

Оригинални научни рад

УДК 911.2:551.44(497.6)(23)
Original scientific article

ЗЕЧЕВА ЛЕДЕЊАЧА – ЛЕДЕНИЦА НА РОМАНИЈИ

Милован Пецељ^{1*}, Мирољуб Милинчић*, Дејан Шабић*, Јелена Пецељ**,
Слободан Макаров***, Милица Пецељ****

*Универзитет у Београду – Географски факултет

**Филозофски факултет Универзитета у Источном Сарајеву

***Универзитет у Београду – Биолошки факултет

****Географски Институт „Јован Цвијић“, САНУ – Београд,
Филозофски факултет Универзитета у Источном Сарајеву

Извод: Рад се односи на пећину Зечева ледењача, која се налази на јужним обронцима планине Романије. Пећина припада типу леденица и снежаница. Раније је била позната по експлоатацији леда, који се до вештачке производње истог, вадио из пећине и продавао болницама, угоститељима и месарима Сарајева. У раду су представљене основне географске, спелеоморфолошке и морфометријске карактеристике пећине и приложен је њен план.

Кључне речи: пећина, спелеоморфологија, леденица, ледени накит, Зечева ледењача, Романија, Стајничко ждрело

Abstract: Our article describes cave Zeceva ledenjača, located on the southern slopes of the mountain Romanija. This cave is form of pit (a cold speleological object of a static ice pit type). Earlier it was known of ice exploitation, which was (until its artificial production) pulled out of the cave and delivered to hospitals, caterers and butchers in Sarajevo. The paper presents basic geographic, speleomorphological and morphometric characteristics of this cave, including its plan.

Key words: cave, speleomorphology, cave pit, iced jewelry, Zeceva ledenjača, Mt. Romanija, Stajničko gorge

Увод

Романијско подручје обилује бројним спелеолошким објектима, међу којима су и они који су попут пећине Орловаче најлепши драгуљи природе (Пецељ М. и др., 2006). Зечева ледењача, како се наводи у литератури или само Ледењача, како је мештани називају, припада спелеолошким објектима типа леденица и снежница. Пећина се налази у Републици Српској у којој су регистрована 23 таква спелеолошка објекта.

¹ Контакт адреса: milovanpecelj@yahoo.com

Милован Пецељ и др.

За највећи ледени спелеолошки објекат, који је до сада истражен у Републици Српској, сматра се јама Ледана која се налази на планини Бобија (950 m.n.v.) у близини Вучије пољане (Дујаковић Г., 2003). Ови спелеолошки објекти су најчешће типа: леденица, повремених леденица или снежница.

Претходни подаци

Зечева ледењача позната је по експлоатацији леда између два Светска рата. О њој се до сада писало само фактографски у оквиру прегледа ледених подземних објеката. О Зечевој ледењачи се износе подаци, да се налази на Романији и да је тип леденице. Зечева ледењача је уведена у списак под редним бројем 235 у каталог подземних објеката у Републици Српској (Дујаковић Г., 2003). У извештају М. Куртовића (необјављен) о истраженим спелеолошким објектима општина: Пале, Стари град (Сарајево), Илица, Соколац, Калиновик, Илијаш, Требиње, Билећа, Гацко, Берковићи и Невесиње, наводи се и Зечева ледењача (Дујаковић Г., 2003).

Географски положај

Зечева ледењача (1.525 m.n.v.) налази се источно од Сарајева и Пала, испод стрмог одсека Стајничко ждријело на јужној страни хрбата Романија (Слика 1). До пећине се долази стрмом планинарском стазом, која полази од села Стајна (општина Пале), кроз шумовити појас у коме доминирају састојине смрче и букве.



Слика 1. Топографски положај Зечеве ледењаче

ЗЕЧЕВА ЛЕДЕЊАЧА – ЛЕДЕНИЦА НА РОМАНИЈИ

Стаза је тешко проходна и местимично је потребно савладати краће вертикалне успоне. На том правцу су долине два потока: Ђевитњак и Птичији, који настају од истоимених врела.

