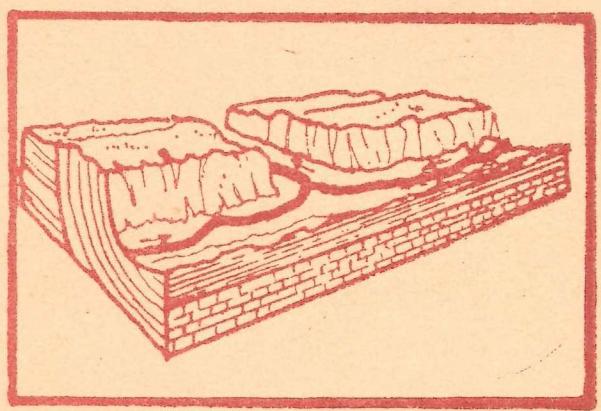
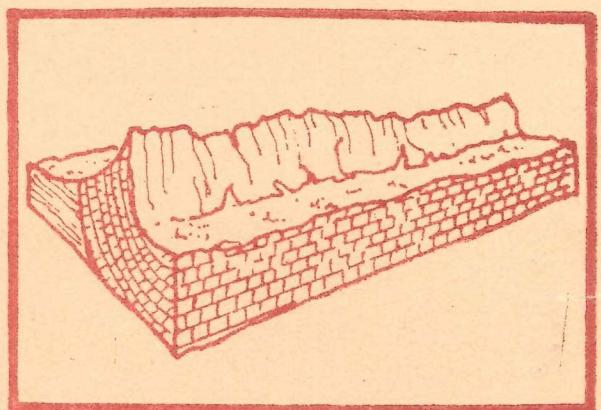


