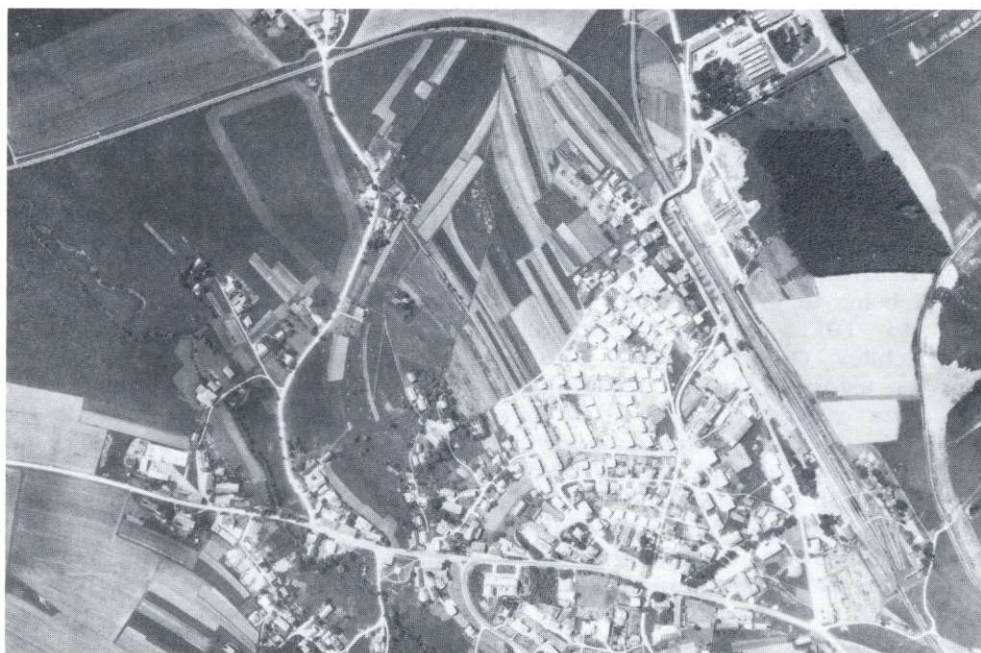
Neodvisna možnost interpretacije prostora je bila vodilo za oblikovanje projekta cikličnega aerosnemanja (CAS), ki je predvideval snemanje celotnega slovenskega ozemlja v petletnih časovnih presledkih. Slovenija je bila (2) prvič posneta v okviru CAS-a leta 1975 in z dopolnitvami v letu 1976. Merilo snemanja je bilo 1:17500, filmski material je bil pankromatski črno-beli film, format posnetkov 23 krat 23 cm. Finančno so za to snemanje združili sredstva številni uporabniki, ki so potrdili svojo udeležbo s širokimi možnostmi uporabe aerofotomateriala.

Drugi CAS Slovenije se je ob financiranju republike prek Republiške geodetske uprave izvedel ob predvidevanju periode 5 let v letu 1980 z dopolnitvijo leta 1981. Merilo snemanja je bilo 1:30000, filmski material je bil pankromatski črno-beli film in sočasno infrardeči črno-beli film, format posnetkov 23 krat 23 cm.

Sledil je manjši zastoj snemanja zaradi finančnih težav, leta 1984 pa je bil med izvajalci in uporabniki pripravljen nov projekt, ki se je realiziral leta 1985 z Dogovorom o izvajanju CAS-a v letih od 1985 do 1990 (več kot 80 podpisnikov). Območje Slovenije je bilo razdeljeno glede na merila in letno dinamiko snemanja cikla. Snemanje istega zemljišča se je tako ponovilo čez tri leta, vsako leto pa je bila posneta tretjina slovenskega ozemlja. Za okoli 25 % slovenskega



Slika 1: Letalski posnetek naselja Grosuplje leta 1954 v merilu 1:20 000.



Slika 2: Letalski posnetek naselja Grosuplje leta 1966 v merilu 1:10 500.



Slika 3: Letalski posnetek naselja Grosuplje leta 1975 v merilu 1:17 500.



Slika 4: Letalski posnetek naselja Grosuplje leta 1988 v merilu 1:10 000.



ozemlja na območjih z intenzivno kmetijsko in urbano rabo je bilo dogovorjeno snemanje v merilu 1:10 000, za preostala, manj intenzivna in hribovita območja, pa merilo 1:17 500. Realizirana sta bila dva cikla z dokončanjem v letih 1987 in 1990, s tem da je bila leta 1990 v CAS-u posneta še Kočevska (37 700 ha) v merilu 1:17 500. Snemalo se je na črno-beli pankromatski film, format posnetkov je bil 23 krat 23 cm. Filmi CAS-ov se hranijo na Geodetskem zavodu RS, po en izvod kontaktnih kopij se nahaja na občinskih in medobčinskih geodetskih upravah in na Republiški geodetski upravi, kjer so bile te kopije v zadnjih dveh letih zamenjane z mikrofilmskimi kopijami. Za posnetke zadnjih dveh ciklov CAS-a so poleg drugih prednosti značilni materiali z zelo dobro tehnično kakovostjo, kvalitetna izdelave ter vsestranska uporabnost v geodeziji, kartografiji, fotogrametriji, urejanju prostora, načrtovanju in planiranju, gozdarstvu, kmetijstvu, vodnem in cestnem gospodarstvu, geologiji, naravni in kulturni dediščini ter drugih, na prostor vezanih aktivnostih.

Za leto 1991 je bilo predvideno iz proračuna financirano snemanje petine ozemlja v merilu 1:17 500 (ponoven prehod na 5-letni cikel enotnega merila), vendar je bilo snemanje zaradi vojnih razmer izvedeno v manjši meri in bo izvedeno naknadno v letu 1992.

Geodetski zavod RS izvaja tudi posebna aerosnemanja glede na specifične zahteve in tehnične kriterije posameznih naročnikov.

Aeroposnetke uporabljamo s pomočjo metod fotogrametrije in fotointerpre-

tacije. Republiška geodetska uprava že več let financira delo Fotointerpretacijskega centra na Geodetskem zavodu RS (FIC) z namenom popularizacije aerosnemanj in svetovalnega ter operativnega dela s strankami pri uporabi posnetkov. Razen pri njih je moč pregledati kontaktne (pozitivne) kopije CAS-a na občinskih in medobčinskih geodetskih upravah oziroma kopije vseh aerosnemanj še v Republiškem centru geodetske dokumentacije Republiške geodetske uprave (RCGD). Na podlagi na Republiški geodetski upravi odobrene vloge lahko uporabnik za razpoložljiva snemanja (evidenco le-teh vodita RCGD in FIC) naroči izdelavo kontaktnih kopij na papirju ali filmu, povečav, fotozaikivov in ortofotonačrtov. Po spremenjenem odnosu do zvezne zakonodaje je treba za objavo aeroposnetkov oziroma javno rabo le-teh z vlogo zaprositi Ministrstvo za obrambo, Upravo za civilno obrambo v Ljubljani.

Kot ilustracija nazornega prikaza rasti in razvoja naselja Grosuplje je prikazana uporaba aeroposnetkov na priloženih slikah v različnih časovnih obdobjih.

Objava aeroposnetkov je dovoljena na podlagi odobritve Ministrstva za obrambo, Uprave za civilno obrambo št. 45/83 z dne 12.12.1991.

1. *Zavod za družbeno planiranje - področje za prostorsko planiranje: Fotointerpretacija - uporaba aeroposnetkov pri prostorskih raziskavah, Ljubljana, 1975, 9.*

2. *Republiška geodetska uprava: Katalog podatkov geodetske službe, Ljubljana, 1985, poglavje 12.*

TIPI POKRAJIN V POREČJU KOKRE

Drago Perko

UDK 911.5 : 556.52 (282.243.743)
TIPI POKRAJIN V POREČJU KOKRE*Drago Perko, mag., Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka 13, 61000 Ljubljana, Slovenija.**Članek predstavlja značilnosti osnovnih pokrajinskih sestavin Pokokrja (relief, kamnine, prsti, rastje, prebivalstvo itd.) in osem tipov pokrajin, ki so se oblikovali ob součinkovanju teh sestavin.*UDK 911.5 : 556.52 (282.243.743)
LANDSCAPE TYPES IN KOKRA RIVER BASIN*Drago Perko, Msc., Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka 13, 61000 Ljubljana, Slovenia.**The article represents some characteristics of component parts (relief, rocks, soils, vegetation, population etc.) of the region and eight types of landscapes formed by component parts interrelations.*

Porečje reke Kokre ali Pokokrje, ki meri dobrih 200 km² in ima povprečno nadmorsko višino skoraj 950 m (Slovenija 553 m) in povprečen naklon slabih 45 % (Slovenija 24 %), je primer fluvialnega (rečnega) **reliefa**, saj so glavne reliefne oblike posledica erozijskega in akumulacijskega delovanja Kokre in njenih pritokov (4). V pleistocenu (okoli 1 milijon let dolgo in do pred 12 000 let trajajoče geološko obdobje s 6 do 12°C nižjimi povprečnimi temperaturami od današnjih (ledene dobe), ko so ledeniki in sklenjeni ledeni pokrovi pokrivali obsežne dele celin in morij) je bilo tu več ledenikov: jezerski, ki je bil sestavljen iz makekovega in ravenskega ledenika, je segal nekaj nižje od sotočja Kokre in Reke (ostanek je današnji ledenik pod Skuto), suhodolski je izpod Kokrškega sedla po Roblekovem kotu segal do Kokre, podstoržiški je bil v zgornjem delu doline Reke, več manjših ledenikov pa se je spuščalo s povirij pritokov Reke in potokov z Grintovcev (2). Ob premikanju navzdol so ledeniki odnašali odbrušene in odkrušene delce kamnin, ki so kasneje ob umikanju ledenikov obležali ob njihovem čelu ali ob strani. Temu odloženemu ledeniškem materialu pravimo morene. Nekaj je tudi kraškega reliefa: nad gozdno mejo je visokogorski kras, na konglomeratu pa se ponekod pojavljajo vrtače in celo jame. Zgornji del porečja (do naselja Preddvor) je bolj erozijskega nastanka (odnašanje), ravninski del pa je v glavnem posledica akumulacije (nasipanja), ki je izoblikovala več teras. Najmlajše, holocenske (poledenodobne) terase so iz proda, prav tako tudi würmske

terase (iz zadnje ledene dobe), v tarasah iz starejših ledenih dob pa se je prod že sprijel v konglomerat in govorimo o konglomeratnih terasah (2 in 9).

