

STANIŠOVSKÁ JASKYŇA NA SEVERNEJ STRANE NÍZKYCH TATIER

The author deals with the geomorphological study of the Stanišov Cave on the northern slopes of the Low Tatras. The Cave is formed in the Guttenstein limestone (anis) on the tectonic cracks, in a N—N direction, in two storeys. It is the type of a river cave with a large number of sediments of allochthonous origin. The upper storey has a multiform drip decoration. It extends through a length of two kilometres.

Paralelne s údolím Demänovky na severnej strane Nízkych Tatier sa tiahne Jánska dolina, vyhlodaná riečkou Štiavnicou. Pramení na južnom svahu Dumbiera (2043), odkiaľ sa oblúkovite obracia na sever, kde preráza mezozoické súvrstvia zložené väčšinou zo stredotriasových vápencov a dolomitov. Ponorné vody Štiavnice vytvorili vo vápencoch niekoľko jaskýň, rozložených pod sebou na spôsob poschodí. Z jaskýň zatiaľ je najväčšia Stanišovská, dosahujúca celkovú dĺžku 2000 m.

Stanišovská jaskyňa pozostáva z dvoch topograficky samostatných častí: Veľkej Stanišovskej jaskyne a Malej Stanišovskej jaskyne. Avšak po genetickej stránke tvoria jeden celok, oddelený vápencovými oddrobeninami. Každá z nich má samostatný vchod z povrchu v tesnej blízkosti vedľa seba na pravej strane bočnej Stanišovskej dolinky. Stanišovskú jaskyňu budujú tmavošedé guttensteinské vápence stredného triasu (anis), ktoré tvoria s ostatnými horninami (dolomitmi, hrádockými vrstvami) chočský príkrov (8).

Opis jaskyne. Vchod do Veľkej Stanišovskej jaskyne leží na južnom svahu Smrekovice (1277) vo výške 761 m n. m., teda len 20 m nad dnom Stanišovskej dolinky a 40 m nad úrovňou riečky Štiavnice. Vytvára oblúkovitý portál v kolmej vápencovej stene o šírke 12 m a výške v strede 5 m. Má južnú expozíciu a ukazuje ostrohranné tvary po oddrobovaní. Za ním sa tiahne smerom na sever Vstupná chodba. Jej dno sa zvažuje 15° sklonom až ku železnej bráne, kde šírka chodby sa zužuje na 5 m a výška klesá na 2,5 m. Dno Vstupnej chodby pokrývajú vápencové oddrobeniny premiešané humusom. Za železnou bránou sa jaskyňa vertikálne vetví na dve poschodia, rozložené približne nad sebou.

Spodné poschodie predstavuje kľukatú chodbu, založenú na tektonických puklinách, miestami i na vrstevnom smere vápencov. Má vyrovnaný spád a je v celej dĺžke schodné. Šírka chodieb sa pohybuje od 2 do 8 m a výška od 2 do 6 m. Len vo dvoch miestach sa sifónovite znižuje na 0,8 m (medzi bodom č. 13 a č. 14 a pri bode č. 18). Spojením obidvoch poschodí v zadnej časti jaskyne sa vytvoril priestrannejší Jazierkový dóm, ktorého pokračovanie smerom na sever zatarasuje vápencový zával.

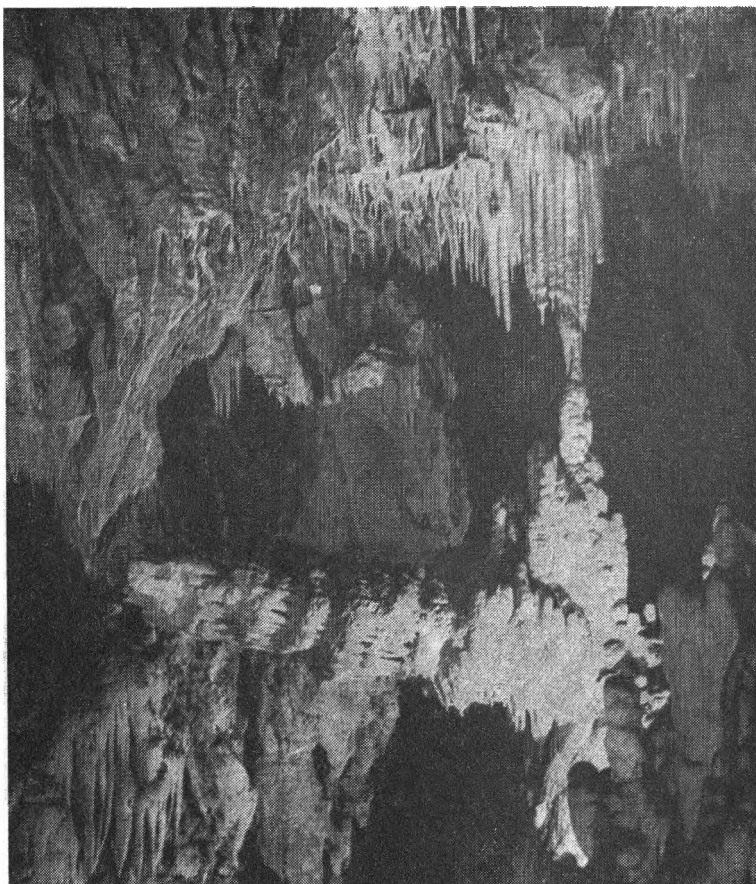
Oddrobovanie zo stien a povaly zotrela na viacerých miestach pôvodné oválne formy riečnej erózie. Vápencová sutina a balvany pokrývajú preto staršie riečne nánosy v jaskynných chodbách. Kvapľová výzdoba prednej časti spodného poschodia bola oddrobovaním zničená a kde ostala, je hodne zvetraná. V strednej a zadnej časti je zachovanejšia. Na stenách sa objavujú kvapľové vodopády a na dne sintrové jazierka,



