

Jeskyně v Gruzii

Vratislav Ouhrabka

Gruzie, země s bohatým přírodním a kulturním dědictvím, se v posledních letech těší stále rostoucímu zájmu domácích a především zahraničních turistů. K velmi atraktivním a často navštěvovaným patří jako všude ve světě krasové oblasti a jeskyně. Zároveň se zvyšující se návštěvností dochází často i k nenávratnému poškození těchto geologických fenoménů, proto se zavádějí různá omezení a je zajišťována jejich zákonná ochrana. Nejvýznamnější gruzínské krasové oblasti se převážně staly součástí chráněných území. V Gruzii je v současné době vyhlášeno 13 národních parků, 14 státních

(přísných) přírodních rezervací, 24 obhospodařovaných rezervací, 4 chráněné krajinné oblasti a 40 přírodních památek (24 z nich zahrnuje jeskyně a další krasové útvary). 15 jeskyní je spravováno Správou chráněné jeskynní oblasti Imereti (ICPAs), o další přírodní památky (tři kaňony, pět vodopádů a čtyři jeskyně) pečuje Správa přírodních památek Martvili a Okatse v regionu Samegrelo. V roce 2023 dosahovala celková plocha chráněných území v Gruzii 912 908 hektarů, což představuje asi 13 % rozlohy státu.



Některé krasové terény v oblasti Racha tvoří členitá planina porostlá nepropustnými lesy. Foto Ondřej Skalský



Návštěvníci jeskyně Tetra (bílá) mohou ochutnat netradiční vína zrající v podzemních nádobách (kvevri) umístěných přímo v jeskyni. Foto Vratislav Ouhrabka

Kde najdeme kras v Gruzii

Krasové oblasti Gruzie se táhnou jižním předhůřím Velkého Kavkazu v délce více než 320 km. Na západě je vymezuje údolí řeky Psou (na rusko-abcházské hranici), na východě vynívají v oblasti Ertského jezera (Jižní Osetie). Jejich celková plocha činí více než 4 470 km², což je téměř 6,5 % celkové rozlohy země. Kras tam má i značné vertikální rozpětí. Najdeme jej jak na pobřeží Černého moře mezi městy Gagra a Gantiadi v oblasti s mohutnými podmořskými vývěry, tak i ve vysokohorských masivech ve výškách nad 2 500 m n. m. Mezi nejvýznamnější vysokohorské a středohorské vápencové masivy se řadí Arabika s nejhlubší jeskyní na světě – Vorovkina (2 223 m hluboká) – a Bzipský hřeben v Abcházii, Mingaria a Askhi v oblasti Samegrelo a masivy Khvamli, Racha a Kudaro v regionech Imereti a Racha.

V podhůřích a mezihorských sníženinách (do 1 000 m n. m.) se nacházejí vápencové masivy Gumista, Chaama, Tsebelda a Panavi v Abcházii, vápencová souvrství Urta a Unagira (Ekismta, Abedati a Nakalakevi) v oblasti Samegrelo a Sataplijsko-Tskhaltubské a Okribské masivy (Kutaisi-Navenakhevi a Okriba-Argveta)

a strukturní vápencová plošina Chiatura v regionu Imereti.

Třetí typ krasových oblastí představují plošiny vytvářené vápnitými konglomeráty reprezentované náhorními plošinami Bach-Otkhara a Duripshi v Abcházii a rozsáhlou klasto-krasovou oblastí Odishi v centrálním Samegrelo. V posledně jmenované se nachází jeskyně Kalichona, která je se svými 830 m nejdelší kavkazskou jeskyní vytvořenou ve slepencích.

Z geologického hlediska je převážná část krasových oblastí budována různými typy svrchně-jurských, křídových až eocenních karbonátů. Svrchnojurské a paleogenní horniny bývají většinou tence vrstevnaté a méně zkrasovělé. Spodnokřídové (urgonské) karbonáty jsou reprezentovány především souvrstvími masivních organogenních vápenců.