କାର୍ଷଟ ପାଦିତ ଜଗତ

କାର୍ଷଟ ପାଦିତ ଜଗତ



ȘCOALA VÎLCEANA

**STUDII ȘI CERCETĂRI
DE
SPEOLOGIE**

RM. VÎLCEA

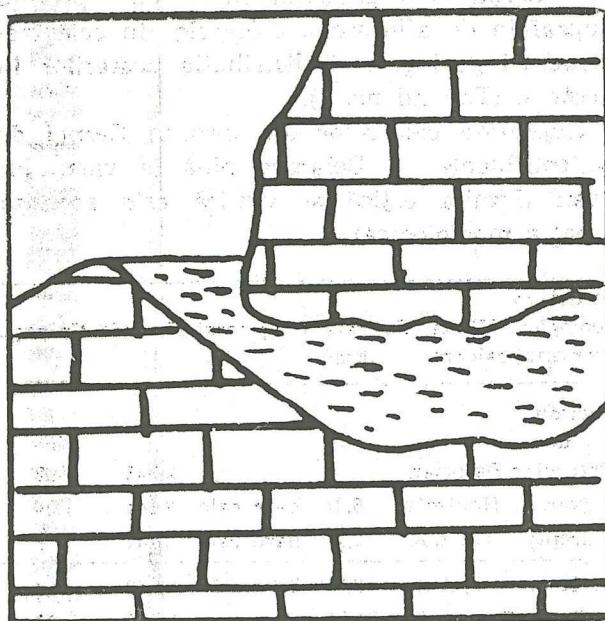
www.karstgeology.com

CUPRINS

	<u>Pag.</u>
1. Constantin Deaconu, Sergiu Drăgan — Cinci ani de speologie în județul Vilcea — — — — —	5
2. Călin Fabian — Studiul fenomenelor carstice din perspectiva teoriei sistemelor — — — — —	8
3. Doru Bădescu — Studiu preliminar privind condiționarea tectonică a Peșterii Ciur-Ponor (muntele Pădurea Craiului) — — — — —	12
4. Procopie Ghiță, Nicolae Voicilă, Gheorghe Mănilă — Zona carstică Folea (muntele Căpățina) — — —	17
5. Gheorghe Aldica, George Ponta — Observații morfologice în Peștera Polovragi — — — — —	25
6. George Simion, George Ponta — Contribuții la cunoașterea carstului din valea Cernei — — — — —	29
7. Procopie Ghiță, Nicolae Voicilă, Gheorghe Mănilă — Contribuții privind cunoașterea fenomenelor endocarstice din valea Bistrița vîlceană (partea II-a) —	34
8. George Ponta, Gheorghe Aldica — Peștera din Piatra Topliței și Peștera Alunii Negri — — — — —	48
9. Gheorghe Ploaie, Procopie Ghiță, Gabriela Niculescu — Endocarstul de la izvoarele Rudăresii — — —	52
10. Gheorghe Ploaie, Elena Vilcu — Formațiuni endocarstice în Piatra Tîrnovului — — — — —	55
11. Nicolae Daneș — Considerații cu privire la toponimia unor denumiri de peșteri din județul Vilcea — — —	57
12. Ioan Dobrescu — Speohidrologia ca relație social-economică — — — — —	61

Contribuții la cunoașterea carstului din Valea Cernei

GEORGE SIMION, GEORGE PONTA



Lucrarea de față prezintă repartitia celor 356 de cavitati din bazinul Cernei în funcție de tipul de carst, de vîrstă calcarelor. De asemenea, sunt prezentate cîteva date privind controlul litologic și structural al formelor exocarstice.

Primele cercetări speologice în bazinul Cernei, datează din a doua jumătate a secolului XIX și din prima jumătate a secolului XX, perioadă în care sunt semnalate 14 peșteri, situate în principal în zona din apropierea Băilor Herculane.

In anul 1961, în cadrul Institutului de Speologie „Emil Racoviță“ din București s-a inițiat un studiu extensiv al peșterilor din bazinul Cernei. Rezultatele cercetărilor au fost publicate în revista „Lucrările Institutului de Speologie — Emil Racoviță“, în trei note care prezintă 62 de peșteri dezvoltate în bazinul mijlociu și superior al Cernei.

Cercetările speologice sunt continuat de un colectiv condus de Ioan Povară, în cursul cărora s-a pus accent deosebit pe rezolvarea drenajelor carstice existente în bazin. În același sens a mai efectuat cercetări și un colectiv de hidrogeologi din cadrul IPGG, condus de G. Simion.

Începînd cu anul 1978, bazinul Cernei a devenit obiectivul speologilor amatori, care în curs de numai doi ani au reușit să descopere aproximativ 700 de peșteri noi.

Sectorul cuprins între pasul Cerna—Jiu și valea Ivanului a fost în atenția Clubului „Cristal“ Timișoara, în timp ce regiunea situată aval de valea Ivanului a fost cercetată de Cercul de speologie „Focul Viu“ al BIT București.

Lucrarea de față încearcă să prezinte o sinteză a rezultatelor obținute de speologii amatori din cadrul Cercului „Focul Viu“ și cuprinde printre altele date privind repartitia peșterilor, cîteva caracteristici morfometrice ale acestora, precum și unele fenomene exocarstice dezvoltate pe suprafețele de aflorare a rocilor carbonatice.

Scurtă caracterizare geologică și hidrografică

Regiunea bazinului văii Cerna este alcătuîtă din punct de vedere geologic, din formațiunile Autohtonului danubian (zonele de sedimentare Presacina și Cerna-Coșuștea) și din formațiunile cristaline ale Pinzei getice.

Autohtonul danubian este constituit dintr-un fundament cristalin și o cuvertură sedimentară permno-mezozoică.

Fundamentul Autohtonului danubian este reprezentat prin formațiunile cristaline ale seriei de Neamțu (gnaise fin granulare și amphibolite) și granitul de Cerna. Tot fundamentele i se atribuie și depozitele permieni (gresii și conglomerate roșii), care au o dezvoltare sub formă de pete dispuse atât peste seria de Neamțu cât și peste granitele de Cerna.

