

ДРАГУТИН ПЕТРОВИЋ

ПЕЋИНА ВЕРЊИКИЦА

У В О Д

Испитивање пећине Верњикице вршено је у неколико наврата 1960—1962. године. Завршна проучавања, током лета 1962. г. односила су се на снимање и картирање мреже пећинских канала и израду уздужног профила и плана пећине.

Проучавања пећине Верњикице вршена су по програму петогодишњег плана научно-истраживачког рада Географског института „Јован Цвијић“, у склопу комплексне теме “Крас Источне Србије”. С обзиром да ранија геоморфолошка и спелеолошка проучавања на Кучају нису обухватила пећину Верњикицу, то је њено посебно испитивање значило и неопходну допуну ранијим систематским проучавањима.

Усклађивање генезе и морфолошке еволуције пећине са општом еволуцијом крашког рељефа Кучаја олакшано је претходним вишегодишњим проучавањем морфогенезе Кучаја, као и проучавањима Злотске и Боговинске пећине која се, као и пећина Верњикица, налазе на источном ободу Кучаја. То је омогућило правилније постављање основних спелеоморфолошких и спелеохидролошких проблема и тачније посматрање узајамних утицаја различитих геоморфолошких агенаса у изграђивању рељефа.

У завршним проучавањима и снимању пећине учествовали су и Душан Гавриловић, асистент Универзитета и Мита Радивојевић, професор географије.

ПОЛОЖАЈ ПЕЋИНЕ ВЕРЊИКИЦЕ И ЊЕНА ШИРА ОКОЛИНА

Пећина Верњикица се налази на источном ободу Кучаја, у Источној Србији, 4,5 км северозападно од села Злота, а око 1 км од познате Злотске пећине.

Северно од Великог малиника (1158 м), највишег венца источног дела Кучаја, усечен је кањон Лазарева долиња који излази у подножје источног одсека Кучаја, у долину Злотске реке, управо на месту где је Злотска пећина. Пећина Верњикица се налази непосредно у кањону Лазарева долине. Њен отвор је високо у кречњачком одсеку, на левој страни кањона (ск.1), на 455 м апс. висине а око 150 м изнад дна.

Изнад пећине диже се одсек кањона још за преко 200 м (према Корњету, 696 м), према пространој кречњачкој висоравни Кота и Стобора. Од Злотске пећине, која је низводно од Верњикице, води туристичка стаза тако да је приступ пећини сасвим лак. Сем тога пред Злотском пећином подигнут је туристички дом па пећина Верњикица, са Злотском пећином, претставља један јединствени туристички комплекс.

Рељеф шире околине Верњикице је врло разнолик у морфолошком погледу. Источна половина слива Злотске реке припада палеовулканском рељефу великог андезитског масива Источне Србије. Овај рељеф претстављен је бројним купастим узвишењима која су, најчешће, поређана у низове. Неке вулканске купе налазе се и на десној страни Злотске реке, на месту где се завршава кањон Лазареве долине. Такве су Крше мика, Тилва мори, Тилва лунгули и др. Западна, већа половина слива Злотске реке, претставља планински део. То је пространа висораван источног Кучаја у чијем је јужном ободу усечен кањон Лазарева долина.



Ск. 1. Карта шире околине пећине Верњикице

1. Злотска пећина
2. Пећина Верњикица

Високи под Лазареве долине (шрафирано)

Лазареву долину усецају три алогена речна тока централног Кучаја: Микуљ, Демизлок и Кленцуш (Вејска река). То је најдубљи и најужи кањон у Источној Србији. Усечен је, на дужини од 5 км, до 300 м дубине. Најужи део је широк само 7 м (испод Корњета, нешто узводније од пећине Верњикице). Речни ток Лазареве долине има периодски карактер. Лети сасвим пресушује јер се вода губи у бројним изухама у најузводнијем делу кањона. Стране кањона су потпуно вертикалне и у њема су отвори бројних окапина и пећина. Изнад кањона, према севе-

