

IZRAZOSLOVJE IN IMENOSLOVJE

UDK 551.31:001.4 = 863

UDC 551.31:001.4 = 20

TERMINI ZA PREMIKANJE ZEMELJSKIH GMOT

Ivan G a m s*

Čeprav se je že uveljavil v geomorfološki literaturi (gl. The Encyclopedia ... 1968), je izraz *premikanje zemeljskih gmot* manj znan kot na primer "*zemeljski plazovi*", ki se ponekod javlja v podobnem smislu (*Zemeljski plazovi ... 1965*). Izraza *zemeljski plaz* v naslovu ne uporabljam, ker je preozek in preohlapen. Prav beseda, *zemeljski* (od *zemlja*), je večpomenska in večinoma izključuje sneg in led. Druga beseda v sestavljenki (*plazovi*) pa izključuje drugačne oblike prestavljanja zemeljskih gmot, ki so tudi predmet tega sestavka (tok, drsenje, soliflukcija). Večpomenskost oznake zemeljske gmote sicer obstaja, a le vključuje vse oblike premikanja zemeljskih gmot, ki bodo tu naštet. Izjema so le premiki zaradi delovanja eksogenih procesov, kot so erozija, denudacija, korozija, eolsko odnašanje in podobno.

Bolj kot o razpravljanju o posameznih terminih bo tu govora o klasifikaciji premikanja zemeljskih gmot. Literatura jih v glavnem deli po naslednjih vidikih:

1. Delitev po kinetični energiji

Poskusi, da bi glede na naraščajočo ali upadajočo energijo po sprožitvi pojava, glede na odprte in zaprte energetske sisteme, delili vrste premikanja zemeljskih gmot, so bili narejeni v mišljenju, da se da tako klasificirati vse oblike. U r b a n e k (1968) je tako delil zemeljske plazove in tokove na skupino z enostavno in skupino s strukturno rastjo. Šele na naslednjih ravneh je upošteval pri delitvi tudi površinske razmere, litologijo splaznine in njeno mehansko sestavo.

Zgornja delitev verjetno nima možnosti širše uporabe, ker je za nestrokovnjake prezahtevna.

*Dr., redni univ.prof., Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Aškerčeva 12, 61000 Ljubljana, YU.

2. Delitev po načinu premikanja gmote

Glede na odnose znotraj premikajoče se gmote delijo pojave glede na fluidni, viskozni, padajoči (rotacijski), planarni (po ravni ali skoraj ravni podlagi) tok (n.pr. C r o - z i e r, 1973). P e c z i (1971) je poleg tega osnovnega izhodišča upošteval še druge dejavnike in ločil plazove in tokove na šest kategorij:

1. Kamniti plazovi in pobočni plazovi (oboje na strmih),
2. plaz sklada,
3. slojevito zdrsenje,
4. pojav s padajočim (rotacijskim) premikom gmote,
5. rotacijski zemeljski tok,
6. zdrsenje skalnih blokov (s počasnejšim premikom po skalni podlagi).

3. Delitev po hitrosti premikanja zemeljske gmote

V angleški geomorfološki literaturi (primer: The Encyclopedia, 1968, W h i t t o w, 1986) se je dokaj ustalila delitev po hitrosti premikanja na pad, plaz, tok in drsenje (fall, slide, flow, creep). V slovenskih terminih zasledimo le tri oznake za hitrosti: *plaz*, *tok* in *drsenje*, vendar delitev na ti dve kategoriji ni dosledna. Ob številnejših "plazovih" se javlja "tok" le v zvezi *blatni tok* in *gruščnati tok*.

Delitev po hitrosti na plaz in tok je pomembna tudi za splošni značaj pojava. To lahko ponazorimo na primeru premikanja snežnih gmot. Če plaz zajame suh ali polsuh sneg na strmem pobočju, se snežni kristali pomešajo z zrakom v mešanico, ki jo imenujemo aerosol, plaz se dvigne iznad *plazine*, gmota se premika rotacijsko tudi izven plazine in ruši z nadpritiske in podpritiske (srkom - G a m s , 1965, Š e g u l a, 1986). Plaz mokrega snega se drži podlage in počasneje teče po plazini, navadno po žlebu. Manjši plazovi mokrega snega so v hribih pogostni zlasti ob spomladanski otoplitvi vrhnje snežne odeje in pri njih sneg dobesedno teče. Gre torej za *snežni tok*. Žal pa tega literatura ne pozna in vse premikanje združuje v plaz.