Pseudokrasový reliéf je rozvinutý jak v sedimentárních horninách, jako jsou jíly a pískovce s obsahem sádrovce, tak i ve vulkanických horninách na značném území, a to jak ve východní, tak v západní Gruzii. V těchto pseudokrasových oblastech jeskynní systémy nebývají nikterak

rozsáhlé, spíše tam najdeme prvky povrchové pseudokrasové morfologie.

Z výše uvedeného přehledu je zřejmé, že kromě vysokohorského krasu Abcházie se nejvíce krasových masivů utvářelo v západogruzínských regionech Samegrelo, Imereti a Racha.

Z historie výzkumu jeskyní a jejich zpřístupňování veřejnosti

V roce 1958 vznikla z iniciativy akademika Alexandera Javakhišviliho a profesora Levana Maruašviliho Laboratoř karsologie a speleologie Geografického ústavu Gruzie. V této době byl položen základ pro systematický výzkum krasových jeskyní v zemi. V krátkém časovém období byl zveřejněn „Katastr krasových jeskyní Gruzie“ (1966), ve kterém bylo zaregistrováno na 300 v té době známých krasových jeskyní. Nové vydání publikace z roku 2009 již obsahuje údaje o více než 1 300 jeskyních a propastech. Slibně se rozvíjející speleologický výzkum však ztěžoval velmi omezený počet místních aktivních speleologů a karsologů. V současné době jsou jeskyně a propasti předmětem zájmu nejenom gruzínských odborníků, ale i speleologů z různých zemí světa. Od roku 2012 se na výzkumu gruzínského krasu podílí rovněž tým speleologů z České republiky.

Řada jeskyní byla turisticky zpřístupněna veřejnosti nebo byly jejich prostory využívány jiným způsobem. První monumentální zpřístupněnou jeskyní v Gruzii představovala jeskyně Novoafonská, objevená v roce 1961 a umělým tunelem zpřístupněná veřejnosti v roce 1975. V 80. letech 20. století se centrem turistického ruchu staly krasové oblasti v regionu Imereti. V této době tam byla provozována zpřístupněná jeskyně Sataplia, která se nachází v centru stejnojmenné přírodní rezervace vyhlášené v roce 1935. Přírodní rezervace Sataplia patří ke světovým unikátům. Předmětem ochrany je v ní původní kolchidský les, jeskyně a zejména ve 30. letech 20. století odkrytá vápencová vrstva se zachovanými stopami několika druhů dinosaurů. Na okraji vyhlášeného lázeňského města Tskhaltubo byla otevřena jeskyně Tetra (Bílá). Ve své době sloužila díky vhodným mikroklimatickým podmínkám především k léčebným účelům. V roce 1983 se 10 km východně od Kutaisi turistům otevřela jeskyně Navenakhevi. Čtvrtou jeskyní, kde v 80. letech probíhaly zpřístupňovací práce, byla Satsurblia. Práce však nebyly plně



V roce 2019 objevila česko-gruzínská expedice rozsáhlé pokračování jeskyně Bgheri s mohutnými chodbami a dómy gigantických rozměrů. Foto Ondřej Skalský



Suchá část jeskyně Bgheri je ve vzdálenosti cca 2 km od vchodu uzavřena sintrovými kaskádami s mělkými jezírky. Foto Ondřej Skalský

dokončeny. V rámci potravinového programu se v ní uvažovalo o pěstování žampionů. Po rozpadu Sovětského svazu zařízení jeskyní postupně chátralo a kromě jeskyně Sataplia byly všechny ostatní postupně uzavřeny.

Nový impulz jeskynnímu turismu daly objevy a následné zpřístupnění části jeskynního systému Tskhaltubských jeskyní (dnes jeskyně Prometheus) v roce 1989 a zprovoznění vodní plavby v nich v roce 2011. Péči o významné imeretské jeskyně včetně zajištění provozu jeskyní zpřístupněných veřejnosti má na starosti od roku 2007 regionální pracoviště Agentury chráněných území Správa chráněné jeskynní oblasti Imereti. Ta postupně, i díky přílivu často zahraničních investičních prostředků, zahájila obnovu povrchové infrastruktury a rozsáhlé

rekonstrukce zařízení jeskyní. S pomocí expertů Správy jeskyní České republiky byl vypracován projekt znovuzpřístupnění jeskyně Satsurbli, která bude nově sloužit především léčebným účelům (speleoterapie). V roce 2019 byla zrekonstruována návštěvní trasa a vybudován nový povrchový areál jeskyně Navenakhevi. O dva roky později byla znovuotevřena jeskyně Tetra sloužící ke krátkodobým léčebným pobytům, ale i ke zrání speciálního vína a kulturním akcím.