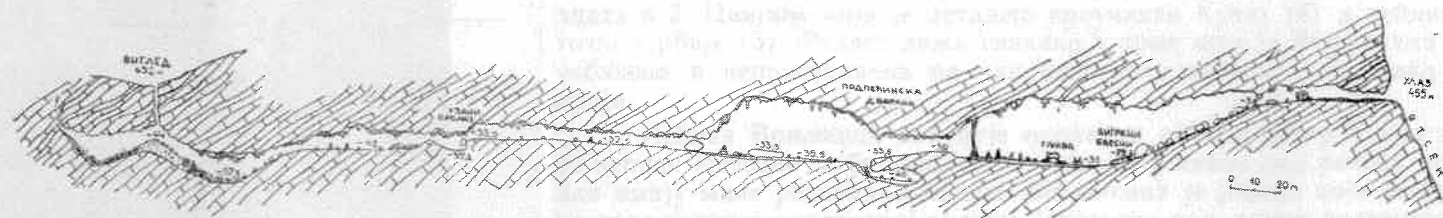
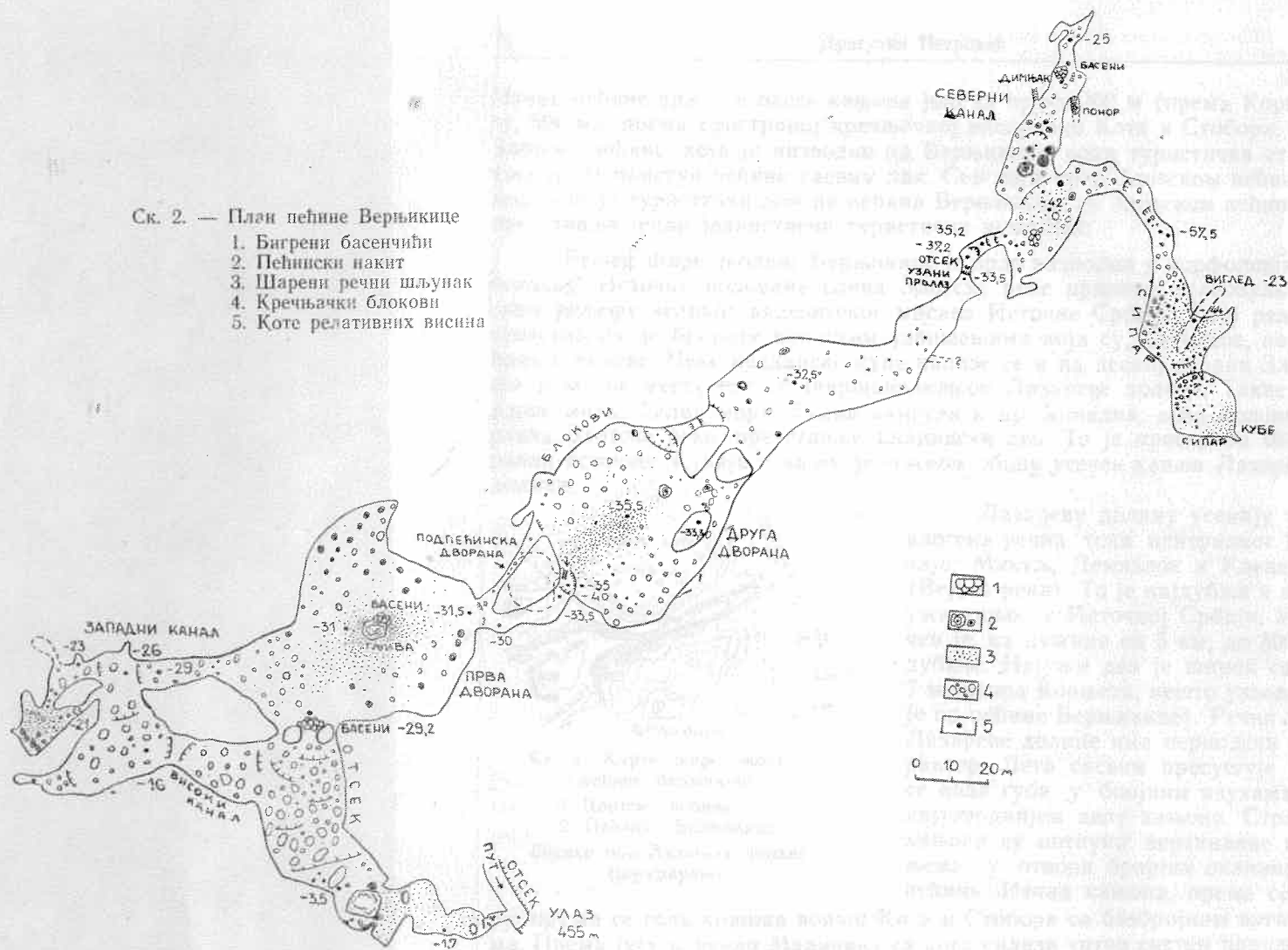
ру, пружа се гола крашка површ Кота и Стобора са безбројним вртачама. Према југу је венац Малиника са кога силази читав систем паралелних долина према Злотској реци и Црном Тимоку. Источни обод Кучаја према Злотској реци претставља кречњачки отсек висок 600 м.