Obr. 1. Kaskádovité jazierka v Stanišovskej jaskyni. Foto autor.

vyplnené vodou len pri jarnom topení snehu. Tenších kvapľových útvarov tu niet. Stali sa korisťou nevítaných návštevníkov. Čo ostali, sú tiež už odumreté a zvetrávajú do šeda. Najefektívnejšie sú kvapľové vodopády v Jazierkovom dome, udržiavajúce si stále bielu farbu. Na previsnutých miestach prechádzajú v záclonovité závesy. Dno Jazierkového domu vyplňujú kaskádovité jazierka (obr. 1), zväžujúce sa k jazeru, hĺbka ktorého dosahuje až 2,5 m. Hladina jazera veľmi reaguje na atmosferické zrážky a v lete klesá až na 1 m hĺbku.

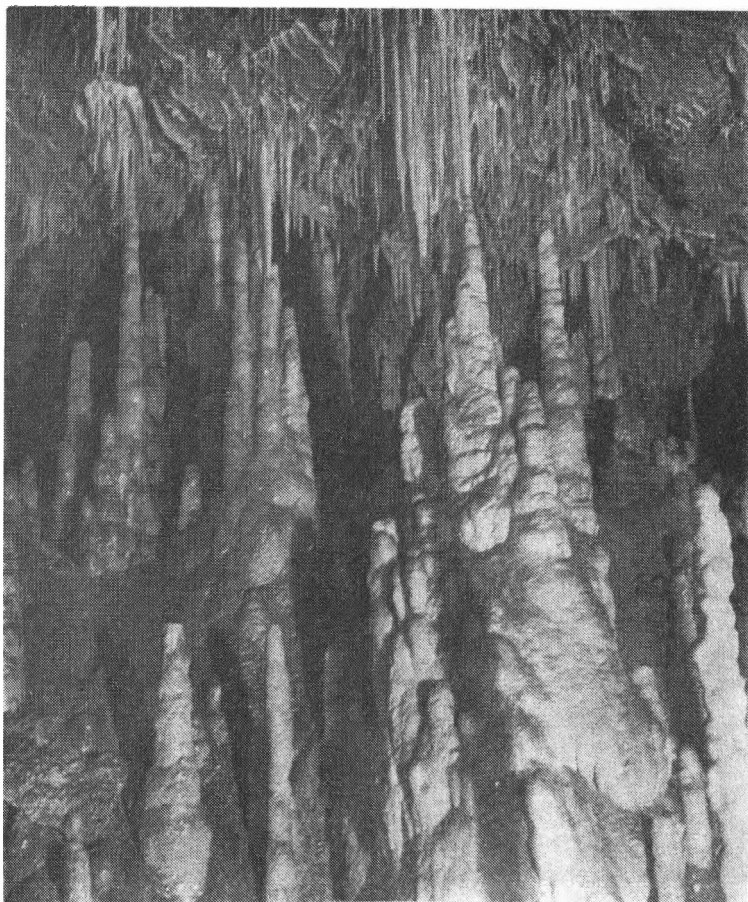
Horné poschodie nemá taký vyrovnaný spád ako spodné a nie je zatiaľ v celom svojom priebehu schodné. Riečne nánosy a kvapľové útvary ho rozdeľujú na tri samostatné časti, do ktorých je aj samostatný vstup. Prednú časť horného poschodia tvoria dve chodby, spájajúce sa vo Vázovej sieni. Jej pokračovaním je Nánosová chodba vyplnená riečnymi nánosmi skoro až po povalu. Prekopaný nízky kanál v nánosoch dovoľuje priechod iba plazením. Za Nánosovou chodbou sa tiahne stredná časť horného poschodia, do ktorej pohodlnejší výstup je zo spodného poschodia pri bode č. 8 hore dreveným rebríkom. Stredná časť pozostáva z dvoch ramien, tiahnúcich sa paralelne na sever. Obidve ramená sa spájajú v Predsieni Klenotnice, ktorej pokračovanie do zadnej časti horného poschodia je prerušené kvapľovým vodopádom. Právě rameno strednej časti najprv prudko stúpa smerom na východ a potom sa pravouhlo



Obr. 2. Tektonickými pohybmi vyvalená pagoda v Stanišovskej jaskyni. Foto autor.

obracia na sever cez husto skvapľovanú Klenotnicu. Ľavá vetva je výškovo položená nižšie ako pravá, je teda geologicky mladšia. Obidve ramená majú charakter priestraných kľukatých chodiieb so zachovanými riečnymi tvarmi. Ich dno pokrývajú vápencové oddrobeniny a hĺna, miestami i zvetrané a polámané šintrové úlomky. Kvapľová ozdoba je tu zachovanejšia ako v predných častiach, lebo boli objavené len r. 1922. Avšak kvapľové útvary sú zväčša už odumreté, zvetrávajúce do šeda (obr. 2). V Klenotnici sa objavuje hustý prales kvapľových stalagmitov a stĺpov, ktoré zvetrávaním nadobúdajú modrošedú farbu (obr. 3). Medzi nimi ostro kontrastujú z povaly visiace biele a lesklé stalaktity s tenkými priehľadnými brkami (obr. 4). Ich sviežosť a vysoký lesk vytvára tu opravdivú klenotnicu celej Stanišovskej jaskyne.

