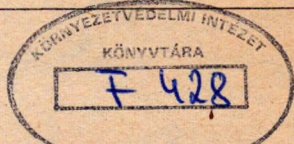


Fordító intézmény OMIKK		Azonosító szám (munkaszám) 640771/83	OFNY engedély száma	
Fordító Tóth Jenőné	Ellenőrizte	A fordítás kelte 1983.XII.22.	A fordítás terjedelme 8 oldal	
Osztályozási jelzetek, tárgyszavak			Megjegyzés	

A cikk címe eredeti nyelven: Priciny záplav jaskyne Domic a návrh opatreni					
magyar nyelven: A domicai barlang elárasztásának okai , javasolt intézkedések					
Szerző(k)					
A folyóirat címe, a megjelenés helye Jelentés - Csehszlovákia					
Év, hó, nap	Kötet	Szám	Eredeti oldal 1-től 8-ig	Ábrák, táblázatok Bibl.	ISSN

E jelentés a barlang természeti kincseinek, régészeti lelőhelyeinek védelme, a látogatók biztonsága iránti törekvés által vezetve, a Szlovák Barlangigazgatóság felkérésére készült.

Az 1951. évtől kezdve a domicai barlangot szabálytalan időközönként rendkívüli időjárási viszonyok, a szokásos - de nagyon kiadós - csapadék idején elárasztotta a viz. Ennek okát viszont az éghajlat-domborzat-talaj és a növényzet közötti természetes egyensúly megszűnésében is kereshetjük. Ezt az egyensúlyt az ember helytelen mezőgazdasági tevékenysége, a tájba való beavatkozása bontotta meg, miáltal bekövetkezett a természetes környezet önszabályozó képességének zavara is.

A domicai barlang mint felbecsülhetetlen tudományos és kulturális-ismertetterjesztési értékkel bíró természeti képződmény törvényesen védett. A Magyarországon fekvő Baradla barlanggal együtt 22 km hosszúságú, egy genetikai rendszert alkot. Ebből

Megjegyzés: A fordítási fejlap az MSZ 3964-78 számú országos szabvány alapján készült.
(A hatálybalépés időpontja: 1980. január 1.)
A fordítás nem tekinthető az eredeti kiadvány hiteles magyar szövegének.
Mindkét oldalon 32 sort, soronként 60-62 leütést kell írni.
A páratlan oldalon a sor elején, a páros oldalon a sor végén 20 mm margót kell hagyni.

több mint 6 km a csehszlovák oldalra esik. A képződmények gazdagsága és tarkasága - melyek közül egyes formák világviszonylatban is egyediek - valamint régészeti értéke is Domicát a világ legismertebb és legértékesebb barlangjai közé sorolják. A földalatti csónakázás lehetősége turisztikai szempontból még fokozza a barlang érdekességét, ennek jelentős gazdasági vonatkozása is van. Mindezen tények kikényszerítik valamennyi érdekelt szerv és intézmény részéről a nemzeti érték védelmét célzó intézkedések megtételét. A probléma megoldása megköveteli, hogy az ember gazdasági aktivitását alárendelje a természeti feltételeknek, és pedig nem csak a barlang közvetlen közelében, hanem a barlangrendszer befolyásoló környezet teljes egészében.

A vidék természeti elemeinek rövid elemzése

Éghajlat

A Domicai barlang közvetlen környéke két éghajlati övezet határán van. A rimai medence szomszédos része meleg éghajlati övezetbe, míg a szlovák karszt platói a mérsékelt meleg övezetbe esnek. Az évi csapadék szerint a területet az átmeneti éghajlat jellemzi, a csapadék maximuma júniusban fordul elő. Az átlagos évi csapadék 700 mm körüli. A terület Szlovákia szárazabb részeihez tartozik, az év folyamán viszonylag egyenletes a csapadék eloszlása. A legtöbb csapadék általában júniusban és júliusban fordul elő, a minimum márciusban van. Másrészt, jelentős az a tény, hogy a domicai terület azon részek közé tartozik, ahol egész Szlovákiát tekintve legbőségebb a 15 perces eső. Itt a szóbanforgó érték eléri a 150 mm-t is. Tehát jelentős, érvizeket előidéző tényezőről van szó.