Spolupráce českých jeskyňářů při výzkumu krasu a jeskyní

V současné době je z hlediska výzkumu krasového podzemí nejvýznamnější Sataplijsko-Tskhaltubská

krasová oblast v Imereti. Rozprostírá se na ploše téměř 100 km² severně od města Kutaisi v nadmořské výšce 200–500 m. Území protíná několik vodních toků, které jsou v některých částech hluboko zaříznuty a vytvářejí síť kaňonů, krajinu pokrývají pastviny i rozsáhlé lesní porosty. V oblasti je známo několik hydrografických soustav, jejichž podstatnou součástí představují krasové jeskyně. Asi nejlépe prozkoumaný je již zmiňovaný Tskhaltubský jeskynní systém. Jde o komplex ponorových a paleoponorových jeskyní, které odvádějí vody z krasové plošiny Melouri do vývěrových jeskyní ve spodní části obce Kumistavi. Součástí celého systému je i dnes veřejnosti zpřístupněná jeskyně Prometheus. Gruzínští speleologové předpokládají, že celý systém má délku několik desítek kilometrů. Dosud je však prozkoumána pouze jeho čtvrtina. Na



Jeskyňě Satsurbliá byla na základě doporučení a za podpory českých expertů upravena a zařízena tak, aby mohla být využita pro potřeby speleoterapie. Foto Petr Zajíček

objevování, průzkumu a dokumentaci zatím neznámých částí systému spolupracují v posledních několika letech týmy českých speleologů. Průzkumné práce se soustředily především do nejvyšších ponorových partií systému – do jeskyní Melouri a Bgheri.

Hlavním cílem speleologických prací vědeckých českými jeskyňáři je jeskyňě Bgheri. Dostupné a běžně publikované informace o jeskyni pocházejí z doby jejího prvního průzkumu v roce 1987. Tehdy byla odhadovaná délka 1 700 m. Vchod do jeskyňě leží v závěru slepého údolí říčky Bgheristskali a v důsledku častých přívalových dešťů dochází pravidelně k jeho zaplavení, zatarasení kládami a k celkovému ucpání splavenými sedimenty. Přístup do jeskyňě je tak velmi problematický. Přestože má povodí říčky plochu pouhých 2,5 km², přitéká ke vchodu jeskyňě ležícímu v nejnižším místě slepého údolí (402 m n. m.) velké množství vody. Při extrémních srážkách, které tam běžně dosahují 100 mm za den a při bouřkách i 4 mm za minutu, se zaplavuje nejenom jeskynní vchod, ale i široké ploché dno údolí a vodu do podzemí odvádí řada občasných ponorů v erozních rýhách a propadech podél závěrové stěny údolí. Proto zůstává jedním ze zatím nesplněných cílů expedic hledání nového bezpečného vchodu.

Úvodní úzké a zaplavované části jeskyňě brzy přecházejí v chodbu zakončenou 20 m vysokým vodopádem. Následuje 80 m dlouhý úsek 6–10 m vysoké kaňonové chodby s řadou drobných kaskád a vodních tůň, který ústí do prvního většího dómu. Teprve tam asi 300 m od vchodu dostává jeskyňě Bgheri svůj pravý charakter. Vývojově mladší přítokové chodby, které v současné době přivádějí podzemní vody říčky Bgheristskali, tam ústí do mohutných prostor „Starého řečiště“. To tvoří na sebe navazující dómy o rozměrech až 60 × 40 m, které jsou až 40 m vysoké, přičemž místy se paprsek laseru odrazil i z výšky 70 m. Hlavní tah jeskyňě pokračuje asi 500 m západním směrem. Do roku 2019 tam jeskyňě končila mohutným závalem.

