

122 strumentalnih podatkov). Ocene različnih opredelitev žal ne dajo iste vrednosti, sicer pa vse tudi niso uporabne za vsak potres. Magnituda je navadno podana na desetinke natančno (npr. 4,6, 6,4 8,2). »Stopnja potresa po Richtertju« je torej le na poseben način opredeljena »lokalna magnituda«, čeprav novinarji navadno tako poimenujejo kakorkoli opredeljeno magnitudo.

**Magnitudna potresna lestvica** je brezdimenzijsko številsko oz. stopenjsko merilo sproščene potresne energije v žarišču. Teoretično magnitudna lestvica nima zgornje meje, praktično pa se končuje pri vrednosti 9. Za razliko od intenzitetne lestvice magnitudna lestvica ni celoštevilska, ker ima lahko magnituda tudi nece-loštevilsko vrednost. Zaradi omejene natančnosti ocen pa pridejo praktično v poštev le desetinke. Glede na različne opredelitve magnitude razlikujemo tudi različne magnitudne lestvice.

Na koncu le še nasvet za novinarje, ki poročajo o potresih v javnih obcih. Verjetno v poljudni rabi ne bi kazalo pri ovrednotenju potresa govoriti npr. »intenziteta potresa v epicentru je bila 9 po MCS lestvici in magnituda (ocenjena iz površinskega valovanja) 6,3«. To bi bilo sicer pravilno, vprašanje pa je, kaj bi pomenilo laiku. Lepo in primerno bi bilo npr. reči »potres je imel v epicentru učinke 9. stopnje po MCS lestvici, sproščena potresna energija pa je ocenjena s stopnjo 6,3«. Odsvetujem rabo »po Mercalliju« in »po Richtertju«, ker ni niti pravilno niti razumljivo.

1. Båth, M., 1979. *Introduction to Seismology*. Birkhauser Verlag, Basel and Stuttgart.
2. Lapajne, J., 1986. *Osnove geofizike*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
3. Ribarič, V., 1984. *Potresi*. Cankarjeva založba, Ljubljana.

# TERMINOLOGIJA PREMIKANJA ZEMELJSKIH GMOT

Ivan Gams\*

Ta članek ne bo obravnaval počasnega premikanja zemeljskih gmot zaradi delovanja vode, ledu ali vetra, ampak zaradi gravitacije. Vsi termini v njem ne bodo sistematično pretreseni. Izpuščena bo problematika snežnih plazov, o kateri govorijo druga dela (npr. 12). Namen pisanja je predvsem opozoriti na neenotno rabo terminov med pisci in strokami in predlagati izpopolnitev terminologije na dose-danjih osnovah.

Najpogosteje uporabljeni termin za premikanje zemeljskih gmot je **zemeljski plaz**. Prav tega tudi najbolj neenotno pojmu-jemo. Slovar slovenskega knjižnega jezika navaja pri besedi plaz kamnite, snežne, zemeljske in podmorske plazove. Toda nekateri pisci uvrščajo med zemeljske plazove vse razen snežnih. Grimšičar (3) opisuje v svojem članku o zemeljskih plazovih poleg blatnega toka in »običajnih zemeljskih plazov« tudi skalni podor in kamniti podor, približno v smislu zgodovinskega opisa »Zemeljski plazovi v Sloveniji« v drugi in tretji številki naše revije. Pri izrazu zemeljski plaz očitno nimamo enakega mnenja, kaj pome-ni »zemeljski«. Podobno ohlapno poj-movanje se drži tudi ustreznega angleš-kega termina landslide. Ko ga naša sredstva javnega obveščanja prevajajo v naš jezik iz obvestil tujih agencij, so prisil-jena uporabljati prav tako ohlapni izraz zemeljski plaz, ker pač več podrobnosti o njihovi sestavi ne dobijo. Toda večjo enotnost je mogoče doseči v strokovni rabi. Pojav mnogo bolj točno opredelimo, če namesto ohlapnega izraza »zemeljski« vstavimo vrsto kamnine v plazovini in pišemo glineni, blatni, ilovnat, peščeni, gruščnati, prodnati, lapornati, kamniti plaz, plaz zemlje, plaz skrilavcev in drugih kamnin. Tudi pri skupinskem izrazu **kam-niti plaz** bi kazalo dosledneje klasificirati vrsto kamnine in uporabljati prodni, gruščnati, gramozni, konglomeratni plaz, plaz umetnih snovi, gradbenega gradiva in podobno. Mehanska sestava gmote v plazju (plazovine) namreč bistveno vpliva na hitrost premikanja, vzrok nastajanja plazju, obliko posedle gmote, učinke. Zato s podrobnejšo klasifikacijo gmote prispe-vamo k izraznosti termina.