Геолошке карактеристике

Према подацима ОГК – лист Прача 1:100 000, сливно подручје Миљацке изграђено је од доње и средње тријаских наслага. Верфенски слојеви представљени су „сарајевским пјешчарима“, који су специфична серија седимената карактеристичних за развој доњег тријаса Сарајева и Романијске регије. Ради се о светлосмеђим, црвеним до љубичастим, белим и жутиим кварцно-лискунастим пешчарима. У хидрогеолошком смислу серија пешчара је водонепропустљива па су на контакту са водопропуним кречњачким стенама чести извори и врела какви су Ђевитњак и Птичије врело. Доњотријаске насlage изграђују терене од врела Ђевичњака и даље према насељима Стајни и Подвитезу.

Средњетријаски анизијски кречњаци изграђују више делове Романије у којима се налази и Зечева ледењача. Преовлађују масивни, банковити, једри и компактни, светлосиви и сиви, понегде руменкасти кречњаци чија је масивност и кршевитост нарочито испољена у вишим деловима Романије. Анизијска припадност им је доказана микропалеонтолошким анализама и суперпозиционим односима. Анизијске творевине представљају континуитет у седиментацији која се непрекидно одвијала кроз цео тријас. Хемијске анализе показују да се садржај калцијум карбоната креће од 84,20 до 99,90%. Процент нераствореног остатка је од 0,10 до 0,40%, и у виду је глиновито-гвожђевите материје и кварца. Оваквом високом хемијском чистоћом кречњака могу се објаснити бројни спелеолошки објекти и крашки феномени. Дебљина анизијских кречњака процењује се на око 400 до 500 m. Бројни раседи правца исток-запад и север-југ указују на сложене тектонске односе. Тектонске предиспозиције су у многоме предодредиле савремену морфологију истраживаног подручја (Слишковић И., 1982).

Морфоспелеолошке карактеристике

Зечева ледењача је тектонски предиспонирана и настала је на месту интензивног раседања, где су се на малом простору укрестили раседи правца север-југ и исток-запад, и тиме створили услове за настанак овог спелеолошког објекта. У морфоспелеолошком погледу Зечева ледењача састоји се из две дворане које су повезане 7-8 m широким пролазом висине 5-6 m. Дворане су настале комбинованим механичко-хемијским радом и

Милован Пецељ и др.

накнадним урушавањем дуж испреплетених дијаклаза на шта указују блокови који су разбацани по дну дворане.

Улаз у Зечеву ледењачу је са северозападне стране, неправилног је облика, оивичен раседима који се укрштавају и обликују га у потпуно неправилну разломну форму. Ширина отвора је 3 m и он се наставља у улазни канал дубине око 8 m. Непосредна близина отвора обрасла је шумом. Са југоисточне стране заклоњена је стрмим литицама Стајничког ждрела тако да до ње у току дана готово да не допиру сунчеви зраци. Унутрашњост пећине је потпуно изолована и без спољних је утицаја у току године. То је разлог што су током целе године температурни услови у пећини готово непромењиви.