A domicai vidék a völgykatlannak a szilicei fennsík lejtőivel érintkező részén terül el. A dél felől érkező csapadék éppen ennél az érintkezési vonalnál a legbőségebb. A légtömegek kénytelenek magasabbra emelkedni, a horizontális előrehaladás lelassul és így

a már említett földrajzi egységek határan tevékenységük intenzívebbé válik.

A domicai barlang legnagyobb mértékű elárasztása 1954.junius 12-én, 1955. augusztus 5-én, 1965.május 31-én és 1977.április 9-én volt.

A fentiek rendszertelenségre utalnak, az elárasztások különböző hónapokban, így a vegetációs időszakasz különböző részeiben fordultak elő. Az extrém időjárási viszonyok ilyen rendszertelenségeivel a jövőben is számolni kell.

1.táblázat

Az átlagos csapadék összmennyisége 1931-1960-ban /mm-ben/

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	év
Szilice	37	38	38	44	85	101	89	74	52	54	63	50	725
•550 mm													

2.táblázat

Az elárasztások napjaiban lehullott csapadék /mm-ben/

Csapadék- mérő áll.	1955						1977					
	VIII.4.	5.	6.	7.	8.	9.	IV.6.	7.	8.	9.	10.	
Dl.Ves												
/Domicától												
északnyug.	-	107,3	-	0,5	1,6	18,8	-	3,0	17,0	31,5	-	
3 km/												
Plesivec												
/északnyug.	-	85,9	1,2	2,9	4,1	13,9	-	3,4	16,9	28,4	-	
Szilice												
/észak,8km/	-	41,2	3,1	-	3,4	19,8	-	2,1	13,2	27,3	-	
Rozsnyó												
/észak,20km/	-	43,4	2,4	0,7	2,3	14,4	-	1,7	20,7	32,2	-	

E táblázatokból nyilvánvaló, hogy előfordultak olyan esetek,

amikor egy napon az adott hónap hosszú idejű átlagánál sokkal több, maximumot elérő csapadék esett.

A domborzat és a vizek

A domicaai barlang a szilicei fennsík masszívumában, annak tiszta és vízáteresztő wettersteini mészkőből álló déli nyulványai-ban képződött. A természetes töbör és a barlang mesterséges bejá-rata a rimai völgykatlan aljához meredeken lejtő, erősen karszto-sodott hegyhát tövében fekszik. A természetes töbör a domicaai kör-nyékről a vizet a föld alá vezeti el. A rimai völgykatlan szomszé-dos része az un. poltári alakzatu viszonylag kis állóképességű ka-vics-homokos agyagos, mérsékelten hullámos domborzat. A völgykat-lan zárt völgyeinek rendszere a szilicei fennsík mészkőlejtői a-latt végződik.

A domicaai barlang morfológiai kialakulására és hidrológiai rendé-szerére döntő hatása a Domicapatak periglaciális zárt völgye. A patak vizmelléki területe 1,2 km², e részről az összes felszíni vi-zek ebbe, majd a barlangba folynak. Szokásos időjárási viszonyok közepette a patak kis vizü, a barlang viznyelőjén át a föld alá ke-rül. Nagyobb csapadék idején az egész vízgyűjtő terület alul fek-vő rétegének kis vízáteresztősége, a völgy lejtőinek meredeksége és a terület nem megfelelő mezőgazdasági kihasználása miatt az átfolyó vízmennyiség aránytalanul megnő és áradásokat idéz elő. A víznye-lő viszonylag kis átfolyási profilja azt vonja maga után, hogy nem képes a hömpölygő vizet áteresztetni, a víz által magával ragadott anyag gyakran eltömi és a barlangbejárat előtt időnként tó képző-dik. Természetes folyamatról van itt szó. Az időszakos tó feneké-re leülepedik az iszap. A lassan átszivárgó víz viszonylag tisztán kerül be a barlangba. Az időszakos tó fenekének szintjén kialaki-tott mesterséges bejáratot magasabb vízállásnál a víz áttöri, isza-pot sodorva be elárasztja a barlangot.