Cuvertura sedimentară mezozoică este dispusă transgresiv peste paleorelieful fundamentei danubian și este atribuită jurasicului și cretacicului.

Jurasicul se dezvoltă în versantul drept al Cernei fiind constituit în partea bazală dintr-un facies marginal de mică adincime (faciesul de Presacina), reprezentat printr-o serie marno-grezoasă conglomeratică discontinuă (lias-dogger), iar în partea superioară dintr-un facies recifal alcătuit din calcare cu nodule de silex și calcare masive stratificate. Intregul pachet carbonatic este atribuit malmului la care se incluie și berriasianul. Grosimea acestuia este cuprinsă între 100 și 200 m.

Cretacicul inferior îmbracă două faciesuri distincte în cele două zone de sedimentare. În versantul drept al Cernei, respectiv în zona de sedimentare Prescina, se dispune în continuitate de sedimentare peste termeni mai vechi, un orizont de calcare în plăci cu intercalări de marnocalcare, gros de 50—75 m, de vîrstă valanginian-hauterivian, după care se trece gradat la marnocalcare compacte sau șistoase — strate de Iuta — groase de circa 200—250 m atribuite barremian-apțianului.

În versantul stîng al Cernei în zona de sedimentare Cerna-Coșteaua, sincrone cu stratele de Iuta se dezvoltă calcare masive ușor recristalizate, uneori oolitice sau pisolitice, alteori coraligene, în facies urgonian. În această zonă calcarele urgoniene repauzează fie peste termeni mai vechi mezozoici fie direct peste fundimentul cristalin sau granitul de Cerna.

În ambele zone de sedimentare, discordant peste stratele de Iuta și calcarele urgoniene, sau peste depozitele ante-cretacice, se dispun formațiuni de vîrstă turonian superior-senonian. Aceste formațiuni îmbracă două faciesuri distințe și suprapuse: unul inferior, alcătuit predominant din argile cu olistolite (facies de wildflis), și altul superior grezosi conglomeratic (fliș de Mehedinți). În complexul inferior apare și un orizont ofiolitic, reprezentat prin diabaze care se prezintă fie sub formă de curgeri fie sub formă de injectiuni.

Pinza getică este reprezentată în bazinul văii Cerna prin formațiunile intens metamorfozate ale seriei de Sebeș-Lotru și este constituit din granignaise, pegmatite, micașisturi cu granați, gnais și amfibolite. Pinza getică se prezintă sub formă de pete ce acoperă: petecul de Godeanu, de Bahna și lamboul îngust conservat în lungul grabenului Cernei.

Configurația tectonică actuală a bazinului văii Cerna este o consecință a momentelor paroxiste marcate de fazele de cutare ale orogeniei alpine și, în special de fazele austrică, laramică, pireneană și poate chiar valahă.

În zonă sînt vizibile astăzi două tipuri de elemente tectonice — elemente plicative și elemente disjunctive.

Elementele plicative sunt reprezentate prin sinclinalul și anticlinalul Cernei, situate în versantul drept al Cernei și anticlinalul Vf. lui Stan — Vf. Domogled, situate în versantul stîng, iar cele disjunctive sunt: Pinza getică, duplicatura de Cerna, fracturile longitudinale care flanchează grabenul Cernei precum și cele care străbat transversal același graben. Rețeaua hidrografică a regiunii este dominată de rîul Cerna, el fiind colectorul principal al bazinului care drenază atît ape din circuitul superficial, cit și unele ape proveniente din descărcarea acviferelor carstice din imediata vecinătate.

Rîul Cerna, se înscrie pe direcția NE-SW, de-a lungul grabenului Cernei și reprezintă un hotar morfologic între Munții Cernei, Munții Godeanu la vest și Munții Mehedinți la est.

Între aceste unități orografice și confluența cu rîul Belareca, bazinul Cernei se dezvoltă pe o suprafață de circa 530 km² și are o altitudine medie de circa 1 000 m.

