

narcodni »kontinent« ni po godu. »Zemljina« diši po »Erdteilu«, s »kopnim« je pa ta težava, da dejansko ni kopno, kjer ga pokrivata sneg in led. »Kopnina« pa je že v »Slovenskem pravopisu« lepo označena kot »površina brez snega«.

Svetozar Ilesič

## USAD, PODOR, KAMENITI PLAZ, SOLIFLUKCIJA KRAŠKI UDOR IN ŠE KAJ

Pojave razmeroma hitrega prestavljanja večjih zemeljskih gmot na strminah, ki se jim poruši ravnotežje med obstojnostjo in gravitacijo, lahko delimo po hitrosti premikanja (stalno počasno, obdobjno skokovito, samo hitro prestavljanje), po gmoti, ki jo zajamejo (samo preperelino, tudi podlago, slabo ali nesprijet, živoskalni, mešani material), po obliki, po genezi itd. Ker pa so ti činitelji navadno v medsebojni zvezi (slabo sprijeti drobnozrnati sedimenti se na primer premikajo počasi, kompaktni hitro), lahko te pojave strnemo v naslednje tipe:

1. Na večjih strminah neredko polzi preperelina ali samo vrhnja prst. Za vzroke navajajo premikanje na zimskem srežu, odplakovanje koloidnih delcev idr. Ker je gibanje zelo počasno, so pogosto edini indikatorji ukrivljena debela mladih dreves.

Slovinci za ta pojav **polzenja** (Gekrich, soil creep) nimamo ustaljenega termina. Včasih uporabljamo zanj izraz soliflukcija. S tem terminom pa v svetovni geomorfološki literaturi označujejo tako polzenje samo na periglacialnem območju v subpolarnem ali visokogorskem svetu.

2. Na slabo sprijetih drobnozrnatih sedimentih, ki so pri nas največkrat terciarne starosti (gline, ilovice, peski) prihaja do polzenja debelejših zemeljskih plasti. Gmota drsi po tako imenovani drsni ploskvi, ki jo navadno predstavlja vodonepropustna mastna glina ali ilovica. Vidni znaki polzenja so zemeljske razpoke ob gornjem in grbine na spodnjem robu. Polzenje lahko traja več let ali desetletij in ponekod ogroža stavbe, ker razpokajo, ali prometne poti. V novejši dobi je znan tak primer na železnici Zagreb—Reka, ki je ogrožena vzhodno od Delnic.

Za to počasno polzenje (Erdfliessen, earth flow, mudflow) v naši literaturi nimamo ustaljenega izraza. Na Goriškem pravijo, da se zemlja »povleče«, »potegne« (od tod »potegnenca«) in podobno, drugod da »plazi«, »polzi«. Tehniki in nekateri ljudski govori imenujejo ta pojav zemeljski plaz, vendar ima pri obojih ta oznaka širši pomen in zajema tudi naslednji pojav.

3. Na strminah se včasih naglo spusti cela zaplata zemlje, včasih z gozdom vred. Ponekod se premake samo preperelina, še pogosteje pa tudi podlaga več metrov ali desetmetrov na globoko. Ob ugodnih pogojih, posebno ob taljenju snega in po dolgotrajnih deževjih, postane skokovito tudi polzenje, ki smo ga opisali pod točko 2 in za katerega je značilno počasno, na zunaj komaj vidno premikanje. Do tega pojava prihaja največkrat na slabo sprijetih drobnozrnatih sedimentih, včasih tudi na spodnjem strmem robu hribovskih njiv,

kjer je oranje in spiranje odložilo obilo prsti. Značilno za gornje pojave je, da nastane na mestu, od koder se zemlja »spusti«, »posede«, »zdrči«, »osmegne« (na Koroškem), »razgaljena«, »odrtá« lisa, pod pobočjem pa se nagrjadi usedli material.

Gornji pojav (Rutschung, earth flow) Slovenci precej enotno imenujemo **usad** (Melik, Badjura).

4. Manj nejasnosti je tudi glede **podora**. Značilno zanj je, da se »podre« ali »posuje« živoskalno ali predvsem živoskalno gradivo, navadno na izpostavljenih mestih v steni ali na zelo strmem pobočju, prestavitev pa je nagla in enkratna (vsaj v krajšem obdobju). Znani so podori na Dobraču, podor na Javorščku itd. Kot osnovne vzroke podorov (Bergsturz, landslide) omenjajo izpodkopavanje pobočij zaradi tekočih voda, kar ustvarja prevelike strmine, razganjanje skalovja zaradi zmrzovanja skalne vode itd.