Пећина Верњикица није досада проучавана. Она је остала непозната и Ј. Цвијићу који је детаљно проучавао Кучај (4) и пећине Источне Србије (5). Разлог лежи свакако у томе што је Верњикица била забачена и неприступачна па чак непозната већини становника овог краја.

Пећина Верњикица побуђује оправдан научни интерес. Све велике пећине Источне Србије налазе се обично у нивоу дна речних долина или имају мале релативне висине. Верњикица је једина која се налази на тако великој релативној висини. Инверсни пад њених подземних канала је знатан па је и дубина пећине велика што иначе није случај са осталим великим пећинама Источне Србије. Њена старост, постанак и хид-

Ск. 2. — План пећине Верњикице

1. Бигрени басенчићи
2. Пећински нахит
3. Шарени речни шљупак
4. Кречњачки блокови
5. Коте релативних висина



Ск. 3. — Уздужни синтетички профил пећине Верњикице

рографска функција питања су од значаја за оншту морфогенезу кра-са источног Кучаја.

ГЕОЛОШКИ САСТАВ И ТЕКТОНСКА СТРУКТУРА

Пећина Верњикица усечена је у моћним кречњачким масама исто-чног обода Кучаја. Њихова дебљина прелази 500 м. Пећина се налази готово на контакту ургонских кречњака доње креде (на истоку), који су изразито слојевити и падају ка и. под углом од 20° , и масивних спруд-них елипсактинских титонвалендијских кречњака (на западу). Ови последњи имају широко распрострањење на северу и у њима је усечена по-менута површ Кота и Стобора (6).

Идући ка западу, ка централним деловима Кучаја, кречњачке ма-се се поступно истањују и најзад прекидају тако да се испод њих појав-љују вододржљиви филити у којима је изграђен флувијални рељеф.

На истоку кречњачке масе су загњурене на линији злотског ра-седа мердијанског правца, дуж којег је предиспонирана долина Злотске реке. Овај расед представља границу између кречњачких маса источног одсека Кучаја и андезитско-дацитских маса разореног палеовулканског рељефа црноморске котлине.

У структурном погледу кречњачке масе Кучаја припадају "ртањ-ско-кучајској" навласти **В. К. Петковића** (7). Новија геолошка проучавања показују да је овај терен аутохтон: мезозојска серија лежи трансгресив-но преко филита и за њих је везана базалним конгломератом, па се не може говорити о постојању навлаке (6, 62). У целини узето Кучај прет-ставља велику антиклиналу правца ссн—јјз. (7, 99). Верњикица је усече-на у кречњацима источног крила ове антиклинале, која тоне на линији злотског раседа.

Тектонски покрети издизања и стварања велике кучајске антикли-нале имали су за последицу стварање бројних пукотина у кречњачкој ма-си, што је претстављало врло повољну околност за подземну циркула-цију атмосферске и речне воде и за стварање подземних крашких обли-ка. Велике дебљине кречњачке масе, њена знатна уздигнутост изнад во-додржљивог терена и дубока усеченост кањона Лазареве долине пру-жили су повољне услове за појаву крашког процеса и његов интензиван развитак.

МОРФОЛОГИЈА ПЕЋИНСКИХ КАНАЛА ВЕРЊИКИЦЕ

Главни канал пећине Верњикице пружа се на дужини од 540 м (ск. 2). Од њега се рачвају три мања пећинска крака: Високи канал (70 м), Западни канал (100 м), и Северни канал (50 м). Испод главног канала, у средњем делу пећине, налази се потпећинска дворана чија је дужина 15 м. Укупна дужина свих пећинских канала Верњикице износи 775 м. Главни канал је инверсно нагнут за $57,5$ м, шот претставља просе-чан пад од $10,7\%$.

Улаз у Верњикицу се налази на апс. висини од 445 м, односно 150 м изнад дна кањона Лазареве долине. Окренут је ка си. (азимут 50°).

Широк је 3, а висок 2,30 м. Испред улаза је стрм кречњачки одсек према дну кањона Лазареве долине, са бројним сипарама.

Улазни део пећине је релативно узан, благо је инверсно нагнут а дно је покривено песковито-глиновитим наносом. На 40-ом метру од улаза пећински канал је преграђен великим стеновитим блоком на коме су бројни саливи. На 60-ом метру почиње одсек преко којег се пећински канал спушта наниже, према пространој “Првој дворани”. На одсеку су велики одваљени блокови са таванице, а у подножју бели бигрени басени. Према западу се рачва “Високи канал” који се стрмо пење а прикривен је великим кречњачким блоковима.

