

## KAKO SE JE RAZVILA LOŠKA POKRAJINA

Cloveku se zdi, da je površje Zemlje nespremenljivo in je bila Zemlja vedno takšna kot je sedaj. Sicer opazujemo, da se z gorskih sten krušijo skale, da reke menjavajo svoj tok in preoblikujejo strugo itd., vendar so to tako majhne spremembe, da ostaja pokrajina v bistvu enaka. Cloveško življenje je prekratko, da bi mogli zapaziti kake bistvene razlike v oblikah zemeljskega površja. Sile, ki spreminjajo Zemljo — to so krčenje zemeljske skorje, voda, led, menjavanje temperature itd. — delujejo sicer neprenehoma, toda silno počasi, če jih presojava mo z vidika človeškega življenja in celo z vidika vse človeške zgodovine. Toda misleči človek najde v naravi polno dokazov, ki pričajo o tem, da se je tudi zemlja razvijala, da tudi kamnite plasti nastajajo in izginjajo, da je marsikje, kjer so sedaj celine z gorovji, v davnini valovilo morje in nasprotno, da je bilo kopno tam, kjer je danes morje. Lepo zaobljeni prodniki, ki jih vidimo v Traškem grabnu sprijete v trdno plast, nam jasno govorijo, da je prednica današnje Save nasula Sorško polje s kamenjem, ki ga je prinašala z Alp. Okamenela lupinica morskega polža, ki je vklenjena v apneno plast na Ratitovcu, nam dokazuje, da je bilo pred davnimi dobami tod morje in se je gorovje dvignilo z morskega dna. Ko proučuje znanstvenik-geolog oblike in sestavo zemeljskega površja, si iz takšnih dognanj ustvarja sliko o pokrajini v davnini in o njenem razvoju. Ker ve, koliko časa se morajo usedati na dnu morja drobne lupinice neznatnih živalic, da se iz njih napravi 1 cm debela plast apnenca, presoja po mogočnosti apnenih skladov, ki se kažejo v gorskih stenah, da je bilo tam pred toliko in toliko milijoni let morje in so živele v njem taka in taka bitja. Od tistih davno davnih časov, ko se je zemeljska krogla toliko ohladila, da se je na površju strdila v zemeljsko skorjo, je preteklo po zelo približnih cenitvah geologa Zeunerja iz leta 1952 okoli tri milijarde let. Pred približno 500 milijoni let so bile živali in rastline že toliko razvite, da so se njihovi deli ohranili v okameneli obliki. Ko je namreč živalca poginila, je obležala na morskem dnu in razne usedline so jo toliko zatrpale, da ni segnila, ampak so jo snovi iz morja počasi prepojile in je na ta način okamenela. Preteklost zemeljske skorje deli geolog od tistih časov dalje, ko so se ohranile prve okamenine živih bitij, v tri vekove: stari zemeljski vek ali paleozoik (trajal okoli 318 milijonov let), srednji vek ali mezozoik (124 milijonov let) in novi vek ali kenozoik (58 milijonov let). Po značilnih okameninah, ki jih najde v plasteh, loči v vsakem veku še posamezne formacije.

Ko se je sredi karbonske formacije v paleozoiku pred približno 230 milijoni let zemeljska skorja počasi krčila in gubala, da so se dvignile Osrednje Alpe, je bilo vse loško ozemlje še pod morjem. Vode,

ki so se stekale z novega kopna, so prinašale v plitvo pribrežno morje pesek in glino in to se je usedalo na morskem dnu. Karbonski peščenjaki in skrilavci, ki so se oblikovali iz tega materiala, so pri poznejšem dviganju morskega dna prišli na kopno in danes ležijo na površju v velikih ploskvah od Sopotnice do Hotavelj, okoli Luše in Javorij, od Sv. Andreja do Bukovega vrha in okoli Oselice.