Debitul mediu multianual măsurat de IMH București la stația hidrometrică Pecinișca era, pînă la intrarea în funcțiune a barajului de la Ivanu, de 15,8 m³/s. Acest debit reprezintă, în fapt, valoarea medie totală, multianuală a scurgerii pe suprafața bazinului hidrografic.

Morfologia carstică

Dezvoltarea areală a rocilor carbonatice pe de o parte și exondarea acestora la sfîrșitul mezozoicului pe de altă parte, au creat posibilitatea ca în bazinul Cernei să se formeze o bogată rețea de forme exo- și endocarstice.

Pentru a ne putea face o imagine de ansamblu asupra potențialului carstic al bazinului văii Cerna vom prezenta cîteva date privind suprafața de aflorare a calcarilor în cele trei structuri geologice și distribuția peșterilor în acestea. (Tabelul nr. 1).

Suprafața calcarelor din bazinul Cernei de la confluența cu Belareca pînă la valea lui Ivan (Limita estică și vestică este socotită creasta morfologică).

Structura geologică	Vîrstă	Suprafața	Tip carst	Nr. cod*	Nr. peșt. (versant.)	km ²
<hr/>						
Faciesul						
de						
Prescina Bajocian				2 146		12
(vers. Haueriv.	6,37	bare calc	2 144		124	
drept)	Olist. K	2,109 bare calc	2 144		1	
Faciesul						
Bar.-Apt.	3,703	bare calc	2 142		158	
de Cerna Bar.-Apt.	26,14	plat+vers	2 143		28	
(versant Bar.-Apt.	23,163	plat+vers	2 145		27	
stîng)	Bar.-Apt.	2,140 plat+vers	2 147		6	
<hr/>						
Duplicatura de Cerna						
Bar.-Apt	16,070	plat+vers	2 143-2 145-2 147			
TOTAL				79,695		356

Tabelul de mai sus ne permite să facem unele constatări. Suprafața rocilor carbonatice din bazinul Cernei pînă la valea lui Ivan este de 79,69 km², suprafață ce reprezintă 19% din suprafață totală a perimetrului (412 km²). Din totalul de 4 400 km² de roci carstificabile de pe teritoriul României (M. Bleahu, T. Rusu — 1965) calcarile din cursul mijlociu și inferior al Cernei reprezintă 1,8%.

În momentul de față pe teritoriul României se cunosc 8 000 de peșteri, din care 356 se află în acest sector de pe valea Cernei, adică 44% din peșterile României. Caracteristicile norfometrice cumulate a acestor peșteri, precum și raporturile dintre peșterile fosile și active sunt reprezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 2

Nr. cod	Ltm	Dt-	Dt+	Lm	Dm	pșt.	Pos.	Ac.	Dt	Nr.
2142	5908,9	362,7	509,8	37,39	5,52	158	153	5	872,5	
2143	885,2	209,5	94,5	31,61	10,85	28	28	—	304	
2144	7439,4	333,3	292,0	59,51	5,00	125	124	1	625,3	
2145	1142,5	109,4	113,0	42,31	11,20	27	27	—	302,4	
2146	954,0	30,0	61,0	77,83	7,52	12	10	2	91,2	
2147	562,2	180,2	24,5	93,70	34,11	6	5	1	204,7	
Total	16872,2	1305,1	1094,8	47,39	6,74	356	347	9	2399,9	

Din tabelul de mai sus se desprinde faptul că cele 356 de peșteri au o lungime cumulată (L_c) = 16 972,20 m galerii și 2 399,9 m denivelare totală. Raportând aceste valori la numărul de peșteri rezultă o lungime medie (L_m) = 47,3 m și o denivelare medie (D_m) = 6,74 m.

Prezentăm în continuare un tablou comparativ al potențialului carstic al celor două unități geologice — Presacina și Cerna.