Прва дворана пружа се према истоку на дужини од 70 м. Широка је 60 м а високо до 25 м. Дно је уравњено и благо нагнуто у правцу Главног канала. Покривено је ситним шареним шљунком од кристаластих шкриљаца и мањим кречњачким блоковима. У средишњем делу Прве дворане налази се већи сталагмитски салив у облику гљиве, око којег су мањи бигрени басенићи. Има и мањих сталактита у северном делу дворане.



Сл. 1 Улаз у Верњикицу



Сл. 2 Пећински накит у Верњикици

У западном делу Прве дворане почиње “Западни канал”. Он се прво пење а затим спушта и спаја са Високим каналом. Западни канал се надаље сужава и завршава мањом салом, чаје је дно покривено шареним речним шљунком. У си. делу је процес у виду попора који комуницира са Западним и Високим каналом.

Идући даље од Прве дворане, Главни канал се нагло сужава и рачва у два узана паралелна ходника, кроз који се улази у "Другу дворану". Она је великих димензија као и Прва. Пружа се ка си. на дужини од 45 м, широка је 50 м а висока до 20 м. На почетку дворане налази се "подпећинска дворана" која подилази уназад под Главни канал. Има кружни облик и дно јој је покривено шареним шљунком. Овај шљунак покрива и дно Друге дворане, у којој се јавља доста пећинског накита. Према си. Друга дворана се сужава и рачва у два паралелна ходника од којих је десни преграђен великим блоком. Када се прођу ови ходници, Главни канал се проширује до 20 м а затим сужава. У најужем, једва проходном делу, налази се одсек од 3,7 м преко којег се Главни канал спушта и проширује у једну издужену дворану. Ту се од Главног канала одваја "Северни канал", који се стрмо пење за 18 м. По дну су му крупни обурвани блокови и бројни сталагмити.

Главни канал скреће затим према југу и има стрм, инверсни пад. Његово дно се налази 57,5 м испод висине улаза у пећину. Главни канал је преграђен великом купом од сипарског материјала. Овде је таваница пробијена у виду вигледи, па је овај део пећине под дневним светлом. Сипарски материјал напешен је управо кроз овај виглед и пореклом је са површине (мањим делом од обурвавања приликом стварања вигледи). Главни канал, који има полукружни правац, готово избија на одсек према кањону Лазареве долине. Виглед има изглед узаног, вертикалног канала високог 19 м. Завршни део Главног канала завршава се у виду мањег кубета и има доста наносног материјала.

МОРФОГЕНЕЗА ПЕЋИНЕ

Да би се на питање старости пећине Верњикице могло одговорити, мора се њена генеза и морфолошка еволуција упоредно посматрати са морфогенезем рељефа источног обода Кучаја и долине Злотске реке. То повезивање мора бити на основу генетске корелације са елементима у рељефу слива Злотске реке чији су еволутивни ступњевци и старост познати (9).

На самом почетку мора се поставити једно од основних питање: како је постала пећина Верњикица, Да ли је постала искључиво корозивним деловањем атмосферске воде, која је понирала на површини Кота и Стобора, или је створена хемиским и ерозивним деловањем неког **подземног пећинског тока?**

На основу постојања велике масе шареног шљунка (кварц, фелит, амфиболит, пешчар), који је речног порекла (по дну Главног канала), може се са сигурношћу рећи да је кроз пећину Верњикицу некада протицао **подземни речни ток**. Шарени шљунак је, несумњиво, алогоног порекла јер су и кањон Лазарева долина и пећина Верњикица усечени у хомогеној кречњачкој маси, чија моћност, у овом делу, износи преко 300 м. Шарени шљунак је пореклом из централних делова Кучаја, у којима је развијен нормални флувијални рељеф усечен у вододржљивим кристалистим шкриљцима. У централним деловима Ку-

чаја теку речни токови Микуља, Демизлока и Кленцуша. Шарени речни шљунак је, према томе, **донешен** и акумулиран у пећини Верњикици. Овде се поставља друго питање које решава хидрографску функцију пећине: да ли је подземни ток, који је протицао кроз пећину, **истицао** из Верњикице у виду **врела**, или је Верњикица претстављала **понор** у коме се губио један део воде површинског речног тока Лазареве долине? Чињенице показују да је пећина Верњикица имала функцију **понора**. Овај закључак се може извести на основу следећих чињеница: постојање шареног речног шљунка алогоеног порекла и правац и инверсни пад Главног канала. Да анализирамо ове чињенице.

Акумулација ситног шареног шљунка у хомогеној кречњачкој маси могућа је на два начина: или је он нанесен из подине од кристалних шкриљаца деловањем подземног тока, који је при понирању наишао на поменуто вододржљиву подлогу, а затим сифонски избијао кроз пећину Верњикицу у виду врела, или је пак нанесен са површине, при понирању алогоеног тока Лазареве долине у пећину Верњикицу.

