

Пещерите

– открития и въпросителни

Алексей Жалов

Пещерите останаха последните бели петна на планетата. Те са и последната опора за романтиците, търсещи места, където не е стъпвал човешки крак.

Преди всичко нека изясним понятието „пещера“. В енциклопедиите можем да намерим няколко десетки определения за това, що е пещера. Ако излезем от научната по-

лемика, то пещера е естествена подземна кухина, достъпна за човека, имаща своята морфология, води, климат, животински свят, седименти. Специалистите – геолози, географи, биолози, археолози и прочее, проучват само някои от особеностите на пещерите. А как те изглеждат в очите на неспециалистите?

Почти 1/3 от земната повърхност на сушата е изградена от водоразтворими скали. От тях най-голямо разпространение имат тези, чиито скалообразуващи минерали са калцитът (CaCO_3), гипсът ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), анхидридът (CaSO_4) и халитът (каменната сол) (NaCl), а това са варовиците, мраморите, гипсът и каменната сол. При съприкосновението на атмосферните и речните води с посочените скали възникват процеси на корозия и ерозия, или по-просто казано, химично и механично разтваряне. Така, прониквайки в дълбочината на земните пластове чрез съществуващата мрежа от пукнатини, водата постепенно ги разширява. Като резултат на неуморната и продължителна работа на водата

в разтворимите скали се образуват разнообразни по вид, форма и големина повърхностни земни форми и подземни кухни. Обобщено казано, процесът, въз основа на който се случва всич-

ко това, се нарича карстов, а формите, образувани като резултат – карстови.

В зависимост от ориентацията на пещерите в земната повърхност те биват четири основни вида: хоризонтални, наклонени, вертикални или пропасти, и стъпаловидни. Независимо от това от кой вид са, те могат да имат неподозирана дължина и дълбочина. Най-дългата пещера в света например е 560 км – това е Мамонтовата в САЩ. Най-дълбока пък е пропастта Вороня – Крубер в Западен Кавказ (Абхазия), където пещерняците са слезли на дълбочина 2197 м под земята. От друга страна, пещерните галерии могат да бъдат разположени на различни нива или етажи, както и да се преплитат и да образуват сложни лабиринти. Типичен пример за такава пещера е най-дългата българска пещера Духлата, чиято 18-километрова плетеница от галерии е на 6 различни нива. Третият основен белег, по който различаваме пещерите, е това дали в тях има езера или подземни реки и потоци. През стотици хиляди пещери по земята протичат подземни реки, които излизат на повърхността като



*Пещерата Шоранж
– Франция*



Езерото
в Рушовата пещера
– с. Градежница

извори – важен източник на вода за водоснабдяването на селища и за стопанската дейност на хората. Учени като американец А. Луна (Luna) твърдят, че във водосъдържащите скали, известни още като подземните аквифери, в това число и варовиците, са „складирани“ 97% от световните запаси от сладка вода, равняващи се приблизително на 8 млн. км³.

Потвърждение за значението на подземните води у нас е, че от общо 315-те водоизточника, включени в мониторинговата система за качество на подземните води, 76, или почти 1/4, са карстови извори. Между тях попадат и най-големите по дебит карстови извори в страната – Деветненските, Искрецият и Глава Панега. Ако съберем само максималните дебети на последните два извора, ще получим цифрата 33 000 l/sec.

Значително по-интересно е обаче да нагледим под земята, за да видим как се формират и протичат карстовите води. Тази привилегия имат изследователите на пещерите – спелеолозите. Една част от тях са се специализирали в леководолазното изследване на карстовите извори и пещерните сифони, които всъщност представляват изцяло запълнени с вода пещерни галерии.