Kamnine dajejo pokrajini pestro podobo. V okolici vasi Gozd in od Zgornjega Jezerskega proti Makekovi kočni ležijo morene, med Ravensko in Makekovo kočno, v porečju Reke, severovzhodno od Tupalič in južno od potoka Vobence proti Suhemu dolu in Kalškemu grebenu se pojavljajo magmatske kamnine, severno od potoka Jezernice in ob Kokri do sotočja z Jezernico leži karbonski skrilavec, ki sta mu ponekod primešana peščenjak (kamnina iz sprijetega peska) in konglomerat, na desnem delu porečja med sotočjem Jezernice in Kokre in naseljem Zgornja Kokra pa so večje površine triasnega laporja, ki mu je včasih primešan apnenec, včasih dolomit, ponekod pa kar oba. Apnenec in dolomit zavzemata tretjino porečja. Iz apnenca so predvsem Grintovci, Storžiška skupina pa v višjih delih iz apnenca in dolomita, v nižjih pa iz dolomita. Ob vznožju Storžiške skupine od naselja Senično čez naselja Golnik, Goriče in Trstenik do Bašlja prevladuje oligocenski lapor s primesmi peščenjaka, glin, konglomerata in apnenca. Ob vznožju Storžiške skupine in Grintovcev imamo tudi velike, sklenjene površine grušča, ki je večinoma karbonaten (9 in 2). Približno pol ravnine pokriva konglomerat, ki je fluvioglacialnega (rečnoledeniškega) izvora in v glavnem karbonaten (9). Največ ga je od naselij Mlaka in Kokrica proti Dupljam, od Tenetiš proti Pangršici in od Suhe in Bobovka proti Zgornji Beli.

Na drugi polovici prevladuje prod, ki leži na široko ob Kokri vse od Preddvora do Kranja, ob pritokih Kokre pa ga je nekoliko manj.

Za **podnebje** je značilna perhumidnost, kar pomeni, da je evapotranspiracija (izhlapevanje) v vseh mesecih nižja od množine padavin in da imajo tako vsi meseci padavinski presežek. Jesen je toplejša od pomladi. Prvi padavinski višek je novembra, drugi junija, prvi nižek je januarja ali februarja, drugi pa zgodaj v jeseni. Ravninski del porečja dobi okoli 1400 do 1500 mm padavin, od tega v vegetacijskem obdobju (dobi rasti vegetacije) okoli 800 mm. Srednja letna temperatura je okrog 8°C, v vegetacijski dobi pa okrog 14°C (postaja Brnik). Značilni so toplotni obrati (temperaturna inverzija: višje ležeči kraji so toplejši od nižje ležečih, predvsem v hladni polovici leta ob pojavljanju megle). Na prehodu z ravnine v hribovje in gorovje pade okoli 1600 mm padavin na leto in okrog 900 mm v vegetacijski dobi. Srednje letne temperature so okrog 9°C, v vegetacijski dobi pa okrog 15°C (postaja Golnik). Hribovje in gorovje dobivata čez 1600 mm padavin na leto in čez 900 mm v vegetacijskem obdobju. Srednje letne temperature so okrog 8°C in manj, v vegetacijski dobi pa pod 13°C. V kotlinici Jezersko pade okoli 2000 mm padavin, od tega v vegetacijski dobi dobra polovica. Srednje letne temperature so okrog 6°C, v vegetacijski dobi pa okoli 11°C (postaja Jezersko).

Pokokrje je bogato z **vodo**. Površinska mreža vodotokov je gosta. Kokra ima svoje osnovno povirje med Virnikovim Grintovcem, Velikim vrhom in Bukovcem, na Spodnjem Jezerskem pa se ji pridruži Jezernica, ki izvira v Ravenski Kočni in teče skozi Jezersko kotlinico. V nadaljnjem toku dobiva Kokra pritoke z vseh strani in ima tako simetrično porečje. Od izvira na 1312 m do Preddvora na 486 m preмага razdaljo 20 km in višinsko razliko 832 m, to pa je v povprečju 42 m/km (za primerjavo: Tržiška Bistrica do Tržiča 52 m/km in Kamniška Bistrica do Kamnika 14 m/km). Ker je strmec zelo neuravnovešen (kar kaže na mlado tektoniko - dvigovanje), ponekod znatno odstopa od povprečja. Od Pred-

dvora naprej pa dobiva Kokra vse bolj značaj ravninske reke, čeprav na nekaj mestih še močno erodira. Ta del porečja je izrazito asimetričen, saj pritoki prihajajo le z desne strani. Rečni režim Kokre je neuravnovešen in kaže odvisnost od množine padavin in evapotranspiracije: prvi nižek je februarja, drugi avgusta, prvi višek novembra, drugi pa maja (5). Specifični vodni odtok (količina vode, ki jo vsako sekundo odda 1 km² porečja) znaša slabih 30 l/km²s (zgornji del porečja nad 50 l/km²s, ravninski del med 15 in 20 l/km²s). Odtočni količnik (delež padavin, ki odtečejo po vodotokih) znaša za zgornji del 70 % in za spodnji del pol manj. Srednji vodni pretok Kokre pri izlivu v Savo je 6,54 m³/s, to pa je desetkrat manj od srednjega pretoka Save na istem mestu. Pomembna je talna voda, ki je hidrološki regulator pokrajine. Ob obilici vode odvzema odvečno vodo s površinskih tokov, ob pomanjkanju pa jih zalaga z vodo. Pogoj za talno vodo je poroznost in prepustnost kamnin, take pa so peščene, prodne in konglomeratne terase, ki sestavljajo ravninski del Pokokrja in akumulirajo velike količine vode, ki predstavljajo prava talna jezera in so lahko osnova za pitno vodo. Ob Kokri je gladina talne vode le nekaj metrov pod površjem, v oddaljenosti pa presega tudi 50 m. Na območju Kranja leži talna voda okrog 40 m globoko (7). Napaja se predvsem s padavinami, nekaj pa prispevajo tudi vodotoki, še največ Kokra, ki na odseku od Preddvora do Kranja izgubi v povprečju okoli 1 m³/s vode (7). Talna voda pada proti jugu: del jo odtoka neposredno v Savo, večina pa izpod struge Save pod Sorško polje (okoli 2 m³/s vode). Posamezni vodnjaki imajo izdatnost tudi preko 50 l/s. Nekaj vode v Pokokrju zadržuje tudi ledenik pod Skuto, ki leži na obojni strani glavnega grebena Kamniških Alp med vrhovoma Kranjske Rinke (2451 m) in Skute (2432 m). Spada med najnižje ležeče krniške ledenike. Leži na višini med 2000 in 2150 m. Ima okrog 150 m višinske razlike, meri pa 2,5 do 3 ha. Sama krnica ledenika (s sneženimi in ledeniškimi procesi nastala polkrožna oblika poledenelih gora in polarnih območij, ki je običajno s treh strani obdana s strmimi pobočji, na eni stra-



Slika 1: Jezerska kotlina z osojno stranjo Grintovcev, ki ohranjajo ostanke ledenika pod Skuto. (Foto: D. Perko.)



Slika 2: Na strateški legi na visoki konglomeratni terasi (trikotnem pomolu nad sotočjem Save in Kokre) stoji stari del mesta Kranj. Slika je posneta z vznožja Šmarjetne gore: spredaj je dolina Save, skrajno desno je skrito sotočje. (Foto: D. Perko.)

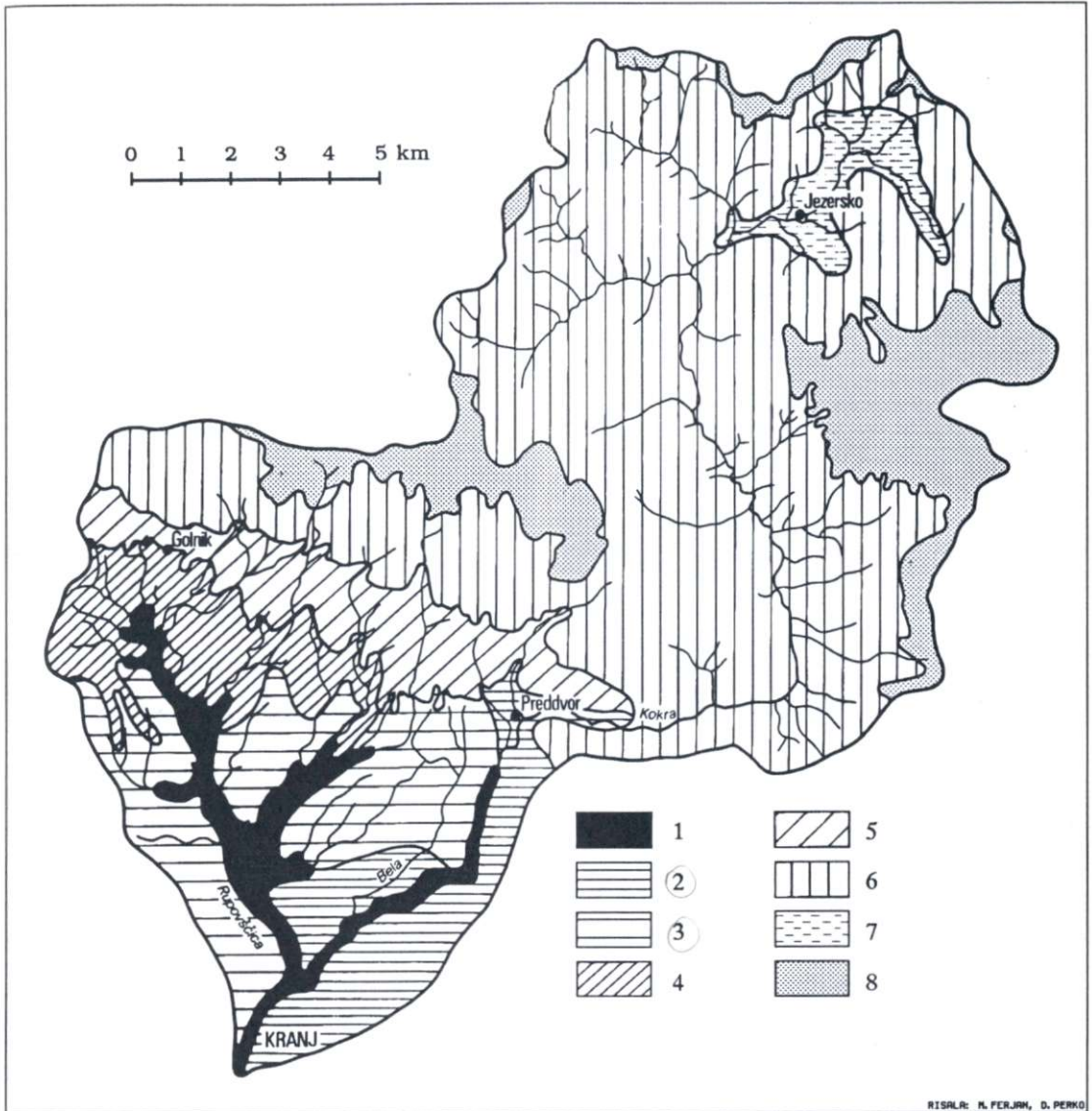
ni pa se z izrazitim pragom odpre po pobočju navzdol) je nekaj večja in jo obdajajo 200 do 300 m visoke stene. Odrpta je samo proti severovzhodu in prav ta lega krnice je najvažnejši element ohranjanja ledenika. Povprečna strmina ledenika preseka 40°. Ledenik se zmanjšuje, vendar pa bolj tanjša kot krajša (2).