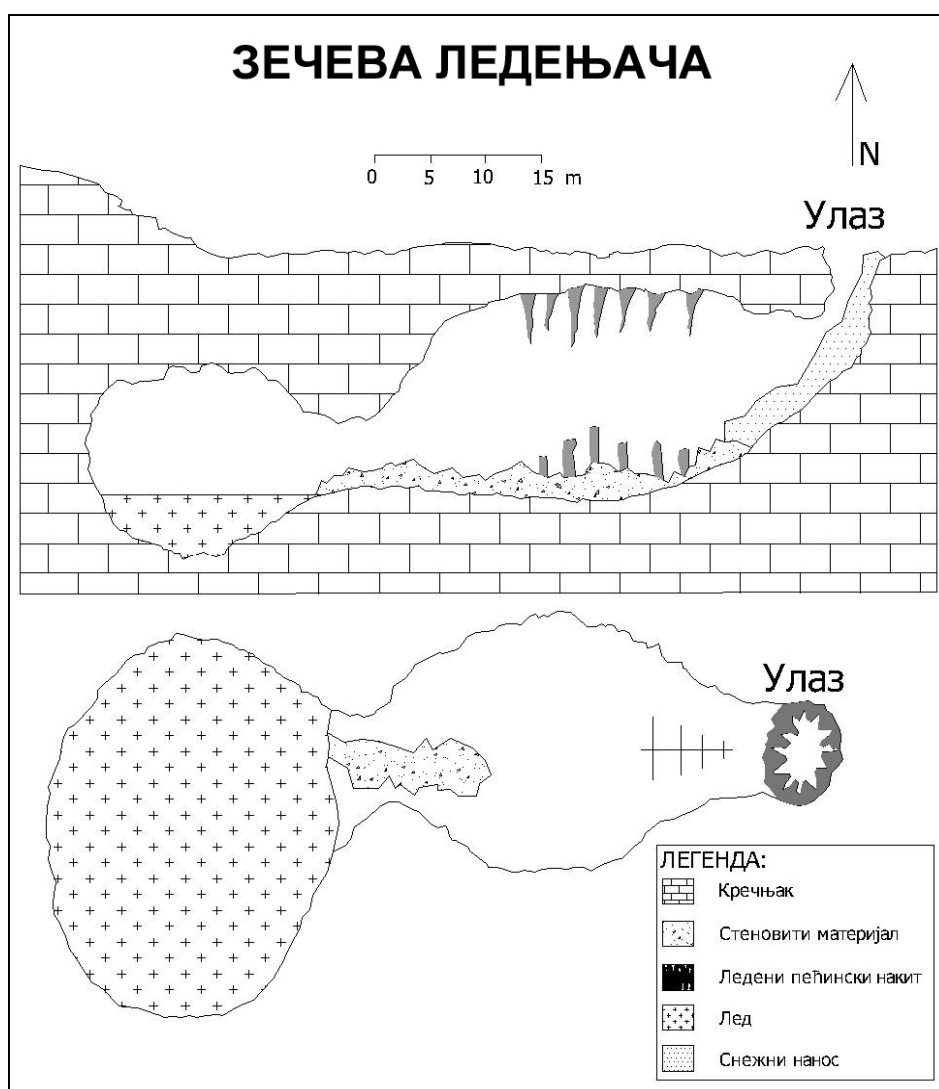
Слика 2. Табла са натписом Зечева ледењача и трагови ерозије у долини Ђевитњак

Кроз улазни отвор вертикално се силази до прве простране горње дворане. Улазни канал се наставља у дворану. Горња дворана је повезана пролазом са доњом двораном. Подина горње дворане и пролаза прекривени су са разбацаним стенама које одају утисак „хаоса блокова.“ Блокови су одваљени са таванице и делом су прекривени леденим плаштом што увелико отежава кретање. Горња дворана је неправилног облика правца запад-исток. У њеној подини је стеновити материјал који је урушен дуж многобројних испреплетених дијаклаза. Висина таванице горње дворане је од 10 до 12 m. У горњој дворани присутан је ледени накит.

Доња дворана је овалног облика и дуга је од 25 до 30 m. На дну дворане формирана је ледена плоча која је прилично уравњена и налик је

ЗЕЧЕВА ЛЕДЕЊАЧА – ЛЕДЕНИЦА НА РОМАНИЈИ

на мало језеро чији „акваторију“ под ударом светлости лампи одаје утисак плавичасто до сивкастог огледала (Слика 3).



Слика 3. План и профил пећине Зечеве ледењача

Висина доње дворане, од ледене плоче до таванице, износи око 7 m. До доње дворане не допире светлост нити се у њој појављује ледени накит, што показује одсуство процедурних и прокапних вода. Ледена плоча у доњој

Милован Пецељ и др.

дворани је компактна и настала је од вода које се сливају из горње дворане. У пећини нема класичног пећинског накита. Позиција и изглед отвора пећине потсећа на улаз у јаму. До прве дворане улази се низ вертикалу висине око 8 m. Од улаза се протеже снежаник све до доње дворане, тако да је Зечева ледењача и тип леденице и тип снежнице. Снег се у горњој дворани само делимично отапа, а од воде се ствара нови слој леда у доњој дворани. До горње дворане силази се дрвеним пречкама које су раније користили „ледари“ за изношење леда, а данас истраживачи, како би се спустили кроз отвор до горње дворане.² Од процедурних и прокапних вода у горњој дворани су формирани сталагмити и сталактити који у полутами, од нешто дифузне светлости која допире до таванице, светлуцају и одају импресиван утисак једног света различитих ледених облика (Слика 4).



