

**Ministerul Tineretului și Sportului  
Le Ministère de la Jeunesse et du Sport  
Ministry of Youth and Sport**

**Direcția Municipală București  
pentru Tineret și Sport**

# **CERCETĂRI SPEOLOGICE**

## **RECHERCHES SPÉLÉOLOGIQUES**

### **SPELEOLOGYCAL RESEARCHS**

**volumul 3**

**editat de  
Clubul Național de Turism pentru Tineret**



**édité par  
Le Club National de Tourisme pour la  
Jeunesse**

**published by  
The Youth National Tourist Club**

**1995**

# Sumar

<b>Considerații asupra carstului din valea Repedea – vârful Pietriceaua (munții Maramureșului) .....</b>	<b>1</b>
<b>Agregatele coralitiforme din peștera de la Piatra Băiței ( munții Maramureșului) .....</b>	<b>5</b>
<b>Peșterile din stâncă Moloșnaia (munții Maramureșului) .....</b>	<b>7</b>
<b>Peștera Cupola Mică.....</b>	<b>10</b>
<b>Analiza cantitativă a unor formațiuni și eșantioane din peștera 6S de la Mânzalești (subcarpații Vrancei), una dintre cele mai interesante cavități în sare din lume .....</b>	<b>11</b>
<b>Peștera 6S de la Mânzalești (subcarpații Vrancei, Romania), una dintre cele mai importante cavități în sare din lume.....</b>	<b>13</b>
<b>Captări carstice din regiunea Râșnovului (munții Postăvaru) .....</b>	<b>17</b>
<b>Observații asupra climatului și microbiontilor din peștera M3–R2 din Mușeteica și din peștera 1 de la Piscu Negru (munții Făgăraș) .....</b>	<b>21</b>
<b>Avenul Roșu (județul Sibiu), cavitate cu surgeri de limonit .....</b>	<b>26</b>
<b>Zona carstică dealul Ilovei (munții Țarcu) .....</b>	<b>32</b>
<b>Peștera Lithophagus din bazinul mijlociu al văii Iadului (munții Pădurea Craiului).....</b>	<b>34</b>
<b>Peștera din Gruiul Jderului (munții Pădurea Craiului).....</b>	<b>37</b>
<b>Observații hidrodinamice și genetice în peștera Lii (podisul Someșan).....</b>	<b>41</b>
<b>Realizări și vise în podisul Someșan .....</b>	<b>44</b>
<b>Peștera La Adam (Dobrogea) .....</b>	<b>47</b>
<b>Raport de activitate a clubului de speologie Prusik Timișoara pentru anul 1994 .....</b>	<b>48</b>
<b>Raport de activitate a clubului de speologie „Emil Racoviță“ București pentru perioada octombrie 1993 – noiembrie 1994 .....</b>	<b>48</b>
<b>Raport de activitate a clubului de speologie Montana Baia Sprie pentru perioada octombrie 1993 – septembrie 1994 .....</b>	<b>48</b>

redactorul volumului: **Ică Giurgiu**

(*le redacteur du volume*)

(*editor*)

adresa redacției:

(*l'adresse de la rédaction*)

(*newspaper office*)

**Clubul Național de Turism pentru Tinereț**

str. Dem. Dobrescu 4-6 camera 123

701192 București 1

tel/fax 3125374 tel 6386045/107, 108

# CONSIDERAȚII ASUPRA CARSTULUI DIN VALEA REPEDEA – VÂRFUL PIETRICEAUA (munții Maramureșului)

*Dumitru Istvan, Ioan Tămaș, Iosif Rist  
clubul de speologie Montana Baia Mare*

Munții Maramureșului reprezintă o unitate montană cu o suprafață extinsă (circa 800 km²), cu o structură geologică extrem de variată, la care iau parte formațiuni sedimentare, metamorfice și intruzive. Merită remarcat că acest mozaic de formațiuni este punctat de o largă varietate de formațiuni carstificabile, care deși au suprafete restrânse de aflorare, apar în numeroase puncte. și în ordinea extinderii, principalele complexe de roci carstificabile sunt:

- calcarele eocene (cu extindere largă la Zimbroslava – Sâlhoi, Podul Cearcănu – Dealul Frumos);
- calcare și dolomite triasice din pâna Bucovinică (Repedea–Pietriceaua, Piatra Socolău, Piatra Arsă);
- calcare metamorfice prezente în seriile de Bistra (Devonian–Carbonifer), de Cârlibaba – Tibău (Carbonifer inferior), de Repedea (Ordovician – Carbonifer inferior);
- calcarele din formațiunea de Mihailec – Vârtop (Jurasic superior).