Tudi **prsti** so pestre. Na najvišjih delih porečja in strmih pobočjih, kjer erozija (odnašanje) prehitava pedogenezo (tvorjenje prsti) in sploh ni prave prsti, ampak le do 20 cm globoko prepereta skalna (matična) osnova, leži litosol. Na karbonatni podlagi v zgornjem delu porečja se nahaja rendzina z debelino pod 15 cm (ob manjši strmini tudi do 30 cm). Je suha in ima malo humusa. V podobnih razmerah, a na kisljih skrilavcih in magmatskih kamninah nastane ranker. Je kisel in sorazmerno bogat s humusom. Ker ni predebel (do 20 cm, ob manjših naklonih tudi več), omogoča normalno odtekanje odvečne vode. Zato so ga Jezerčani in Kokrčani izkoristili za travnike in pašnike, na blagih naklonih pa celo za njive. Neposredno ob potokih z živo erozijo in akumulacijo so obrečne prsti, ki so podobne litosolu. Na nekoliko višjih mestih se prst odebeli na nekaj centimetrov in nima kisle reakcije. Na ravninskih starejših holocenskih terasah ponekod debelina preseže 30 cm (rendzine). Tu se v kotanjastih oblikah, kjer se dalj časa zadržuje poplavna in predvsem padavinska voda, nahaja psevdoglej. Vse te prsti so primerne predvsem za travnike. Na würmskih terasah so se iz rendzin že oblikovale rjave rendzine: na mlajših würmskih zasipih so prave rjave rendzine, ki imajo nevtravno do rahlo kislno reakcijo in globino okoli 50 cm, na starejših würmskih zasipih pa se debelina poveča tudi na 100 cm, pH je malo pod 6, prsti pa so že bolj sprane. Tu prevladujejo njive. Na konglomeratnih terasah se je zaradi večje starosti od prodnih teras (daljša pedogeneza) iz rjave rendzine razvila kislja rjavica. Podobna je tudi prst na terciarni glinasto-lapornati podlagi. Je zelo sprana, pH ima okoli 4, ponekod je debela celo več kot 10 m. Zaradi tako slabih pogojev je gozd v veliki prevladi (8 in 9).

Rastje odraža značilnosti prej omenjenih naravnih sestavin pokrajine. Gozd je razen v pasu nad gozdno mejo in na velikih strmih naravna vegetacija Pokokrja. Pokriva 62 % porečja, delež pa stalno rahlo narašča. Nad gozdno mejo je visokogorsko rastje. Na Storžiški skupini je gozdna meja skoraj v celoti pod 1600 m (zaradi delovanja človeka: krčenje za planinske pašnike), v Grintovcih pa jo dodatno znižujejo še velike strmine. Na kislji kamninski podlagi v severnem delu porečja (skrilavec), med Kalškim grebenom in Kokro (magnatske kamnine) in na severozahodu (glina, glinasti lapor) so gozdovi kisloljubne bukke, na karbonatnih kamninah pa bazoljubna bukev (ponekod sta ji v večji meri primešani jelka ali smreka, višje pa tudi macesen), ki zavzema skoraj tretjino porečja. Med Storžičem in sotočjem Kokre in Jezernice vlada združba bukke in jelke. Na ravnini je na konglomeratnih terasah kisloljubni bor. Okrog naselja Bela se pogosto pojavlja čisti borov gozd, zahodno od Mlake proti Dupljam pa mu je močno primešan hrast dob. Na würmskih prodnih terasah in rjavi rendzini je predvsem na levi strani Kokre gozd hrasta gradna in belega gabra, ki je najbolj izkrčen. Z dodajanjem smreke so mu močno spremenili sestavo. Na holocenskih terasah ob vodotokih je največ jelš in vrb. Ob vodi je gozd še neizkrčen, višje pa so travniki in ponekod celo njive.

Prebivalstvo je najbolj spremenljiva sestavina pokrajine. Leta 1880 je živel v Pokokrju (pri prebivalstvenih podatkih Kranj ni upoštevan) nekaj več kot 6 000 ljudi, leta 1961 slabih 10 000, leta 1981 okrog 12 500, leta 2001 pa bo ob takšnem razvoju tu živel že več kot 18 000 ljudi. Povprečni indeks rasti prebivalstva znaša v zadnjih letih med 1 in 2 %. Delež kmečkega prebivalstva je v urbaniziranih območjih (predvsem okoli Kranja) že pod 2 %, le v najbolj agrarnih predelih presega 10 %. Delež dnevnih migrantov na vseh območjih presega 50 %, na urbaniziranih je blizu 90 %, v povprečju pa se okoli 80 % zaposlenih Pokokrčanov vozi na delo v druge kraje. Leta 1981 je bilo v kmetijstvu in gozdarstvu zaposlenih dobrih 7 % ljudi, v industriji ravno polovica, po eno petino pa v

Slika 3: Tipi pokrajin v Pokokrju (1 - mlade prodne terase (holocen), 2 - stare prodne terase (würm), 3 - konglomeratne terase, 4 - terciarno gričevje, 5 - topli pas, 6 - hribovje in sredogorje, 7 - gorska kotlina in 8 - visokogorje).



terciarnih in kvartarnih dejavnostih.

Součinkovanje pokrajinskih sestavin (kamnine, relief, vode, prsti, rastje, prebivalstvo, naselja itd.) je oblikovalo več različnih tipov pokrajin (3). Nekateri deli doline Kokre so celo tako zanimivi, da je Kokra v celoti opredeljena kot naravni spomenik, v spodnjem delu pa je dodatno zavarovana še v okviru starega mestnega jedra Kranja. V prihodnosti naj bi postala

del regijskega parka.

Visokogorje zavzema 29 km² (13 % porečja). Med kamninami prevladujejo apnenec, dolomit in grušč, med prsti pa litosol. Leži nad 1600 m nadmorske višine, zato je podnebje gorsko in se pojavlja alpsko rastje. Mejo predstavlja sklenjena zgornja gozdna meja, ponekod pa se gozd v manjših krpah pojavlja tudi više (npr. macesen). Naravni pogoji

so neugodni (pomanjkanje prsti, velike strmine, nizke temperature itd.). Pašniki ob gozdni meji omogočajo živinorejo. Glede na nekatere prednosti visokogorske paše in na veliko količino vložnega dela v preteklosti za skrčenje gozda in ureditev pašnikov bi bilo smotrno zaustaviti zaraščanje teh pašnikov. Gozd, kar ga je, opravlja predvsem varovalno funkcijo.

Hribovje in sredogorje zavzema 111 km² (50 % porečja). Največ podlage je iz apnenca in dolomita, sledita pa grušč in skrilavec. Ležita na nadmorski višini od 800 do 1600 m z nakloni med 40 in 100 %. Na kisli podlagi so rankerji, sicer pa rendzine, na obeh tipih prsti pa prevladuje bukev, ki sta ji ponekod primešani jelka ali smreka, višje tudi macesen. Višji deli predstavljajo povirje Kokre in večine pritokov. Gozd pokriva 89 %. Pri gospodarjenju z gozdovi je potrebno upoštevati veliko nevarnost erozije, ki jo še pospešuje pretirana paša. Primer na bi bila energetska izraba vodotokov na osnovi malih elektrarn (pa tudi mlinov in žag). Zaradi pomanjkanja primerne zemlje so osnova poselitva samotne kmetije (1). Ob manjših naklonih zemljišča je možno poljedelstvo, vendar pa je vprašljiva ekonomičnost. Živinoreja pa ima precej boljše možnosti in je lahko podobnega pomena kot gozdarstvo. Precej gozda ima varovalno funkcijo. Tu so tri naselja z okoli 300 prebivalci (leta 1880 jih je bilo še več kot 600). Gastota je manj kot 3 ljudi/km². Prebivalstvo se zmanjšuje po stopnji okoli 1 % letno. Delež kmečkega prebivalstva je padel pod petino vsega prebivalstva.

Gorska kotlina (Jezersko) ima podobne, vendar nekoliko izboljšane naravne pogoje kot prejšnji tip pokrajine. To je kotlina Jezersko, ki z nižjim in manj strmim obrobjem meri dobrih 6 km² (3 % porečja). Na produ, grušču in morenskem gradivu, ki skupaj predstavljajo skoraj 80 % kotlinice, je prst ugodna, vendar je glede na ostale ekološke pogoje živinoreja v precejšnji prednosti pred poljedelstvom. Zmanjšani nakloni omogočajo gostejšo poselitve (dve naselji s slabih 700 prebivalcev, gostota 110 ljudi/km², delež kmečkega prebivalstva 5 %). Ugodne so možnosti za razvoj turizma in rekreacije, kar razen samega izgleda pokrajine omo-

goča tudi ugodna klima, primerna za zdravstveni turizem (6).