V času perma, zadnje formacije paleozoika, ki se je končal pred približno 180 milijoni let, je bil del loškega ozemlja že na kopnem. O tem nam pričajo peščenjaki, ki so nastali na suhem in tvorijo sedaj precejšen del loškega hribovja od Hrastnika nad Praprotnim čez Breznico do



GABROVO S POTI  
NA LUBNIK

Vas stoji na werfenskih plasteh, ki dajo na površju prhko obdelovalno zemljo in ki na njih izvira talna voda

Foto Fr. Planina

Sv. Andreja in vse hribe Žirovskega vrha in na obeh straneh Hobovščice. Vzpetine iz tega gródenskega peščenjaka so položne in nizkih oblik. Meja med kopnim in morjem se je takrat večkrat menjavala. Iz plitvega permskega morja izvirajo apnenci, ki so sedaj razgaljeni v ozkih progah na severni strani Koprivnika in pri Sv. Barbari. Tudi te apnenice so zemeljske sile v poznejših dobah dvignile iz morja v višine.

V zemeljskem srednjem veku ali mezozoiku je morje vedno bolj vdiral v ozemlje loškega hribovja. V začetku triade, prve mezozojske formacije, ki je trajala nekako 30 milijonov let, je bilo naše ozemlje večinoma pokrito s plitvim morjem. Na njegovem dnu so se nakladali rdečkasto obarvani peščenjaki in glinasti skrilavci. V mnogih zaplatah segajo ti werfenski peščenjaki sedaj na površje in so precejšnje važnosti za človeka. Kajti skupaj s spodaj ležečimi permskimi in karbonskimi plastmi so za vodo nepropustni, medtem ko apnenci, ki so naloženi nad njimi, vodo propuščajo. Zato so na njih pogosti studenci. Ker so prhki in se lahko razkrajajo, je na njih povsod obdelan svet, to so tiste značilne hribovske njive z vijoličasto rdečkasto zemljo. Voda in možnost obdelave je povsod privabila človeka in so zato ob teh zaplatah postavljene hribovske kmetije in vasi, n. pr. Gabrovo in Kovski vrh. V nadaljnjem času triade je naše kraje pokrivalo globlje morje, del sredozemskega morja Tetide, ki je ločilo kopno severne Evrope od afriško-arabsko-indijske celine. Na dnu takrat-

nega morja so se usedali apnenci in dolomiti, v katerih se je ohranilo mnogo okamenelih školjk in jih zato imenujemo školjkovite plasti. Te sestavljajo današnje vrhove Sv. Jošta, Križne gore, Lubnika, Mladega in Starega vrha. Iz globokega triadnega morja izvirajo tudi svojski škofje-loški ploščasti apnenci, ki se kažejo okoli in okoli mesta od Krevsa do Podpulferce in od Dobravca čez Sten in Hribec do Hoste ter so nam dobro znani iz kamnolomov (»pruh«) za Skončnikom in pod Hosto. V takratnih morjih so živeli veliki glavonožci amoniti, sorodniki današnjih hobotnic. Imeli so spiralasto zavite lupine in te so se tu in tam ohranile okamenele v apnencu. Lupino nekega amonita opazimo v zidu pri crngrobski cerkvi

POGLED Z BLEGOŠA  
PROTI VZHODU

Stari, Mladi vrh in Lubnik, zgrajeni iz školjkovitega apnenca, so ostanki miocenske pokrajine. Police z zaselkom Podvrh in Cetena ravan (južno od Starega vrha) in polica nad Zetino (spredaj) so ostanki ponskega ravnika t. j. dna Poljanske doline pred ledeno dobo. Ves ta svet razen vrhov je sestavljen iz paleozojskih skrilavcev in peščenjakov in je močno razkosan od tekočih voda