Deci munții Maramureșului prezintă prin structura geologică suficiente argumente pentru a atrage atenția exploratorilor speologi.

**1. Scurt istoric al cercetărilor speologice.** Două zone cu poziție extremă sunt menționate cu fenomene carstice, de la începutul sec. XX (sau chiar anterior): bazinul V. Tibăului (peșteri în calcarele cristaline din seria de Cârlibaba–Tibău) și V. Repedea. Ne vom referi în continuare doar la zona Repedea–Pietriceaua, care a intrat în atenția C. S. Montana din vara anului 1994. Peștera de la Smerecin (numele mai vechi al peșterii Mari din Piatra Moloșnaia) este menționată de monografiile geografice mai vechi ale județului Maramureș, de unde este preluată și în lucrări actuale; (Nădișan și alții, 1976) – Monumente ale naturii din Maramureș.

Între anii 1977 – 1981 clubul de speologie Lanterna Magică Halmeu (club de elevi condus de profesorul Sfănie Mircea) cartează 5 peșteri în zona centrală a munților Maramureșului, dintre care una (peștera din Pietriceaua Vestică) în zona Repedea – Pietriceaua.

Începând din anul 1979 clubul de speologie Montana Baia Mare explorează și cartează mai multe peșteri în M. Maramureșului (la Bistra, Baia Borșa, vf. Cearcănu, Piatra Șesuri), pentru ca din anul 1994, să inițieze explorarea detaliată a calcarelor și dolomitelor triasice din zona

Repedea – Pietriceaua.

**2. Date geologice.** Calcarele și dolomitele triasice din zona Repedea – Pietriceaua reprezintă cea mai extinsă arie cu astfel de formațiuni din munții Maramureșului. Ele ocupă o suprafață cu o lungime NV–SE de circa 4 km și o lățime medie de circa 0,7 – 1,5 km, extinzându-se din firul V. Repedea (cota minimă sub 800 m) până în creasta Pietriceaua (1555 m în Pietriceaua Vestică), pe o diferență de nivel impresionantă, de peste 700 m. Grosimea complexului carstificabil nu depășește însă 80–100 m în Vf. Pietriceaua (corelând datele din avenul Izdocinăi care atinge baza calcarelor, cu cota maximă de aflorare), astfel că denivelarea de peste 700 m a calcarelor reflectă o puternică tectonizare a zonei (fig.1).

Calcarele și dolomitele triasice constituie învelișul pânzei Subbucovinice (alcătuită din formațiunea de Vaser (Precambrian superior? – Cambrian inferior) și seria de Cârlibaba – Tibău (Carbonifer inferior)), până în relații de şariaj cu pâna Flișului Negru (alcătuită dintr-un complex eruptiv bazic (formațiunea de Obnuj), formațiunea Mihailec – Vârtop, flișul negru și flișul de Vinderelu (după M. Săndulescu, 1980).

Stratigrafia de detaliu a formațiunilor triasice atestă existența Triasicului inferior (gresii cuarțitice de tip Seis, calcar și marne de tipul „șisturi de Campille”) și a Triasicului mediu (dolomite și calcare).

**3. Morfologia și hidrografia complexului carstificabil triasic.** În partea sa de NV, calcarele și dolomitele triasice sunt adânc tăiate de V. Repedea, în versanții căreia calcarele formează pereți stâncoși, discontinui, polietajați. Nu au fost observate exurgențe la nivelul văii Repedea sau la contactul permeabil-impermeabil. Relieful este tipic de versant tăiat adânc de eroziune (diferență de nivel de circa 500 m pe o distanță aeriană de 500 m). Există câteva văi temporare ce coboară abruptul, cu grohotișuri și săritori. Într-un singur punct, pe o distanță de circa 20 m, apele au traseu subteran.

Urmează un sector central în care calcarele formează un cvasi-platou împădurit, delimitat de stânci calcaroase discontinue (circa 1x1 m).

Sectorul estic este ocupat de creasta Pietriceaua, o culme stâncoasă cu versanți abrupti, modelată de eroziune în calcar și dolomite, cu o lungime de circa 1,3 km, unde se atinge altitudinea maximă (1555 m

în Vf. Pietriceaua Estică). Sectorul are aspect alpin, fără izvoare sau circulație subterană. Cercetările speologice efectuate de C. S. Montana în anul 1994 au cuprins cele două sectoare extreme (V. Repedea și creasta Pietriceaua).

În ansamblu, sectorul descris este traversat doar de un curs de apă permanent (V. Repedea), la nivelul căruia nu se observă o modelare carstică ci doar câteva văi temporare de abrupt. Relieful extrem de accidentat este caracterizat de forme de relief de versant și de tip alpin, fără existența unor suprafete de stagnare și acumulare a apelor sau a unor forme de relief exocarstic. Circulația subterană a apelor este doar temporară, legată în exclusivitate de apele de precipitație. Toți acești factori explică gradul de carstificare modest.