Topli (termalni) pas je tip pokrajine (15 km² ali slabih 7 % porečja) na stiku grušč in terciarnih kamnin ob prehodu gorovja in hribovja v ravnino. Ker prevladujejo nakloni med 10 in 40 %, je to neugodno za poljedelstvo, ne pa tudi za živinorejo. Pokrajino odlikujejo najboljše podnebne razmere v porečju (višje minimalne temperature (predvsem pomladi), manj meglenih dni, več sprejete sončne energije). To pa so ugodne osnove za sadjarstvo (v zgodnjem srednjem veku so bili tu celo vinogradi (10)), pa tudi za poselitve (12 naselij, dobrih 2300 ljudi, gostota dobrih 150 ljudi/km², delež kmečkega prebivalstva okrog 5 %), rekreacijo in turizem (tudi tu klima omogoča zdravstveni turizem). Gozd pokriva 48 % pokrajine in je osnova za gozdarstvo.

Terciarno grčevje pokriva 14 km² ali 6 % porečja in pomeni južno nadaljevanje toplega pasu. Nakloni so manjši, vendar kisl prst na terciarni podlagi otežuje poljedelsko rabo, ugodnejše pa so možnosti za travnike in živinorejo. Gozd zavzema 45 %, kar je spet osnova za gozdarstvo. Podnebni pogoji so tudi tu boljši kot nižje na ravnini, zato so za sadjarstvo podobne možnosti kot v toplem pasu. Tu v šestih naseljih živi slabih 600 ljudi, gostota je dobrih 50 ljudi/km², delež kmečkega prebivalstva pa je še okoli 10 %.

Konglomeratne terase predstavljajo 24 km² ali 11 % porečja. Konglomerat pomeni 90 % vseh kamnin, ostalo pa je prod. Neugodna je zakraselost, slabe naravne pogoje pa še zaostruje debela, izprana in kisl prst. Za kmetijstvo torej ni dobrih pogojev, zato gozd zavzema 67 % površin. Sestavljata ga predvsem hrast in bor, ki sta gospodarsko manj pomembna. Zaradi bližine naselij je pomembna rekreacija. Ker so konglomeratne terase nekoliko dvignjene, imajo v primerjavi z okolico nekoliko izboljšane podnebne razmere. Ker so možnosti za kmetijsko rabo slabe, gozd pa tudi ni kvaliteten, bi bilo tu smotrno nadaljnje širjenje naselij in morda tudi gospodarskih objektov, ki bi bili v na drobno razgibanem reliefu tudi bolj zakriti in bi tako manj spreminjali videz pokrajine.



Slika 4: Borov gozd s kisloljubno podrastjo na konglomeratni terasi z debelo kisló rjavico pri Zgornji Beli. (Foto: D. Perko).



Slika 5: Pogled s Kokrškega mostu proti jugu na kanjon Kokre v samem središču Kranja. (Foto: D. Perko.)

Tu so le tri naselja z nekaj manj kot 400 prebivalci, gostota je le 17 ljudi/km², delež kmečkega prebivalstva pa manj kot 10 %. Konglomerat je ugoden tudi v seizmičnem pogledu. Tako bi se lahko ugodno izkoristile mikroreliefne in mikroklimatske posebnosti tega tipa pokrajine, ki je drugače ekološko neugoden.

Mlajše prodne terase imajo naklone običajno pod 10 %, vendar je svet zaradi donedavnega ali še živega delovanja erozije in akumulacije rahlo valovit. Meri dobrih 8 km² ali slabe 4 % porečja. Psevdoglej, obrečne prsti in tanke rendzine so ugodne bolj za travnike kot za njive. Neposredno ob vodi vrbe in jelše še niso izkrčene, sicer pa v veliki meri. Kljub možnim poplavam na nekaterih delih, so možnosti za kmetijstvo ugodne, vendar se postavlja vprašanje smisel-

nosti melioracij slabih prsti, ko pa se na drugi strani območja dobrih prsti na starejših prodnih terasah dodeljujejo za pozidavo in nekmečke dejavnosti. Možni so nasadi topolov, smiselno pa bi bilo uporabiti tudi prodišča (8) ob bregovih rek in s tem zaustaviti pridobivanje proda na starejših prodnih terasah, kjer se uničuje plodna zemlja in kazi podoba pokrajine. Gozd, ki pokriva 32 %, je gospodarsko manj pomemben, lahko pa služi za rekreacijo, ki jo še pospešuje bližina vodotokov. Na robu te pokrajine je osem naselij z okoli 4000 ljudmi, letna rast prebivalstva presega 2 %, tako da gostota že znaša več kot 400 ljudi/km², delež kmečkega prebivalstva pa je le še slabe 3 %.

Starejše prodne terase zavzema jo slabih 17 km² ali dobrih 7 % porečja. Pokriva jih ugodna rjava rendzina, ki

Preglednica 1: Sestava posameznih tipov pokrajin v Pokokrju v % (1 - mlade prodne terase (holocen), 2 - stare prodne terase (würm), 3 - konglomeratne terase, 4 - terciarno gričevje, 5 - topli pas, 6 - hribovje in sredogorje, 7 - gorska kotlina in 8 - visokogorje, 9 - Pokokrje skupaj).

Sestavina	Tipi pokrajin								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
VIŠINSKI PASOVI									
pod 400	15	21	4	0	0	0	0	0	3
400- 599	85	79	96	100	62	6	0	0	32
600- 799	0	0	0	0	38	13	7	0	9
800-1199	0	0	0	0	0	60	93	2	33
1200-1599	0	0	0	0	0	20	0	27	13
1600 in več	0	0	0	0	0	1	0	71	10
NAKLONSKI RAZREDI									
pod 10	86	91	51	26	3	0	30	0	18
10- 19	14	9	42	61	53	3	29	1	15
20- 39	0	0	7	13	40	17	28	5	14
40- 59	0	0	0	0	2	40	8	13	22
60- 99	0	0	0	0	2	38	5	48	26
100 in več	0	0	0	0	0	2	0	33	5
KAMNINE									
Magmatske	0	0	0	0	0	6	0	0	3
Skrilavec	0	0	0	0	1	12	14	7	8
Apnec in dolomit	0	0	0	0	12	44	4	72	32
Lapor	0	0	0	70	28	15	3	4	14
Konglomerat	0	4	89	14	11	0	0	0	11
Prod	100	94	11	16	11	0	36	0	15
Grušč	0	2	0	0	37	22	24	16	16
Morena	0	0	0	0	0	1	19	0	1
RABA TAL									
Njive	23	46	9	16	20	0	7	0	8
Travniki	30	8	17	24	11	5	41	0	10
Pašniki	0	0	0	1	2	4	0	12	3
Gozd	32	18	67	45	48	89	28	11	62
Poseljeno	15	28	7	14	19	2	24	0	7
Ostalo	0	0	0	0	0	0	0	77	10

omogoča dobre pogoje za poljedelstvo. Ker pa je površje skoraj ravno, so tu možnosti za skoraj vsak tip rabe pokrajine (kmetijstvo, industrija, poselitev, komunikacije) in prihaja do prevelike koncentracije prebivalstva in njegovih dejavnosti. Gozd je

skoraj v celoti izkrčen, saj pokriva le 18 %, kar je najmanj od vseh tipov pokrajin v Pokokrju. Gozd sestavljata predvsem beli gaber in hrast graden, smreko pa je dodal človek. Njegova naloga je predvsem varovalna, saj leži blizu največjih naselij. Tu je dvanajst naselij z dobrih 6000 prebivalcev, skoraj 2 % letno rastjo, gostoto čez 360 ljudi/km² in deležem kmečkega prebivalstva okoli 3 %. Mesto Kranj, ki leži deloma na konglomeratni terasi, deloma na prodni, deloma pa sploh izven porečja, pri prebivalstvenih podatkih ni upoštevan. Skupaj s prebivalstvom Kranja bi bila gostota na konglomeratnih in prodnih terasah še bistveno večja, delež kmečkega prebivalstva pa nižji. Natančnejše številčne podatke za posamezne tipe pokrajin v Pokokrju prikazuje preglednica 1, njihovo lego v porečju pa slika 3.

1. Meze, D. 1981: Hribovske kmetije ob Kokri in v Krvavškem predgorju. *Geografski zbornik 21. Ljubljana.*

2. Meze, D. 1974: Porečje Kokre v pleistocenu. *Geografski zbornik 10. Ljubljana.*

3. Perko, D. 1987: Pokrajina in raba tal v Pokokrju. *Geografski zbornik 27. Ljubljana.*

4. Perko, D. 1991: Digitalni model reliefa Slovenije. *Geografski obzornik 38/1. Ljubljana.*

5. Polajnar, S. 1957: Dolina Kokre. *Geografski vestnik 29. Ljubljana.*

6. Popovič, B. 1992: Jezersko - klimatsko zdravilišče. *Geografski obzornik 39/1. Ljubljana.*

7. Predlog urbanističnega programa občine Kranj. *Urbanistični inštitut SRS. Ljubljana, 1974.*

8. Stritar, A. 1971: Izraba tal v spodnjem delu Gorenjskih ravnin. *Geografski vestnik 43. Ljubljana.*

9. Štfrer, M. 1969: Kvartarni razvoj dobrav na Gorenjskem. *Geografski zbornik 9. Ljubljana.*

10. Žontar, J. 1939: Zgodovina mesta Kranja. *Ljubljana.*

NARAVOSLOVNI DAN V NEKATERIH VASEH POD GORJANCI Drago Ivanšek

6. junija 1991 smo na OŠ "Toneta Seliškarja" v Cerkljah ob Krki izvedli naravoslovni dan. Učenci 5., 6. in 7. razreda so razdeljeni v več skupin proučevali življenje v vaseh Vinji vrh, Poštena vas in Vrhovska vas.

Omenjene vasi ležijo na severnih pobočjih Gorjancev in južno od vasi Cerklje ob Krki. Prebivalstvo se ukvarja predvsem s kmetijstvom (poljedelstvo, vinogradništvo, živinoreja). Močno je prisotno odseljevanje prebivalstva (nekoliko manj v Pošteni vasi). Veliko stanovanjskih zgradb je še lesenih in kamnitih (zgrajenih pred 2. svetovno vojno), le v Pošteni vasi prevladujejo zidane stanovanjske zgradbe. Učenci so proučevali življenje ljudi v teh vaseh z opazovanjem in anketiranjem (anketni listi), pomagali pa so si tudi z zemljevidi, Leksikonom Cankarjeve založbe in Krajevnim leksikonom Slovenije. Naloge so bile splošne in neposredne (opazovanje in anketiranje). S pomočjo terenskega dela so skupine pripravile tudi zaključna poročila.