A víz lejtőkről való gyors lefolyását, a benne lévő szennye-

zók tartalmának növekedését a terület lejtőssége, az eróziós folyamat, a terület mezőgazdasági művelése, de főleg a rézsüs részek helytelen művelése /szántása/ idézi elő.

A terület lejtése 6-10 ° közötti. Szlovákia hasonló vidékei a csak kismértékben hasznosított részek közé tartoznak, tulsulyban füvesek. Az ilyen vidékek a közepes-, ill. kis mezőgazdasági gépesítéshez alkalmasak. A domicai részeken viszont minden évben szántanak.

A lejtők, a barnafölddel, helyenként agyagosodott földdel fedett alul fekvő réteg viszonylag kis mértékű állóképessége főleg a felszíni eróziót teszi lehetővé, amit közepes erősségűnek lehet itt minősíteni. A víz eróziós tevékenysége és a barázdás erózió itt kisebb, 0,100 - 0,500 km/km² körüli. Az erózió és a kolloidok lejtőn való mozgásának meggyorsítását főleg a talajművelés támogatja. Így bekövetkezik a talaj legtermékenyebb alkotóinak elhordása, a fokozatos leromlás. A talaj termékeny alkotóinak óriási mértékű lemosását bizonyítja a barlangba behordott mennyiség, valamint a gát víztárolóinak hordalékokkal való feltöltődése.

A Domicapatak szomszédos részeinek nem megfelelő kihasználása a talajművelés által kedvezőtlen gazdasági, de ösztársadalmi következményekkel jár.

1. A helytelen szántás következtében meggyorsul az eróziós folyamat; a föld minőségromlása révén maga a mezőgazdaság károsodik.
2. A hordalékok barlangba való besodródása károsítja a képződményeket, tönkreteszi a tudományosan, főleg régészetiileg értékes részeket, közvetlen költségeket igényel a barlang tisztítására, beleértve a zárva tartás miatt keletkező veszteségeket is.
3. A mezőgazdasági kemizálás a barlang levegőjének megváltozását idézi elő, tekintve hogy a vegyszerek valamint a bar-

langba a víz és az iszap által besodort szerves anyagok bomláson mennek át, maró hatást gyakorolnak a cseppkövekre és főleg a védett állatok - denevérek - pusztulását idézik elő.

Javasolt intézkedések

Az elárasztás megakadályozását célzó eddigi intézkedések csak részben voltak sikeresek. Funkciójuk kezdetén a gátak ill. ezek tározói megakadályozták a barlang elárasztását. Viszont vagyoni jogi problémák következtében ezeket nem tudtuk teljes mértékben kihasználni, így eliszaposodtak, funkciójuk jelentősen leszűkült. Az előzetes elemzés azt mutatja, hogy e kérdéskör sokkal szélesebb, a mezőgazdaság és a Szlovák Barlangigazgatóság részéről további intézkedések szükségesek, egyrészt a barlang védelme, másrészt a vidék földjének védelme érdekében is.

Az első szakaszban - tehát amíg nem kerül sor az alapvető kérdések végleges megoldására - feltétlenül biztosítani kell azt, hogy csak a rétegvonalakon szántsanak. Meg kell tisztítani a poldereket is.