**4. Date geologice noi.** Fără a constitui un obiectiv al explorărilor, observațiile geologice au o mare importanță în înțelegerea și apoi valorificarea factorilor favorabili ai carstificării, prin concentrarea explorărilor în zonele cu factori favorabili. Două principale observații merită consemnatate:

– Calcarele par să aibă o extindere mai mare în constituția Triasicului mediu, predominând asupra dolomitelor.

– În avenul Izdocinăi din Pietriceaua Vestică se realizează o străpungere completă a calcarelor triasice, în baza căror stau argile și siltite micacee negre, grafitoase, ce aparțin probabil seriei de Obnuj din pâna Flișului Negru. Acest lucru arată că cel puțin local, complexul calcarelor și dolomitelor triasice ar putea reprezenta klippe (olistolite) deplasate prin șariere din pâna Subbucovinică în pâna Flișului Negru.

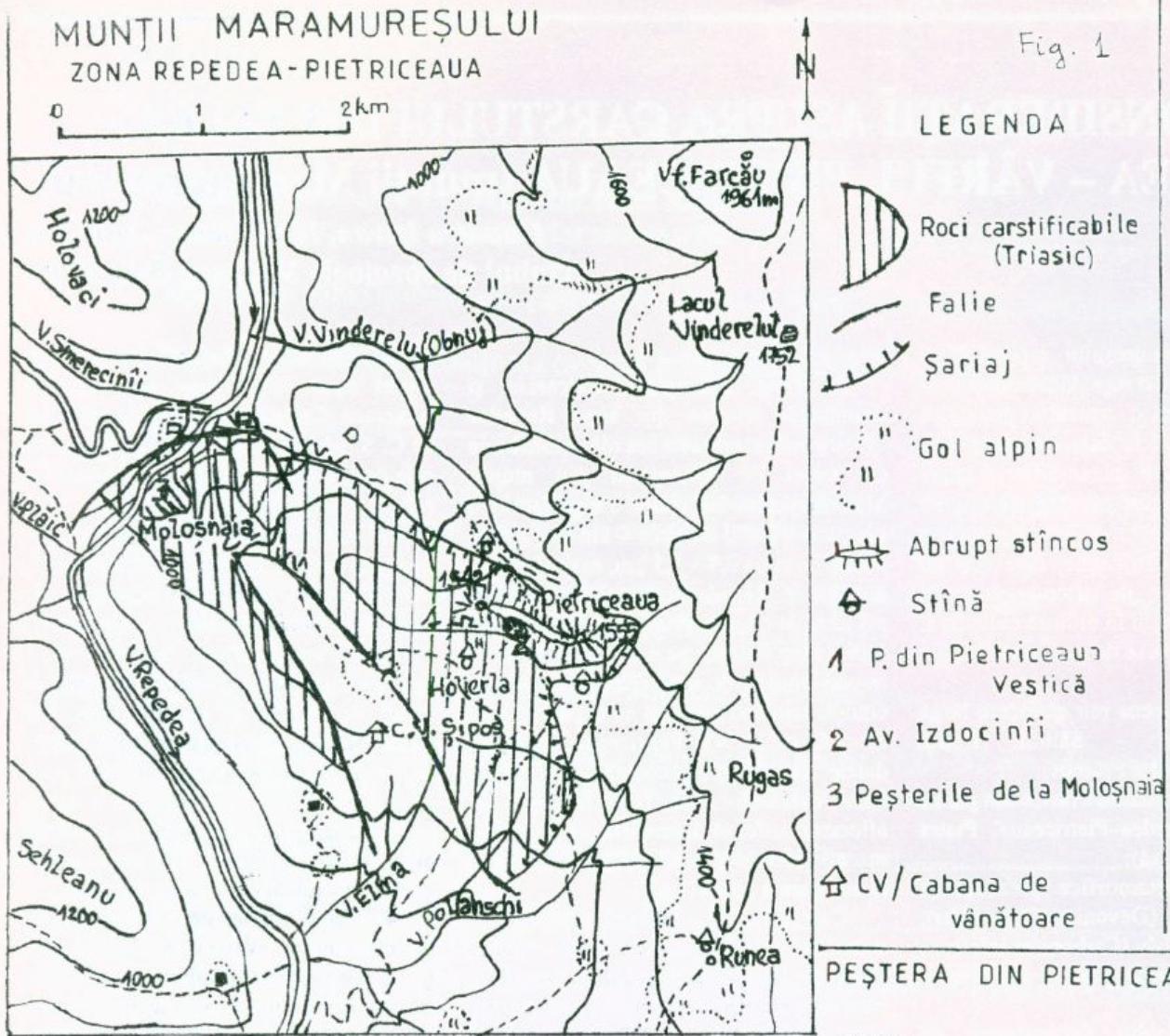
**5. Observații tectonice.** În creasta Pietriceaua au o largă extindere diaclazele de tracțiune gravitațională. Acestea au direcție generală NV–SE, diagonală față de direcția crestei stâncoase și paralelă cu sistemul de fracturi principale și cu direcția generală de șariere. La suprafață, aceste diaclaze formează aliniamente de șanțuri, cel pe care se dezvoltă avenul Izdocinăi având o dezvoltare remarcabilă de peste 1 km, tăind complet aria de calcar la est de vârful Pietriceaua Vestică. Deasupra acestor șanțuri rar se observă mici goluri, de obicei impenetrabile (fig. 2).