Ugotovitve:

● Poštena vas je gručasto naselje, ki leži na nadmorski višini 210 m na severnih pobočjih Gorjancev in južno od Cerkelj ob Krki. Dostop je možen po makadamski cesti iz 1 km oddaljene Bušeče vasi. V vasi je 13 stanovanjskih zgradb. Večina je zidanih (11) in so bile zgrajene po 2. svetovni vojni (večina po letu 1971, nekaj je nadomestnih gradenj). Dve stanovanjski zgradbi sta še leseni, ena je bila zgrajena že v 19. stoletju, obe pa sta adaptirani. Stanovanjske zgradbe so enostanovanjske in v glavnem pritlične, dve sta nenaseljeni (ena je še v gradnji). Med gospodarskimi poslopiji je največ lesenih, precej je že zidanih, nekaj pa je tudi kamnitih. Večina družin ima dve ali več gospodarskih poslopij. V vasi živi 47 prebivalcev (11 gospodinjstev). V večini družin (8) je vsaj en član družine zaposlen. Vse družine imajo tudi nekaj zemlje, na kateri pridelujejo v glavnem za domače potrebe. Ena družina se preživlja z obrtjo, dve pa samo s kmetijstvom (starejši prebivalci). Med kmetijskimi panogami prevladujeta poljedelstvo in vinogradništvo, od poljedelskih kultur pa gojijo pretežno žita in krompir. Povprečna velikost posesti je 3 ha (največ 6 ha, najmanj 24 arov). Skoraj povsod obdelujejo zemljo ročno in strojno.

● Vinji vrh je razloženo naselje na severnih pobočjih Gorjancev, južno od Cerkelj ob Krki na nadmorski višini okoli 300 m. Dostop je možen po asfaltirani cesti iz 1 km oddaljene Vrhovske vasi. Veliko je vinogradov, med njimi pa tudi številne zidanice in počitniške hišice. Na vzhodni in južni strani je Gadova

peč, ki je znana po vinogradih (tu je doma cviček). V vasi je 16 stanovanjskih zgradb, od tega so 4 nenaseljene. Največ je zidanih (7), dve sta kamniti in 4 lesene, tri stanovanjske zgradbe pa so kombinirane (ena je zidana in lesena, dve pa kamnito-leseni). Večina zgradb je bila zgrajena pred 2. svetovno vojno (11, od tega 6 med 1. in 2. svetovno vojno), nobena po letu 1981. Prevladujejo enostanovanjske hiše (14), polovica je pritličnih in polovica enonadstropnih. Adaptirane so bile 4 stanovanjske zgradbe (2 po letu 1981). Največ je še vedno lesenih gospodarskih poslopij, večina družin jih ima po dve ali več. V vasi živi 34 prebivalcev (12 družin). Značilno je zelo močno odseljevanje prebivalstva, saj se je število prebivalcev od leta 1971 zmanjšalo skoraj za polovico. V vasi tako prevladuje starejše prebivalstvo. Vse družine se ukvarjajo s kmetijstvom, 3 pa živijo samo od kmetijstva (2 sodelujeta s kmečko zadrugo, ena pa prodaja pridelke na domu in sodeluje s kmečko zadrugo). V treh družinah je en član zaposlen, v petih pa živijo tudi od pokojnine. V teh družinah pridelujejo kmetijske pridelke le za dom. Večina družin se ukvarja z večjimi kmetijskimi panogami, prevladujeta pa poljedelstvo in vinogradništvo. Med poljedelskimi kulturami gojijo največ žita (predvsem koruzo) in krompir. Povprečna velikost posesti je 5 ha (največ 17 ha, najmanj 0,5 ha). Prevladuje ročna obdelava zemlje (6 gospodinjstev), v petih primerih je ročna in strojna, samo ena družina pa obdeluje zemljo v celoti s stroji.

● Vrhovska vas je delno obcestna vas, delno pa razloženo naselje na severnih pobočjih Gorjancev, južno od Cerkelj ob Krki na nadmorski višini med 260 in 290 m. Dostop je možen po asfaltirani cesti iz Buševe vasi, ki leži okoli 1,5 km severno od Vrhovske vasi. V vasi je 27 stanovanjskih zgradb, od tega 5 nenaseljenih (v 2 občasno prihajata družini, ki drugače živita v Ljubljani oziroma Kranju). Največ stanovanjskih zgradb je zidanih (10), precej je tudi lesenih (6), tri so kamnite, osem pa je kombiniranih (tri so lesene in zidane, pet pa je kamnito-leseni). Večina zgradb je bila zgrajena pred 2. svetovno vojno (15), kar devet od teh pa v 19. stoletju (najstarejša leta 1804). Zidane stanovanjske zgradbe so bile zgrajene po letu 1961 (nekaj je nadomestnih gradenj). Adaptiranih je bilo 7 stanovanjskih zgradb (v glavnem tiste, ki so bile zgrajene v 19. stoletju). Prevladujejo enostanovanjske zgradbe, večina pa je pritličnih (22). Med gospodarskimi poslopiji prevladujejo lesena, večina družin pa ima dve ali več gospodarskih poslopij. V vasi živi 67 prebivalcev (22 gospodinjstev). Število se je po 2. svetovni vojni stalno zmanjševalo (leta 1948 in 1953 je tu živelo še 113 prebivalcev). Veliko je starejšega prebivalstva, v desetih gospodinjstvih živita samo po dva oziroma en član (7 gospodinjstev po 2 člana, 3 gospodinjstva

Preglednica 1: Anketni list z odgovori za tri vasi.

	Vrhovska vas	Vinji vrh	Poštena vas
Stanovanjske zgradbe			
Število: 1961	25	15	10
1971	25	15	10
1981	26	16	10
1991	27	16	13
Vrsta: zidane	13	7	11
kamnite	8	2	0
lesene	6	7	2
Čas gradnje: do 1945	15	11	2
1946-1960	1	3	1
1961-1970	3	0	3
1971-1980	3	2	2
od 1981	5	0	5
Tip: enostanovanjske	26	14	13
večstanovanjske	1	2	0
Nadstropnost: pritlične	22	8	8
enonadstropne	5	8	5
dvonadstropne	0	0	0
Adaptacije: 1945-1960	2	1	0
1961-1970	1	0	0
1971-1980	0	1	2
po 1981	4	2	0
Gospodarska poslopja			
Vrsta: zidana	12	7	7
kamnita	6	5	3
lesena	19	9	9
Število: eno	11	5	3
več	13	11	8
Število prebivalcev in gospodinjstev			
Prebivalci: 1961	07	64	38
1971	89	65	52
1981	83	56	43
1991	67	34	47
Gospodinjstva: 1961	30	18	11
1971	27	16	10
1981	1	15	10
1991	22	12	11
Dejavnosti prebivalstva			
Vir zaslužka: kmetijstvo	21	12	11
gozdarstvo	0	1	0
obrt	0	0	1
ostalo	19	8	9
Panoge: poljedelstvo	21	11	9
živinoreja	12	4	4
vinogradništvo	9	9	7
sadjarstvo	4	2	3
Pogoste kulture: žita	15	9	9
krompir	15	11	7
drugo	2	2	0
Velikost posesti (v ha):			
povprečna	4,0	5,0	3
najmanjše	0,4	0,5	0,2
največje	8,0	17,0	6,0
Tržna usmerjenost:			
pridelava za dom	12	8	10
prodaja na trgu	0	0	0
prodaja na domu	0	2	1
sodelovanje z zadrugo	9	3	0
Obdelovanje zemlje:			
ročna	6	6	1
strojna	1	1	0
ročna in strojna	14	5	10

po 1 član). S kmetijstvom se ukvarja 21 gospodinjstev (le dve živita samo od kmetijstva). V desetih gospodinjstvih je vsaj 1 član zaposlen, devet pa jih navaja kot vir preživljanja pokojnino. Med kmetijskimi panogami prevladuje poljedelstvo, precej družin pa se ukvarja tudi z živinorejo in vinogradništvom. Od poljedelskih kultur gojijo v glavnem žita in krompir. Povprečna velikost posesti je 4 ha (največ 8 ha, najmanj 40 arov). Dvanajst gospodinjstev prideluje kmetijske pridelke le za dom, devet pa jih sodeluje s kmečko zadrugo (v glavnem gre za odkup mleka). Prevladuje ročna in strojna obdelava zemlje (14), šest gospodinjstev obdeluje zemljo še povsem ročno, le eno pa v celoti strojno.

OB 30 LETNICI ODELKA ZA GEOGRAFIJO PEDAGOŠKE FAKULTETE V MARIBORU

Marko Krevs

Na Pedagoški fakulteti Univerze v Mariboru je bil 10. oktobra 1991 medinštitutski seminar Oddelka za geografijo Pedagoške fakultete v Mariboru in Oddelka za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani. Trideset let študija geografije v Mariboru, do leta 1985 na višješolski ravni, pomeni tudi tridesetletno vsestransko sodelovanje med obema oddelkoma na znanstvenoraziskovalnem in zadnja leta tudi na pedagoškem področju. Med 14 referati je večina obravnavala Severovzhodno Slovenijo po posameznih problematikah oziroma po manjših območjih.

Dr. Igor Vrišer je podal vpogled v problematiko socialnogeografske regionalizacije in upravne reforme v Republiki Sloveniji. Dr. Ivan Gams je opozoril na dileme regionalizacije gorate, dr. Božidar Kert pa celotne Severovzhodne Slovenije. Dr. Mirko Pak je orisal elemente demografskega razvoja v zgradbi Maribora, Andreja Slavec razvoj industrije v tem mestu s posebnim ozirom na razvojne dejavnike, dr. Franc Lovrenčak pedogeografsko regionalizacijo Pomurske ravnine, Igor Žiberna nekatere značilnosti mestne klime Maribora, dr. Borut Belec razporeditev prebivalstva v Severovzhodni Sloveniji z vidika zaposlitve, Damijana Počkar Horvat tipe demografskih območij v subpanonski Severovzhodni Sloveniji, dr. Vladimir Klemenčič Prekmurje kot obmejno periferno območje, dr. Matjaž Jeršič vpliv turizma na zaposlitveno strukturo v slovenskih turističnih krajih, mag. Uroš Horvat možnosti razvoja Rogle na Pohorju z vidika primernosti pokrajine za rekreacijo, dr. Jurij Kunaver nekatere oblike transformacije gospodarske podobe Zgornjega Posočja ter Ana Vovk vlogo geografije v Geografskem informacijskem sistemu. Vsi prispevki so bili

objavljeni v zbirki Dela (številka 8) na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani.

