

ЛИЗГАЊЕ НА ТЛОТО КАЈ МЕСНОСТА „СУРНАТИ РИДОЈ“ ВО БЛИЗИНА НА БИТОЛА

— Томе Андоновски —

Западната рамка на Битолското Поле од Пелагониската Котлина ја чинат Баба со Пелистер, Облаковско-снеговската маса, ридесто планинскиот дел на Бигла и ограноци од Дрвеничката маса. Во поглед на тектониката и геолошкиот состав, а се составени воглавно од гранити и филити, членовите кои ја чинат западната рамка се слични. Билата и врвовите на последните три планини не ја преоѓаат височината од 1700 м. Во најголем дел нивната височина е помеѓу 1350—1650 м. На Облаковско-снеговската маса со највисок врв 1431 м. сме констатирале на источните падини интересно лизгалиште, за кое ќе стане збор во овој труд.

Сите планини кои ја сочинуваат рамката на Пелагониската Котлина орографски не претставуваат еден низ од гребени, ниту пак имаат проста геолошка градба. Паѓа в очи нивната топографска разбиеаност со две речни долини кои имаат правец на истекување кон дното од Пелагониската Котлина. Всушност со долините на реките Шемница и Драгор, Облаковско-снеговската маса одвоена е од Дрвеничката Планина и Бигла на север, а со реката Драгор од хорстот на Баба, со Пелистер на исток.

Уште при изработката на предлог урбанистичкиот план за просторот на општина Битола укажано е на постоењето на рецентни облици на Облаковско-снеговската маса. Рецентните облици од флувијално-денудационо потекло на Облаковско-снеговската маса се доловите и долчињата. Тоа се релјефни форми кои се изградуваат преку денудацијата, а потоа преоѓа во флувијална ерозија преку некоординираните водени текови. Денудационите процеси се забрзуваат поради релјефните, геолошките и климатските услови како и антропогените фактори. На Облаковско-снеговската маса рецентната ерозија најсилно е развиена во северозападниот дел, помеѓу селата Српци, Рамна и Лера. Како резултат од силната рецентна ерозија во овој дел

Први обавестувања за лизгалиштето ни испрати проф. Никола Маслковски при што користам прилика да му се заблагодарам.

можат да се забележат следните денудациони форми: бразди, долчиња, долови и др. Меѓутоа, покрај рецентните ерозивни творби на Облаковско-снеговската маса се јавуваат и акумулативни, како што се плавините и лизгалиштата. Со рецентната ерозија е однесена растреситата покривка која настанува како резултат од распаѓањето на гранитите и филитите. Ова нешто ни укажува дека во овој дел треба и понатаму да се продолжи со пошумување, бидејќи има доста голи површини кои како што ќе видиме подоцна, најпогоден услов за создавање на рецентните ерозионни форми и лизгалиштата се пределите без вегетација.

По Р. Лазаревиќ, лизгалиштата се видна и релативно изненадна морфолошка манифестација на урвинскиот процес. Тоа е секое место каде се јавува споро, постепено или релативно брзо и изненадно движење на површинските растресити и неотпорни слоеви. (1,11).

По Д. Манаковиќ лизгањето на тлото е честа појава во областите на умерено влажната клима и лизгалиштето е знак на нестабилен терен и неповолен за техничка градба. Тој во СР Македонија, има констатирано пет типа на лизгалишта и тоа: лизгалишта на речни напласти преку наведната езерска глина пореметена со поројни дождови кои ја менуваат лабилноста на теренот; лизгалишта поради поткопување на страните на речниот брег и лизгалишта настанати поради земјотреси кои се веќе познати. Авторот издвојува уште два типа и тоа: лизгање на терени поради недостиг на вода кај урнатината на Брдото Градот и лизгање на тлото преку вертикални песочници и шкрилки кај с. Битуше. (2,37). Лизгалиштето во месноста „Сурнати Ридој“ не можеме да го вброиме во предходно наведени групи.

Во поглед на морфометриските карактеристики, лизгалиштето кое се формирало во источниот дел на Облаковско-снеговската маса, кај с. Кукуречани близу Битола е со релативно големи димензии. Сметам дека после лизгалиштето Брдото Градот кај Кавадарци и лизгалиштето кај с. Битуше, ова лизгалиште по своите димензии е на трето место во СР Македонија. Неговите димензии изнесуваат во ширина околу 300 м, а должина околу 500 м. На еден ваков простор покрената е огромна маса —количина на материјал, која во долниот југоисточен дел се движела како растресита покривка, а на места и како камени реки. Вертикалната разлика, односно висината помеѓу најниските и највисоките делови на лизгалиштето, изнесува од 180—200 м.