Foto ing. J. Juan



na zgornji plošči blizu vodnjaka. Zemeljska skorja tudi v triadni dobi ni mirovala, čeprav je bil to na splošno dokaj miren čas. Morsko dno se je spet dvignilo, morje je postalo plitvejše in so se v njem nalagale snovi z bližnjega kopna. Iz njih so nastali skrilavci, kakršne vidimo na Kobilu in na ozemlju od Bodovelj čez Hrastnico proti Osovniku. Ko se je nato morje poglobilo, so se v njem odlagali debeli skladi kasijanskega apnenca in dolomita, ki se nam kažejo od Hotovlje pri Poljanah proti Lučinam. Po ponovnem dvigu morskega dna so se v plitvem pribrežnem morju usedli tako imenovani rabeljski skrilavci, peščenjaki in laporji. Vidni so na obeh straneh srednjega dela Brebovnice, kjer gre cesta iz Gornje vasi v Lučine. Proti koncu triade je bilo morje nad našo pokrajino spet globlje in kopno daleč odmaknjeno od njega. V tistem toplem morju so živele številne korale in kamenotvorne alge. Ogrodja odmrlih živalskih skupin so se kopičila na morskem dnu in se strjevala v kamnite sklade. Na ta način sta nastala tako imenovani dachsteinski apnenec, ki danes tvori vsa slemena in vrhove Ratitovca in bohinjskih gora, ter glavni dolomit, ki so iz njega kopa Blegoša in vrhovi na obeh straneh doline Kopačnice. Od konca triade dalje se je del loškega ozemlja spet dvignil nad morsko gladino. V času naslednje, t. j. jurske formacije, ki je trajala okoli 25 milijonov let, se je vlekel južno od današnjih Julijskih Alp podolgovat otok in so se ob njegovih obalah odkladali v ozkem in plitvem morju skrilavci. Ti sestavljajo

danes vse južno podnožje Ratitovca od Suše čez Zali log in Sorico v dolino Zadnje Sore. Znani so pod imenom zaliloški strešni skrila vci, ker dajejo v kamnolomih nad Zalim logom skrila za pokrivanje streh. V zadnji mezozojski formaciji, t. j. v kredni, ki je trajala nekako 70 milijonov let, je bilo loško ozemlje ves čas kopno. Iz tistega časa namreč ni pri nas nobenih usedlin. Morje se je razprostiralo šele južneje od našega ozemlja in njegove usedline tvorijo današnje površje kraškega sveta. V mezozojskih morjih so poleg amonitov, školjk, polžev, koral in drugih



**PRTOVČ IN RATITOVEC**  
Vrhovi Ratitovca so iz gornjetriadnega dachsteinskega apnenca, ki so ga gorotvorne sile narinile na mlajše kamenine. Prtovč stoji na visoki pontski polici

preprostejših živali živele še ribe kostnice, na kopnem se je namesto drevesastih praproti razširilo iglasto drevje, na velikih celinah pa so takrat vladali ogromni plazilci-savriji in se pojavljali prvi ptiči in sesalci.

Gubanje zemeljske skorje, ki se je narahlo dogajalo že od srede mezozoika, se je v novem zemeljskem veku ali kenozoiku močneje nadaljevalo. Posebno terciar, s katerim se je kenozoik začel pred približno 58 milijoni let, je bil čas burnih dogajanj. Ozemlja so se dvigala, skorja se je zaradi silnega pritiska marsikje prelomila in so se nekatera ozemlja ob takih prelomnicah dvignila v še večjo višino, druga pa so se ugreznila in so nastale prostrane kotline kot n. pr. Ljubljanska kotlina, ki je ločila Julijske in Kamniške Alpe in je njen del tudi Sorško polje. Med plasti starejših usedlin se je ponekod razlila žareča snov iz zemeljske notranjosti in so tudi na današnjih slovenskih tleh nastali vulkani, ki so bruhali lavo na površje in raztresali v okolico prah in pepel, n. pr. nad Mozirjem. Tudi loško ozemlje je zajelo živahno premikanje. Plasti morskih usedlin, ki so do tedaj ležale več ali manj ravno, so notranje zemeljske sile nagubale; da stoje ponekod zelo strmo, in jih dvigale vedno višje. Od vzhoda je segal dolg morski zaliv preko današnje trboveljsko-zagorske kotanje v Ljubljansko kotlino in čez našo pokrajino proti Bohinju. V ta zaliv so nanašale reke debelejšje kose triadnega apnenca s sosednjega hribovja. Med naneseo kamenje se je iz morske vode izločal apnenec in kosi so se v dolgi dobi sprijeli v trdo laboro ali konglomerat. Ta oligocenski konglomerat sestavlja sedaj Kamnitnik in pokrajino do Trnja in preko Crn-

groba ter pobočja Za gradom s Krancljem vred. Pri nadaljnjem dviganju je namreč morski zaliv izginil, plasti konglomerata pa so prišle v višjo lego. Ker so sestavljene iz čistega apnenca, jih je deževnica močno topila in so se na njih razvile prave kraške vrtače in podzemeljske jame, ki jih poznamo iz okolice Grebenárja (lijakaste vdolbine od Kranclja proti Vincarski grapi in Za brajdo, Gipsova jama, Marijino in Migutovo brezno). V istem času so v vzhodnem delu tega zaliva prišli pod vodo prostrani gozdovi in so se ohranili kot rjavi premog pri Hrastniku, Trbovljah, Zagorju.