Прва претпоставка не може се прихватити из простог разлога што је овде подина од кристалних шкриљаца на великој дубини. Кањон Лазарева долина усечен је 150 м испод висине улаза у пећину Верњикицу, а ипак нигде није оголито вододржљиву основу. Постојање једног подземног речног тока, чији би инверсни крак сифона био висок преко 150 м немогуће је претпоставити, па је неприхватљива претпоставка да је речни шарени шљунак донесен из подине. Друга претпоставка је прихватљивија: шљунак је нанесен са површине, приликом понирања воде речног тока Лазареве долине (који је тада текао у висини пећине), и акумулиран по дну хоризонталних делова пећине Верњикице. То је исти шљунак који се налази у коритима алогених речних токова Микуља, Демизлока и Кленцуша, од којих постоје речни ток Лазареве долине.

Правац пружања и инверсни пад Главног канала такође указују на закључак да је пећина Верњикица имала функцију понора а не сифонског врела. Пећина се пружа, углавном, од запада ка истоку, полукружно у односу на кањон Лазареве долине, и поклапа се са правцем опште циркулације подземних водених токова источног обода Кучаја. Алогени речни токови централног Кучаја теку према истоку, понору чим наиђу на кречњачку масу источног обода Кучаја, теку подземно и избијају у подножју источног одсека Кучаја под утицајем загата од вододржљивих андезита и сенонских лапораца. Основни фактор који је одређивао овакав правац подземних водених токова био је пад кречњака ка истоку, у оквиру источног крила велике кучајске антиклинале. Подземни водени токови користили су за свој пут не само дијаклазе, које су бројне и већих димензија, већ нарочито дијастроме. Према томе, правац опште подземне циркулације био је условљен положајем и падом кречњачке масе. Ова чињеница се мора узети у обзир када се говори о хидрографској функцији Верњикице, односно, када се поставља питање да ли је она створена као понор или као инверсни крак сифона подземног речног тока. Ако би претпо-

ставили да је она сифонски крак подземног воденог тока, који је избијао у виду врела, онда би тај подземни ток морао имати правац и.—з.: он би морао тећи асцедентно, од крајњег дела пећине Верњикице, морао би савлађивати успон од 57,5 м на дужини од 510 м да би најзад избијао у виду врела на месту данашњег улаза у Верњикицу. Таква претпоставка је неприхватљива јер стоји у супротности са стварним правцем циркулације подземних водених токова у кречњачкој маси источног обода Кучаја. Правац пружања и пад Главног канала пећине Верњикице указују управо на чињеницу да се водени ток, који је понирао у пећину Верњикицу, кретао од запада ка истоку, јер се морао повиновати правцу опште подземне циркулације. Такав правац могао је имати само такав подземни ток који би постао од понируће воде површинског речног тока Лазареве долине. Према томе, може се извести са сигурношћу закључак да је пећина Верњикица **понорска пећина**, створена хемиским и механичким деловањем воде речног тока Лазареве долине, који је на том месту **делимично** понирао

Где се губила вода речног тока који је понирао у Верњикици? Она је текла кроз пећину као подземни ток према истоку. Успут се вода губила у пукотинама и издухама па се протицај подземног тока прогресивно смањивао. Остаје питање: да ли је услед ове дисперзије, подземни водени ток био сасвим разбијен или је он избијао на површину **асцедентно**, на месту данашње вигледи на крају пећине, Било да се вода подземног воденог тока губила дисперзијом, било да се изливала у виду сифонског врела кроз виглед, то је значило крај нарастању пећине у дужину.

Друго питање које је од кључног значаја за морфогенезу пећине је време њеног постанка. Када је постала Верњикица, односно када је она представљала активни понор?

Да би се на ово питање могло одговорити мора се стварање пећине Верњикице довести у везу са генезом и еволуцијом других елемената рељефа. Упоредном анализом развитка појединих елемената у рељефу, њиховом генетском корелацијом са пећином Верњикицом, могуће је извући закључке о времену њеног стварања и месту које она има у склопу опште морфолошке еволуције рељефа источног обода Кучаја. Пратећи општу морфолошку еволуцију рељефа кроз деловање различитих геоморфолошких агенаса, који су се смењивали у појединим њеним етапама. При томе се и морфотектонска еволуција источног обода Кучаја мора пратити хронолошким редом.

Поменуто је да источни део Кучаја представља источно крило велике кучајске антиклинале правца ссн. — јјз. Разорено теме ове антиклинале представља данас највиши врх источног Кучаја — Малиник. Стварање антиклинале извршено је у орогеној фази набирања и издизања која је наступила почетком миоцена (10, 8—12). На истоку антиклинала тоне на линији злотног раседа меридијанског правца којим је предиспонирана долина Злотног реке.