V besedni zvezi zemeljski plaz različno pojmujejo tudi besedo plaz. Pri nas s plazom često označujemo tudi drugo obliko — **tok**, blatni, podmorski, kamniti tok in podobno. S tem se zabriše bistvena razlika med pojavi z različno hitrostjo premikanja. Po Grimšičarju (3, 59) so zemeljski blatni tokovi najhitrejši zemeljski plazovi. Tako gledanje se verjetno naslan-ja na izvor besede plazenje, ki lahko pomeni tudi počasno premikanje. Ker pa smo v slovenščini sprejeli tudi termin snežni plaz (namesto starejše lavine), smo s tem podkrepili predstavo o hitrem pre-mikanju v plazju. Po Slovarju slovenskega

knjižnega jezika ja plaz »gmota snovi, ki se na strmem pobočju loči, odtrga od ce-lote in zdrsne navzdol: plaz drsi, se sproži, utrga...« Po Splošnem tehniškem slo-varju (II. del) je plaz »masa snega ali zemlje, ki se utrga s pobočja«. Zaradi splošne in tehniške rabe smo torej prisil-jeni hitrejšo premikanje označiti za plaz in počasnejše za tok. Tako ločitev je sprejela večina tuje strokovne literature (v an-gleščini slide in flow). V drugi številki Ujme so kar trije članki, kjer je v naslovu naved-en zemeljski plaz Ruardi v Zagorju iz l. 1987. V enem od teh člankov (5, 21) med vrsticami mimogrede vzemo, da je ze-meljska gmota po prepojitvi z vodo »do-bila značaj zemljinkega blatnega toka«. V naslovu angleškega povzetka tega članka pa se omenjata tako zemeljski plaz (landslide) kot tudi blatni tok (mudflow). Prevajalec v angleščino je očitno vedel, da bi Angleži drsenje z Ruardija imenovali blatni tok. Ta izraz pa je v geomorfološki literaturi (glej 13) enakovreden zemeljs-kemu plazju. Navaja ga, kot rečeno, tudi Grimšičar (3), vendar ga v nekaterih stro-kah redko najdemo, ker se pisci zadovo-llijo z ohlapnim »zemeljskim plazom«.

Po ustaljeni tuji terminologiji je bil torej plaz Ruardi blatni tok. Točneje bi ga mo-rali imenovati tok jalovine. Da je bil tok in ne plaz, lahko ugotovimo iz podatka, da se je njegovo čelo premaknilo za 150 metrov v šestih dneh, v povprečju za en meter na uro. Če bi naslov napovedoval potek toka jalovine in ne plaz, bi bralec, ki ne bi pre-bral nadaljnjega teksta, dobil pravilnejšo predstavo ne le o hitrosti premikanja, am-pak tudi o vzroku nastanka, obliki premi-kanja in o odzivnosti med prizadetimi občani, o čemer poroča v isti številki Ujme poseben članek (8).

V visokogorskih dolinah je od raznih »to-kov« zemeljske gmote najpogostejši **kamniti tok**, ki pomeni hitrejše polzenje z vodo prepojenega, navadno finejšega grušča po hudourniških vršajih pod ste-nami (2).

Na različna pojmovanja naletimo tudi pri izrazih premikanja zemeljskih gmot, kot so podor, udor in ugrez. Po Splošnem tehniškem slovarju je **podor** »obsežen in globoko segajoč nagel premik zemeljske plasti po gorski vesini«. Ta slovar pozna tudi izraze posed, podor kamnitih plasti in kraški podor. Izraz podor kamnitih plasti jezikovno ustreza v primerih, kadar se kamenje (skala) v steni zares podre ali zruši, npr. podor z Dobrača. Ne ustreza pa pri še bolj pogostem pojavu v strmih ste-nah, ko se odlomi luska ali drug večji skalni blok in odpade v dolino. Za to je primernejši izraz **skalni odlom**, ki ga upo-rabljata slovenska geomorfologija in gor-niško izrazoslovje (6). Njegovo pogostost dokazujejo lise bolj sveže barve, ki se oh-ranjajo še dolga leta po odlomu.