#### VHOD V KEVDERC

Kakor v oligocenskem konglomeratu Za gradom so vode razjedale tudi čisti dachsteinski apnenec pod vrhom Lubnika in ustvarile jamo, ki visi proti severu in ima odtok proti Selšici

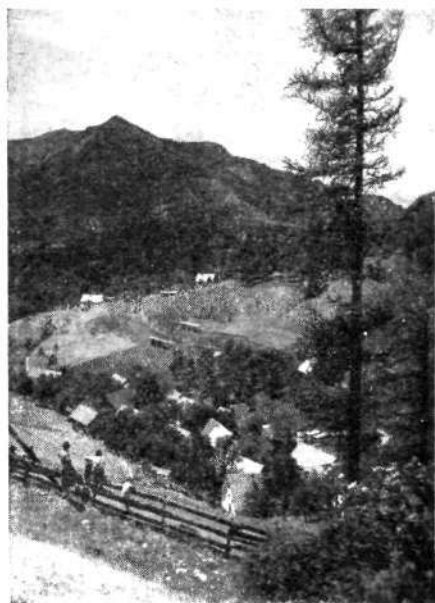
Foto Fr. Planina



V mlajšem terciaru se je naše ozemlje še dalje dvigalo, morje pa se je vedno bolj umikalo na eno stran proti Sredozemlju, na drugo proti Panonski nižini, ki je zasuto morsko dno. V začetku mlajšega terciara, t. j. v miocenu, je bilo loško hribovje precej visoko in so vode tekle od glavnega slemena mnogo više nego danes. Kadar so imele velik strmec, so se zajedale v globino, vrezavale grape in spodaj nasipale prod in pesek. Kadar je pa dviganje zastalo, je njihova moč opešala in se niso več zajedale v plasti, pač pa so se vijugale sem in tja ter odnašale material z obeh bregov in ustvarjale vedno širše ravnine. Kotline, kjer je moč tekoče vode čisto ponehala, so pa zasipale. Na ta način se je naše ozemlje vedno bolj uravnavalo. Ko je ob začetku zadnjega oddelka terciara, t. j. pliocena, spet nastopilo splošno dviganje našega ozemlja, so dobile tekoče vode spet večji strmec in so vrezavale v miocenski ravniki nove grape in doline. Prvotne višine so se ohranile ob razvodju, t. j. v Ratitovcu, v slemenu od Porezna čez Blegaš proti Lubniku in v Tošću ter Pasji ravnini, a tudi tem razvodnim hrbtom so napravile strani bolj strme. Za časa pontskega mirovanja v starem pliocenu, ko je bilo Panonsko morje le še zaliv Pontskega, t. j. današnjega Črnega morja, se je naše ozemlje spet uravnavalo. Deli pontskega ravnika so ohranjeni v prostornem Žirovskem vrhu, v oseliških hribovih, okoli Leskóvice, Četene ravnini, v Gabrški gori, Sv. Ožboltu, Igalah pa v Davči, Martinjvrhu, policah od Danj čez Prtovč proti Dražgošam in dalje okoli Sv. Mohorja in Rovt nad Sv. Lenartom. V teh višinah se je v tistem davnem času razprostirala ravnina naše pokrajine in so tekle prednice današnjih voda. Izpod Blegaša so se odtekale takrat



proti zahodu k današnji Cerknici. Del pontskega ravnika se je ob dolgi prelomnici od Podlonka proti Besnici dvignil in ustvaril današnjo planotasto Jelovico. Podobno menjavanje dviganja in mirovanja zemeljskih plasti se je ponavljalo vse do današnjega časa. Vode so tudi pontski ravniki razrezale in ga prepredle z grapami in dolinami, potem so pa spet te doline uravnale, da so dobile ravno dno. Ko so spet dobile večji strmec, so se spet zajedale v uravnano dno in dolble dalje v globino. Od nekdanjega višjega dolinskega dna so se ohranile tu in tam ob straneh dolin police ali terase. Profesor Svetozar Ilešič našteva v Poljanski dolini devet sistemov takih teras. Na mnogih od njih stoje kmetije in zaselki, ki se