Непосредно на северној страни Малиника налазе се моћне кречњачке масе које припадају северном крилу антиклинале. У њима је усечен кањон Лазарева долича, дуж попречне раседне линије (2), и пространа површ Кота и Стобара (850—1000 м). Површ је нагнута ка југу а изерена ка југозападу деловањем млађих, епирогених покрета. Између крашке површи Кота и Стобара и кањона Лазареве долине усечен је високи флувијални под који је такође инверсно нагнут (у односу на правац кањона).

Стварање поменутих облика било је могуће тек после завршетка тектонских покрета набирања и издизања велике кучајске антиклинале, тј. после доњег миоцена.

Поменута крашка површ Кота и Стобора представља најстарији облик у рељефу шире околине Верњикице. На површи се разликују флувијални и крашки облици рељефа. Крашки облици су многобројнији и имају доминантну улогу у данашњем рељефу. Флувијални облици су знатно морфолошки измењени и представљени су скрашћеним долинама некадашњих речних токова. Ове долине указују на једну ранију флувијалну фазу, старију од крашког процеса чијим деловањем је изграђен крашки рељеф површ Кота и Стобора. То се закључује на основу постојања вртача по дну поменутих долина. Пошто су ове вртаче усечене у дно некадашњих речних долина то су, несумњиво, млађе од њих. Површ Кота и Стобора прошла је, према томе, у својој морфолошкој еволуцији прво кроз флувијалну а затим кроз крашку фазу која траје и данас.

Површ Кота и Стобора изграђена је током флувијалне фазе, за време средњег миоцена (2), посредним деловањем флувијалне ерозије и субеарских сила, у виду простране флувио-денудационе површи. Изграђивање флувио-денудационе површи у кречњацима било је могуће захваљујући загату од вододржљивих седимената дуж источног обода Кучаја. Загат од андезита и сенонских седимената онемогућио је појаву крашког процеса све док кречњачке масе Кучаја нису издигнуте и епирогено засвођене изнад нивоа загата, управо на линији злотског раседа.

Епирогена засвођавање и издизање источног обода Кучаја није било континуелно. Због тога је вертикално усецање кањона Лазареве долине прекинуто. Тај прекид искористио је речни ток Лазареве долине да усече испод јужног обода површи Кота и Стобора речни под на апс. висини од 720—780 м (3, 76; 9). Овај флувијални под представља један од најзначајнијих елемената у рељефу, јер је после његовог стварања дошло до поновног издизања и засвођавања источног обода Кучаја и до појаве интензивног крашког процеса и до стварања крашког рељефа на површи Кота и Стобора. Епирогени покрети засвођавања изазвали су не само изеравање површи Кота и Стобора већ и инверсну нагнутост флувијалног пода: узводно он има апс. висину од 720—740 м, а низводно, код Корњета, (изнад пећине Верњикце), 740—780 м. Због тога се релативне висине овог пода низводно нагло повећавају од 110—120 м до 320 м. Флувијални под излази на источни одсек Кучаја

као висећи, јер висински надмашују источно развође Злотске реке. Не припада генетски ни висински ниједном корелативном систему тераса у долини Злотске реке. Таков висински положај задобио је овај флувијални под у процесу епирогенезе која је уследила непосредно после његовог стварања, С обзиром да је флувијални под створен крајем миоцена (2), то је његова морфолошка поремећеност изазвана млађим покретима у плиоцену.

Током ове млађе епирогенезе вршило се усецање кањона Лазареве долине деловањем вертикалне ерозије. Велики речни ток Лазареве долине успео је да одоли интензивном крашком процесу, да савлађује износ издизања и да се дубоко усеца у моћне кречњачке масе источног обода Кучаја. Површ Кота и Стобора и високи флувијални под били су истовремено изложени скрашћавању. Прогресивно усецање кањона Лазареве долине у све дубље кречњачке масе, омогућило је дубоко понирање подземних водених токова и снажну подземну циркулацију. То је условило стварање подземних крашких облика. Том периоду појаве интензивног крашког процеса, у вези епирогеног издизања и засвођавања Кучаја и дубоког усецања кањона Лазареве долине, пада почетак стварања пећине Верњикице.

Из изложеног се може закључити да је пећина Верњикица, несумњиво, млађа од високог флувијалног пода Лазареве долине испод којег је усечена. С обзиром да је под усечен крајем миоцена, као последњи морфолошки елемент рељефа флувијалног порекла, то је пећина Верњикица створена касније, за време крашке фазе која је заменила старију флувијалну фазу.