Tabel nr. 3

	S km ²	%	Nr	%	Lt m	%	Dt m	%
Presacina	8,479	10,59	137	38	8373,4	49	716,3	29,9
F. Cerna	71,216	89,41	219	62	8498,6	51	1683,7	70,1
Total	79,695	100	356	100	16872,0	100	2400,0	100

Pentru a compara mai ușor valorile din tabel, s-a făcut o prezentare grafică a celor patru parametri:

Din figura 1 putem să observăm că raportul de 1/9 dintre suprafețele de aflorare a calcarelor nu se respectă la ceilalți parametri. În privința distribuției peșterilor, raportul este de 2/3, dar lungimea cumulată a lor este într-un raport de 1/1, de unde rezultă că peșterile din faciesul de Presacina au lungimi mai mari.

După cum am arătat anterior, în bazinul Cernei se disting două tipuri de carst: carstul de tipul barelor calcaroase și carst de platou (C. Goran — 1980). Peșterile se repartizează acestor două tipuri în modul următor:

Tabelul nr. 4

Tip carst	Suprafața km ²	Peșteri Nr.	L m	D m
	%	%	%	%
Bară	12,1823	15,22	295	98,3 14279,9
Platou	67,5135	84,78	61	1,7 2592,3
Total	79,6958	100	356	100 16872,2 100 2400 100

În figura nr. 2 sint prezentate grafic valourile din acest tabel. Se observă că la o suprafață relativ mică a carstului tip bare îi corespunde un număr de 295 de peșteri cea ce reprezintă 98,3%. Lungimea cumulată și denivelarea totală este direct proporțională cu numărul peșterilor. Probabil aceste benzi de calcar au fost puternic afectate de sistemele de fracturi, permittind apariția cavităților naturale într-un număr mult mai ridicat decât în carstul de tip platou.

Peșterile din platou sunt puține, dar cu toate acestea se constată că la un procent mic de

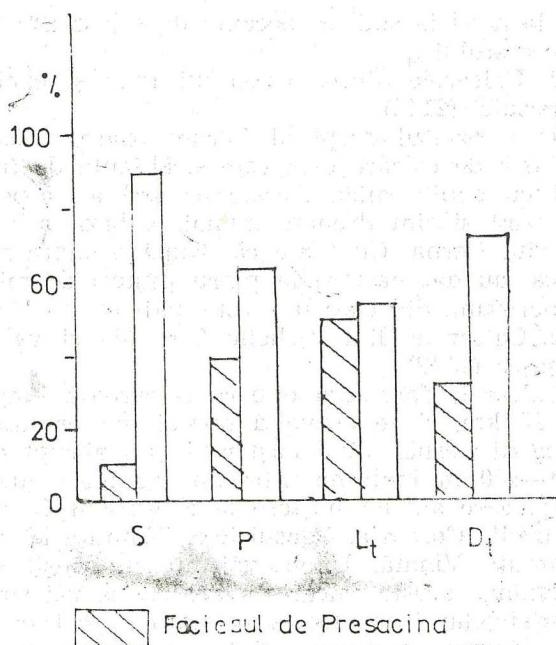


Figura nr. 1

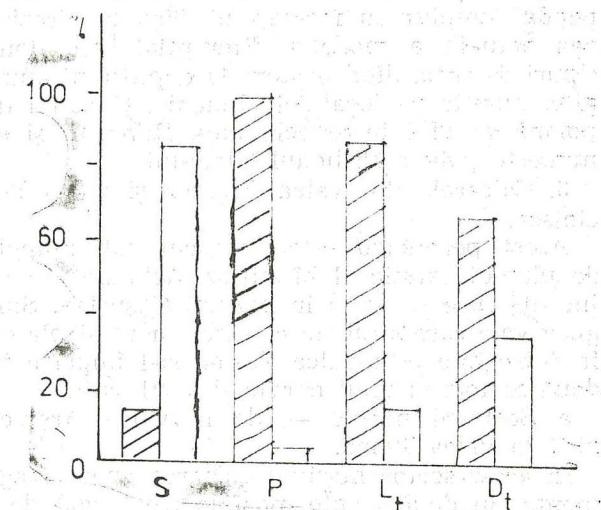


Figura nr. 2

cavitate corespunde o valoare ridicată a denivelării, ceea ce înseamnă că cele 12 avene reprezintă un număr relativ important pentru calcarele de tip platou afectate mai puțin de elementele rupturale.