#### SORICA

Vas in polje sta našla prostor na policah, ki so mlajše od pontskih. Hoč (1512 m) in Porezen (1652 m) sta iz krednega apnenca, njihovo podnožje pa iz skrilavcev, kakršne kopljejo nad Zalim logom za strešni skril. Dolina Zadnje Sore je imela verjetno v pontski dobi zvezo z Baško dolino čez preval pri Petrovem brdu (na sliki za macesnom)

*Foto Fr. Planina*

zdiyo z dna doline, kot da so res spravljeni na polico. Vsak od nas pozna te police, n. pr. pri Stanišču, pri Muretu, pri Gabrovem, pri Sv. Volbenku, v Déšni nad Virškom, pri Sv. Tomažu, Križni gori itd. Najmlajše terase spremljajo Soro na obeh straneh. Na eni od njih je zidan zgornji mestni trg Škofje Loke. Dobro so vidne od Sovodnja proti Lipici, Godešiču in Retečam.

Tam, kjer so sedaj Sorško polje in ostale ravnine Ljubljanske kotline, je bila v mlajšem terciaru globoka udorina. Že takrat so jo vse reke, ki tečejo z gora vanjo in skoznjo, stalno zasipale s prodrom. Prodniki so se ponekod scementirali v laboro, kakršno vidimo pod Godešičem, v Traškem grabnu in ob Savi. Pri Jami je labora tako trda, da so delali iz nje mlinske kamne, kar je ravno dokaz, da je zelo stara, torej verjetno iz terciara. Posebno močno je zasipala Sorško polje reka Sava v pleistocenu ali ledeni dobi, ki je nastopila nekako pred milijon leti. Temperatura ozračja se je takrat polagoma znižala za nekaj stopinj in posledica tega je bila, da sneg v Alpah nad 1300 m višine tudi poleti ni več skopnel. Ločnica večnega snega se je torej pomaknila 1200 m nižje kot je danes. V gorovju so se kopičile snežne mase in se polagoma spreminjale v led.

Zaradi teže so ledeniki počasi polzeli v doline in drsali pod seboj odkrušeno kamenje ter ga nosili tudi na sebi. V nižjih legah so vedno bolj kopneli in tam, kjer se je ledenik stalil, so se kopičili nasipi kamenja in peska, ki jim pravimo *morene* ali *groblje*. Taka *morena* se vidi v Sorici pri cerkvi, kar priča, da je v Selsko dolino segal jezik bohinskega ledenika čez preval Rob med Črnim vrhom in Možicem, ali pa je bil na planoti med Lajnarjem, Možicem, Črnim vrhom in Kačjim robom posebni ledenik, ki je nasul *moreno* tudi v Sp. Danjah med vasjo in cerkvijo. Dva manjša odcepka ledenika pa sta segala čez Rovtarico na Jelovici v zgornji del grape Češnjice. Ratitovec je pa imel pod vrhom svoje, sicer