Referati in zavzete razprave so opozorili med drugim na naslednje: zelo zavzeto je bilo znanstvenoraziskovalno delo v šestdesetih in sedemdesetih letih, odprli so se novi problemi v regionalnem razvoju, ki jim je treba posvetiti več raziskovalne pozornosti, potrebno je razvijati metodologijo znanstvenoraziskovalnega dela, v raziskovalno delo so se vključili mlajši kolegi.

Zaradi enournega podaljšanja razprave ni bilo časa za kratek terenski ogled Maribora, kar pa je nadomestilo neposredno poglabljanje osebnih stikov po seminarju.

SEMINARJA V BAYREUTHU IN FRANKFURTU

Andreja Slavec

V času od 11. 11. - 16. 11. 1991 so se člani oddelka za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani, Oddelka za geografijo Pedagoške fakultete v Mariboru in Geografskega inštituta Univerze v Ljubljani udeležili dveh medoddelčnih seminarjev v Bayreuthu (12. 11. 1991) in Frankfurtu (14. 11. 1991). Oba seminarja sta bila plod dolgoletnega sodelovanja Oddelka za geografijo Filozofske fakultete z Abteilung für Wirtschaftsgeographie und Regionalplanung der Universität Bayreuth (prof. dr. Jörg Maier) in Institut für Kulturgeographie, J. W. Goethe - Universität Frankfurt am Main (prof. dr. Klaus Wolf). Seminar v Bayreuthu je potekal pod skupnim naslovom Slovenija na poti v tržno gospodarstvo. Osem udeležencev je v referatih predstavilo sodobne politične, socialno- in gospodarsko-geografske probleme Slovenije na njeni poti v združeno Evropo. Poslušalci so pokazali veliko zanimanje za predstavljeno problematiko. Zaradi aktualnosti političnega položaja Slovenije je seminar vzbudil pozornost tudi v novinarskih krogih. Na seminarju v Frankfurtu je bilo predstavljenih sedem referatov, od tega so bili štirje slovenski. Le-ti so govorili o sodobnih politično-geografskih razmerah v Sloveniji, sodobnih trendih izletništva, suburbanizaciji in novejših procesih regionalnega razvoja.

Oba seminarja sta pomemben prispevek slovenske geografije k uveljavljanju in boljšemu poznavanju mlade slovenske države. Vse predstavljene referate bodo tudi objavili v posebni številki Arbeitsmaterialien zur Raumordnung und Raumplanung, ki bo v celoti posvečena Sloveniji in bo izšla v Bayreuthu.

DRUGI RAZISKOVALNI TABOR ZA MLADINO Z MOTNJAMI VIDA TRENTA 1991

Jure Svoltjšak

Po Tinju na slovenjebistriškem Pohorju leta 1990 je po nepredvidljivih turobnih dogodkih vojne vihre z enomesečno zamudo od 25. julija do 4. avgusta 1991 stekel v Trenti (Zgornjem Posočju) drugi raziskovalni tabor za mladino z motnjami vida. Mladi, ki so se zbrali iz različnih krajev Slovenije, so vključeni v Srednjo šolo za administratorje in telefoniste v Škofji Loki (11 udeležencev), Gimnazijo Velenje (1 udeleženeec), Visoko šolo za socialne delavce v Ljubljani (1 udeleženska). Sodelovali so tudi mentorji in spremljevalci. Vodja tabora je bil Jure Svoltjšak. Tabor so moralno, materialno in s storitvami podprli Ministrstvo za šolstvo in šport - odbor za mladinske tabore, ZOTKS - Gibanje znanost mladini, Inštitut za geografijo Univerze v Ljubljani, Prirodoslovni muzej Slovenije in Zveza društev slepih in slabovidnih Slovenije.

Delo je potekalo v več skupinah.

● Geografska (mentor Mimi Urbanc, Irena Mergan). Izhodišče dela je bila mikro in makro orientacija v prostoru. Taktilne karte, narejene na pozitivne folije, karte narejene s pomočjo vrvice (volna), reliefna karta Slovenije in maketa alpskega sveta v muzeju v Kobariidu so mladim ob hkratni vsebinski pripravi približale razgibano prostorsko razsežnost Zgornjega Posočja. Tako so se temeljito pripravili na terensko raziskovalno delo. Fizičnogeografske in družbenogeografske elemente so udeleženci proučevali na svojih poteh vse od Kobarida, Srpenice, Boke, prek Kanina, Plužne, Čezsoče, planine Mangart, Predila, Loga pod Mangrtom, Bavščice, doline Lepene, Krnskega jezera, Lemovja, Trente, izvira Soče in Vršiča. Spoznali so, da življenje ni odvisno le od naravnih pogojev, ampak tudi od dela ljudi, ki so pridobili prostor za bivanje, za kmetijstvo in druge dejavnosti, od odnosa družbe v preteklosti in sedanjosti od tega koščka slovenske zemlje in od človekovega znanja o naravi. Ugotovili so, da so med naravo in družbo določene povezave, odvisne od stopnje tehničnega in gospodarskega napredka, katerega odraz je izkoriščanje narave in spreminjanje pokrajine. V improvizirani vremenski hišici so Braillovi merilni instrumenti, kupljeni v Marburgu v Nemčiji, merili temperaturo, vlago in zračni tlak. Trikrat dnevno so dežurni vrednosti tudi zapisali. Narejeni so bili tudi diagrami. Prof. dr. Jurij Kunaver se je vključil v delo skupine s fizičnogeografskim opisom Bovške kotline, jam visokogorskega krasa, kraških izvirov, slapa Boka. Spregovoril je o poledenitvi in o ledenikih, o razlikah med površinsko in jamsko erozijo. S seboj je prinesel kos sploščenega fosilnega lesa iz pleistocena, okrogle in ovalne jamske prodnike iz

jame Srnice in kose apnenca, ki so preperevali v jami in na površini. Za socianogeografsko anketiranje v vasi Kal - Koritnica je zmanjkalo časa.

● Geološka (mentor prof. dr. Stanko Buser). Raziskovalci so skozi pripoved o dogajanju v geološki preteklosti sledili nastajanju in oblikovanju reliefa ter današnji tektonski in reliefni razčlenjenosti Zgornjega Posočja. Radovednost in ustvarjalna samoinciativa je raziskovalce na kraju samem popeljala po geološki poti pisanega sveta kamnin, fosilov in rudnih pojavov. Spoznali so prostorsko strukturo mehaničnih sedimentov melišča, rečne in hudourniške struge, oblik visokogorskega kraja na Kaninu, balvane, morene ... Pomemben delež je zajelo tudi spoznavanje vloge kamnine kot gradbenega in arhitekturnega elementa v cerkvah in gradbeni strukturi trentarskega doma.

● Biološka (mentor dr. Nada Praprotnik). Bogat rastlinski svet v alpskem botaničnem vrtu Alpinum juliana in na raziskovalnih poteh je zaživel s pomočjo uporabe tipa, voha, okusa. Po odhodu mentorice je delo dva dni nadaljeval biolog Albin Šavli. V ribogojnici v Kobariidu so spoznali celoten potek vzgoje rib. Večina raziskovalcev je prvič držala v roki živo ribo (šarenka). O divjadi in lovu v TNP je ob nagačenih primerkih in lovskih trofejah spregovoril Zoran Komac.

● Etnološka (mentor Irena Hergan). Spoznavali so življenje Trentarjev skozi čas s spoznavanjem domačih običajev ob veselih in žalostnih dogodkih, sedanje stanje gospodarjenja na ovčjih planinah (sirarstvo), divji lov, krošnjarenje, plovenje lesa, izseljevanje. Raziskovalci so delovne pripomočke za kmečko delo, sirarjenje, kuho, zunanjo in notranjo oblikovanost ovčje planine in trentarskega doma.

● Zgodovinska (mentor Jure Svolfšak). Pri spoznavanju lokalne zgodovine so se osredotočili na spoznavanje zgodovinskih dogodkov in materialnih virov iz prve svetovne vojne ter kulturnozgodovinskih spomenikov v muzeju prve svetovne vojne v Kobariidu, pri spoznavanju kostnice pri Sv. Antonu, cerkve v Trenti in v Soči, štirih oblik grobišč iz prve svetovne vojne, trdnjave Kluže, mulatijere, kaverne, spomenika padlim avstrijskim brambovcem na Predelu. Po odhodu jugoslovanske armade je vzbudila veliko pozornost zapuščena in zapečatena karavla v Logu pod Mangrtom.

Udeleženci so imeli srečanja z zunanjimi sodelavci: prof. Ingo Brezigar, župnikom Stankom Sivcem, člani Kajak kluba Soške elektrarne Solkan, aktivom kmečkih žena, člani TD Trenta, prostoplezalci, jamarji in člani postaje GRS Bovec. Ti so pripravili demonstracijo pripomočkov za plezanje in reševanje v gorah. Varovali so jih tudi pri spoznavanju stene in plezanju v njej. Po HE Plužna jih je vodil Zoran Komac. Prvo nedeljo zvečer so udeleženci pripravili glasbeno recitacijski nastop "Trenutek svetlobe", udeležili so se družabnega srečanja v Bavšici, kamor

so prišli tudi udeleženci mednarodnega ekološkega tabora iz vasi Krn in alpskega delovnega tabora v Trenti. Zadnji dan je šestinšestdeset krajanov in dopustnikov prisluhnilo na zaključni prireditvi poročilom o delu skupin, kulturnemu programu in predstavitvi pripomočkov, ki jih uporabljajo osebe z motnjami vida. Grafični prikaz identitete so imeli udeleženci vtisnjen na majice in torbice. ČIB Bovec jim je poklonil pokrivala.