Слика 4. Ледени накит у Зечевој ледењачи

Ледени сталагмити су висине од 3 до 4 m, док се сталактити појављују у виду ледених мосурова висине од 4 до 6 m. Ледени сталагмити појављују се у виду класичних салива, а сталактити у виду шиљака, драперија и низова. На косим стеновитим странама, у близини снежаника који од улазног отвора допире до прве дворане, егзистира фауна *Brachydesmus sp.* Примерци фауне

² Зечева ледењача истражена је 26. маја 2011. г. У експедицији су учествовали М. Пецељ, М. Миљинчић и Д. Шабић. Примерци фауне су накупљени приликом поновног боравка у коме су учествовали М. Пецељ, С. Макаров и Ј. М. Пецељ. До пећине су нас пратили Р. Војводић, наставник биологије у основној школи Пале и Ј. Глуховић мештанин из села Стајна.

ЗЕЧЕВА ЛЕДЕЊАЧА – ЛЕДЕНИЦА НА РОМАНИЈИ

су накупљени приликом боравка и утврђени су до нивоа реда. Утврђивање извршили су С. Макаров и Ј. Пецељ. Таква фауна је карактеристична за пећине у динарском кршу. Заступљена је након 100 метара од улаза у пећину и најчешће се сакупља по зидовима и на пећинском накиту уколико га ту има. О томе је више било речи када је вршена детаљна анализа фауне у пећини Орловачи (Pecelj M. R. *et. al.*, 2010).

Експлоатација леда и ледари

Будући да се у Зечевој леденици лед одржава преко целе године, она је била занимљива ледарима који су вадили лед у летњим месецима. Ледари су се бавили експлоатацијом, транспортом и продајом леда. Познато је да се у средњем веку вино на дворовима хладило са ледом. Експлоатацијом леда из Зечеве ледењаче бавили су се мештани околних насеља: Стајна, Росуља, Подмједеник и Боговина. Они су секли лед и продавали га углавном у Сарајеву, али за време летњих празника – теферича и на просторима око Сарајева, на Палама и Сокоцу. Најбројнији ледари били су из породице Глуховићи из села Стајна. Ледари су секли лед и износили га из Зечеве ледењаче, а затим га трпали у широке вреће и потом га облагали папратима или сламом како се не би отапао приликом транспорта. Лед су товарили на коње и ноћу га пребацивали и продавали болницама и месарима, а лети угоститељима који су хладили напитке у кафанама, хановима или на некој од сеоских прослава. За транспорт леда коришћени су утренирани коњи звани „самарице“. Посао ледара био је веома тежак. У то време био је то важан сезонски извор прихода. За кило леда добијало се кило жита. Напорну и дугу планинску стазу до Зечеве ледењаче и назад додатно је компликовала неприступачност улазу у пећину. То је био најтежи део посла ледарима.

Лед се на Романији вадио из неколико пећина. Својевремено је о томе писао и чехословачки географ Ј. Данеш, наводећи да је најпознатија међу њима била пећина Радишњак из које се лед продавао у Сарајеву све до Првог светског рата (Данеш Ј., 1921). Из пећине Ледењача, која се налази код извора Мокрањске Миљацке, лед се вадио све до шездесетих година 20-ог века. Тим послом бавила се породица Самарџија. Лед су транспортовали ноћу и продавали га најпре у Сарајеву, а касније по сеоским прославама. Лед се најинтензивније вадио из пећине Леденице на Трескавици и са тим ледом се снабдевала аустроугарска војска (Мулаомеровић Ј., 1982). Експлоатација леда, из јама и пећина Босне и Херцеговине, била је најинтензивнија између два светска рата, а нестала је са вештачком производњом леда. Данас је ово занимање замрло док су ледари потпуно заборављени.

Милован Пецељ и др.

Закључак

Зечева ледењача (1.525 m.n.v.) налази се испод стрмог одсека Стајничког ждријела на јужној страни Романије. Припада спелеолошким објектима типа леденица и снежнице. Улаз је са северозападне стране, неправилног је облика и оивичен је раседима. Ширина отвора је 3 m а дубина, до улаза у горњу дворану, око 8 m.