Peșterile din carstul de tip bară sunt de dimensiuni reduse, tipice de versant, dezvoltate pe fracturi paralele cu faliile grabenului sau pe fracturile de sprijin ale acestora.

În cele ce urmează vom face o scurtă treacare în revistă a calcarelor de pe valea Cernei,

de la nord la sud, cu accente deosebite asupra exocarstului.

1. Calcarele dintre valea lui Ivan și cheile Corcoaiei (2142)

În versantul drept al Cernei apare o fișie îngustă de calcar care este străbătută de trei văi cu debite mici. Aceste calcar au aspect de bare și sunt drenate numai la baza pantei de rîul Cerna. Cu toate că ocupă o suprafață mică, au dat naștere la patru peșteri de mici dimensiuni, din care una este activă.

2. Calcarele dintre cheile Corcoaia și valea Arșasca (2142)

Calcarele formează o bară calcaroasă lungă de 15 km, și se dezvoltă numai în versantul stîng al Cernei, dind naștere la un abrupt de 200—400 m înălțime întrerupt de mai multe rîuri, care au dat naștere la chei: rîul Cerna cu cheile Corcoaia, Ogașul Sec, Rîmnita Mare, Rîmnita Vinătă. Unele văi nu au reușit să străpungă aceste calcar, rămânind ca văi suspendate, iar la contactul acestora cu calcarele s-au format ponoare. Dintre acestea putem aminti Ogașul Adinc, Ogașul Hotarului, Ogașul cu Bani, Ogașul Vlazilor, Ogașul Glameia. Această bandă de calcar are numai 400—500 m lățime prezentind însă unele discontinuități mai ales în partea nordică. În partea de sud calcarele respective formează un sinclinal suspendat umplut cu formațiuni flișoide. Eroziunea actuală a modelat diferențial cele două tipuri de rocă, dind naștere la depresiuni alungite, numite de localnici „Poieni“. O astfel de poiană se află între cele două Rîmnuțe și se numește poiana Prihodul Glodului.

3. Calcarele din valea Arșasca și valea Peinișca.

Acest perimetru este cunoscut sub numele de platoul carstic al Munților Mehedinți și se întinde spre est pînă în bazinul Coșuștea. Singura vale care străbate calcarele acestui platou în întregime este valea Tesna, și-l împarte în două sectoare: unul nordic și altul sudic.

a. Sectorul nordic — de la valea Arșasca pînă la valea Tesna.

În acest sector masivul calcaros apare fragmentat în două trepte morfologice inegal dezvoltate și dispuse paralel cu Cerna. Ele sunt despărțite de un abrupt calcaros, care în acest caz desparte și două tipuri de carst:

Treapta inferioară, care ocupă o suprafață restrinsă, reprezintă un nivel vechi și cuprinde o bandă de calcar de pînă la 250 m lățime. Această caracteristică morfometrică o încadrează în carstul de tip bară. Între treapta inferioară și cea superioară există un sinclinal suspendat de depozite flișoide de vîrstă Turonian-Senanian, pe care se formează un alignament de „poieni“ în care apar izvoare care se pierd la contactul cu calcarele din treapta inferioară. În aceste bare apar chei în sectorul de la km 25 al Cernei, ca cel de pe Ogașul Tiganului și Ogașul lui Șularu.