Да ли се старост пећине може ближе одредити?

Да би се одговорило на ово питање мора се пратити морфолошка еволуција кањона Лазареве долине и долине Злотске реке. То певезивање је неминовно јер постоји између њих несумњив морфолошки узајамни однос. Ово тим пре јер је кањон Лазареве долине усечен, почев од високог флувијалног пода, под искључивим деловањем вертикалне ерозије, без речних тераса које би омогућиле одређивање етапа у усецању и извођење морфохронолошких закључака о старости појединих фаза усецања. Међутим, како у долини Злотске реке постоји серија речних тераса то се, упоредном анализом и генетском корелацијом, може ближе одредити време постанка пећине Верњикице.

Да видимо колико се овај посредни упоредни метод може искористити за решавање ближе старости пећине Верњикице.

Поменуто је да је апс. висина улаза у пећину 455 м, односно 150 м изнад дна кањона. Улаз је знатно изнад висина речних тераса у долини Злотске реке. Највиша од њих је на висини од 85—90 м и она представља најстарију дилувијалну терасу (2). Пећина Верњикица је, према томе, старија од времена усецања ове терасе, односно, старија од дилувијума. С обзиром да је њено стварање извршено после стварања високог флувијалног пода Лазареве долине, који је усечен крајем миоцена, а пре стварања највише речне терасе Злотске реке,

која је старије дилувијална, то је онда пећина Верњикица усечена, несумњиво, током плиоцена. Међутим, ни ово датирање није прецизно јер је сувише широког временског распона. Сем тога, пећина Верњикица није повезана ни у један одређени генетски корелативни систем: не припада генетски ни високом флувијалном поду Лазареве долине, јер је млађа од њега, ни високој речној тераси од 85—90 м рел. висине у долини Злотске реке, јер је старија од ње. Због тога је потребно повезати стварање пећине Верњикице за облике који су старији од поменутих тераса у долини Злотске реке.

Када се посматра источно розвође слива Злотске реке, онда се запажа да у морфолошком погледу, оно представља пространу флувио-денудациону површ нагнуту низ ток Злотске реке. У најсевернијем делу она има апс. висину од 480 м (испод палеовулканске купе Тилва Ђагре), а према ушћу Злотске реке у Црни Тимок 380 м (9, 119). На ушћу Лазареве долине у Злотску реку висина ове површи је 460—480 м, што значи да је пећина Верњикица усечена испод њене висине и да је млађа од ње. Пошто је површ изграђена током понта, то је стварање Верњикице било несумњиво касније.

Проучавање морфогенезе слива Црног Тимока (2) показују да у Сумраковачко-шарбановачком басену, на ушћу Злотске реке у Црни Тимок, постоји изразита речна тераса од 130—150 м рел. висине, која се не манифестује морфолошки на ушћу Лазареве долине у Злотску реку. У висинском погледу пећина Верњикица би одговарала нивоу ове речне терасе али је битно да ли постоји генетска корелација између њих. Другим речима, да ли се уздужни профил тока Лазареве долине, при чијој висини је вршено делимично понирање воде речног тока у пећину Верњикицу везује за ниво речне терасе од 130—150 м. Анализе просечних минималних и максималних падова уздужног профила показују да је ток Лазареве долине, који је некада текао у нивоу пећине, морао утицати у Злотску реку у нивоу речне терасе од 130—150 м. Како је старост ове терасе одређена као левантијска (2), то је стварање пећине Верњикице започето крајем горњег плиоцена и почетком дилувијума. На тај закључак упућују и следеће чињенице:

Ако се претпостави да је стварање Верњикице започето у висини ниже речне терасе од 85—90 м рел. висине, а да је данашњи висински положај пећине резултат епирогеног издизања источног обода Куцаја, онда се томе противи стварно стање у рељефу. Наиме., уколико је пећина Верњикица издигнута у процесу епирогенезе, онда би постојала висинска и морфолошка поремећеност речне терасе од 85—90 м, с обзиром да се издизање вршило на линији злотског раседа, дуж којег је усечена Злотска река. Речна тераса би била поремећена на десној страни долине Злотске реке, тј. на оној страни долине која се издизања после њеног стварања. Пошто није било тих покрета после на десној долинској страни то је онда сигуран доказ да није било издизања после њеног стварања. Пошто није било тих покрета после стварања речне терасе од 85—90 м то ни пећина Верњикица није мо-

гла бити издигнута после стварања ове терасе. То значи да се пећина Верњикица стварно везује за виши ниво — за речну терасу од 130—150 м.

Из свега изнетог може се са сигурношћу закључити да се стварање пећине Верњикице, као понорске пећине, започело у нивоу речне терасе од 130—150 м рел. висине, тј, крајем горњег плиоцена.