Времето кога дошло до слизнување (одронување) не можеше точно да се одреди, но од разговорот воден со месното население од с. Кукуречани дојдов до констатација дека истото

се случило на 20 или 21 март 1981 година. При тоа, тие изнесоа дека ова подрачје се вика „Сурнати Ридој“, што значи дека лизгање на земјиштето имало и порано. Не можев да утврдам кога за последен пат се јавило лизгалиште во поширока околина на месноста „Сурнати Ридој“. Предното, укажува дека во оваа месност уште од порано постоеле предиспозиции и можности за појава на лизгалишта кои во понатамошното излагање ќе бидат презентирани.

Факторите од кои зависат сите видови на денудациониот процес, па и лизгалиштата се: геолошкиот состав, релјефот, климата и растителниот свет. Во овој случај се исполнети сите услови така да не можеме да истакнеме кои од овие фактори имале доминантна улога, бидејќи сите се во меѓусебна зависност преплетувајќи се и дополнувајќи се. Во понатамошниот текст ќе ги разгледаме секој од овие фактори посебно.

Во поглед на тектониката Облаковско-снеговската маса спаѓа во зоната на западномакедонските структури. На Облаковско-снеговската маса во тектонски поглед се издвојуваат неколку структури. Значи, иако по површина е мала, таа има доста сложена тектоника. „Нашиот терен во тектонски поглед спаѓа во Староземинската антиклинала, која е изградена од гранити и филити. Источното крило на кое се наоѓа и нашиот објект-лизгалиштето е составено исклучиво од гранити во кои се гледаат секундарни објекти“ (3,27). Значи гранитните маси кои го изградуваат магматското јадро на Пелистер преку нашиот терен Облаковско-снеговската маса, се протегаат на север до Црна Река. Една од карактеристиките на гранитите е таа што брзо се распаѓаат, а при тоа на површината во нивното подножје се ствара грус. Нивното распаѓање е обусловено од многубројните помали или поголеми пукнатини. Пукнатините се јавуваат како последица од температурните амплитуди и како последица на тектонските движења. Главен производ при хемиското распаѓање на поедини минерални состојби од гранитот е каолин, кој потоа преоѓа во нечиста глина. Вака, создадените мали количества на глина во грусот навлегуваат во подината на веќе урнатите гранити, и се создава тенка лизгала површина. Лизгавата површина се јавува после врнежите, но до лизгање не доаѓа бидејќи слоевите не се поттурнувани. Во овој случај геолошкиот состав овозможува да се формира дебела покривка на растресит слој која лежи преку гранити кои се распукнати. Овој слој е во состојба да прими голема количина на атмосферска вода, а со тоа неговата тежина станува знатно поголема.

Климата која е исто така фактор за појава на лизгалишта се манифестира преку температурата и врнежите.

Просечни месечни и годишни температури на воздухот и годишна амплитуда во 0°C за период од 1930—60 год.

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Ампл.
Битола	0,1	2,1	5,9	11,2	15,9	20,0	22,8	22,3	17,8	12,1	7,2	2,0	11,6	22,9

Апсолутни минимални и максимални температури на воздухот во 0°C по месеци и годишно за период од кога работи станицата

Стан. Битола	I	II	III	IV	V	VI
МИН:	—29,4	—26,0	—18,7	—4,0	—1,6	0,7
макс.	18,5	22,6	31,2	31,0	34,4	37,6
АМПЛ.	47,9	48,6	49,9	35,0	35,0	38,3

VII	VIII	IX	X	XI	XII	Г. вред.
4,8	2,6	—1,5	—4,4	—15,3	—24,3	—29,4
40,5	40,0	38,2	32,8	26,5	20,2	40,5
45,3	42,6	39,7	37,2	41,8	44,5	69,9

Котлината Пелагонија, на чија западна рамка се јази лизгалиштето, се наоѓа во јужниот дел на СР Македонија. Ваквата положба би требало да услови во неа да не се јавуваат изразито ниски температури, бидејќи истата не е многу оддалечена од Егејското Море. Освен тоа нејзината положба е таква што во неа треба да се осека влијанието на средоземната и континенталната клима. Врз основа па метеоролошките податоци, таа е на границата на два различни климатски типа и тоа: средоземната од југ и континенталната од север. Но иако е поблизу до Егејското Море, влијанијата на средоземната клима послабо се осекаат бидејќи истата се наоѓа на релативно голема надморска височина (620 м) која влијае врз намалување температурата на воздухот. Од табелата може да се види дека средната годишна температура изнесува 11,6°, а средната јануарска температура е под нулата —0,1°C. Во оваа котлина, во зимскиот период се акумулира студен воздух кој се задржува повеќе денови. Во летниот период во котлината владеат доста високи температури кое може да се види од табела 2. Апсолутната максимална температура изнесува 40,5°C, а минималната —24,9°C со амплитуда од 69,9° C. Освен тоа во летниот период се доста високи и просечните температури, и просечната годишна амплитуда (табела 1) што влијае врз механичкото распаѓање на гранитот од површинскиот слој.