Treapta superioară formează platoul carstic al Munților Mehedinți care se caracterizează prin prezența macrodepresiunilor carstice numite de localnici „poieni“ sau „crovuri“. Aceste depresiuni sunt bazine endoreice închise, for-

mate la contactul calcarelor cu formațiunile flișoide, contact pe care apar aproape întotdeauna ponoare (active sau fosile). Caracterele comune sunt date de fundul suborizontal înconjurat de pereți abrupti de calcar. Dintre acestea putem enumera următoarele: Poiana Beletina, Poiana Ismenele, Crovul Mare, Poienile Porcului, Crovul Medved, Poiana Ploștina etc.

b. Sectorul sudic are aspect de platou cu bazine endoreice întinse, pe fundul cărora apar granite sau în alte cazuri formațiuni flișoide. Aceste bazine endoreice sunt următoarele: Balta Cerbului, Șaua Padina, Poiana Mușuroaie, Poiana Feregari. Celealte forme exocarstice sunt mai puțin evidente deoarece gradul de acoperire cu vegetație a acestui sector este de peste 75%.

4. Calcarele din versantul drept al Cernei.

După datele morfometrice ale acestor benzi de calcar, le vom încadra în tipul de bare calcaroase. Aceste benzi de calcar apar în lungul Cernei începînd cu cheile Bobotului pînă în zona Băilor Herculane. În unele sectoare calcarele formează două benzi paralele (flancurile sinclinalului Cernei). Banda vestică se caracterizează prin existența unui număr redus de peșteri spre deosebire de cea estică în care există foarte multe. În aceeași zonă formele exocarstice cele mai interesante sunt cheile, care apar pe toate rîurile care trec prin calcar. Atenția noastră va fi acordată celor care prezintă importanță din punct de vedere speologic.

Pe valea Iuta, cheile au o lungime de 300 m, înălțimea pereților fiind cuprinsă între 100—200 m, însă aceștia de cele mai multe ori sunt mascați de vegetația abundentă. Talvegul rîului are o pantă de 100 m/km, confluența cu Cerna fiind marcată de o cascadă în trepte.

Valea Presacina străbate cele mai lungi chei din bazinul Cernei (2 km): Lățimea lor este cuprinsă între 10—12 m în sectorul de confluență cu valea Cernei, după care se largesc pînă la 50—60 m. La 1,5 km de Cerna, pereții de calcar se apropiu la 4—6 m formînd cañionul Presacinei de 400 m lungime. Acest cañion este împărțit în două sectoare de o cascadă de 5 m. Sectorul din aval se caracterizează printr-o pantă mare, întreruptă de o cascadă de 1,5 m, în timp ce sectorul superior are mai multe cascade mici cu marmite de apă la bază.

Valea Drăstănicului străbate 500 m de chei, lățimea acestora fiind în general constantă pe toată lungimea lor. Panta rîului este mare, în acest sector avînd valoarea de 222 m/km și este marcată de o cascadă de 6 m în zonă centrală și a două de 10 m imediat în apropierea confluenței cu Cerna.

Zona Presacina-Drăstănic prezintă aflorareă maximă a calcarelor de tip bare, ceea ce a permis dezvoltarea celor mai lungi peșteri din bazinul Cernei.

Abstract

Morphologic as well as lithologic control of the distribution of 356 caves up to 1.500 m long and 96 m deep in Cerna Basin is discussed. Structural and lithologic control of the exocarstic features is emphasized.

B I B L I O G R A F I E

1. Avram Șt, Dancău D., Șerban E., 1964 — Lucrările Institutului de speologie „E. Racoviță“ — Cercetări speologice în bazinul Cernei — Nota I (Tom III), Nota II (Tom V), Nota III (Tom VII);
2. Badea L. și alții, 1981 — Inst. de geograf. București — Valea Cernei, Studiu de geografie — Editura Academiei RS România, București;
3. Goran C., 1980 — Tipuri de carst din România — Comunicare prezentată la Sesiunea de comunicări — „60 de ani de la înființarea Institutului de speologie“, București;
4. Năstureanu S., 1979 — Geologia munților Cerna — Anuarul Institutului de geologie și geofizică — vol. LIV, București.