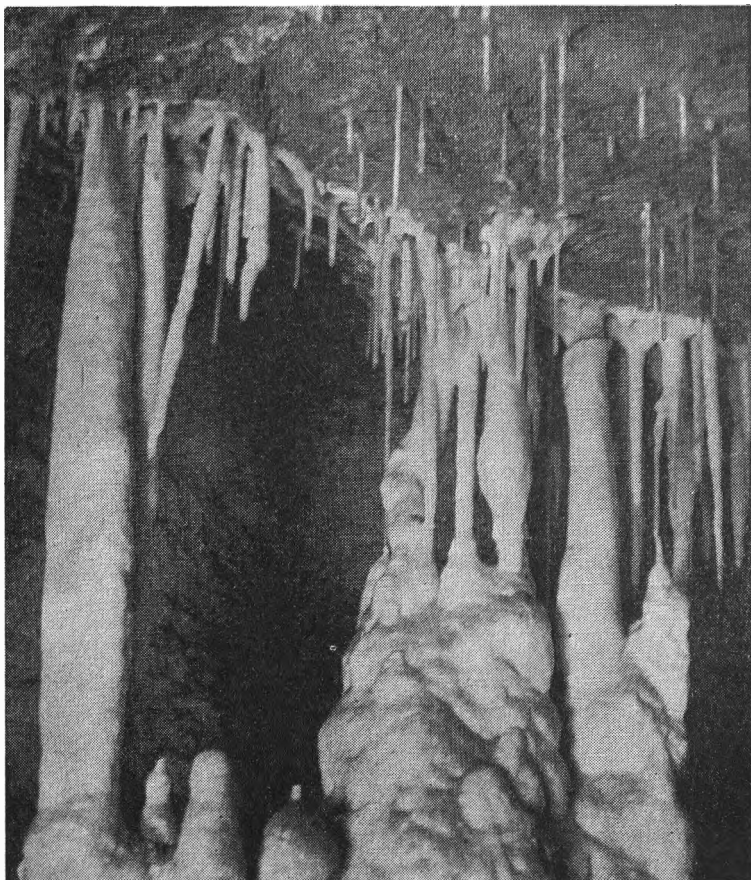
Zadné časti horného poschodia sú genetickým pokračovaním priestorov za Klenotnicou. Oddeľuje ich od seba 20 m dlhá skvapľovaná a tým aj neschodná chodba. Vstup do nich je možný len z Jazierkového dómu cez 2 m vysoký skalný stupeň pri bode č. 21. Zadné časti pozostávajú z dvoch vertikálne členených chodiieb, tiahnúcich sa ponad spodné poschodie. Majú zachované oválne tvary po riečnej erózii. Miestami



Obr. 3. Kvapľový prales Klenotnice v Stanišovskej jaskyni. Foto autor.

sa aj tu prejavilo oddrobovanie a rútenie sa zo stien. Horná chodba sa končí Stalagmitovým dómom, ktorý bol vytvorený oddrobovaním na križovatke dvoch tektonických puklín. Na skalných úlomkoch narástlo množstvo stalagmitov žltorúžovej farby, udržujúcich si stále vysoký lesk. Spodnejšia chodba je hodne zanesená hlinami a oddrobeninami. Miestami sa aj v nej vytvorili kvapľové útvary sviežeho vzhľadu.

Malá Stanišovská jaskyňa (na pláne označená č. 2) tvorí po topografickej stránke samostatnú časť. Vyúsťuje na povrch dvoma otvormi južnej expozície, z ktorých západnejší je len 20 m vzdialený na východ od Veľkej Stanišovskej jaskyne a leží vo výške 766 m n. m. Podzemné priestory sa ťažnú pozdĺž puklín smerom na východ. Vývojovo predstavujú dve poschodia, vytvorené pod sebou v relatívnom rozpätí 10 m. Z nich len horné poschodie je schodné v celej dĺžke. Zo spodného poschodia sú prístupné len kratšie úseky, pokračovanie ktorých zatarasujú vápencové oddrobeniny a hĺna. Jaskynné chodby majú puklinový charakter s výraznými eróznymi tvarmi. Dno chodieb vyplňuje vápencová sutina s balvanmi, hĺna a miestami sa uchovali i riečne piesky (pri bode č. 8). Jaskyňa sa končí sutinovým kuželom, zvažujúcim sa z povrchu Stanišovskej



Obr. 4. Biele a lesklé kvapľové útvary v Klenotnici. Foto autor.

dolinky, ktorá prerušila pokračovanie jaskyne smerom na juh. Na kvapľovú výzdobu je jaskyňa chudobná. Drobné a na dosah ruky kvapľové útvary vylámali nevítaní návštevníci. Miestami na stenách sa objavujú nástenné kvapľové vodopády, avšak už odumreté a zvetrávajúce došeda. V zadnej časti jaskyne vynikajú sintrové vázy a dva osamelé kvapľové stĺpy šedobielej farby, dosahujúce výšku 3 m.

Rozmery Stanišovskej jaskyne: spodné poschodie i s bočnými chodbami 740 m, predná časť horného poschodia 270 m, stredná časť horného poschodia 330 m, zadná časť horného poschodia 340 m, malá Stanišovská jaskyňa 320 m; celková dĺžka spolu 2000 m.

Jaskynné sedimenty: Materiál vyplňujúci podzemné priestory Stanišovskej jaskyne je dvojakého druhu: a) autochtónneho pôvodu, ktorý sa vytvoril priamo v jaskyni, b) alochtónneho pôvodu, ktorý bol do jaskyne vplavený.