Пећину чине две дворане које су повезане ходником прекривеним са разбацаним стенама који одају утисак „хаоса блокова.“ Блокови су одваљени са таваница и делом су прекривени леденим плаштом. Висина таванице достиже местимично од 10 до 12 m. Горња дворана пуна је леденог накита, а доња дворана је овалног облика и без леденог је накита. На дну доње дворане формирана је ледена плоча која је прилично уравњена и налик је на мало језеро. У горњој дворани су од процедурних и прокапних вода формиран ледени сталагмити и сталактити. Ледени сталагмити су висине од 3 до 4 m, а сталактити су висине од 4 до 6 m. Сталагмити се појављују у виду класичних салива, а сталактити у виду драперија, шиљака и низова. На косим странама пећне и у непосредној близини снежаника егзистира интересантна фауна *Brachydesmus sp.*

Експлоатацијом леда из Зечеве ледењаче бавили су се мештани околних насеља: Стајна, Росуља, Подмједеник и Боговина. Они су секли лед и продавали га за време летњих празника – теферича на просторима Сарајева, Пала и Сокоца. Најбројнији ледари биле су породице Глуховићи, мештани села Стајна. Ледари су секли лед и износили га из Зечеве ледењаче, а затим га трпали у широке вреће и потом га облагали папратима или сламом како се не би отапао. За кило леда добијало се кило жита. Данас је тај занат замро.

Литература

- Дујаковић Д. (2003). Пећине и јаме Републике Српске, *Завод за уџбенике и наставна средства, Српско Сарајево*, стр. 1-291.
- Пецељ М. Р., Марковић С., Јовић Г., Пецељ Ј., Пецељ М. М. (2006). Пећина Орловача - монографија, *Завод за уџбенике и наставна средства, Источно Сарајево*, стр. 1-102.
- Pecelj M. R., Mandic D., Milincic M., Pecelj M., Pecelj J. (2010). Informational Technology in Teaching Geography and Exploring Orlovaca Cave, in the book 6 th WSEAS IASME Intenational Conference. on EDUCATIONAL TECHNOLOGIES (EDUTE '10), University of Sfax, Sousse, Tunisia, p. 53-58.
- Pecelj M. R., Mandic D., Pecelj J., Pecelj M., Stamenkovic S., Djordjevic D. (2010). Eco-climatic Conditions and Bioversity of Orlovača Cave, in the book 9 th WSEAS

ЗЕЧЕВА ЛЕДЕЊАЧА – ЛЕДЕНИЦА НА РОМАНИЈИ

Intenational conference on TELECOMMUNICATION AND INFORMATICS (TELE-INFO '10), Catania, Italy, p. 40-45.

Слишковић И. (1982). Хидрогеолошке карактеристике југоисточне Босне, *Наш криш, Билтен спелеолошког друштва „Босанскохерцеговачки криш“, Сарајево, 12-13,* стр. 49-65.

Данеш Ј. (1921). Пећине у кањону Праче и околини и Гласиначког поља, *Гласник Српског географског друштва Београд, 5,* стр. 139-142.

Мулаомеровић Ј. (1982). Експлоатација леда из пећина Босне и Херцеговине, *Наш криш, Билтен спелеолошког друштва Босанскохерцеговачки криш, Сарајево, 12-13,* стр. 1-139.

Milovan Pecelj, Miroljub Milinčić, Dejan Šabić, Jelena Pecelj, Slobodan Makarov, Milica Pecelj

Summary

Zečeva ledenjača is located below steep sections of Stajničko gorge which belongs to the south slopes of the Mt. Romanija, at an altitude of 1,525 m. The villagers from the surrounding villages: Stajna, Rosulja, Podmjedenik and Bogovina cut the ice and used to sell it in Sarajevo and during the summer holidays - village festivities on the areas of Sarajevo, Pale and Sokolac. The members of Gluhović family mainly did this job. The ice was cut by axes, wrapped in straw, put into sacks and loaded on horses. A special kind of horses called *samarice* was used to that purpose. These days, profession of the ice extraction from cave died out.