Tehniški slovar tudi ne pozna termina **kraški udor**, s katerim se na površje odpre udorno brezno oziroma nastane udornica (10). Skalnato površje na krasu se ne podre, temveč udre nad votlino. Če je na površju debela preperelina in je grezanje postopno in počasnejše, imenujemo v krasoslovju tak pojav **ugrez**. S fotografijo in besedo ga je na več kot sto primerih dokumentiral A. Horvat (4).

Podobnega jezikovnega izvora je **ugreznina**. Izraz navadno uporabljamo v zvezi »montanogena ugreznina« (11). Gre za ugreznine, nastale nad izkopanimi votlinami oziroma rudniškimi rovi (primer velenjskih jezer). Podobnega besednega izvora so **pagreznice**. To je ljudski izraz iz vzhodne Koroške za pogreze tal na obdelovalnih zemljiščih. Nastajajo navadno v ilovici ali slivici nad vodnimi kanali, ki jih izvotljivo tokovi talne vode (primerjaj novelo Boj na požiralniku Prežihovega Volarca).

V nekaterih strokah skorajda ne najdemo izraza **usad**, ki je v drugih povsem udomačen (9). Splošni tehniški slovar omenja med usadnimi gmotami preperelino in v njenem okviru ilovice ter kamenje. Dejansko lahko zdrsnje in se na spodnjem robu zdrsa nakopičijo ali za nekaj metrov ali celo več prestavijo ne le imenovani, ampak tudi drugi klasični (nesprijeti) sedimenti, kot so gline, zemlja, gramoz, gruč, prod ipd. Zato bi tudi pri usadu kazalo podrobneje opredeliti plazovino in uporabljati nazive kot usad zemlje, ilovice, proda, laporja, skrilavced in podobno.

V naši in tuji terminologiji pogrešamo kvantitativnih razmejitvev med plazenjem oziroma plazom in tečenjem oziroma tokom. Verjetno so mejne hitrosti premikanja zemeljske gmote pri enih in drugih trenutno le ohlapno določljive in lahko rečemo le, da se merijo premiki plazov v metrih na sekundo, izjemoma na minuto, počasnejši tokovi pa v metrih ali decimetrih na uro, izjemoma na dan.

Pri nas in deloma v tujini poznamo predvsem blatni tok, kar je prevedeno iz mudflow. Ker je blato mešanica s primesjo organske gmote, je pravih blatnih tokov malo. Zakaj bi morali v blato strpati vse vrste gmote, ki teče? Zakaj ne bi govorili tudi o glinastem, ilovnatem, gruščnatem, prodnatem toku, toku laporja, zemlje in podobno?

V naravi pa so še počasnejša premikanja zemeljske gmote od gornjih vrednosti. Grmišičar (3, 60) predlaga za počasnejše premikanje izraz lezenje, ki po njegovem povzroča razpokanje zidov, izkrivljanje linijskih objektov ali ukrivljanje dreves, sicer pa je na oko neopazno. V poštev prideta še besedi drsenje in **polzenje**. Obe se pojavljata v stroki največkrat v zvezi **drsenje ali polzenje tal**. Druga beseda se

zdi pojmovno bližja. Tudi pri polzenju kaže — tako kot pri plazu in toku — podrobneje opredeliti gmoto (polzenje zemlje, ilovice, preperelina, gruča, melišča, v širšem smislu tal). Žal se ne da izplejati iz glagola samostalnika (kot to delajo v angleščini — creep).

Nedorečena je mejna vrednost premikanja pri polzenju in soliflukciji, ki je sicer najbolj intenzivna v periglacialni oziroma nivalni klimi, se pa pri nas kot škodljiv proces javlja tudi v visokem in srednjem gorovju in niže.

Zdi se, da je ovira za doslednejše razlikovanje med plazom, tokom in polzenjem tal glede hitrosti premikanja gmote v dejstvu, da ta skrajna često polzi, nato prične teči, se spremeni v plaz, nakopičena gmota pa se še več časa ne umiri, temveč še polzi in se poseda. Zaradi tega se nekaterim upira raba več imen za isto plazovino. Z glediščja proučevanja naravnih nesreč kaže pojav prvenstveno imenovati po fazi, ki povzroči nesrečo, pa naj bo to polzenje, ki ponekod ogroža cela stanovanjska naselja na pobočju, ali plaz.