Най-впечатляващият в глобален аспект карстов извор е Воклюз – Франция. Името му е нарицателно за хидрогеолозите от цял свят – воклюзки се наричат изворите, имащи мощни възходящи потоци от карстови води. Средногодишният дебит на извора е 23 m³/sec, а след снеготопене максималният дебит достига 103 m³/sec. Годишно от него изтичат 630 милиона кубически метра вода. Значително по-любопитна е обаче почти 100-годишната история на изследването на извора. Тя води началото си от 1878 г., когато италианецът Отонели се спуска с тежководолазен костюм на дълбочина 23 м. Следват още 12 опита да се достигне дъното на изворния кладенец, в резултат на които дълбочината му прогресивно нараства – 43, 74, 90, 145, 153, 200 м. Рекордната дълбочина от 308 м е достиг-



Алексей Жалов е завършил Висшия институт за физическа култура (сега Национална спортна академия „Васил Левски“. Той е инструктор по спелеология, ръководител и участник в множество пещерни проучвания в България и извън страната, председател на Балканския спелеоложки съюз.

ната през 1985 г. със спускаем апарат „Модекс“. От това място обаче започва хоризонтална галерия, което поставя ученияте пред нова загадка. Дали най-дълбокият карстов извор в света ще увеличи линейните си размери, е въпрос на бъдещето.

Ако става въпрос за най-големия по дебит карстов извор на земното кълбо, то това е изворът Думанли в Турция, чийто средногодишен капацитет (дебит) е 50 m³ в секунда!

Идентична е картината с най-дълбокия карстов извор у нас Глава Панега край с. Златна Панега, Ловешко. Първият опит за разкриване на тайната му е осъществен през 1947 г. от естественика А. Петров, който се спуска с тежководолазен апарат в извора на 12 м дълбочина. Едва през 1972 г. групата за подводни проучвания при Българската федерация по спелеология успява да намери път в дълбините на извора и достига до дълбочина 29 м. Във връзка с разработването на дипломната си работа „Хидрогеоложка характеристика на карстов извор“, през 1978 г. А. Гюров се гмурка в извора и достига дълбочина 32 м. Последното, засега, изследване е проведено през 1992 г. от К. Петков,



който навлиза в извора до 250 м. Какво има нататък може да се разбере при наличието на по-съвършена водолазна апаратура.

Често пъти, прониквайки в пещерите, спелеолозите са натъкват на подземни потоци, реки и езера – нагледно потвържда-

ващи някои от теоретичните принципи за движението на водите в карстовия масив. В повечето случаи потоците, протичащи през различни пещерни галерии, постепенно се сливат или присъединяват към един основен колектор. Обикновено нататък тече



*Пещерата Леденика
– Врачански балкан*

реката, която в крайна сметка навлиза в сифон, за да излезе по-късно на повърхността под формата на извор. От този род е най-дългата българска пещера Духлата край с. Боснек, в която 6 независими потока, подхранвани от водите на река Струма, се

събират в т.нар. Голяма река, за да излязат по-късно в карстовия извор Духлата.

Много от езерата в пещерите представляват сериозен статичен воден запас. Най-впечатляващ пример за това е пещерата Бушменска в ЮАР, където

се намира най-голямата подводна зала в света, чийто обем е 4,4 млн. м³. Най-голямото по площ пещерно езеро в света се намира в Драконовата пещера в Намибия. Тя е 1,9 хектара. Дълбочината е 98 м.

Българската природа не е била така благосклонна към подземните езера, защото най-голямото наше подземно езеро е дълго само 800 м. То се намира в Бонинската пещера, край с. Крушуна, Ловешко, където има още 3 изключително интересни пещери с подземни реки – Водопада, Урушка мара и Горник.

Може би най-впечатляващото, бъдещо интерес и възхищение явление под земята са пещерните образувания. Те обуславят неповторимостта и красотата на пещерите. В повечето случаи именно те определят и тяхната природна и научна стойност. В зависимост от геоложките и хидрогеоложките предпоставки и климатичните

условия навън и в пещерите образуванията нарастват с различна интензивност и придобиват разнообразна форма, големина и оцветяване.