Végleges megoldásként két változatot javasolunk:

- I. A Domicapatak két oldalán lévő lejtőket egészen a vízváltóig a rétegvonalak irányában teraszosítani kell. A nyolc-tíz teraszból álló rendszer lelassítja a víz felületről való lefolyását, meggátolja a felszíni eróziót, elősegíti a víz beszivárgását a talajba. E teraszokat viszont mezőgazdaságilag, mint legelőket kell kasznosítani, mérsékelt számú állat legeltetéséhez. Korlátozni kell az olyan műtrágyák használatát, amelyek a vízzel bekerülhetnek a barlangba. E megoldási változat csak szélsőséges esetben jöjjön számításba, ha nem sikerül megvalósítani a mai mezőgazdasági terület erdőszítését. Teljesen ki kell küszöbölni a terület mezőgazdasági hasznosításának eddigi módját.

A kialakított teraszokon a gyümölcsösök létesítése részben korlátozná az agyagos föld elragadását. A korszerű gyümölcskertészet viszont elképzelhetetlen a műtrágyák és különböző, növényi és állati kártevők elleni permetezőanyagok használata nélkül. Az ilyen célhoz alkalmazott szerves vegyületeket az esőviz lemossa a növényzetről. Az adott esetben viszont a víz egy része mindig a barlangon át folyik el, így fennáll az a veszély, hogy a szerves vegyületek a barlang karbonátos képződményeit fokozatosan tönkreteszhetik. Azzal kell számolnunk, hogy kb. 1 km² nagyságu, ma a gyümölcstermesztésnél általánosan használt, és még csak nem is a legdrasztikusabb készítményeknek minősített, pl. Arborollal és Metationnal gondozott területről lenne szó, ennek következtében a szóbanforgó készítmények barlangba bekerülő mennyisége néhány év alatt teljesen tönkreteszé annak képződményeit. Ezt a lehetőséget ezért ki kell zárni.

II. Az agyagos föld barlangba való behordásának megakadályozását szolgáló egyetlen hatékony eszköz az, ha megerősítjük a poltári alakzatu geológiai alsó rétegü terület tájait. Itt a 379, 400, 385 és 349 kóták közötti, a 2.szamu térképen ábrázolt területről van szó. E megerősítés állandó növényzet segítségével lehetséges. A mezőgazdasági kulturnövények, tekintettel a különböző évszakokban bekövetkező áradások rendszerességére, ezt a feladatot semmiképpen sem tudják ellátni, sőt, fordítva, lehetővé teszik a művelt területről a fokozott mennyiségü agyagos föld elhordását.

A megerősítés legalkalmasabb formája az egész területet megfelelő fafajtákkal való erdősítése. Az erdei növényzet nemcsak hogy a legtökéletesebb talajerősítő, emellett a fák koronái az esőviz áradatát szétporlasztják, a talaj - mely poltári alakzatu alsó rétegében csak kis mértékben áteresztő - könnyebben tudja a nagyobb vízmennyiséget felvenni, így a víz gyors

sabban visszatérhet a természetes körforgásba. A gyökérrendszer ugyancsak megköti a lejtők talaját.

A területtől északra fekvő eredeti növényzet molyhos tölgyligeteket alkotott, ezek a mai napig részben megmaradtak. Délre tölgyes-gyertyánfa erdők voltak, valószínűleg a szóbanforgó vidéket is ezek borították. A terület hasonló összetételű erdősítése viszont aligha lehetséges, miután a föld a hosszú időn át tartó művelés hatására jelentősen megváltozott.

Az éghajlati viszonyokra és a talaj már említett sajátosságaira való tekintettel kb. egy negyednyire kocsányos tölgyvel vegyes erdei fenyő telepítését lehetne ajánlani. Idővel az erdei fenyő a növényzetből kimaradhatna és tölgyvel lenne pótolva. Az erdei növényzet gyorsabb megerősödése érdekében részben fekete-fenyőt is lehetne ültetni. A növényzetet parkszerűen kiképezve is telepíthetnénk, így a barlang látogatói számára pihenőhelyként szolgálhatna e rész.

Az országuttól északra fekvő lejtőkön, bár nem fenyeget ezéknél a lemosás közvetlen veszélye, az itt található molyhos tölgyes részeket eredeti állapotukban kell meghagyni.