Objevy přinesla až česko-gruzínská expedice, jejímž členům se podařilo speleoalpinistickým výstupem překonat 25 m vysoký koncový zával. Za ním se otvírá pohled do divokého dómu o délce více než 100 m a šířce okolo 30 m. Mezi bloky se v úseku dlouhém asi 50 m znovu objevuje říčka Bgheristskali. Její vody ale mizí v odtokovém sifonu a již nikde se v celém dalším 1,5 km dlouhém průběhu jeskyňě neobjevují.



Při velkých deštích dochází v Tskhaltubské krasové oblasti k výraznému vzestupu podzemních vod, které mohou zaplavit nejenom jeskynní chodby, ale i venkovní infrastrukturu. Přístaviště turistických lodiček u vývěru říčky Kumi za vysokého stavu vody. Foto Vratislav Ouhrabka

Následují podobně veliké mírně klesající podzemní prostory střídající se s krátkými užšími partiemi, často s nezvyklými formami krasových výplní. Výše položené police a kameny tam pokrývají bílé povlaky velmi jemných krystalků, v některých případech vytvářející několik cm mocné nesoudržné vrstvičky jemného bílého prachu. Mineralogický rozbor vzorku potvrdil, že se jedná o nezvyklou formu sádrovcových jeskynních výplní (95 % CaSO_4 , 4 % dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, 1% křemen SiO_2 a kalcit CaCO_3). Současný konec jeskyně tvoří opět přes 30 m vysoký a 70 m dlouhý dóm, který na svém západním konci přechází ve stupňovitě klesající prostor uzavřenou sintrovými kaskádami s jezírky. Sintrové kaskády jsou sice posledním a zároveň nejvzdálenějším místem, kterého bylo v Bgheri dosaženo, ale zdá se, že by to nemuselo být na dlouho. V jeskyni je známo ještě několik nezdokumentovaných odboček, ale hlavně 40 m vysoko ve stěně posledního

dómu se černá zatím nedostupné okno, které by mohlo být klíčem k dalším objevům. Dalším nedořešeným problémem bezesporu zůstává voda. Bgheristskali se naposledy objevuje zhruba v polovině jeskyně a neznámo kudy si podzemím razí cestu do údolí, aby zde společně s vodami z jeskyni Melouri a Didghele vytvořila mohutné vývěry řeky Kumi a jeskyni Prometheus.

Jeskyně jako přírodní pokladnice Gruzie

Přírodní bohatství Gruzie zahrnuje rozsáhlé krasové oblasti s velkým množstvím dosud ne zcela dobře zdokumentovaných jeskyní a s velkou perspektivou nových objevů. Řada jeskyní je volně přístupná a využívána k adrenalinovým návštěvám. Pouze několik jeskyní je klasicky zpřístupněno veřejnosti. Vzhledem ke své

atraktivitě mají gruzínské jeskyně i mimořádně vysokou návštěvnost, která s sebou přináší i mnoho otázek, jak jeskyně lépe chránit a jak o ně pečovat, aby bylo možné je udržitelně turisticky využívat i nadále. V současné době je řada krasových masivů součástí stávajících nebo připravovaných chráněných území a 24 nejvýznamnějších krasových objektů je chráněno jako přírodní památky. Na zpracování podkladů pro zajištění a zlepšení ochrany jeskyní a zvýšení efektivity provozu zpřístupněných jeskyní spolupracuje s gruzínskou Agenturou chráněných území (APA) řada zahraničních partnerů, mezi nimi od roku 2012 i Správa jeskyní ČR. Na průzkumu a dokumentaci, která je nezbytným podkladem pro další rozhodování o jeskyních, se podílejí i členové České speleologické společnosti, kteří tam od roku 2016 zmapovali a podrobně zdokumentovali v několika jeskyních přes 10 km chodeb, z toho asi 2,5 km do té doby neznámých částí. ■