Пећина Верњикица је релативно брзо изгубила улогу понора и остала ван хидрографске функције. Наиме, у њој је понирао само мањи део воде речног тока Лазареве долине, док је други, већи текao према Злотској реци усечајући кањон. Пошто пећина Верњикица није била понор на дну већ на ободу речног корита, то је вертикалном ерозијом речног тока Лазареве долине брзо преиздубљено речно корито па је пећина Верњикица заостала на висини као суви, фосилни понор. И док је Лазарева долина дубоко усечена током плеистоцена и преобраћена у кањон, дотле је морфолошка еволуција пећине била знатно успорена. Њен развитак био је везан за деловање воде прокапнице, које се одражавало нарастањем пећине у висину, и стварањем пећинског накита. Знатну улогу у нарастању пећине у висину имао је процес обурвавања таванице о чему сведоче дробински материјал и стеновити блокови по њеном дну.

У даљој спелеоморфолошкој еволуцији главни геоморфолошки агенс биће и даље процес обурвавања и хемизам воде прокапнице. Процес обурвавања ће се појачати јер је пећина усечена на одсеку кањона Лазареве долине који је изложен јаком разоравању. О томе сведоче бројни сипари на странама кањона. С обзиром на такав положај пећине Верњикице (главни канал је лучно усечен непосредно уз одсек кањона), на процес обурвавања и разоравања, завршни део пећине, на месту видљиви, биће сасвим отворен и разбијен. То је само почетак неминовног уништавања пећине услед латералног померања одсека кањона Лазареве долине у процесу разоравања кречњачких маса. Да је тај процес већ започео сведочи не само поменути сипарски материјал на крају пећине (код видљиви) већ и изглед улаза. На њему се не запажају никакви ерозивни трагови воде која је некад ту понирала. Има се утисак да је вештачки прокопан. Разлог за ово лежи управо у томе што је некадашњи отвор понора регресивно померен услед разоравања одсека Лазареве долине. Данашњи улаз не би бис иницијални, већ само дубљи део некадашњег понора.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. **В. К. Петковић:** Геолошка карта краљ. Југославије, секција Д. Милановац 1:100.000, Београд 1933 г.
2. **Д. Петровић:** Слив Црног Тимока, (теза у рукопису), Београд 1959 г.
3. **Д. Петровић:** Златска пећина, Зборник радова Инст. за проучавање крша „Ј. Цвијић“, књ. 2—3, Београд 1937—38 г.
4. **Ј. Цвијић:** Географска нештитања у области Кучаја, у Ист. Србији, ГАНБ, књ. V, Београд 1896 г.
5. **Ј. Цвијић:** Пећине и подземна хидрографија у Ист. Србији, Глас СКАИ, LI, Београд 1893 г.
6. **С. Нешић:** Геологија Бељанице и северног дела Кучаја, Весник Завода за геол. и геод. истраж. НРС, књ. XIII, Београд 1957 г.
7. **В. К. Петковић:** Геологија Ист. Србије, посебно изд. СКАН, CV, Београд 1936 г.
8. **Ј. Цвијић:** Геоморфологија I, Београд 1924 г.
9. **Д. Петровић:** Слив Златске реке, Зборник радова ГИСАН, књ. 7, Београд, 1954 г.
10. **М. Т. Луковић:** Постшаријашки покрети у Ист. Србији, Весник Геол. инст. књ. 6, Београд, 1938 г.
11. **Д. Цветковић, Т. Сава, Б. Марковић:** План пећине Верњикитце 1:500 (на озоланту) Бор, 1959 г.

R é s u m é

DRAGUTIN PETROVIĆ

LA GROTTTE DE VERNIKITZA

La grotte de Vernikitza se trouve dans la partie orientale du pied de la montagne de Kučaj dans la Serbie orientale. Elle est entaillée dans les calcaires du Crétacé inférieur qui constituent l'aile orientale du grand anticlinal de Kučaj. La grotte est provenue de l'érosion chimique et mécanique du cours d'eau souterrain. La création de la grotte a commencé après les mouvements épirogénique qui se sont manifestés dans les régions orientales de la montagne de Kučaj. Pendant les premières étapes de son évolution, la grotte de Vernikitza a commencé à se former comme le ponor (perte) du cours d'eau de canon de Lazareva Dolina. La grotte s'est formé au niveau de la terrasse fluviale de 130—150 m de hauteur relative, c'est-à-dire à la fin du Pliocène supérieure.

La longueur totale des canaux de la grotte de Vernikitza est de 775 m et la profondeur 57,5 m. L'entrée de la grotte se trouve à une hauteur de 455 m.