Mindezen intézkedések mellett viszont számolni kell azzal is, hogy a barlang bejáratát a jelenleginél magasabbra helyezzük át, az agyagos hordalék bekerülésének megakadályozása céljából. A nagy áradások idején fel kell ujítani a vizeztartályok - polderek - funkcióját. Amíg a felsorolt intézkedések nem valósulnak meg, ezeknek teljesíteniük kell funkciójukat, de később is, a vizet visszatartó ülepítő térségként kell hogy szolgáljanak nagy esőzések idején, bár a víz bizonyos mértékű iszaposodása a tanulmányozott területen még az erdőültetés után sem zárható ki.

Príčiny záplav jaskyne Domica a návrh opatrení

Uredložená správa je vypracovaná na základe požiadavky Správy slovenských jaskyn v snahe zabezpečiť ochranu jaskyne, jej prírodných hodnôt archeologických nálezísk a zaistiť bezpečnosť návštevníkov jaskyne.

Od roku 1951 sa v jaskyni Domica vyskytujú v nepravidel-
ných intervaloch záplavy, ktoré vznikajú za mimoriadných
poveternostných situácií v čase konvekčných zrážok veľkej
výdatnosti. Príčina záplav však možno hľadať v narušení
prírodnej rovnováhy medzi klímou-reliéfom-pôdami a vegetáciou.
Táto rovnováha bola narušená nevhodnými poľnohospodárskymi
zásahmi človeka do krajiny čím bola taktiež porušená samo-
regulačná schopnosť prírodného prostredia.

Jaskyňa Domica je zákonom chránená ako chránený
prírodný výtvor nesmiernej vedeckej a kultúrno-výchovnej
hodnoty. Spolu s jaskyňou Baradla ležiacej v Maďarsku tvorí
jeden genetický systém o dĺžke 22 km, z čoho vyše 6 km leží
na strane Československa. Bohatstvom a pestrosťou vyzdob,
z ktorej niektoré formy sú unikátne z celosvetového hľadiska,
ako aj jej archeologická hodnota zaraďujú Domicu medzi naj-
známejšie a najcennejšie jaskyne sveta. Zriadenie plavieb
v podzemí zvýšilo ešte atraktivnosť jaskyne z hľadiska
turistického ruchu čo má tiež značný ekonomický dosah.
Uvedené skutočnosti si vynucujú realizáciu opatrení všetkých

zainteresovaných orgánov a inštitúcií na záchranu tejto národnej hodnoty. Riešenie problému si vyžaduje podriadiť ekonomickú aktivitu človeka prírodným podmienkam nielen v bezprostrednej blízkosti jaskyne, ale v celej šírke prírodného prostredia, ktoré ovplyvňuje jaskynný režim.

S t r u č n á a n a l ý z a p r í r o d n ý c h p r v k o v k r a j i n y

Klíma

Najbližšie územie jaskyne Domica leží na rozhraní dvoch klimatických oblastí. Prilahlá časť Rimavskej kotliny patrí do teplej klimatickej oblasti, krasové plošiny Slovenského krasu do mierne teplej oblasti. Podľa ročného chodu zrážok patrí oblasť do prechodnej klímy s maximom zrážok v júni. Priemerný úhrn ročných zrážok je okolo 700 mm. Územie patrí k suchším oblastiam Slovenska s pomerne rovnomerným rozložením zrážok počas roka. Najväčšia intenzita zrážok je v júni - júli, kedy je najväčšia konvekčná činnosť. Minimum zrážok je v marci. Na druhej strane je významná skutočnosť, že oblasť Domice patrí medzi územia, ktoré majú najväčšiu intenzitu 15 minútového dažďa na Slovensku. Tieto hodnoty tu dosahujú až 150 mm. Táto skutočnosť je významným činiteľom, ktorý spôsobuje záplavy.

Oblasť Domice leží na styku kotliny so svahmi Silickej planiny. Zrážky prichádzajúce z juhu práve na

tomto styku sú najintenzívnejšie. Vzduchové hmoty sú nútené vystupovať vyššie; horizontálny postup sa spomaľuje a tým sa zintenzívni ich činnosť na rozhraní uvedených celkov.