Ker prihaja plaz od besede plazeti, to pa v vsakdanji rabi pomeni počasnejše premikanje (drsenje) po podlagi, je G r i m š i č a r (1983, 59) zaključil, da je potrebno hitreje premikanje imenovati tok in počasnejše plaz. Ker pa smo nekdanji izraz lavino poslovenili v snežni plaz, pod katerim si predstavljamo hitro premikanje, je postal samostalni izraz plazanja, plaz, prisposoda naglega in padajočega premikanja. Plaz je postal marsikomu skupno ime za vse premike zemeljskih gmot. Ko so slušatelji geografije leta 1971 poslali Proteusu svojo analizo gruščnatega toka na koncu doline Kamniške Bistrice, je uredništvo naslov spremenilo v Gruščnati plaz (Študentje geografije ... 1971). Izraz gruščnati tok se je uveljavil v geografiji, kjer smo spoznali, da je to oblika geomorfološko pomembnega prestavljanja grušča na koncu visokogorskih dolin izpod strmali, potem ko ga voda po deževjih prepoji in dobesedno teče po vršajih in meliščih (G a m s - B a t, 1983). V reviji Ujma št. 2 so trije članki izpod peresa geologa, geografa, tehnika in psihologa, ki analizirajo eno največjih naravnih nesreč na

Slovenskem v letu 1987 - "zemeljski plaz" Ruardi v Zagorju. Mimogrede v enem od njih zvemo, da je zajel jalovino in da se je premikal v povprečju en meter na uro. Naslovi teh člankov bi povedali več, ako bi v njih izraz "zemeljski plaz" zamenjali s terminom tok jalovine.

Za premikanje, ki je počasnejše od nekaj centimetrov ali milimetrov na minuto, nimamo utrjenega izraza. Od ljudskega izrazoslovja, da tla lezejo, polzijo ali drsijo, kaže dati prednost *drsenju*, čeprav je pri vseh treh nerodna izpeljava samostalniške oblike. Gmoto, ki drsi, bi imenovali *drsnino*. Počasno drsenje povzroča ponekod po svetu množično pokanje zidov, nagibanje stavb in poškodbo celih mestnih predelov, pri nas pa dvignjene in zvijugane poti, ceste, železniške tire, redkeje pokanje zidov.

Za še počasnejše premikanje klastične zemeljske gmote ima geomorfologija termin *soliflukcija*, ki si jo navadno zamišljamo samo v periglacialnem območju. Aktivna pa je tudi drugje, kjer se preperelina obdobjno premika v zvezi z zmrzovanjem in odtajanjem, krčenjem in razširjanjem zaradi temperaturnih sprememb, osušitvijo in navlaženjem. Ti pojavi so seveda najbolj intenzivni in škodljivi na pobočjih.

4. Delitev glede na litološko sestavo

V naši in tuji literaturi je ta princip upoštevan v izrazih kot *kamniti plaz*, *skalni odlom*, *zemeljski plaz*, *blatni tok*, *gruščnati tok*, *skalni podor*. Toda taka klasifikacija ni izvedena pri vseh oblikah in v izraz zemeljski plaz trpamo zelo različne litološke enote. Tako na primer v svetu pomeni blatni tok ne le premik blata v ožjem smislu besede, temveč tudi vulkanski pesek, glino, melj, ilovico, zemljo in podobno. Slovenski izraz kamniti plaz pomeni često tudi gruščnati plaz, plaz proda, konglomerata, breče, skal, skalnih blokov in podobno. Podrobnejša litološka opredelitev premikanja z izrazi, ki jih poznata ljudsko izrazoslovje (gl. B a d j u r a, 1953) in litologija, je potrebna tudi zato, ker sta od nje odvisna značaj in hitrost premikanja (G a m s, 1956, 1988). *Plaz skalnih blokov* je vse kaj drugega kot *plaz mokre ilovice*, skrilave kamnine, laporja ali preperle površinske zemlje.