Se consideră că factorul inițial de declanșare al proceselor de tracțiune gravitațională este tectonic, care produce fracturarea complexului de calcar, într-o

# MUNȚII MARAMUREȘULUI

## ZONA REPEDEA-PITRICEAU

Fig. 1



## CAVITATI DE TRACȚIUNE ȘI GLISARE GRAVITATIONALĂ

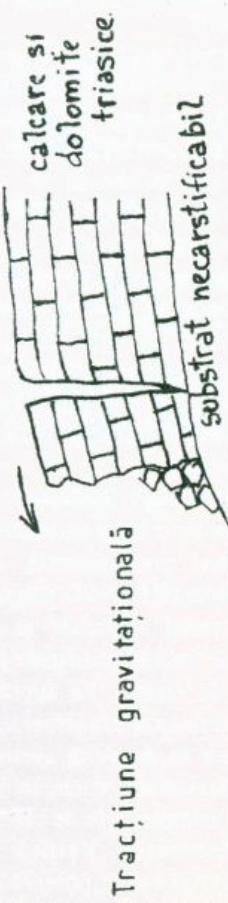


Fig. 2

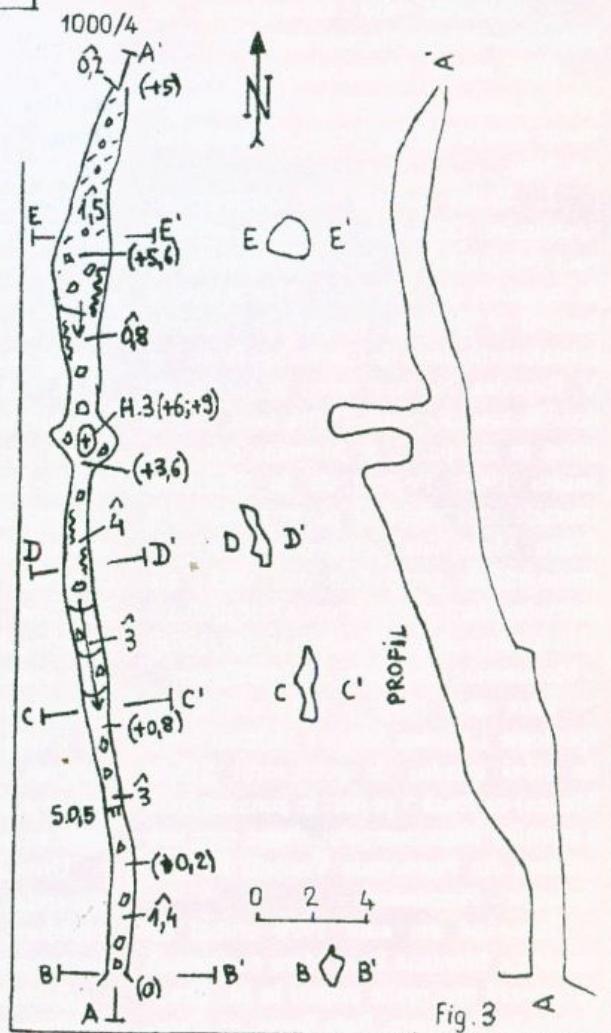
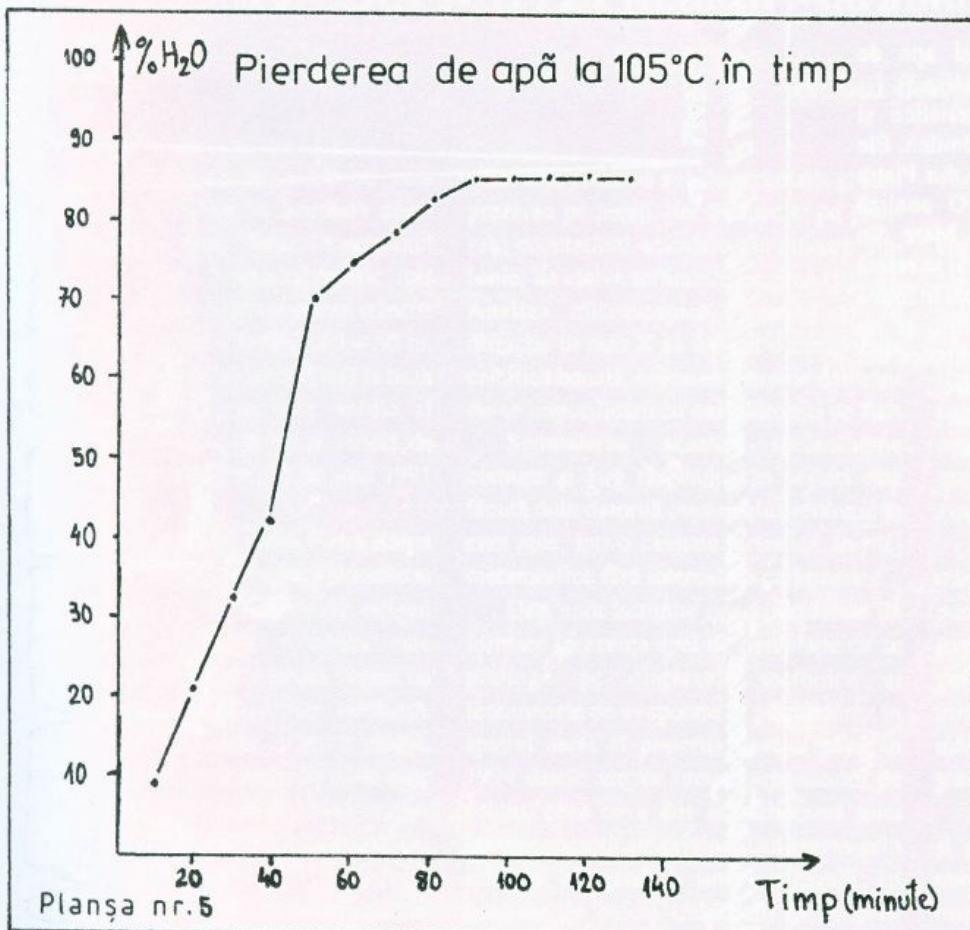
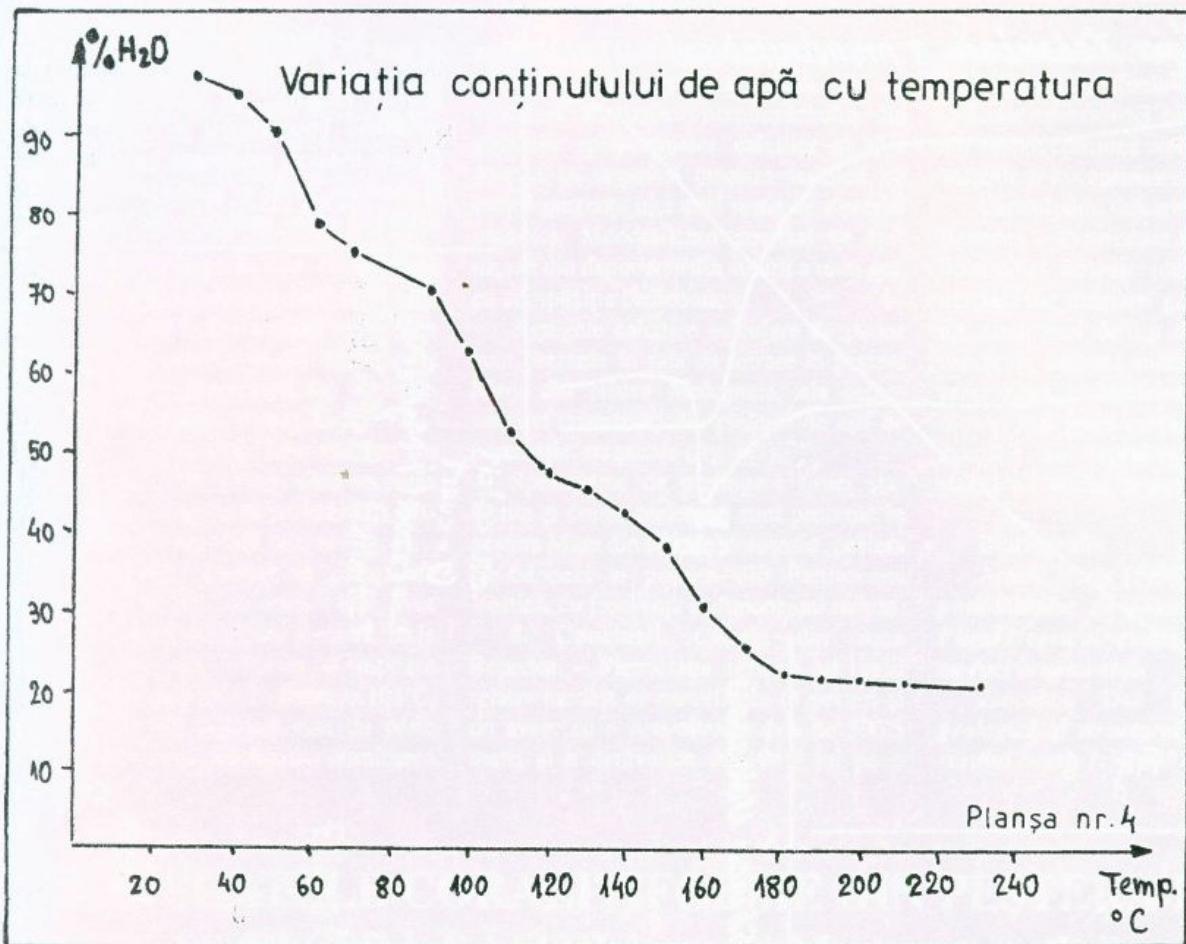