#### CERKEV V SPODNJIH DANJAH

Na tej poljci je ledenik nasul svojo grobljo

*Foto Fr. Planina*

majhne ledenike. Toda vsi ti ledeniki so kaj malo prispevali k oblikovanju loške pokrajine. Mnogo večji učinek je imela ledena doba na naše ozemlje s tem, da je Sava valila izpod velikega ledenika, ki se je končaval tam, kjer sedaj stoji Radovljica, velike množine proda in ga nasipala v kotlini, kjer je sedaj Sorško polje. Prinašala je tolikšne mase kamenja, da je reko Soro kar odrinila na najbolj južni rob kotline in še sedaj teče čisto pod Osovnikom in Homom, potok Žabnico pa je potisnila z zasipi na zahod pod Planico. Med črto, kjer se sedaj vrstijo vasi Bitnje, Žabnica itd., in hribovjem od Jošta do Križne gore so nasute mase produ zajezile vode, da so nastala jezercica, ki o njih priča velika množina gline in ilovice, značilnih jezerskih usedlin. Te usedline sedaj izkoriščajo nekatere opekarne. Med ledeno dobo so živele na današnjem slovenskem ozemlju nekatere posebne živali, od njih sta posebno znamenita mamut in jamski medved. Na loškem ozemlju do sedaj niso še nikjer našli njihovih kosti. Marsikdo je mislil, da izvira rebro, ki visi v crngrobski cerkvi in je dalo snov za pripovedko o ajdovski deklici, od nekega mamuta. Toda prof. Ivan Rakovec, ki je kost natančno preiskal, je ugotovil, da je to rebro kita. Kitova okostja marsikdaj naplavlja Atlantski ocean na zahodne evropske obale. V davnih stoletjih je morda kak graščak dal prinesiti to rebro z velikimi stroški od Atlantika k nam in ga daroval romarski cerkvi, ker muzejev takrat še ni bilo. Vse loško ozemlje je bilo verjetno v ledeni dobi pokrito z gozdovi. Tudi o

človeku, ki se je razvil proti koncu terciara in je v ledeni dobi že živel na sedanjih slovenskih tleh, niso do sedaj našli na loškem ozemlju še nobenih sledi.

Če uporabimo časovno merilo, ki z njim geolog meri dobe pred sedanjim geološkim časom, tudi za zadnjo geološko dobo — holocen ali aluvij, moramo reči, da ta traja še pravo pravcato malenkost. Po zaključku ledene dobe je preteklo samo okoli 10.000 let. Podnebje je spet milejše, večni sneg v Alpah se je umaknil v višine nad 2500 m, živali, ki so bile prilagojene hladnejšemu podnebjju, so šle za njim ali so izumrle, razvilo se je sedanje živalstvo in rastlinstvo. Človeštvo, ki je v ledeni dobi živel najpreprostejše življenje in uporabljalo le najenostavnejše orodje in orožje iz kamna in kosti, je začelo hitreje napredovati. Našlo je kovine, najprej baker in bron, potem železo. S prvimi ohranjenimi zapiski orientalskih narodov začenjamo šteti zgodovinsko dobo. Zemeljske sile, ki so milijone in milijone let oblikovale zemeljsko površje, niso prenehale, ampak delujejo še prav tako — stalno in neopazno. Le včasih nas kak nenadni dogodek v naravi opozori, da se naša pokrajina še vedno razvija. Tod zdrsi plaz s hriba in potegne novo potezo v obraz pokrajine, tam se usede zemlja s pobočja in zdrkne v dolino, nenadni nalivi povzročijo poplave — kakor je bila katastrofalna poplava v Hrastnici leta 1926 — in prestavijo vodno strugo v grapi. Voda, sneg in led, zmrzal, veter so vedno na delu in še neprestano rišejo nove črte v lepo sliko naše pokrajine. Pridružuje se jim še človek, ki krči gozdove, obdeluje zemljo, zajezuje vodovje, postavlja svoja bivališča in spreminja naravno pokrajino v kulturno, da gradi sebi in bodočim pokolenjem boljše življenje. K temu mu mnogo pripomore izobrazba. Čim bolj doumeva dogajanja v naravi, tem bolj postaja gospodar nad pokrajino in si olajšuje življenje.

#### VIRI:

- S. Ilešič: Skofjeloško hribovje, Geogr. vestnik XIV, 1938.
- S. Ilešič: Terasa na Gorenjski ravnini, Geogr. vestnik XI, 1935.
- F. Kossmat: Erläuterungen zur geolog. Karte Bischoflach u. Idria, Wien 1910.
- A. Melik: Bohinjski ledenik, Geogr. vestnik 1929/50.
- A. Melik: Nova glaciološka dognanja v Julijskih Alpah, Geogr. zbornik II, 1954.
- A. Melik: Slovenija I, 1955.
- I. Rakovec: H geologiji Kranjsko-sorškega polja, Geogr. vestnik XIV, 1940.
- I. Rakovec: Prispevki k tektoniki in morfogenezi Loških hribov in Polhograjskih dolomitov, Geogr. vestnik XV, 1939.