5. Delitev po kompleksnih vidikih

Oblike premikanja zemeljskih gmot skušajo kompleksno klasificirati z oznako površja, kjer se javljajo. V glavnem po P a n j u k o v u (1965) je A. B o g n a r (1983) tako delil "zemeljske plazove" v širšem smislu (klizišta v hrvaščini) na šest tipov. Ti so slojevita (tepih) klizišta, rotacijska klizišta, klizišta puhlice na strmih bregovih puhličnih teras, rotacijska klizišta, blokovska in sestavljena klizišta, klizišta-potoki.

Težava je v tem, da na pojav in vrsto premikanja zemeljskih gmot vpliva cela vrsta dejavnikov. Nekateri so res bolj v ospredju in se njim podredijo ostali dejavniki. Toda če po njih klasificirano plaz, tok ali zdrsnino, prezremo izjeme. Na strmini se res navadno javljajo skalnati plazovi, podori in skalni odlomi. Toda tam se izjemoma javljajo

tudi gruščnati tokovi, snežni tokovi, drsenje ali usadi ruše in podobno. Zato je dosledna delitev po hitrosti premikanja in litologiji bolj univerzalna. Lahko pa se razširi z dodatno opredelitvijo, na primer stenski skalni odlom, rotacijski plaz skalnih blokov, planarni tok jalovine in podobno.

Uveljavljeno je nekaj enobesednih terminov, ki imajo kompleksni pomen. Izraz *usad* pomeni prestavitev na kratko razdaljo, v subpanonski Sloveniji tudi premik površinske prepereline (R a d i n j a, 1983, 70). Če se javi na primer v boku cestnega vseka ali drugih antropogenih brežinah v klastičnih sedimentih, bi ga lahko imenovali *posip*. Splošni tehniški slovar, drugi del, ki pozna usad, plaz, *podor*, zemeljski plaz, *udor*, kraški *podor*, ne pa *udora*, uvaja besedo *posed*. Na krasu nastali hipni ali postopni *ugrez* (gl. H r o v a t, 1953) se javlja navadno v kraški ilovici na površju. Če se udre skalnato površje nad votlino, govorimo o udoru (od tod udornica). Če se ista kamnina udre v jami, govorimo o jamskem podoru (gl. Slovenska kraška terminologija, 1974), na koncu jame o končnem podoru. Z izbiro termina nakažemo že tudi lokacijo. Izraz *ugreznina* (tudi montanogena ugreznina - S o r e, 1974) vključuje že antropogeni poseg, obstoj rudniških rovov. *Pogreznica*, obratno, pomeni sufozijski nastanek (G a m s, 1952). S podorom že tudi označimo obsežno gmoto kompaktno kamnine. S e i d l (1913) je predlagal, da bi večji kamniti plaz (gl. P l a n i n a, 1952) imenovali *gorski plaz* (nemško Bergsturz, ki naj bi po A b e l e (1974, 4) zajel vsaj 1 milijon kubičnih metrov gmote.

V mednarodni literaturi (W h i t t o w, 1986) se je zadnji čas ustalilo ime *lahar*, ki pomeni tokove ali plazove mešane litološke sestave, navadno iz vulkanskega pepela, lave, ledu, grušča, podornega kamenja in vode in to na pobočju vulkana ali v njegovem podnožju med vulkanskimi izbruhi.

Zaključki

Da bi dosegli večjo preciznost, je potrebno obstoječe izrazoslovje za premikanje zemeljskih gmot dopolniti predvsem z dveh ozirov:

- a) z doslednejšo ločitvijo pojavov po hitrosti premikanja na plazove, tokove, zdrnine in soliflukcijo,
- b) z doslednejšo in natančnejšo opredelitvijo litološke zgradbe po veljavnih ljudskih in litoloških oznakah, kot so zemlja, blato, lava, sneg, led, ilovica, melj, pesek, prod, grušč, breča, konglomerat, lapor, fliš, skrilavci, peščenjak, skala, kamenje. V kombinaciji z plazom dajo te oznake skupno 18 oznak in prav toliko pri toku, na primer tok jalovine, gruščnati plaz. Ker dajeta ti dve kombinaciji predstavo o glavnih značilnostih pojava, njuna uporaba precej prispeva k preciznejši terminologiji. Na tako opredeljeno jedro termina se lahko obesijo še druga pojasnila o značaju pobočja, tipu premikanja in podobno (kot na primer: rotacijski plaz skal v steni, gruščnati tok na vršaju in podobno).