Образуването на подземните ваяния се основава на сложен физикохимичен процес. Главна роля в него играят разтвореният във водата минерал калцит, който е основна съставна част на описаните по-горе скали. Когато водните капки преминат през пукнатините, те попадат в подземните кухини. В зависимост от условията резултатът е различен – на тавана на пещерите се образуват сталактити, от пода израстват сталагмити, а свържат ли се те в едно, се образуват сталактони. По стените на пещерите и по пътя на подземните потоци се образуват разнообразни и причудливи, различни по форма, големина и цвят калцитни образувания. Всяка пещера има своя неповторима пещерната украса и затова е много трудно и почти невъзможно да се



Искрецкият извор в пещерата Душника, с. Искрец



Извор „Житолюб“ – гара Лакатник



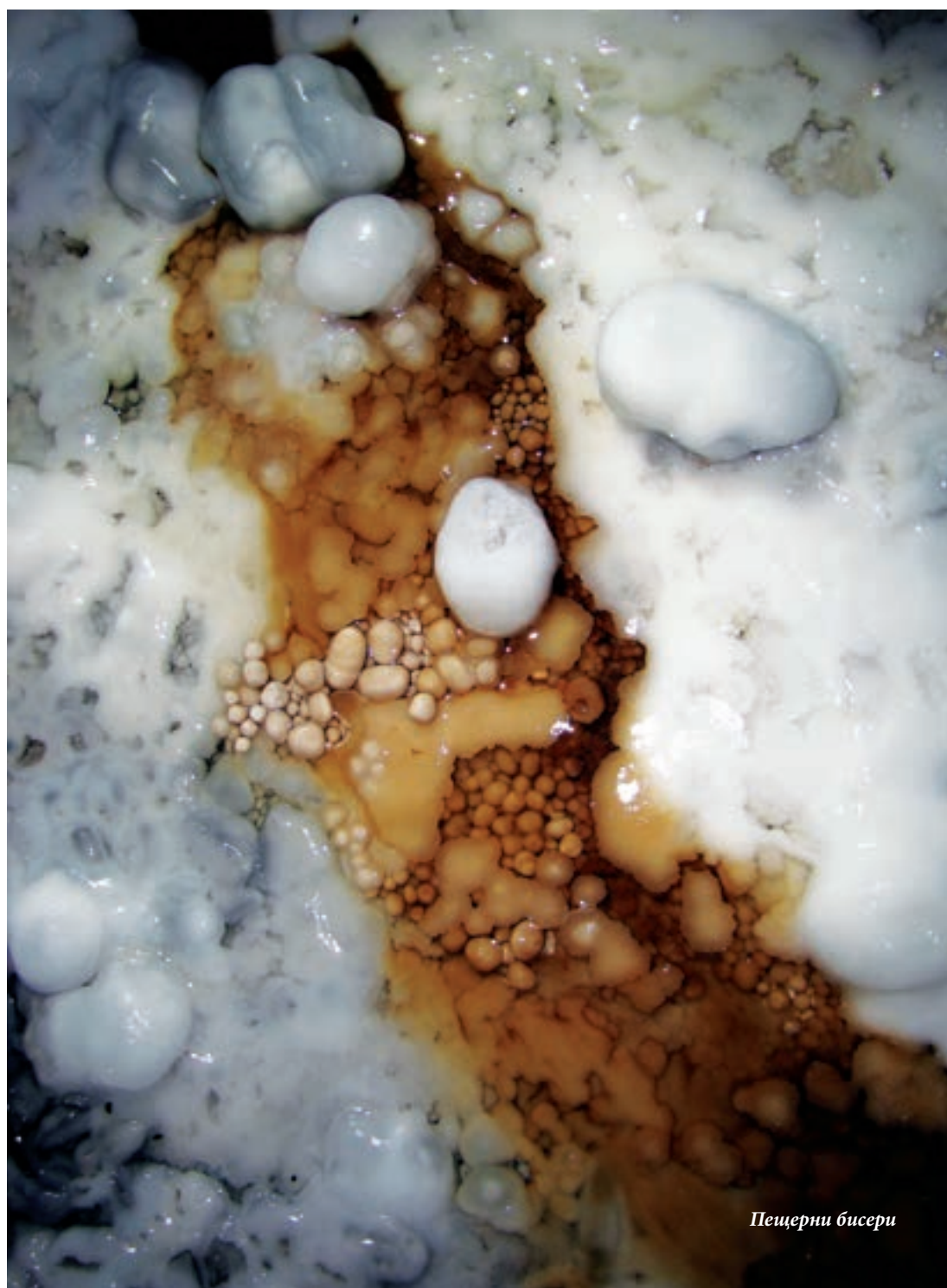
Рушовата пещера

определи коя е най-красивата българска или чуждоземна пещера.