Medzi materiál autochtónneho pôvodu patria predovšetkým vápencové odrobeniny zo stien a povaly. Objavujú sa vo forme sutinových kužeľov, aj ako veľké skalné bloky vo všetkých častiach jaskyne. Miestami neležia priamo na skalnom vápencovom podklade, ale pokrývajú staršie riečne a hlinité náplavy. Autochtónneho pôvodu je aj

vyzrážaný jaskynný sinter v podobe kvapľovej výzdoby, a to na stenách chodieb, ako aj polámaný na ich dne. Vedľa starších zvetraných už kvapľových útvarov sa vyskytujú celkom svieže, živé a lesklé kvapľové brká a stalaktity, ktoré sa tvoria aj dnes.

Allochtonného pôvodu sú hnedožlté hliny, piesky a štrky z rôznych hornín, naplavené sem podzemnými vodami Štiavnice. Výskyt a uloženie riečnych náplavov najlepšie ukazuje profil jaskynnými sedimentmi v spodnom poschodí pri bode č. 18. Sonda bola vykopaná pod sifónovito sa znižujúcou povalou, na ktorej sa neprejavilo nijaké oddrobovanie, čím riečne nánosy vystupujú priamo na povrchu.

Profil vykopanej sondy: 0—30 cm od povrchu dna: žltohnedá ílovitá hlina; 30—60 cm od povrchu dna: slabo zaoblené valúny pieskovcov, bridlice, vápencov i dolomitov v priemere 3—5 cm, premiešané hlinou a žulovým pieskom; 60—80 cm od povrchu dna: hrubozrnný žulový piesok, podložie ktorého sa nedosiahlo.

Jednotlivé vrstvy nánosov sa veľmi výrazne odlišujú od seba, a to farbitosťou i úložnými pomermi. Rozhranie medzi málozaobleným štrkom a žulovým pieskom nie je horizontálne, ale sklonené 24° na východ. Ten istý úklon majú aj vrstvičky žulového piesku, kým vrstvy nadložného štrku majú skoro horizontálnu polohu. Štrky podľa zloženia a krátkeho transportu pochádzajú z dolinky Stanišovej.

Vytváranie jaskyne: Úzke puklinové kanále v povalových častiach podzemných dutín, široké chodby oválneho tvaru so žulovými nánosmi na dne a vysoké priestrané dómy s oddrobenými vápencovými balvanmi ukazujú, že na vytváraní Stanišovskej jaskyne sa zúčastnili traja činiteľa: 1. korózia atmosferickej vody, 2. erózia podzemnej Štiavnice, 3. oddrobovanie zo stien a povaly.

Atmosferická voda pri presakovaní vápencovým masívom využívala pukliny, praskliny, a vrstevné škáry a chemickou činnosťou ich rozšírila na embryonálne kanáliky, ako ich môžeme vidieť na povale Vstupnej chodby i v ostatných častiach jaskyne. Rozšírené puklinové priechody a embryonálne kanáliky umožnili vtok povrchovým vodám Štiavnice do vnútra vápencov i so žulovým materiálom, ktorý so sebou vliekla z pramennej oblasti. Podzemné vody Štiavnice pracovali väčšinou mechanicky a vytvorili široké chodby oválneho tvaru s markantnými bočnými korytami. Terajšie vchody do Veľkej Stanišovskej jaskyne, ako aj do Malej Stanišovskej jaskyne nemožno pokladať za bývalé ponory Štiavnice, ako to uvádza staršia literatúra (12). Praktické výskumy ukazujú, že jaskynné priestory pri ponoroch majú veľmi strmý, ba až kolmý spád, čo pri vchodoch do Stanišovských jaskýň chybuje. Okrem toho polohy jaskynných otvorov v bočnej dolinke úplne vylučujú ponáranie sa vôd do Štiavnice. Terajšie jaskynné vchody boli vytvorené oveľa neskoršie pri vytváraní priečnej Stanišovskej dolinky, keď tamojší potôčik rozrezal jaskyňu na dve časti. Severné časti sú známe, avšak vchody do južných častí boli svahovou modeláciou zasypané. Bezpochyby pokračovanie Stanišovskej jaskyne treba hľadať v protihľahom svahu ďalej na juh, na čo poukazujú aj povrchové prepadliny podoby zrúteného závrtnu (na plošine pri smrečianskom salaši).

Obidve Stanišovské jaskyne, Veľká Stanišovská jaskyňa i Malá Stanišovská jaskyňa, tvorili v dávnejších dobách jeden súvislý celok, hoci dnes sú od seba oddelené vápencovou sutinou a majú samostatné vchody. Pozdĺžny rez podzemných priestorov Stanišovskej jaskyne prezrádza dve jaskynné úrovne (pozri mapu 1). Za jaskynné úrovne treba považovať tie jaskynné poschodia, ktoré boli viazané na hladinu podzemných krasových tokov, majú pomerne vyrovnaný spád a možno ich dávať do súvislosti s riečnymi terasami či vývojovými štádiami povrchových tokov. Geneticky staršiu jaskynnú úroveň zahŕňujú obidve poschodia Malej Stanišovskej jaskyne a horné poschodie Veľkej Stanišovskej jaskyne. V tomto vývojovom období pritekali podzemné vody