Literatura

- Abele, G., 1984, Bergstürze in den Alpen. Wissenschaftliche Alpenvereinefte, zv. 25, München
- Badjura, R., 1953, Ljudska geografija. Terensko izrazoslovje. Ljubljana.
- Bognar, A., 1983, Tipovi klizišta u SR Hrvatskoj. Naravne nesreče v Jugoslaviji s posebnim ozirom na metodologijo geografskega proučevanja. Ljubljana
- Crosier, J., J., 1973, Techniques for the morphometric analysis of landslides. Zaitschr. f. Geomorphologie, N.H. 17, 1
- Gams, I., 1952, Nekateri oblike spreminjanja površja zaradi erozije talne vode. Geografski vestnik XXIV, Ljubljana
- Gams, I., 1955, Snežni plazovi v Sloveniji, Geografski zbornik, 3, Ljubljana
- Gams, I., 1956, Usad, podor, kameniti plaz, soliflukcija, kraški udor, in še kaj. Geografski obzornik, 1
- Gams, I., 1989, Terminologija prestavljanja zemeljskih gmot. Ujma, 3, Ljubljana
- Gams, I., M.Bat, 1983, Metodologija kartiranja ogroženosti visokogorskih dolin. Naravne nesreče v Jugoslaviji. Ljubljana
- Grimšičar, A., 1983, Zemeljski plazovi v Sloveniji. Naravne nesreče kot naša ogroženost. Ljubljana
- Grimšičar, A., 1988, Zemeljski plazovi v Sloveniji: I. zgodovina. Ljubljana
- Hrovat, A., 1953, Kraška ilovica, njene značilnosti in vpliv na zgradbe. Ljubljana
- Panjukov, P., N., 1965, Inženirska geologija. Gradjevinska knjiga. Beograd
- Peczi, M., 1971, The main types of landslides. Foldrajzi Kezlemeenyek, 2-3, Budapest
- Planina, F., 1952, Podor na Javorščku. Geografski vestnik XXIV, Ljubljana
- Radinja, D., 1983, Usadi v subpanonski Sloveniji. Naravne nesreče kot naša ogroženost, Ljubljana
- Slovenska kraška terminologija, 1974, Ljubljana
- Sore, A., 1974, Montanogene ugreznine v Velenjski kotlini. Geografski vestnik XLVI, Ljubljana
- Splošni tehniški slovar, 2. knjiga, Ljubljana
- Šegula, P., 1986, Sneg, led, plazovi. PZS. Ljubljana
- Študentje geografije, 1971, Kamniti plaz s Kokrškega sedla v kot doline Kamniške Bistrice. Proteus, 33
- The Encyclopedia of Geomorphology (ur. Fairbridge, R.,F.). 1968, New York, Amsterdam, London
- Urbanek, J., 1968, Slide classification. Geograficky časopis, XX, 3 Bratislava
- Whittow, J., 1986, Dictionary of physical geography, The Penguin. (2. izdaja)
- Zemeljski plazovi v Sloveniji. 1965. Vodno gospodarstvo Slovenije. Republiški sekretariat za urbanizem. Ljubljana

TERMINOLOGY OF MASS MOVEMENTS

Ivan G a m s

(Summary)

The main characteristics of mass movements are controlled by speed of movements and by lithological structure. But the actual terminology in the Slovene and in the foreign languages is inconsistent in both regards. At fall only rock (rockfall) is taken into account, at slide only land and rock (landslide, rockslide), at flow earth, mud and debris only (earth flow, mudflow, debrisflow), at creep soil and rock only (soil creep, rock creep). But in form of fall, slide, flow and creep nearly all kinds of lithology can move. For a more precise terminology the more consequent combination of the terms for speed (fall, slide, flow, creep) and lithology (clay, earth, lava, mud, silt, loam, sand, gravel, breccia, conglomerate, rubble, stone, boulder, flysch, marl, sandstone, slates, etc) is necessary. Only the mentioned variables give us 68 theoretical combinations in a simple structured system.