Fig. 3



etapă ulterioară producându-se glisarea bazei complexului de calcar pe culcului argilelor micacee grafitoase. Acest fenomen produce o distanțare la nivelul bazei calcarelor, concomitent cu o com-

presie la partea superioară a calcarelor. Acest lucru face ca de-a lungul acestor diaclaze, spațiile de penetrare de la suprafață să fie strâmte, rare și accesibile doar exploratorilor filiformi, lărgimea diaclazei

crescând pe măsura penetrării în adâncime, cele mai largi spații existând în baza nivelului calcaros. Este o situație net diferită de diaclazele de tracțiune gravitațională paralele cu abrupturile stâncoase în care extensia se produce gravitațional fără glisare, la partea superioară a calcarelor, în adâncime lărgimea diaclazei reducându-se treptat (Piatra Rea – munții Rodnei, Ulița Pietrii – Podișul Someșan).

Falii sunt prezente și în alte sectoare și condiționează dezvoltarea golurilor carstice. În peștera Mare din stâncă Moloșnaia, galeria ascendentă se dezvoltă pe un plan de fractură cu direcție NE – SV, înclinare circa 45 grade spre SE, fractură modelată însă carstic.

Peștera Diacalazei de la Cascadă și peștera din Pietriceaua Vestică se dezvoltă de asemenea pe diaclaze tectonice.

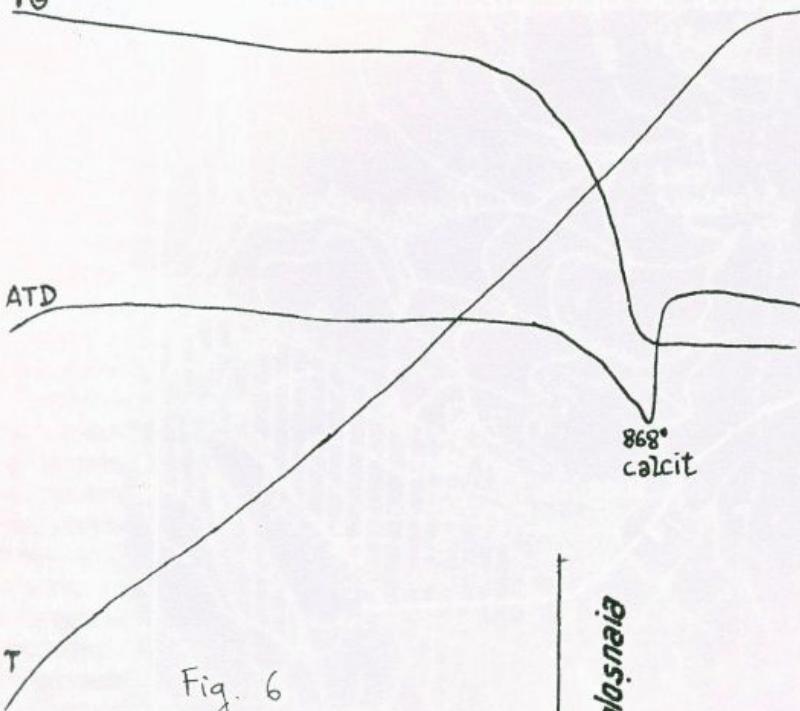
**6. Morfologia endocarstului.** Dacă în cea mai mare parte condiționarea tectonică (falii preexistente și fenomene de tracțiune gravitațională) condiționează morfologia și dezvoltarea golurilor subterane, există și două categorii de spații subterane a căror formare este determinată de contacte litologice:

1. Sările de intrare din peștera Mare cu portal din Piatra Moloșnaia și peștera Mică cu portal de la Smereceni. Au aspect de abri cu dimensiuni de 20x14x15 – 3 m (peștera Mare), respectiv 16x4–8x10 m (peștera Mică) și se dezvoltă în baza unui tavan rezistent, ce este probabil dolomitic. Spațiile mari de la intrare

reflectă în acest caz nu doar efecte de incăzire în zona cu variații climatice sezoniere puternice, caracteristice zonelor montane înalte, ci și existența unor nivele cu comportare diferită la aceste efecte.

## Analiza termică a mondmilchului

TG

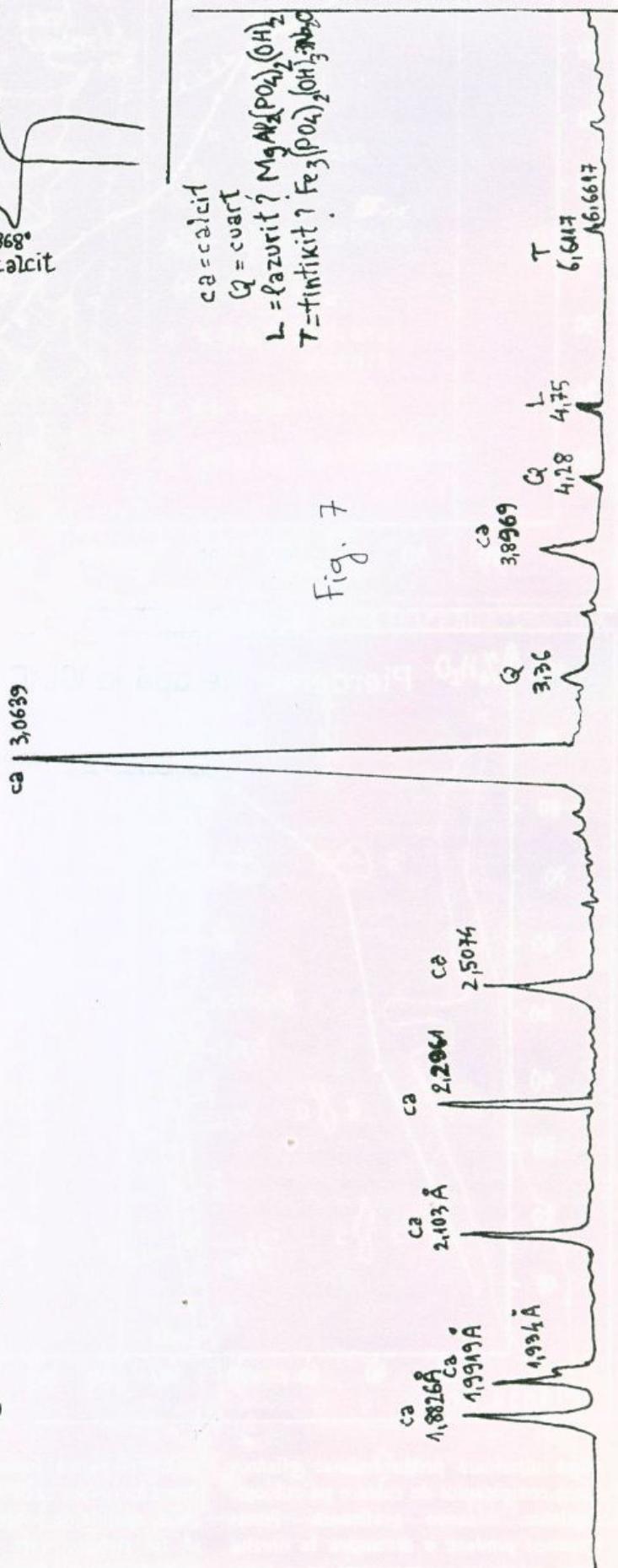


2. Galeriile peșterii cu Monezi, largi, joase, se dezvoltă de asemenea la contact litologic, de această dată între substratul impermeabil și complexul de calcar triasic, modelarea galeriilor fiind în acest caz creată de acumularea apelor de infiltratie (spre deosebire de peștera din

ca=calcit  
Q=cuarț  
L=lațurit?  
T=tintikit?  
Fe<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>(OH)<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O

## Difractograma în raze X a mondmilchului din P. Mare din Stâncă Moloșnaia

ca 3,0639



Pietriceaua Vestică, în care aceleasi ape de infiltratie modelează diaclaze tectonice) (fig.3).