Štiavnicie popod dolinku Stanišovú do zadnej časti Malej Stanišovskej jaskyne, kde sa zarezávali po výrazných puklinách od východu na západ a vytvorili najprv horné poschodie a pri postupnom zarezávaní i spodné. Terajšia Vstupná sieň Malej Stanišovskej jaskyne neukazuje znaky erózie, ale len oddrobovania. Pôvodné riečenie koryto sa nachádza pod ňou, odkiaľ pretekali podzemné vody do Veľkej Stanišovskej jaskyne, kde vytvárali terajšie horné poschodie. Za Nánosovou chodbou pod tlakom vystupovali najprv pravou vetvou do Klenotnice a len neskoršie použili nižšie ležiace ľavú vetvu. Za Klenotnicou vytvorili len jedno koryto, kým ďalej v horných zadných priestoroch dve vertikálne rozvetvené chodby. Rúrovité tvary na povale Jazerného domu prezrádzajú ich cestu na sever až za sutinový kužel. Výtok týchto vôd na povrch je zatiaľ neznámy. Odkrytie jaskynných častí za sutinovým kužlom ukáže ich ďalší priebeh. Táto staršia jaskynná úroveň (na pláne označená U) nemá vyrovnanú spádovú krivku v celom svojom priebehu. Striedajú sa tu sifónovité nižšie položené korytá so stúpajúcimi, ako to vidieť v prechode z Nánosovej chodby do pravej vetvy horného poschodia.

Mladšiu jaskynnú úroveň predstavuje len spodné poschodie Veľkej Stanišovskej jaskyne (na pláne označené U₁). V tomto období podzemné vody Štiavnicie nepritekali z Malej Stanišovskej jaskyne, ale priamo z protifaľného svahu popod Stanišovskú dolinku, ktorá vtedy ešte nebola tak vyhlbená ako teraz. Terajšia Vstupná chodba nie je produktom erózie podzemnej Štiavnicie, ale skôr oddrobovania. Pôvodná chodba sa nachádza pod ňou a je teraz zasypaná. Spodné poschodie založené na puklinách severného smeru má plynulý a pozvoľný spád od juhu na sever. Jeho preníženie od vrchnej úrovne sa pohybuje okolo 10 m a ťahne sa okolo 25 m nad terajšou úrovňou riečky Štiavnicie. Spád spodného poschodia Veľkej Stanišovskej jaskyne dosahuje len 13,6 ‰, kým spád povrchového toku Štiavnicie 15 ‰, následkom čoho sa obidve spádové krivky v smere toku rozbiehajú. Podobná situácia sa vyskytuje aj v susednej Demänovskej doline. Je nesporné, že jaskynné chodby s riečnymi nánosmi odpovedajú riečnym terasám na povrchu. Riešenie tohto problému v obidvoch dolinách bude predmetom samostatného štúdia, ktoré vyjde neskoršie.

Keď podzemné vody Štiavnicie opustili priestory Stanišovskej jaskyne a presťahovali sa do nižšej úrovne, začalo sa jej zaplňanie rôznymi sedimentmi (odrobeniny, sutina, hlina, kvapľová výzdoba atď.). Do tohto obdobia spadá aj prerezanie jaskyne priečnym Stanišovským potôčikom a jeho vnikanie i s povrchovými nánosmi do jaskyne, na čo jasne poukazuje profil sondy pri bode č. 18.

Mikroklima jaskyne. Z meteorologických elementov sa v Stanišovskej jaskyni zisťovali len vzdušné prievany, jaskynná teplota a vlhkosť. Tieto údaje sa zisťovali len príležitostne v rôznych ročných obdobiach, ako to ukazuje tab. 1. Teplotu a vlhkosť sme merali Assmanovým aspiračným teplomerom a vypočítali zo psychrometrických tabuliek. Vzdušné prievany sa zisťovali len v zúžených miestach jaskyne pomocou rýchlosti prúdenia cigaretového dymu.

Po mikroklimatickej stránke sa v jaskyni javia dve zóny: premenlivá a stála zóna. V premenlivej zóne, ktorá zahŕňa predné časti jaskyne až do vzdialenosti 180 m od vchodu (bod č. 8) sa v priebehu roka mení teplota i vlhkosť vzduchu a prejavujú sa čítelne i vzdušné prievany. Vstupná chodba s klesajúcim profilom umožňuje v zime vnikanie studeného vzduchu do jaskyne. Pod vplyvom klesnutia teploty pod 0 °C sa vytvárajú z presakujúcej vody ľadové útvary (stalaktity, stalagmity, stĺpy i podlahový ľad). Naopak, v letnom období južná expozícia vchodu a pomerne priestranný jaskynný otvor dovoľujú prenikať slnečným lúčom až za bránu. Stúpaním teploty vysoko nad 0 °C sa roztopí všetka ľadová výzdoba vytvorená v zime. Teplotné rozpätie v jaskynnom vchode sa v priebehu roka pohybuje od +15,2 °C až do -11,2 °C.