Geografski prostor je potrebno neposredno doživeti. Videčim je pisanost prostora dostopna do meja obzorja. Načrtno se lotimo raziskovanja. Vse to zmorejo tudi slepi. Samo poti za doseg zastavljenega cilja so drugačne, tudi mladi raziskovalci so si zastavljene cilje dobesedno pridelali z nešteti koraki. Mentorica biološke skupine dr. Nada Praprotnik je na eni od raziskovalnih nalog dala priznanje mladim raziskovalcem rekoč: "Slepi vidite več kot študentje prvih letnikov biologije na Biotehniški fakulteti."

Mladi raziskovalci se zahvaljujejo vsem, ki so po svojih močeh pomagali, da so spoznali nov del slovenskega geografskega prostora. Hvala.

SEZNAM PREDAVANJ LJUBLJANSKEGA GEOGRAFSKEGA DRUŠTVA V PRVI POLOVICI LETA 1992

Brane Pavlin

Predavanja, o katerih vas bomo tudi sproti obveščali v sobotnem "Delu" in na strani 360 teleteksta TV Slovenija, bodo vsak tretji torek v mesecu ob 19. uri na Oddelku za geografijo v predavalnici 233 ali 18 na Filozofski fakulteti v Ljubljani:

- 21. januar 1992: Kras severnega Sredozemlja (dr. Peter Habič),
- 17. marec 1992: Odprava LGD na Spitzberge poleti 1991 (Igor Drnovšek),
- 21. april 1992: Indonezija 1990 (Veber Marjan),
- 19. maj 1992: Malta (Matej Trpin).

PROGRAM EKSURZIJ LJUBLJANSKEGA GEOGRAFSKEGA DRUŠTVA V PRVI POLOVICI LETA 1992

Drago Perko

V tej številki na kratko še enkrat predstavljamo pomladanske ekskurzije, ki so bile natančneje predstavljene že v prejšnji številki, hkrati pa predstavljamo bolj podroben opis majske ekskurzije in odprave po ZDA:

- DVODNEVNA EKSURZIJA POREČJE REKE - VELIKE VODE (21. in 22. 3. 1992). **Cena:** 1200 SLT člani, 1320 SLT nečlani (prevoz,

polpenzion) ter okoli 8000 ITL (vstopnina). **Prijava:** do 12. 3. 1992.

● ENODNEVNA EKSKURZIJA NA BREŽIŠKO POLJE (18. 4. 1992). **Cena:** 280 SLT člani, 320 SLT nečlani. **Prijava:** do 9. 4. 1992.

● DEVETDNEVNA EKSKURZIJA NA SARDINIJO (25. 4. do 3. 5. 1992). **Cena:** predvidoma 15 000 SLT. **Prijava:** od 10. 2. 1991 dalje.

● ENODNEVNI PLANINSKI POHOD PREKO BANJŠČIC (23. 5. 1992). Planinski pohod bo potekal po sredini Banjške planote - najbolj nerazvitega dela občine Nova Gorica. Najprej bomo obiskali jugozahodni del planote, kjer so naravni pogoji za kmetijstvo zaradi tankih plasti terciarnih kamenin še znosni. V severozahodnem, najvišjem delu Banjščic v Zgoranjem Lokovcu se bomo srečali s svojevrstno kulturno kraško pokrajino, ki je nastala v ekstremnih reliefnih razmerah. Odhod avtobusa izpred Univerze v Ljubljano bo 7. uri. Pričetek osemurne hoje pa bo na Sveti gori pri Novi Gorici. Pešpot nas bo nato vodila mimo Vodice, Grgarskih Raven in Bat ter po zaselkih naselja Banjščice do Kala nad Kanalom. Od tu se bomo povzpeli na najvišji vrh Lašček (1071 m) ter se nato spustili v Zgornji Lokovec. Sledi povratek preko Čepovana in Mosta na Soči ter Idrije v Ljubljano. Opozorjamo na pripravljenost za osemurno pešačenje z ustrezno planinsko opremo. **Prijava:** do 8. 5. 1992. **Okvirna cena:** člani 10 DEM, nečlani 12 DEM v tolarški protivrednosti po tečaju NBS.

● ENODNEVNA EKSKURZIJA NA JELOVICO IN V JAMO POD BABJIM ZOBOM (20. 6. 1992). **Cena:** člani 10 DEM, nečlani 12 DEM v tolarški protivrednosti po tečaju NBS. **Prijava:** do 11. 6. 1992.

● PETNAJSTDNEVNA EKSKURZIJA (ODPRAVA) PO ZDA (avgust 1992). Ekskurzija bo časovno usklajena s Svetovnim geografskim kongresom. Predvidena je tura po zahodnem delu ZDA (Washington, Denver, Naciopnalni park Skalnega gorovja, Grand Teton, Yellowstone, Veliko slano jezero, Las Vegas, Grand Canyon, Painted desert, Dolina spomenikov, Mesa Verde, Silverton). Natančnejši program te izredno zanimive ekskurzije je na voljo v Zemljepisnem muzeju. **Organizacija:** dr. T. Gosar (v Ameriki), tu ga zastopa M. Krevs na Oddelku za geografijo FF. **Prijava:** od 1. 2. do 1. 3. 1992. **Okvirna cena:** glede na število udeležencev in tečaj ameriškega dolarja med 1500 in 2500 USD.

Za vse ekskurzije se prijaviti najkasneje do datuma, ki je naveden v programu. Prijavite se lahko osebno v Zemljepisnem muzeju na Trgu francoske revolucije 7 med 9.00 in 13.00 ter 15.30 in 18.30 (tel. 213-537), ali pa na isti naslov pošljete prijavnico (objavljena je bila v prvi številki za leto 1991), ki ji priložite ček ali kopijo položnice. Prijava brez hkratnega plačila ne velja. Vsak udeleženec dobi kratek vodnik. Studentje imajo pri ekskurzijah po Sloveniji poseben popust. V primeru podražitve prevozov ali spre-

mebe deviznega tečaja bomo morali podražiti tudi ekskurzije. V primeru odjave vsaj en dan pred ekskurzijo vrnemo 50 % vplačanega denarja. Udeleženci potujejo na lastno odgovornost. Objavljamo še številko žiro računa LGD: 50100-620-133 05 1010115-1620908.

POZDRAVLJENA SLOVENIJA

Milan Orožen Adamič

Založba Mladinska knjiga je ob proglasitvi samostojne Slovenije junija 1991 izdala privlačno knjigo z gornjim naslovom. Jedro knjige je besedilo s številnimi atraktivnimi barvnimi fotografijami iz znanega in priljubljenege Atlasa Slovenije, ki ga je napisal Stane Peterlin. Kot širši uvod je dodan po ljubno napisan splošen pregled Slovenije, ki sta ga napisala Karel Natek in Drago Perko z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU in ga naslovila Razgled po pokrajini. Uvod vsebuje tudi vrsto preglednih tabel. Knjiga je bila natisnjena v slovenskem, nemškem (Grüße aus Slowenien, Ein Rundblick) in angleškem jeziku (Greetings from Slovenia, Overview of Slovenia) in je zato primerno darilo za vaše geografske znanke doma in v tujini. Dobite jo lahko v vseh knjigarnah.

THE TIMES ATLAS SVETA CANKARJEVA ZALOŽBA

Maja Topole

Leta 1988 je najuglednejša založniška hiša Times Books Ltd. prvič predstavila družinsko, priročnejšo izdajo sicer precej zajetnejšega Atlasa sveta. Atlas vsako leto ponatisnejo. Že tri leta za izvirnikom smo to dragoceno delo prejeli tudi v slovenskem prevodu. In ne le to: kot smo vajeni pri drugih tematskih Timesovih atlasih zadnjih let, tudi zdajnega, družinskega, sestavlja poleg originalnega naš domači del, kjer so Slovenija, nekdanja Jugoslavija, bivše jugoslovanske republike in sosednje dežele predstavljene natančneje.

Atlas je namenjen zares širokemu krogu uporabnikov, saj bo koristil tako pri šolskem delu kot pri prebiranju dnevnih poročil, pomagal pa bo tudi pri načrtovanju popotovanj.

Prvi del vsebuje:

- osnovne statistične podatke in geografsko oznako vseh svetovnih držav in ozemelj po abecednem redu,
- velikostne primerjave celin, otokov, oceanov, morij in jezer (tudi grafične), metropolitanskih območij, vrhov, rek in porečij,
- reliefne karte celin,
- tematske karte sveta (tektonske, klimatske, vegetacijske, gospodarske, demografske, politične),

● zemljevide vseh držav sveta oziroma številnih regij v različnih merilih.

V tem, sicer izvornem Timesovem delu atlasa, pomenita poseben prispevek slovenjenje in transkripcija določenih zemljepisnih imen. Na osnovi pravil novega slovenskega pravopisa so ju izvedli naši strokovnjaki, geografi. Slovenjena imena so zapisali za vse države (razen za tiste, katerih imena izhajajo iz osebnih imen), za vse celine in oceane. Razen tega pa so prevedli ali slovenili tudi pomembnejša ali bolj poznana imena rek, krajev, pokrajin in podobno, še posebej, če vsebujejo obče ime (gora, jezero, zaliv, rt, preliv ...), ali pa če slovenska imena zanje obstajajo in se splošno uporabljajo. V večini primerov so slovensko ime navedli v oklepaju pod originalnim imenom. Pogrešamo pa zapis originalnega imena poleg poslovenjenega tudi v uvodnem pregledu držav in ozemelj. Seveda pa je pri tem težko biti dosleden in postaviti meje, do kam še prevesti ali sloveniti; vendar lahko ocenimo, da je to prevajalcem kar dobro uspelo.

Drugi del se glede zasnove zgleduje po prvem, izvornem. V uvodu sta v krajšem tekstu predstavljeni Slovenija in Jugoslavija. Velikostne primerjave so izvedene v okviru Jugoslavije. Številnim tematskim kartam Jugoslavije sledijo zemljevidi posameznih jugoslovanskih republik, tem pa zemljevidi sosednjih držav, ki naj bi jih prav tako bolje poznali.

Atlas je nastajal v času burnih dogajanj po svetu, še posebej pri nas. Avtorji so se trudili sproti upoštevati nastale spremembe, a ker so se vrstile še po končani redakciji, lahko ponekod naletimo na odstopanja od dejanskega stanja. To je tudi vzrok, da Slovenija ni predstavljena obširneje. Zemljevidu v merilu 1:500 000 v dveh delih sta dodani še karta obstoječe upravne razdelitve Slovenije in karta Slovencev po svetu. Pri morebitnem ponatisu atlasa tako pričakujemo samostojen in obširnejši prikaz Slovenije z več tematskimi kartami.