Najväčšie záplavy jaskyne Domicia boli zaznamenané v týchto dňoch 12. júna 1954, 5. augusta 1955, 31. mája 1964 a 9. apríla 1977.

Z uvedeného vidieť nepravidelnosť a záplavy sa vyskytli v rôznych mesiacoch. Teda aj v rôznom štádiu vegetačného obdobia. Takúto nepravidelnosť extrémnych poveternostných situácií možno aj v budúcnosti očakávať.

Tab. 1. Priemerný úhrn zrážok /v mm/ za obdobie 1931-1960

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Silica 550 m. n.m.	37	38	38	44	85	101	89	74	52	54	63	50	725

Tab. 2. Prehľad zrážok v dňoch záplav /v mm/

Zrážkomerná stanica	1955						1977				
	4.8.	5.8.	6.8.	7.8.	8.8.	9.8.	6.4.	7.4.	8.4.	9.4.	10.4.
Dlhá Ves /3 km sz Domicie/	-	107,3	-	0,5	1,6	13,8	-	3,0	17,0	31,5	-
Plešivec /9 km. sz/	-	85,9	1,2	2,9	4,1	13,9	-	3,4	16,9	28,4	-

Zrážkomerná stanica	1955					1977					
	4.8.	5.8.	6.8.	7.8.	8.8.	6.4.	7.4.	8.4.	9.4.	10.4.	
Silica /8 km sev./	-	41,2	3,1	-	3,4	19,8	-	2,1	13,2	27,3	-
Rožňava /20 km sev./	-	43,4	2,4	0,7	2,3	14,4	-	1,7	20,7	32,2	-

Z uvedených tabuliek vidno, že niektoré maximá dosiahli v jednom dni väčší úhrn zrážok ako je dlhodobý priemer príslušného mesiaca.

Reliéf a vody

Jaskyňa Domica je vytvorená v masíve Silickej planiny, v jej južných výbežkoch budovaných čistými a priepustnými wettersteinskými vápencami. Prírodný ponor a umelé vytvorený vchod do jaskyne ležia na úpätí silne skracovateľného chrbáta, ktorý sa priekro zvažuje strmými svahmi ku dnu Rimavskej kotliny. Ponor odvádza vody celého územia okolia Domice do podzemia. Prilahlá časť Rimavskej kotliny má mierne zvlnený reliéf na pomerne málo odolných štrkoch, ploškoch a íloch tzv. poltárskej formácie. Systém krátkych dolín kotliny končí slepo pod vápencovými svahmi Silickej planiny.

Pri morfológickom vývoji Domice a jej hydrologickom režime je rozhodujúca slepá periglaciálna dolina Domického potoka. Domický potok má rozlohu povodia 1,2 km² a v tejto oblasti zachytáva všetky povrchové vody, ktoré odvádza do jaskyne. V bežných poveternostných situáciách prietok potoka je malý a jeho vody sa strácajú ponorom do podzemia. V čase väčších zrážok v dôsledku malej priepustnosti podlažia celého povodia, veľkej sklonitosti svahov doliny a nevhod-

ného poľnohospodárskeho využívania územia prietok neúmerne stúpa a spôsobuje záplavy. Pomerne malý prietokový profil ponoru spôsobuje, že tento nestačí prepustiť prívalovú vodu, často je upchatý prineseným materiálom a pred jaskynným vchodom sa vytvára občasne jazero. Ide o prirodzený proces. Kaly sedimentujú na dne občasného jazera. Pomaly presakujúca voda vniká do jaskyne pomerne čistá. Umelý vytvorený vchod na úrovni dna občasného jazera býva pri zvýšenom vodnom stave preborený, dochádza k veľkej záplave a zaneseniu jaskyne bahnom.

Rýchly splav vody zo svahov a zvýšenie obsahu kalov vo vode je podmienené sklonitosťou územia, eróznym procesom a poľnohospodárskym obrábaním územia najmä nevhodným oraním po spadnici.