**7. Speleoteme.** Cele mai caracteristice și abundente formațiuni sunt cele de mondmilch. Ele sunt bine reprezentate în peștera Mare din Piatra Moloșnaia și în avenul Izdocinăi. O analiză chimică a mondmilchului din peștera Mare din stâncă Moloșnaia (chiar denumirea stâncii se referă la mondmilch – lapte de piatră – molocinăi în limba ucraineană), atestă caracterul lui calcitic și nu magnezian, o comparație a analizelor chimice din rocă și mondmilch fiind astfel edificatoare:

calcar mondmilch din  
din Moloșnaia p. Moloșnaia

	calcar	mondmilch din din Moloșnaia
Si O <sub>2</sub>	3,35 %	3,51 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,28 %	0,63 %
Fe O	3,16 %	0,11 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	2,29 %
CaO	50,14 %	49,13 %
MgO	1,30 %	0,96 %
Ti O <sub>2</sub>	0,05 %	0,06 %
MnO	0,02 %	0,02 %
Na <sub>2</sub> O	0,44 %	0,46 %
K <sub>2</sub> O	0,03 %	0,15 %
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,02 %	0,12 %
H <sub>2</sub> O(-105°)	0,03 %	2,33 %
H <sub>2</sub> O(+105°)	0,37 %	1,92 %
CO <sub>2</sub>	37,51 %	39,45 %

Diferențele importante apar doar la conținuturile de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> și H<sub>2</sub>O, ceea ce sugerează prezența mineralelor argiloase și hidratate. Analize de detaliu (spectrale, termice,

chimice și de difracție a razelor X) sunt în curs de execuție. Datele preliminare atestă unele proprietăți interesante. Mondmilchul este prezent pe galerii ascendente cu circulație a apei de percolație și se constată un proces de formare recent sau actual. Ca urmare este prezent un „proto-mondmilch” calcitic aflat în etapa în care cristalizarea carbonatului de calciu este incipientă (fig. 4). Cea mai mare parte a materialului este practic o formă amorfă, de gel, de carbonat de calciu (după cum rezultă din analizele termice și de difracție în raze X).

În acest stadiu, materialul analizat are proprietăți fizice deosebite, care ar putea determina un domeniu de utilizare ca materie primă economică de interes (fig. 5).

Mondmilchul păstrat în pungă de plastic deschisă, timp de peste 4 luni, avea practic același aspect moale și umed, ca la recoltare, ceea ce vădește o reținere remarcabilă a apei. Prin încălzire la 105°C, cantitatea de apă degajată este de peste 80% din masa materialului, dar eliminarea

apei continuă și la temperaturi mai ridicate, și apoi chiar la răcirea probei. Nu se confirmă formarea mondmilchului din alterarea speleotemelor calcitice și nici geneza sa organică (analiza termică nu indică prezența nici unei urme de material organic). Mondmilchul analizat se formează din depunerea din soluții a unui gol, cu compoziție carbonatică.

Agregate calcitice aciculare de podea sunt prezente în sala de intrare în peștera Mare din stâncă Moloșnaia, ele reprezentând cristalizări din picături de apă de percolare, stagnante (fig. 6,7).

Speleoteme de prelingere (mici stalactite și cruste parietale) sunt prezente în peștera Mare din stâncă Moloșnaia, peștera cu Monezi și peștera din Pietriceaua Vestică, cu frecvență și dimensiuni reduse.

**8. Concluzii.** Carstul din zona Repedea – Pietriceaua reflectă un grad relativ modest de carstificare (5 peșteri și un aven, cu o dezvoltare totală de 506,5 metri și o denivelare de 104,4 m, pe o

suprafață mai mică de 4 kmp de roci carstificabile). Estimarea concretă a indicilor speometriici este încă prematură, dar câteva concluzii credem că vor rămâne valabile și în continuare.

Carstul din calcarele triasice de la Repedea – Pietriceaua este în mare parte determinat tectonic (dezvoltat pe falii și diaclaze de tracțiune gravitațională). Este un carst fosil de tip alpin, dezvoltat în condițiile acțiunii exercitate de apele de precipitație, ce modelează diaclaze tectonice și mai puțin contacte litologice, fără exocarst sau suprafețe de acumulare și stagnare a apelor de precipitație.

### Bibliografie

Antohi Dorin (1990) – *Raport asupra posibilităților de folosire a rocilor din Flișul Negru al munților Maramureșului ca roci ornamentale*

Zincenco Dan (1972) – *Hartă geologică și structurală a M. Maramureșului, scara 1:50.000*