Stála zóna zahŕňa zadné jaskynné priestory, kde teplota je viac-menej ustálená a pohybuje sa od 6,4 °C do 7,0 °C. Podľa doterajších meraní sa javí priemerná ročná teplota zadných častí jaskyne okolo 6,7 °C, čo odpovedá priemernej ročnej teplote okolia jaskyne. Od teploty závisí relatívna vlhkosť jaskynného ovzdušia. V predných častiach jaskyne je premenlivá a je vždy nižšia ako v zadných, kde je pomerne ustálená a dosahuje hodnotu okolo 95 %. Vzdušné prívany vo Veľkej Stanišovskej jaskyni sa neprejavujú tak citelne ako v ostatných jaskyniach. Boli pozorované zatiaľ len vo vstupnej

Tabuľka 1
Meteorologické údaje

Veľká Stanišovská jaskyňa									
Miesto merania	Vzdialenosť od vchodu v m	10. 10. 1958		13. 2. 1959		16. 5. 1959		14. 8. 1959	
		T	V	T	V	T	V	T	V
Pred vchodom	—	12,7	96	-11,2	78	16,2	83	17,8	90
Vchod jaskyne	0	8,7	94	-11,2	80	11,8	70	15,2	87
Za bránou	30	6,0	95	4,8	91	6,2	92	7,0	93
Váz. sieň	101	6,2	94	6,2	92	6,1	95	6,0	95
Bod č. 8	170	6,2	96	6,4	95	6,4	95	6,2	95
Bod č. 10	240	6,4	95	6,5	94	6,4	96	6,4 (6,2)	95
Bod č. 18	410	6,9	96	7,1	95	7,0	95	7,0	95
Koniec jaskyne	500	6,8	95	6,8	93	6,6	96	6,8 (6,5)	95
Bod č. 42	420	6,9	96	7,0	95	6,9	96	7,0	95
Stalagmit. dóm	340	6,8	95	6,8	94	6,8	95	6,8	95
Bod č. 60	170	6,3	93	6,3	96	6,4	95	6,2	95
Bod č. 63	235	6,3	96	6,4	95	6,4	95	6,2	95
Bod č. 66	280	6,5	95	6,5	95	6,6	95	6,6	95
Klenotnica	265	6,4	95	6,6	95	6,8	94	6,4	95
Bod č. 55	235	6,6	95	6,6	94	6,8	95	6,6	95
Bod č. 58	275	6,6	95	6,6	94	6,7	93	6,4	95
Malá Stanišovská jaskyňa									
Jaskynný vchod	0	8,0	95	-6,2	80	4,8	88	8,8	97
Predsieň č. 3	10	6,3	94	-5,6	75	4,4	92	5,0	94
Bod č. 8	100	4,8	93	1,0	92	4,2	92	4,6	92
Koniec jaskyne	165	5,0	94	3,6	88	4,6	92	5,0 (4,5)	92

Poznámka: T — teplota v °C, V — vlhkosť v %, Čísla uvedené v zátvorkách udávajú teplotu vody jazierok nachádzajúcich sa v blízkosti označeného bodu.

bráne, a to v lete pri prahu von z jaskyne, pri hornom okraji brány smerom do jaskyne o rýchlosti okolo 30 cm za 1 sek. V zimnom období je prúdenie opačné. Keďže Veľká Stanišovská jaskyňa má len jeden povrchový otvor položený najvyššie a je v zadných častiach nepriedušne zatarasená, z hľadiska prúdenia vzduchu má charakter statickej jaskyne.

Mikroklimatické pomery Malej Stanišovskej jaskyne sú odlišné od Veľkej Stanišovskej jaskyne. Jej dva povrchové otvory, položené najvyššie a malá dĺžka jaskyne (priama vzdialenosť 200 m) spôsobuje, že celá jaskyňa je pod vplyvom vonkajších teplotných zmien. Klesajúci profil jaskyne umožňuje v zimnom období prenikať vonkajšiemu studenému vzduchu ďaleko do jaskyne, čím celá predná časť až po bod č. 8 je zaľadnená. V letnom období, aj keď teplota stúpne a ľad sa roztopí, nikdy nedosiahne hodnotu priemernej ročnej teploty vonkajšieho vzduchu (najviac len 5 °C). Aj relatívna vlhkosť je nižšia ako vo Veľkej Stanišovskej jaskyni, ktorá sa tu pohybuje okolo 90 %. Vzdušné prievany sa prejavujú len v jaskynných otvoroch, kde v zimnom období spodnou časťou otvoru vniká vonkajší studený vzduch do vnútra jaskyne, kým hornou časťou teplejší jaskynný vzduch vychádza von, z ktorého sa sublimáciou vytvára na skalnom otvore ľadová inovatka. V letnom období je prúdenie opačného smeru: studenší jaskynný vzduch vychádza spodnými časťami z jaskyne von, kým hornými časťami prúdi vonkajší teplejší vzduch do jaskyne. Na konci jaskyne sa nepozorovali nijaké prievany vzduchu, keďže je jaskyňa nepriedušne utesená. Preto z hľadiska prúdenia vzduchu možno i Malú Stanišovskú jaskyňu považovať za statickú jaskyňu.

Biologické pomery jaskyne. Systematický biologický výskum Stanišovskej jaskyne sa dosiaľ nevykonal. Pri našich geomorfologických prácach sme spozorovali *netopiera jaskynného* (*Myotis myotis*), ktorý vyhľadáva len suchšie časti jaskyne (za vstupnou bránou, horné poschodie č. 62 atď.). Pri jaskynnom vchode sa zdržujú rôzne druhy nočného hmyzu (mury, motýle, pavúky). V jazierku Malej Stanišovskej jaskyne pri bode č. 12 žije pravý jaskynný obyvateľ *krivák jaskynný* (*Niphargus tatrensis* WRZ), dosahujúci dĺžku 2 cm. Na hladine sintrových jazierok v obidvoch jaskyniach sa pohybujú *chvostoskoky* (*Colembolla*), bielej farby o veľkosti 1—2 mm, patriace do skupiny bezkrídleho hmyzu. V jazierku za sutinovým kuželom Malej Stanišovskej jaskyne našiel O. Štěrba aj *korýša* (*Bathynellu natans*).

Archeologické výskumy sa zatiaľ neuskutočnili a pri našich prácach sme nepozorovali stopy po osídlení človekom.