5. V ostenju se včasih zruši manjši kos skalovja, ki ne zasluži imena podor. Pri padanju se navadno osredotoči na žlebove in jarke, na podnožju katerih se ustvarjajo vršaji podornega gradiva. Ti žlebovi so navadno tudi stalna mesta snežnih plazov (plazine, plaznice). Ljudstvo v gorah imenuje manjše živoskalne podore **kamenite plazove**. To ime pa obsega pri njih tudi pojav, ko se više v jarku odlušči del meliščnega kamenja in zdrvi navzdol.

Drobir, ki zapolnjuje jarke in žlebove, je podvržen počasnemu premikanju, ki smo ga opisali pod točko 1. Hitrejše premikanje teh mas omogočajo periglacialni procesi, ki ustvarjajo tokove kamenja, v tuji literaturi označene s »Steinstrome« ali »stone rivers«. Ob prenehanju teh procesov ostanejo obsežna grobišča kamenitega drobirja.

6. V našem visokogorstvu se še danes pojavlja na periglacialnem območju **soliflukcija**. Na ostalem slovenskem ozemlju, ki je bilo ob viških glacialov v periglacialni sferi, bi soliflukcija v pomenu, kakršnega ji dajejo v tuji geomorfološki literaturi, pomenila le fosilni proces, katerega udejstvovanje postpleistocenska klima še ni povsod zabrisala.

Značilno za soliflukcijo je počasno, na oko komaj vidno polzenje plitve vrhnje zemeljske prepereline, v prvi vrsti zaradi procesov zmrzovanja in odtajanja zemlje na stalno zmrznjeni osnovi. Pri tem premikanju se material na površju včasih tudi sortira, medtem ko se različne spodnje plasti lahko tudi različno nagubajo ali zveržijo.

7. Zaradi kraškega procesa se ponekod na krasu lokalno ugrezajo tla. Nastane nova vrtača ali se stara poglobi, včasih pa se odpre novo brezno. Kot kaže je ta pojav najpogostejši v kraških depresijah, kjer votlikav apnenec pokriva ilovnata zemlja. V razliko od prejšnjih pojavov, kjer se premikajo zemeljske gmote po nagnjenem svetu, se tu zemlja, včasih sama, včasih z živoskalno osnovo vred, ugreza samo vertikalno.

Ker inž. A. Hrovat ni našel ljudskega izraza, je ta pojav imenoval »grez« (Kraška ilovica, Ljubljana 1954). Slovenski pravopis pripisuje tej besedi pomen »mastnega blata, močvirja (SP, str. 210). Po analogiji

z udornimi vrtačami, katerih termin se je že udomačil, predlagam, da ta pojav označujemo s terminom »kraški udor« (»kraški« zato, da ga ločimo od podobnih udorov, ki nastajajo ponekod na miocenskih glinah na nekraškem svetu).

Ivan Gams

### PREPEREVANJE — RAZPADANJE

Proces rahlanja, razpadanja in raztapljanja kamenin imenujemo preperevanje. O obliki preperevanja odločajo predvsem klimatski faktorji. Tako je v predelih s sušnim podnebjem in močnimi temperaturnimi spremembami vodilno predvsem mehanično preperevanje. Mehanično preperevanje pa je navezано tudi na področja, kjer koleba temperatura pogosto okrog 0° C. V obeh področjih, tam, kjer je mehanično preperevanje povzročeno po močnem krčenju in raztezanju kamenin in tudi tam, kjer pride do lomljenja skal za-

radi zmrzovanja, nastajajo velike množine grušča. Prav za to obliko preperevanja se v novejši literaturi uporablja plastičnejši izraz mehanično **razpadanje** kamenin. Ta izraz se predvsem navaja za področja, kjer je mehanično razpadanje kamenin prevladujoč proces, za suhe subtropike, polarna področja in visoke gore tudi zmernih geografskih širin.

Pri kemičnem preperevanju pa pride do snovne spremembe kamenin. Tali jih pronicajoča voda s primesmi. Tudi za to obliko preperevanja, ki je najbolj intenzivna v področjih velike vlage, visokih temperatur in bogatega rastja, torej predvsem v vlažnih ekvatorialnih področjih, se uveljavljajo izrazi kemično taljenje oziroma raztapljanje kamenin, izluževanje itd.

V zmernih geografskih širinah pa, kjer so kemični in mehanični procesi v nekem sorazmerju, kaže uporabljati izraz **preperevanje**.

Milan Šifrer

## DROBNE NOVICE

**Peru in njegov gospodarski razvoj.** Ta kratki sestavek predočuje predvsem štiri gospodarske panoge v Peruju: rudarstvo, kmetijstvo, industrijo in promet. Po vojni, zlasti pa v zadnjih štirih letih, so se v večji meri pričela izkoriščati naravna bogastva Peruja s pomočjo tujega kapitala.