Од погоре изнесеното може да се види дека во поднебјето на Битолско Поле доаѓаат до израз две најнепогодни годишни времиња со две различни клими: остра под влијание на средна Европа и многу топло лето под влијание на Медитеранот. Со механичкото распаѓање на гранитот се добиваат зрнести растресити маси кои воглавно се состојат од зрнца на кварц, фелспид и лискун. Овие растресити грусни маси на некои места имаат голема дебелина на проучуваниот објект и достигнуваат до 1,20 м. Бидејќи гранитниот песок може да биде во вид на крупни зрна, тој ја пропушта водата и може да постане нестабилен.

Просечни месечни и годишни суми на врнежи за Битола во мм.

Табела 3

Станица	I	II	III	IV	V	VI
Битола	54,4	53,2	47,8	49,3	56,3	48,3
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	30,7	36,2	47,8	75,5	79,4	62,3
						Год.
						641,2

Од табелата бр. 3 се гледа дека вкупното годишно количество на врнежи изнесува 641,2 мм, со главен максимум во месец ноември 79,4 мм, и во зимските месеци.

По А. Лазаревски, јужниот дел на Пелагонија, каде се наоѓа и проучуваното подрачје спаѓа во медитеранскиот плувиометриски режим (4,33). Потребно е да истакнеме дека во одделни години, по неколку месеци нема воопшто дожд, што предизвикува распаѓање и напукнување на површинскиот растресит слој.

Бидејќи, областа добива релативно големи количини на врнежи 641,2 мм, истите во овој дел не истечуваат само површински, туку се впиваат и во растреситиот слој настанат со распаѓање на гранитите и во пукнатините на самите гранитни маси, со што тежината на растреситата покривка станува уште поголема. Треба да истакнеме дека просечните количини на врнежи за месец март изнесуваат 47,8 мм, а само на 19 и 20 март кога дојде до лизгање паднале според податоците на Хидрометеоролошкиот републички завод Скопје 61,2 мм на м², односно по 61 литар на м² дожд. Ова придонело растреситата покривка која во себе имала доволно да прими уште повеќе влажност со што можноста за излегување од лабилната рамнотежа станува поизразита, ако и останатите други услови се исполнети.

Важен фактор е и растителната покривка. Во овој дел, и на пошироката околина од месноста „Сурнати Ридој“ шуми нема туку, теренот е под тревна вегетација. Се знае дека тревната

вегетација многу влијае врз намалувањето на процесот на денудацијата, додека при појавата на лизгалишта, односно за нивно запирање нема некое значење. Што значи дека и недостигот на вегетација се јавува како фактор кој го потпомогнува процесот на лизгањето.

Како фактор кој придонел за нарушување на лабилната рамнотежа на растреситата покривка-грус и гранитните карпести маси се јавува и главниот одводен канал од акумулацијата Стрежево, кој ќе служи за наводнување на Битолското Поле. Каналот, кој е изграден во источното подножје на Облаковско-снеговската маса е во непосредна близина на лизгалиштето, така што слизната маса е дојдена до него. Продолжувањето на лизгањето би можело да има пошироки реперкусии врз сигурноста на каналот, затоа што покрај самиот канал постојат очигледни показатели од лизгање на површинскиот растресит слој. Во овој случај, добрата страна е што огромните гранитни блокови не допреа до каналот, при што сигурно ќе предизвикуваа големи оштетувања и потешки проблеми во изградба.



Сл. 1 — Вертикален отсек на лизгалиштето

Самиот отсек на лизгалиштето од каде е откината земјишната маса е висок околу 12—15 м и има наклон поголем од 45°. Сл. 1. По својот облик е неправилно искршен. На целата површина отсекој нема иста височина. Меѓутоа доминираат два от-

сеци. Лизгалиштето се јави помеѓу две безимени долчиња кои имаат правец запад — исток и се управени кон дното на Пелагониската Котлина. Јужниот дол веќе во делот на лизгалиштето и не постои, бидејќи е затрупан со огромна количина на слизнат материјал. Под лизгалиштето двата дола се соединуваат и на исток продолжуваат покрај с. Кукуречани.

Површината на самото лизгалиште (слизнато земјиште) е полна со многубројни пукнатини кои се во правец на лизгалиштето северозапад-југоисток, но и попречно на нив. Тоа значи дека површината е хексагонално испрекршена. На некои места формирани се вдлабнатини кои се исполнети со вода (заезерени). Тие се јавуваат по врнежите. Треба да напомене дека во долниот дел од лизгалиштето се наоѓа и мал извор кој не беше пресушен ниту во летниот период, но неговата издашност е сосема мала. Овој извор ја апсорбира водата од пукнатините и постојано го овлажува растреситото слизнато земјиште со што уште повеќе ја зголемува можноста за неговото движење.