Sklonitosť územia sa pohybuje v rozpätí 6-10°. Podobné oblasti Slovenska patria k málo produkčným a prevažuje tu podiel trávnatých plôch. Územia s takouto sklonitosťou sú dostupné pre strednú až malú poľnohospodársku mechanizáciu. Územie v oblasti Domice je však každoročne orané.

Uvedená sklonitosť pomerne malá odolnosť podložia, ktorá je pokrytá hnedozemnými pôdami, miestami ilimerizovanými pôdami umožňujú najmä plošnú eróziu, ktorú možno označiť ako stredne silnú. Výmolová a ^{ryhová} výrová erózia je tu menšia a dosahuje hodnoty 0,200 až 0,500 km/km². Zrýchlenie erózie a pohyb koloidov po svahu je podporované najmä orbou pôdy. Dochádza tak k ochudobneniu pôdy o najúrodnejšie zložky a k jej postupnej devastácii a zníženiu jej bonity. Dôkazom obrovského splachu úrodných zložiek pôdy je ich množstvo zanesené do jaskyne ako aj zaplnené priehradné nádrže týmito sedimentami.

Nevhodné využívanie územia pozdĺž Domického potoka obrábaním pôdy má nepriaznivý ekonomický ale aj celospoločenský dosah v týchto oblastiach.

1. V dôsledku nesprávneho orania sa urýchľuje eróznym procesom a znížením bonity pôdy sa poľnohospodári sami poškodzujú.

2. Splavenie sedimentov do jaskyne poškodzuje výz-

dobu jaskyne, niči vedecky hodnotné lokality, najmä archeologickú, spôsobuje priame náklady na čistenie jaskyne ako aj ďalšie škody vyplývajúce z jej uzatvorenia.

3. Používanie chemických prostriedkov v poľnohospodárstve vedie k zmene ovzdušia v jaskyni tým, že tieto látky ako aj organické látky prinesené do jaskyne vodou a kalom sa rozkladajú, naplávajú kvaple ale najmä spôsobujú hynutie chránených živočíchov najmä netopierov.

Návrh opatrení

Doterajšie opatrenia, ktoré sa urobili pre zabránenie záplav boli čiastočne úspešné. Najmä prichrádná nádrž v začiatku svojej funkcie predchádzala záplavou jaskyne. V dôsledku najetoprávných záležitostí tieto však nebolo možné v plnom rozsahu využívať a tak boli занесенé sedimentami čím sa ich funkcia značne obmedzila. Predchádzajúci rozbor však ukazuje, že okruh otázok je ďaleko širší a je potrebné vykonať zo strany poľnohospodárov a Správy slov. jaskýň ďalšie opatrenie. Je to v záujme ochrany jaskyne ale aj v záujme ochrany pôdy^v tejto oblasti.

V prvej fáze kým nebudú doriešené zásadné otázky je nevyhnutné zabezpečiť, aby sa orba vykonávala výlučne po vrstevniciach. Tiež je nutné vyčistiť poldre.

Pre definitívne riešenie navrhujeme 2 alternatívy.

- I. Svahy po oboch stranách Domického potoka až po rozvodnicu sterasovať v smere vrstevníc. Vytvorenie systému 8-10 teras spomalí sa povrchový odtok vody, zabráni sa plošnej erózii a podporí sa vsakanie vody do pôdy. Terasy však poľnohospodársky využívať pre účelne hospodárstvo s obmedzeným spásaním dobytkom. Zamedziť používanie chemických hnojív, ktoré by sa vodou dostávali do jaskyne. Toto alternatívne riešenie prichádza do úvahy len v krajnom prípade že nebude možné uskutočniť výmenu pôdy medzi poľnohospodármi a lesmi. Úplne vylučujeme doterajší spôsob poľnohospodárskeho využívania územia.