Kljub spodbudam, ki jih nudi novi petrolejski zakon iz leta 1952, celotna produkcija nafte ne presega one iz leta 1936. Še največ naftnih vrelcev je v Costi in v Selvasu. Glavni trg za nafto in njene derivate pa je Brazilija. Izhod na ostale trge je Amazonka, medtem ko je najkrajši dovod nafte tehnično in finančno zaenkrat še prezahteven, to je čez Ande preko Culla de Perculla, nekako v višini 1900 m; tu je najnižji prehod preko Perujskih Andov.

Leta 1952 je družba Marcona Mining Co. dobila 60 000 ha ozemlja za izkoriščanje železove rude v področju Ica (Costa). V ta namen je bilo investiranih 600 000 dolarjev. Železova ruda je dobre kakovosti, saj vsebuje 60 odst. železa. Iz Marcona se ruda izvažala v 30 km oddaljeno novo пристanišče San Juan. Po pogodbi s perujsko vlado se letno izvozi najmanj 500 000 ton železa, en del tudi v ZDA. Od leta 1954 dalje je Peru v izvozu železa presegel Venezuelo. Pri izkoriščanju in predelavi železove rude je v Peruju zaposlenih okrog 8000 ljudi, okrog San Juana nastaja novo industrijsko mesto.

Največ bakrove rude je v JZ delu Peruja, okrog Toquepala in Quellarcca. Za izkoriščanje teh nahajališč je bilo investiranih dva milijona dolarjev in polovica tega je odpadla na Export-Import Bank ZDA. V načrtu je, da se zgradi 160 km dolga proga od Toquepala do pristanišča Ila. Po načrtu bo to eno največjih rudarskih področij države, kjer bo zaposlenih 3000 do 4000 delavcev.

V Costi se opaža stalen porast obdelovalne površine in to največ zaradi vedno bolj smotrne preskrbe z vodo v namakalnih področjih. Prav tako se tudi v notranjosti države, v Selvasu, delajo poskusi, da bi čim bolj smotno izkoriščali gozd in prst, kjer naj bi gojili enake kulture kot v Costi. Za to skrbi posebna družba, ustanovljena na osnovi dogovora med Perujem in ameriško družbo Le Tourcan. Kolonizacijsko področje zavzema okrog 800 000 hektarov ozemlja južno od Pucallpe ob gornjem toku reke Ucayali.

Leta 1950 so se pričela velika hidrotehnična dela v dolini Pancartambo, vzhodno od Cerro de Pasca. Ta dela so tudi v zvezi z novo veliko rafinerijo cinka Cerro de Pasco Corp. Zmogljivost nove hidrocentrale bo 50 000 KW. Celotni stroški z rafinerijo vred pa znašajo 26 milij. dolarjev. Vsega skupaj je zaposlenih okrog 4000 delavcev. Dela bodo končana l. 1956. Nova hidrocentrala se gradi tudi v kanjonu del Pato, na reki Santa. Predvidena zmogljivost te hidrocentrale bo 135 000 KW. Zaradi materialnih in fizičnih težav dela počasi napredujejo. Večina energije bo služila industriji železa in jekla v Chimboteju. Od leta 1954 namreč stalno napreduje industrija železa in jekla v tem kraju, ki je okrog 400 km severno od pristanišča Callao. Ta industrija ima namreč prednost zaradi neposredne bližine premoga, električne energije in apnenca v dolini Santa. Dela, ki so se pričela l. 1952, je finansiral francoski kapital. Začetna letna produkcija bo znašala 50 000 jeklenih izdelkov.

Razumljivo, da ima ta gospodarski razvoj svoj odmev tudi v razvoju prometnega omrežja. Glavna magistrala države poteka vzdolž obale, to je del Panameričanskega highway, zaenkrat je v ospredju izgradnja železniškega odseka od Toquepala do Ila v dolžini 160 km. Nič manjšega pomena pa je projekt amazonske železnice. Ta proga bo prečkala že omenjeno kolonizacijsko v Selvasu. Njen glavni pomen bo v tem, da bo vezala osrednji del države s Costo in s tem odprla kolonizaciji nova področja ter hkrati nudila produktom Selvasa pot na zunanji trg. — V zadnjih letih je bilo odprtih nekaj novih pristanišč. Tako Talara na severu z velikimi rafinerijami nafte in Chimbote v bližini ustja reke Santa, ki se naglo razvija zlasti zaradi industrije oziroma predelave železa in jekla. Isto je na jugu s pristaniščem San Juan, ki dobiva na pomenu zaradi bližnjih nahajališč železove rude. Eno najmlajših pristanišč pa je Ilo, katerega je priklicalo v življenje izkoriščanje bližnje bakrove rude.

(Po J. P. Cole, Geography, julij 1955.)

**Kolonizacija Severne Parana.** V zadnjih petindvajsetih letih je kolonizacija samo na nekaterih področjih sveta tako intenzivna kakor je bila v SZ Parana. Tako se je popolnoma naseljena pokrajina spremenila v dobro naseljeno in gospodarsko razvito področje z vsemi pote-