Сл. 2 — Вдлабнатина формирана по слизнувањето и исполнета со вода

Од сето изнесено се поставува прашање како дошло до појава на лизгалиште во кое се покренати и гранитните карпи-маси. Од анализирањето на сите фактори: геолошки состав, релјеф, климатски прилики, вегетација и антропогенниот фактор, може да се види дека скоро сите се максимално застапени, односно постојат сите предуслови за појава на лизгалиште.

4 Географски разгледи

Во прв ред геолошкиот состав овозможи создавање на дебела растресита покривка која е во можност да прими големи количини на врнежи. Во длабочината по тектонски пат кај гранитите се јавуваат пукнатини низ кои водата може да продре подлабоко. Климатските прилики, температурите, а особено врнежите кои денга биле доста високи (над 61 мм), што овозможило растреситата покривка да прими голема количина на вода, па дури водата и да навлезе помеѓу пукнатините на гранитната маса. Поради долготрајните зимски ниски температури, водата во пукнатините замрзнала. Со зголемување на волуменот се прошируваат и пукнатините. Во пролетниот период доаѓа до одмрзнување на мразот кој ги исполнувал пукнатините. Големото количество на врнежи го забрзало одмрзнувањето, со што гранитните маси станале полабилни. Наклонот на релјефот е таков што во максимална мерка го овозможува појавувањето на лизгалиштето. Кога кон ова се додаде недостигот на вегетација и анропотениот фактор, изградбата на каналот за наводнување, создадени се сите услови за нарушување на лабилната рамнотежа на земјиштето кое под влијание на гравитацијата почнало да се лизга.



Сл. 3 — Гранитски карти наполнети во долниот дел на лизгалиштето



Сл. 4 — Скалесто кинеење при лизгање и создавање на пукнатини

Што се однесува до мерките за заштита тешко е да се рече дека е потребно да се изградат само неколку степенести брани, или пак заштитен ѕид, бидејќи покрената е огромна маса која врши силен притисок.

Од ова може да се заклучи дека лизгањето се јавува како последица од позитивниот тренд на повеќе геоморфолошки фактори, односно нивната меѓузависност придонесува да дојде до промена на веќе формираниот релјеф.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Р. Лазаревиќ: Урвине, Граѓевинска књига Београд 1963
2. Д. Манаковиќ: Лизгање на тлото кај с. Битуша: Годишен зборник на Природно-математички факултет, Географски институт, кн. 20, Скопје 1974
3. М. Карајановиќ, Т. Ивановски: Толкувач за листовите Битола и Лерин, Белград 1979.
4. А. Лазаревски: Климата на Македонија — врнежите во СР Македонија, Географски разгледи, Географско друштво на СРМ, кн. 8—9 Скопје 1971.
5. А. Лазаревски: Климата на Македонија — температура на воздухот, Географски разгледи, Географско друштво на СРМ, кн. 7, Скопје 1969
6. Д. Манаковиќ: Урнис Брда Градот, Зборник радова САН, Географски институт, кн. 17, Београд 1960

GLISSEMENT DE TERRAIN SUR LE SITE „SURNATI RIDOI”
AUH ENVIRONS DE BITOLA

— Tome Andonovski —

(Résumé)

Le glissement qui s'est déclanche près du village de Kukurecani proche de Bitola dans la partie Est de la montagne Oblakovske snegovska est de dimensions relativement importantes. Environ 300 m. de large sur 500 m. de long. Sur cette espace une énorme quantité de matériaux a été mise en mouvement, masse qui dans sa partie inférieur Sud-Est se comportait comme une couverture non compacte et par endroits, même comme des coulée de pierres. Dans le sens vertical différence entre le point le plus élevé et le point le moins élevé du glissement s'élevé à 180—200 m. Nous n'avons pas pu établir le moment ou le glissement s'est déchanché mais à partir d'une enquête menée des habitants du village de Kukurecani ont peut penser que vraisemblablement il s'est déroulé le 20 ou le 21 mars 1981. Le nom meme du site „collines éboulée” indique qu'auparavant déjà il y a eu des glissements de terrain. Mais nous n'avons pu établir quand pour la dernière fois. La montagne en question Oblakovske snegovska est composée de granit et de phylite.

Les facteurs dont dépendent tous les genres d'un processus de dénudation et de glissement sont: La composition géologique, le relief, le climat la végétation et l'action humaine. Dans ce cas présent toutes les conditions ont été remplies pour que nous ne puissions établir avec précision lequel de ces facteurs a joué un rôle prédominant puisque tous les facteurs se sont trouvés ici en interdépendance et inter action. Le glissement est comme la conséquence d'une action de plusieurs facteurs géomorphologiques qui contribuent à la modification d'un relief déjà formé.