Kritiki obstoječe rabe terminov za premikanje zemeljskih gmot se javljajo tudi v tujini. So poskusili, da bi v terminologijo vnesli tudi delitev ne le po sestavi gmote, temveč tudi po energiji in iz tega izhajajočem načinu premikanja gmote ali po tipih plazenja oziroma drsenja. Nekateri hočejo v termine vnesti razlike glede na fluidni tok, viskozni tok, tok plazenja, na ravnomerno plazenje, rotacijsko plazenje itd. (glej 1, 7, 14). S tem bi postal termin tribesedna zloženka. Te vrste predlogi pa se doslej niso širše uveljavili. Verjetno je vzrok tudi v tem, da je modifikacij zelo veliko (poleg geomehanske sestave še oblika plazine oziroma drsne ploskve, strmina itd.) in vseh ni mogoče nakazati s samim terminom. Nedvomno pa sta hitrost premikanja in geomehanska sestava med najpomembnejšimi dejavniki.

## Zaključek

Število doslej v slovenščini ustaljenih terminov za premikanje zemeljskih gmot je preskromno za točnejšo opredelitev zelo različnih pojavov. Izpopolnitev kaže izvesti v dveh smereh. Poslednje kaže pojav deliti v smislu mednarodne strokovne rabe glede na hitrost premikanja (plaz, tok, polzenje) in na vrsto plazovine, ki jo zdaj skušamo zajeti v štiri ali pet kategorij (nedoločena »zemeljska snov« v besedi zemeljski plazovi, blato, kamen, skala), tako da bi opoštevali vse vrste kamnine oz. preperelino, snega in skale. Pri izpopolnitvi se lahko držimo istih načel, po katerih so narejeni dosedanji termini: termin je iz oznake za hitrost premikanje in oznake plazovine (usedline, tokovine, polzenine).

1. Crozier, M. J., 1973. Techniques for the morphometric analysis of landslides. Zeitschrift f. Geomorphologie, N. F., 17, 1.
2. Gams, I., M. Bat, 1983. Metodologija kartiranja ogroženosti visokogorskih dolin. V: Naravne nesreče v Jugoslaviji (s posebnim ozirom na metodologijo geografskega proučevanja). Ljubljana.
3. Grmišičar, A., 1983. Zemeljski plazovi v Sloveniji. Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost. Ljubljana.
4. Hrovat, A., 1953. Kraška ilovica, njene značilnosti in vpliv na zgradbe. Ljubljana.
5. Kuščer, D., I. Sovinc, F. Vidic, S. Vidmar, 1988. Plaz v Zagorju, vzroki in posledice. Ujma 2, Ljubljana.
6. Lipovšek-Sčetinin, B., B. Zupet, 1979. Gorsko izrazoslovje. V: Alpinistična šola I. Planinska zveza Slovenije, Ljubljana.
7. Pécsi, M., 1971. The main types of landslides. Földrajzi közlemények, 2—3, Budapest.
8. Polič, M., T. Milovanović, A. Bauman, P. Umek, 1988. Psihološki vidiki nesreč: zemeljski plaz v Zagorju leta 1987. Ujma 2, Ljubljana.
9. Radinja, D., 1983. Usadi v subpanonski Sloveniji. Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost. Ljubljana.
10. Slovenska kraška terminologija (ur. I. Gams), 1973. Kraška terminologija jugoslovanskih narodov. I, ZGDJ, Ljubljana.
11. Sore, A., 1974. Montanogene ugreznine v Velenjski kotlini. Geografski vestnik XLVI, Ljubljana.
12. Šegula, P., 1986. Sneg, led, plazovi. PZS, Ljubljana.
13. The Encyclopedia of Geomorphology (ur. R. F. Fairbridge), 1968. New York, Amsterdam, London.
14. Urbánek, J., 1968. Slide classification. Geografický časopis, XX, 3. Bratislava.

Ivan Gams

## The Terminology of Mass Movements

In the present Slovene, as well as in the international terminology, no real agreement has yet been reached concerning the definition of slides, flows and creep, particularly with respect to their speed of movement. The limiting values of the latter can be measured, according to the author, in metres per second and, exceptionally, metres per minute, in the case of slides, and in metres or decimetres per hour, or exceptionally per day, in the case of flows, and even less in the case of creep. The terminology used to describe the mass involved in the movement is also unsatisfactory. At present reference is made only to earth, stone and rock, in the case of slides and falls, and mud, in the case of flows. When using the terms »slide«, »flow« or »creep«, the definitions should also take into account earth masses of all kinds, such as clay, loam, soil, sand, marl, conglomerate, pebble, gravel, rubble, breccia, tailings, schists and so on (e.g. a rubble slide, a clay flow or a soil creep). Such expanded definitions should contribute to the preparation of more a precise terminology, since the speed of movement and type of mass involved are the two most important characteristics of these phenomena.