História jaskyne. Je isté, že veľký a ľahko dostupný otvor Stanišovskej jaskyne upútal pozornosť tamojších obyvateľov už veľmi dávno. Avšak prvé písomné zprávy o jaskyni sa zachovali až od Juraja Buchholtza ml., ktorý na pozvanie liptovského zemana M. Szentiványiho jaskyňu v čase od 1.—19. júla 1720 preskúmal, opísal a nakreslil aj jej plány (3). Žiaľ, jaskynné plány od neho sa nezachovali. Zprávu o jaskyni podal J. Buchholtz aj M. Belovi, ktorý ju spomína vo svojom diele *Hungariae antiquae et novae Prodromus*, r. 1723. Odvtedy sa jaskyňa stala známa širšiemu kruhu záujemcov, ktorí ju hojne navštevovali, čo potvrdzujú mnohé podpisy na stenách jaskyne. Dňa 24. 7. 1904 navštívil jaskyňu maďarský geológ T. Kormos v sprievode svätójánskeho horára Jána Fillu. Kormos preskúmal a opísal len spodné poschodie a časť horného, pričom vyhotovil aj náčrt uvedených častí (9). Podľa jeho opisu vtedajšie časti jaskyne mali zachovanejšiu kvapľovú výzdobu, ako ju vidíme dnes. Roku 1922 sa dostali niektorí občania z Okolieného vedľajšou chodbičkou pri b. č. 8 do horných častí jaskyne, ešte dovtedy neznámych, odkiaľ vylamovali a vynášali pekné kvapľové útvary (7). Novoobjavené časti Stanišovskej jaskyne ešte toho istého roku preskúmal M. Janoška, F. Salva a J. Mačuha z Lipt. Mikuláša a predložili Klubu čs. turistov

v Lipt. Mikuláši návrh na jej sprístupnenie pre širšiu verejnosť. Realizáciu tohto plánu prekazil konzervátor A. Král z konkurenčnej obavy a po návšteve v júli 1923 dal vchod do jaskyne zamrežovať. Keďže A. Král navštívil novoobjavené časti až r. 1923, neprávom pripisuje Těsnohlídek ich objav jemu (12). Neskoršie nepovolanému vstupu nezabránili ani železné mreže. Boli vylámané a voľným otvorom chodil do jaskyne kto chcel, čím jaskyňa ešte viac spustla a strácala na svojej turistickej hodnote. Po druhej svetovej vojne ju skúmali a hľadali ďalšie priestory dobrovoľní pracovníci Slovenskej speleologickej spoločnosti z Lipt. Jána, a to P. Revaj st., St. Šrol a B. Chlebo, ktorí r. 1950 aj jaskyňu zmerali a vyhotovili tak jej pôdorysný plán, ktorý je uložený v zbierkach Múzea slov. krasu v Lipt. Mikuláši. Roku 1952 prieskumná skupina Cestovného ruchu, n. p., osadila na miesto vyvalenej mreže novú masívnu bránu, ktorá stojí dodnes a zabraňuje tak vstup nevítaným návštevníkom. Od roku 1957 je jaskyňa pod odborným dozorom Speleologického oddelenia Zemepisného ústavu Slovenskej akadémie vied.

LITERATÚRA

1. Bel Matej, *Hungariae antiquae et novae Prodrumus*. Norimberk 1723. — 2. Benický V., *Svätojanská dolina*, Krásy Slovenska, Turč. Sv. Martin 1943—1944, XXI, 134—142. — 3. Brtáň R., *Prvý propagátor jaskýň na Slovensku*. Krásy Slovenska, Bratislava 1957, 34, 466—471, 35, 8—12. — 4. Droppa A., *Demänovské jaskyne*. Bratislava 1957, 289. — 5. Droppa A., *Demänovské jaskyne a zaujímavosti okolia*. Bratislava 1959. — 6. J. M. a P. S., *Jaskyne na Slovensku*. Krásy Slovenska, Lipt. Mikuláš 1921, 1, 219—228. — 7. Janoška M., *Stanišovská jaskyňa*. Krásy Slovenska, Lipt. Mikuláš 1923, 3, 98—104. — 8. Kettner R., *Geologie du versant nord de la Basse Tatra dans sa partie moyenne*. KSGÚ sv. 13 A, B, Praha 1931, 373. — 9. Kormos T., *A sztaniszovai cseppkőbarlang Liptó-megyében*. Földrajzi Közlemények, Budapest 1904, 32, 339—347. — 10. Král Alojs, *Slovenský kras, průvodce po dolině Demänovské a Svatojanské*. Brno 1922, 47. — 11. Lutonský A., *Stanišovská jaskyňa*. Krásy Slovenska, Zvolen 1928, 7, 152. — 12. Těsnohlídek R., *Demänová*. Praha 1926, 194.

Recenzoval M. Lukniš

Антон Дроппа

СТАНИШОВСКАЯ ПЕЩЕРА

Кроме пользующихся мировой известностью Деменовских пещер, расположенных на северном склоне Низких Татр, имеется еще несколько пещер в долине речки Штиавница. Самая большая из них Станишовская. Геоморфологическое исследование и подробное картирование подземных полостей были произведены автором в 1958—59 гг. Станишовская пещера выработана в гутенштейнских известняках среднего триаса (анизийский ярус). Отверстие, через которое можно проникнуть в пещеру, находится на высоте 40 м над долиной р. Штиавница. Подземные полости образуют два этажа, расположенные на расстоянии 10 м один над другим. Общая длина их 2 км. В проходах пещеры местами ясно видны формы, выработанные речной эрозией. Дно их покрывают мелкие обломки известняка и осыпи, под которыми залегают речные галечники, пески и суглинок. Натечные образования сохранились только в задних и верхних частях пещеры. Особенно богат разнообразнейшими натечными образованиями грот, называемый Сокровищницей (Кленогница), в верхнем этаже (рис. 5 и 6). Здесь находятся не только отмершие и выветрившиеся сталагмиты, но и свежие, сверкающие своей белой сталактиты.