Výsadba ovocného sadu na vytvorených terasách by čiastočne zamedzila odnos hlinitého materiálu. V modernom sadovníctve však nie je vysliteľné ošetrovanie sadu bez použitia prievyselných hnojív a rôznych chemických postrekov proti živočíšnym a rastlinným škodcom. K tomu to účelu používajú rôznych organických zlúčenín, ktoré sa po aplikácii na poraste splavujú dažďovou vodou. V danom prípade bude vždy časť vody odtekať cez jaskyňu, kde je nebezpečie, že budú organické zlúčeniny reagovať s uhličitanovou výzdobou jaskyne, ktorú by postupne mohli úplne znehodnotiť. Keď si uvedomíme, že by sa jednalo o plochu asi 1 km² ošetrovanú napr. Arbozolon a Metationon /čo sú najbežnejšie a pritom ani nie najdrastickejšie prípravky, akých sa v sadovníctve používa/, množstvo týchto prípravkov preniknutých do jaskyne, by za niekoľko rokov jej výzdobu úplne zničilo. Túto možnosť preto vylučujeme.

II. Jediným účinným prostriedkom na zamedzenie splavovania hlinitého materiálu do oblasti jaskyne je upevnenie časti územia s geologickým podložím poltárskej formácie. Ide o územie medzi kótami 379, 400, 385 a 349, zakreslené na mapke č. 2.

Upevnenie je možné pomocou trvalej vegetácie. Poľnohospodárske kultúry, vzhľadom na nepravidelnosť záplav v rôznych ročných obdobiach nemôžu v žiadnom prípade túto funkciu plniť, ba práve naopak, umožňujú odnos zvýšeného množstva hlinitého materiálu z ornice.

Najvhodnejšou formou upevnenia je zalesnenie celej plochy vhodnými drevinami. Lesný porast nielenže upevní najdokonalejšia pôdu, ale koruny stromov rozptyľujú prival dažďovej vody, takže pôda /ktorá je na podloží poltárskej formácie málo priepustná/ ľahšie stačí prijať väčšie množstvo vody, ktorá má tak možnosť rýchlejšie sa vrátiť do prirodzeného kolobehu. ^{5. 8. 1946} Korundový systém tiež vylučuje pôdu na svahoch.

Pôvodné porasty severne od územia tvorili háje s dubom plstnatým, ktorý je tu dodnes čiastočne zachovaný. Južne od územia boli rozšírené dubovohrabové lesy, ktoré porastali pravdepodobne i kritické územie. Zalesnenie

územia lesom podobného zloženia by sa však sotva dalo priamo uskutočniť, pretože jeho pôdy boli dlhodobým obrábaním značne zmenené.

Vzhľadom na klimatické podmienky a zmenené vlastnosti pôdy možno doporučiť zalesnenie územia borovicou, s menšou prímесou duba letného /asi 1/4/. Postupom času možno borovicu z porastu vypúšťať a nahradzovať ju dubom. Aby bolo dosiahnuté rýchlejšie zapojenie lesného porastu, možno pri výsadbe čiastočne použiť i borovicu čiernu. Porast by bolo možné vyadzovať tiež parkovým spôsobom a využívať ho ako odychový les pre návštevníkov jaskyne.

Svahy severne od štátnej cesty, i keď z nich nehrozí priame nebezpečenstvo zmyvu, je potrebné ponechať zarastené spoločenstvami duba plstnatého, ktoré sa tu nachádzajú.

Pri všetkých týchto opatreniach je však potrebné uvažovať s preniestnením vstupu do jaskyne do vyššej polchy nad dnešným vstupom, aby sa zabránilo splavovaniu hlinitých sedimentov. V čase veľkých záplav do jaskyne je potrebné obnoviť funkciu záchytných vodných nádrží - poldrov. Tieto musia plniť svoju funkciu tým neskôr k realizácii uvedených opatrení ale tiež neskôr aby slúžili ako sedimentačné priestory pre záchyt vody v čase veľkých zrážok. Určité zakalenie vody nemožno vylúčiť ani po výsadbe lesa v študovanej oblasti.