Първоначално пещерите са били местообитание на праисторическия човек, но значително по-късно стават обект на специален човешки интерес. Първите известни данни за това са от Китай, от периода 221 – 300 г. пр.Хр. През Средновековието, макар и спорадични, се правят първите по-сериозни опити за изучаването на света на пещерите. Най-систематизирани данни от този период намираме в енциклопедичната книга „Мундус субтеранеус“ с автор Атанасий Кишер, издадена в Амстердам през 1678 г. Деветнадесети век е времето, през което започва системното изследване на пещерите в редица европейски страни. Сред имената на пионерите изпъква това на французина Едуард Алфред Мартел, който проучва стотици европейски пещери и публикува няколко обемисти труда, сред които най-впечатляващ е „Les Abîmes“ (Бездните) (1894). Постепенно възниква необходимост и назряват условия за обединяване усилията на пещерните изследователи за организирано, систематично и задълбочено проучване на пещерите. В тази светлина, през 1879 г. във Виена се основава първото спелеоложко дружество в света на научна основа. Сходно по предмет на дейност е сдружението, учредено в Германия през 1889 г. През 1895 г. над 150 френски пещерни изследователи създават национална спелеоложка асоциация с тримесечен бюлетин „Спелунка“, който излиза и до днес. Няколко години по-късно (1903) е образувана Италианската спелеоложка асоциация. Откриването от унгарския зоолог Едуард Меркл на първите две български типично пещерни животни (троглобионти) в пещери под връх Столетов в Стара планина през 1878 г. бележи началото на целенасочените изследвания на пещерите в България.

Във времето до 1900 г. се публикуват много данни за пещерите у нас, но най-впечатляващи се намират в трудовете на Херменгилд и Карел Шкорпил „Изкопаеми

богатства, изнамерени в целокупна България“ (1882), „Природни богатства в целокупна България“ (1884), „Krasskýh zjevenci v Bulgarsku“ (1895), „Sources et pertes d'eau en Bulgarie“ (1898) и „Кражски явления в България“ (1900), в които се съобщават и описват десетки български пещери. Междувременно, през 1882 г. в Сливен местни учители осъществяват първата известна организирана експедиция за проучване на пещерата Змеева дупка край града, а 4 години по-късно геологът проф. Г. Златарски прави и първите палеонтологични разкопки в пещери край с. Карлуково. Едно от важните събития в този период е, че през 1887 г. К. Шкорпил прави карта на Еменската пещера край с. Емен, Великотърновско. Първите археологически разкопки в български пещери (пещерата Полички край Дряново) извършва Степан Юринич през 1891 г. До 1929 г. са публикувани 173 материала, съдържащи обширна информация за пещерите и резултатите от проведените проучвания. В този почти 30-годишен период Рафаил Попов полага началото на систематичните археологически разкопки и последователно разкопава редица пещери край с. Беляковец, Магара, Гложене, Карлуково, а археологът В. Миков допълва списъка на проучените пещери от районите на селата Орешец, Микре, Деветанки, Чавдарци, Рабиша, Ягодина и др. През 1922 г. г-р Иван Буреш, директор на Царските природонаучни институти, поставя началото на целенасочените зоологични изследвания в пещерите. Само за няколко години той и екипът му от ентузиастични сътрудници проучват повече от 100 български пещери и откриват десетки нови видове пещерни животни. През 1929 г. необходимостта от създаване на национална организация за проучване на пещерите вече е назряла и на 18 март с.г., по предложение на инж. П. Петров, се учредява Първото българско пещерно дружество. Организираните пещерни проучвания у нас продължават и до днес в сътрудничество между пещерняците аматьори и специали-



Пещерни бисери

стите от различните клонове на науката – предимно науките за земята.