Образование Станишовской пещеры предопределили тектонические трещины долготного направления, вдоль которых проложили свой путь уходящие под землю воды р. Штиавница. Это тип речной пещеры с двумя ступенями, образовавшимися в процессе

развития, которые тянутся параллельно наземному течению р. Штиавница. Ступени эти соответствуют речным террасам водотока на поверхности земли при его выходе из области гор в Липтовскую котловину.

Температура пещеры колеблется около 6,7 °С, влажность около 95 %. Входное отверстие только одно, почему Станишовская пещера и является статической. В пещере живут летучие мыши (*Nyctis myotis*), в озерах *Niphargus tatrensis* WRZ, на поверхности воды *Colembolla*, около выхода на поверхность земли различные ночные насекомые. Пещера известна с незапамятных времен. В литературе о ней упоминается уже в 1723 г. (Bel 1723). В 1922 году были обнаружены верхние полости.

Со словацкого перевела В. С. Андрусова

Объяснение рисунков

- Рис. 1. Озерки, расположенные каскадами, в Станишовской пещере. Фото автора.
Рис. 2. Натечные образования в виде пагоды, опрокинутые тектоническими движениями. Фото автора.
Рис. 3. Натечные образования называемые „Девственным лесом“ (Пралес) в „Сокровищнице“ (Кленотница) Станишовской пещеры. Фото автора.
Рис. 4. Блестящие белые натечные образования в „Сокровищнице“ (Кленотница). Фото автора.

Объяснение карты

Карта Станишовской пещеры. По собственным измерениям составил автор.

Anton Droppa

DIE HÖHLE VON STANIŠOVÁ AM NORDRANDE DER NIEDEREN TATRA

Neben den weltbekannten Höhlen von Demänová an der Nordseite der Niederen Tatra befinden sich im Tale des Flüsschens Štiavnica einige Höhlen, und die grösste von ihnen ist die Höhle von Stanišová. Der Verfasser führte in den Jahren 1958—59 eine geomorphologische Untersuchung dieser Höhlen und ihre genaue Kartographierung durch. Die Höhle von Stanišová befindet sich im guttensteinischen Kalkstein des mittleren Trias (anis). Der Höhleneingang befindet sich ungefähr 40 m über dem Tale der Štiavnica. Die unterirdischen Räume befinden sich in zwei Stockwerken, die übereinander mit einer relativen Überhöhung von 10 m gelegen sind. Sie erreichen eine Gesamtlänge von 2 km. Die Höhlengänge haben stellenweise erhaltene ausdrucksvolle Formen der Flusserosion. Ihr Boden ist von Kalkabfällen und Schutt bedeckt, unter dem sich Flusskiese, Sande und Lehm befinden. Der Tropfsteinschmuck erhielt sich nur in den hinteren und oberen Teilen der Höhle. Durch Tropfsteinbildungen aller Art zeichnet sich die Klenotnica im oberen Stockwerk aus. (Abb. 5 und 6). Neben den abgestorbenen und verwitterten Stalagmiten finden sich hier auch frische, rein weisse Stalaktiten.

Die Höhle von Stanišová befindet sich auf tektonischen Sprüngen, die in süd-nördlicher Richtung orientiert sind. Längs dieser Sprünge schnitten sich die Wasser der Štiavnica ein. Es ist dies der Typ einer Flusshöhle mit zwei Entwicklungsniveaus, die sich parallel zum Oberflächenverlauf der Štiavnica hinziehen. Die Höhlenniveaus entsprechen in ihrer Entwicklung den Flussterrassen der Štiavnica an der Oberfläche bei ihrer Mündung aus den Bergen in den Kessel von Liptov.

Die Temperatur der Höhle ist ungefähr 6,7 °С und die Feuchtigkeit ungefähr 95 %. Da die Höhle von Stanišová nur eine einzige Öffnung an der Oberfläche hat, stellt sie den Typ einer statischen Höhle dar. Von der Höhlenfauna lebt hier die Höhlenfledermaus (*Myotis myotis*), in den kleinen Seen *Niphargus tatrensis* WRZ, auf ihren Spiegeln *Colembolla* und

beim Eingang verschiedene Arten von Nachinsekten. Die Höhle ist seit undenklichen Zeiten bekannt. In der Literatur wurde sie bereits im Jahre 1723 erwähnt (Bel 1723). Im Jahre 1922 wurden die oberen Räume entdeckt.

Aus dem Slowakischen übersetzt von R. Lindner

Erklärung zu den Abbildungen

- Abb. 1. Kaskadenseen in der Höhle von Stanišová. Foto vom Verfasser.
Abb. 2. Durch tektonische Bewegungen umgestossene Pagode in der Höhle von Stanišová. Foto vom Verfasser.
Abb. 3. Tropfsteinurwald der Klenotnica in der Höhle von Stanišová. Foto vom Verfasser.
Abb. 4. Weiße und glänzende Tropfsteinbildungen in der Klenotnica. Foto vom Verfasser.

Erklärung zur Karte

Karte der Höhle von Stanišová. Verfertigt vom Verfasser nach eigenen Messungen.