Zadnji del atlasa sestavljajo slovarček najpogosteje uporabljenih geografskih izrazov in ločena seznama imen Timesovega in domačega dela kart. Vsekakor nam je delo izredno dobrodošlo, saj je praktično in pomeni prvi slovenski prevod Timesovega atlasa znane kvalitete.

GEOGRAPHICA SLOVENICA 22

Marjeta Natek

Geographica Slovenica 22 je izšla v dveh delih in objavlja povzetka magistrskih del Mirjam Požeš: Razvoj podeželskih naselij v občini Koper in Branka Pavlina: Sodobne spremembe kmetijske rabe tal v izbranih obmejnih pokrajinskih enotah Primorske Slovenije.

Prvi del obravnava zgradbo in obliko podeželskih naselij in njun pomen pri načrtovanju nadaljnjega prostorskega razvoja teh naselij. Ugotovljena in prikazana so osnovna pravila, po katerih so znotraj vasi razporejeni objekti, dvorišča, ceste in trgi, vrtovi in druge površine. V medsebojni povezanosti in prepletenosti tvorijo ti elementi specifično zgradbo in obliko istrske vasi. Analizirana je tudi zgradba novih delov vasi in prikazane so tiste razlike v zgradbi, ki spreminjajo identiteto in prekinjajo kontinuiteto razvoja teh vasi. Avtorica je tudi opozorila na neustrezne bivalne razmere in nekatere socioekonomske značilnosti, ki so dejavnik praznjenja in propadanja starih, spomeniško zaščitenih vasi. Nakazala je tudi nekatere potrebne ukrepe, s katerimi bi lahko ugotovljene negativne procese zaustavili ali preusmerili.

Drugi del prinaša izsledke raziskave novejših sprememb kmetijske rabe tal v štirih pokrajinskih enotah Primorske Slovenije: v Goriških Brdih, v Spodnji Vipavski dolini, na Krasu in v Koprskem primorju. Avtor ugotavlja obseg in vrsto sprememb rabe tal z interpretacijo letalskih posnetkov iz let 1975 (osnovno stanje) in 1986/88 (primerjalno stanje). Ugotovljene spremembe uvodoma osvetljujejo primernost uporabe metod in tehnik daljinskega zajemanja podatkov v agrarnogeografskih raziskavah. Pomenijo mnogo več kot le nadomestilo za pogosto neažurne in netočne statistične in katastrske podatke o kmetijski rabi tal. Avtor je podatke dopolnil z anketiranjem, intervjuji in opazovanjem na terenu, na osnovi česar je prikazal in ovrednotil vzročno-funkcijsko povezanost sodobnih sprememb rabe tal z naravnimi in družbenimi značilnostmi Primorske Slovenije. Pri tem je razviden poudarek na socialnogeografski in behavioristični geografski metodi. Avtor ugotavlja, da imajo odločitve posameznikov primarno vlogo pri spreminjanju kmetijske rabe tal.

STATISTIČNI PODATKI ZEMLJIŠKEGA KATASTRA

Drago Perko

Za vse, ki vas zanimajo statistični podatki o zemljiškem katastru, je na osnovi podatkov občinskih geodetskih uprav Republika geodetska uprava izdala 24 strani dolgo publikacijo (žal le v nakladi 120 izvodov), ki vsebuje pregledno karto območij občinskih in medobčinskih geodetskih upravnih organov, preglednico s statističnimi podatki o površinah katastrskih kultur in ostalih vrst rabe tal po upravnih občinah s sumarnikom za Republiko Slovenijo (ločeno za družbeni in zasebni sektor) za stanje 31. 12. 1990, podobno preglednico s statističnimi podatki o katastrskem dohodku in še prikaz gibanja površin po podatkih zemljiškega katastra med letoma 1960 in 1990.

Kljub temu, da je del podatkov neažuren, kot je navedeno tudi v kratkem uvodu (taki podatki so bili v prejšnjih izdajah označeni z zvezdico), bo publikacija prav gotovo koristila marsikateremu geografu.

ZEMLJEPIS V SLIKAH

Milan Orožen Adamič

To je privlačna knjiga, format je le malo manjši od A4. Njena poglobitna odlika so številne barvne ilustracije. Razdeljena je na sedem poglavij: v prvem je prikazana Zemlja, na kateri živimo, drugo poglavje obravnava morja, tretje ljudstva sveta, četrto bivališča po svetu, v petem delu je slikovni atlas Sveta. Dodano je kazalo krajevnih imen in stvarno kazalo. Knjiga obsega 162 strani, iz angleškega izvirnika jo je prevedla Staša Grahek. V kar 10 000 izvodih jo je izdala Tehniška založba Slovenije.

S privlačnimi ilustracijami in kratkim, enciklopedičnim spremnim besedilom, obravnava vse najvažnejše elemente fizične, družbene in regionalne geografije. To je v bistvu učbenik ali učni pripomoček za najnižjo osnovnošolsko stopnjo. Podroben pregled nam pokaže presenetljivo celovitost obravnavane snovi in prav v tem je poglobitna vrednost knjige, ki jo toplo priporočam nadebudnim mladim geografom. Ker gre za prevod, je razumljivo, da razen nekaj manjših dopolnil ni bilo mogoče vključiti posameznih domačih primerov. Že kar nekaj let je od tega, kar je bil natisnjen Moj prvi atlas, ki je bil zasnovan podobno in namenjen obravnavanju in razumevanju domače pokrajine. Ta knjiga pa obravnava Svet kot celoto in zapolnjuje pomembno vrzel v geografski literaturi za najmlajše.

PODMORSKI SVET IN MI

Drago Perko

Prešernova družba je v svoji redni letni zbirki izdala za leto 1992 tudi knjigo z naslovom Podmorski svet in mi, ki je po uvodnih besedah urednika Mateta Dolenca moderna ponovitev knjige iz leta 1963 z naslovom Sprehodi pod morjem, ki pa ni imela širšega odmeva v javnosti, saj takrat morje še ni bilo v središču zanimanja. Tokrat se tega ni bati, saj je vsebina izredno pestra.

Sodelovalo je 14 avtorjev različnih strok, poklicev in pogledov in pripravilo 16 poljudnih, deloma literarno deloma strokovno obarvanih prispevkov, ki predstavljajo splošne značilnosti obale, morja in življenja v njem, začetke in razvoj potapljaštva, zgodovino podmorskih raziskovanj, podvodno fotografijo, podvodni lov in fotolov. Med avtorji je tudi geograf in biolog mag. Milan Orožen Adamič z Geografskega inštituta Antona Me-

lika na ZRC SAZU, ki nam v svojem prvem prispevku predstavi Piransko Punto kot slovenski podvodni park in v drugem prispevku še piranski akvarij. Dodaten čar knjige so lepe barvne podmorske fotografije Arkadija Popovića in Cirila Mlinarja.

Tudi geografi se neprimerno bolj ukvarjamo s kopnskimi pokrajinami, mopske in še bolj podmorske pa ostajajo v ozadju. Zato knjigo vsem geografom in drugim toplo priporočamo.

50 PREPROSTIH STVARI, KI JIH OTROCI LAHKO NAREDIJO ZA REŠITEV ZEMLJE

Milan Orožen Adamič

To je knjižica o ekologiji. Natisnjena je na recikliranem papirju v 5000 izvodih in ima 159 strani. Za izdajo v okviru Tehniške založbe Slovenije je poskrbel Drago Bajt. Izvirnik je svež, v ZDA ga je leta 1990 napisal John Javna. Knjiga je razdeljena na naslednja poglavja: Kaj se dogaja, Varujmo zakopane zaklade, Ohranjanje oceanov, rek, jezer in potokov, Varovanje živali, Ohranjanje zelene zemlje, Varčna poraba energije, Povej še drugim in poglavje o ekoloških poskusih. Osnovni namen knjige je, da bi otrokom pojasnil, pomagal, svetoval, jih usmerjal v najrazličnejše ekološke aktivnosti. Avtor je prepričan, da lahko otroci mnogo naredijo za rešitev zemlje, ob tem se velja spomniti znanega pregovora "Kar se Janezek nauči, to Janez zna". Iz pisane veje optimistična misel, da ekološki problemi niso pretežki ali preveč brezupni, da bi se otroci z njimi ne ukvarjali. Ne nazadnje je lahko ta knjiga za učitelja pomemben didaktični pripomoček, generator preprostih, razumljivih in učinkovitih idej.

VSEVEDNIK

Milan Orožen Adamič

Ta enciklopedični priročnik je sestavil, zbral in uredil Drago Bajt. Obsega kar 559 strani manjšega priročnega formata. Natisnila ga je Tehniška založba Slovenije. Vsevednik je knjiga, ki bogati poljudnoznanstveno, slovarsko, leksikonsko, enciklopedično literaturo. V njem so zbrane osnove splošnega znanja, najrazličnejših področij človekove duhovne dejavnosti. Dodana je cela vrsta preglednic in slik. Vsevednik poskuša biti kar najboljša informacija za radovedneže; ogiba se tujim nepotrebnostim in je prilagojen domačim potrebam. Razdeljen je v naslednja poglavja: Slovenija v prostoru in času, naravoslovje, medicina, tehnika, matematika, jezik zgodovina in stvarno kazalo. Bralec najde v njem številne informacije, ki bi jih sicer moral izbrskati iz zajetnega kupa knjig.

ZEMLJEPISNI MUZEJ SLOVENIJE

pri Inštitutu za geografijo Univerze,

Trg francoske revolucije 7,

VABI

v prenovljene in razširjene prostore.

Dejavnosti:

- razstave,
- predavanja,
- prodaja geografske in sorodne literature,
 - prodaja zemljevidov,
- prodaja videokaset z geografsko vsebino,
 - tiskovne konference,
- javne predstavitve geografskih in sorodnih publikacij,
 - javne predstavitve novih zemljevidov,
- organiziranje naravoslovnih dnevov za osnovne in srednje šole,
- sprejemanje prijav za ekskurzije Ljubljanskega geografskega društva po Sloveniji in tujini.

Delovni čas:

- | | | |
|--------------------------|-----------------|---------------|
| ● od ponedeljka do petka | 9.00 - 13.00 in | 15.30 - 18.30 |
| ● v sobotah | | 9.00 - 12.00 |

Informacije na telefon: (061) 213-537