От началото на проучванията на пещерите у нас до днес пещерните изследователи, било то пещерняци или учени, са открили и изучили над 6200 пещери. Тях ги има в почти всички български планини и няколко плата като Деветашкото, Шуменското и Стражата. Множество пещери има и в речните долини и каньони, прорязващи Дунавската равнина и Добруджа, както и отвесните скалисти брегове на Северното Черноморие. Една част от всички български пещери се отличава от другите по своята дължина и дълбочина. У нас има 65 пещери, чиято дължина е по-голяма от 1 км. Първенството сред тях държи пещерата Духлата, чиято дължина е почти 18 км. Следват я Орлова чука, край с. Пепелина, Русенско, с дължина 13 437 м, и Ягодинската пещера в Родопите, която е 8,5 км. Дълбоките пещери са 56 на брой. На първо място с дълбочина 387 м се откроява Райчова дупка в Троянската планина. Нейни подгласници са пропастите Барките 14 във Врачанската планина с дълбочина 356 м, Ямата на Кипилово в Котленския край, дълбока 350 м, и пещерната система 9 – 11 в циркус Бански Суходол в Пирин, дълбока 340 м.

Логичен е въпросът имат ли край спелеоложките открития по света и у нас? Отговорът е прост и лаконичен – на този етап няма! На земното кълбо има още площи от стотици, дори хиляди квадратни километри, където не са стъпвали пещерни изследователи. Един пример. Иранските спелеолози са си направили труда чрез анкетно проучване да установят, че на територията на страната има 12 хиляди пещери. От тях са проучени едва около 1000, а какво се крие в „подземиата“ на останалите едва ли ще успеем да научим скоро.

След големия „бум“ от пещерни открития през последните 40 години на XX век темповете на откриване на нови пещери значително са намалели. Доскоро се твърдеше, че някои карстови райони са проучени изцяло, но това твърдение претърпя реди-

ца опровержения. За съжаление, напоследък участието да открие пещери със значителна дължина и дълбочина все по рядко се усмихва на откривателя. За сметка на това, в много от отдавна известните у нас пещери се откриват нови галерии. Така например няколко открития в прочутата пещера Темната гунка край гара Лакатник значително увеличиха дължината ѝ и тя е вече почти 8 км. Проучванията на пещерняците от клуб „Хеликити“ – София допринесоха да това дължината на пещерата Банковица при с. Карлуково, Ловешко, да нарасне от 689 м на 3,3 км. Идентичен е случаят в пещерната система 9 – 11 в карстовия циркус Бански Суходол в Северен Пирин, чиято дълбочина, в резултат от ежегодните експедиции, провеждани там, непрекъснато се увеличава за достигне, през 2014 г. 340 м.

Някои от по-красивите и интересни пещери в България са осветени и пригодени за туристически посещения. Това са Магурата край с. Рабиша; Леденика до гр. Враца; Съева дупка при с. Брестница; Орлова чука, с. Пепелина; Бачо Киро край Дряново; Снежанка до гр. Пещера; Дяволското гърло до с. Триград и Ягодинската край с. Ягодина. Чрез тях хората, които не са пещерняци, могат да надникнат в тайните на неповторимия подземен свят и да вкусят от неговата красота. Желаете ли обаче някои да види и проучи останалите или да стане откривател и изследовател на нови пещери то той трябва да завърши специални курсове за подготовка на пещерняци. Иначе ходенето по пещери е опасно и носи рискове.

Има нещо много важно, което трябва да знаем всички. Пещерите – тези скрити от нашите очи подземни съкровищници заедно с всичко, което съдържат, живи и мъртви природни творения, археоложки и палеонтоложки останки, води и какво ли още не, са част от нашето природно наследство. Затова трябва да ги познаваме и оттам да имаме знанието и силата да ги опазваме и съхраняваме в природната им цялост, за да ги има и след нас! ■