

## În adâncurile Pietrei Craiului

### Avenul de sub Coltii Grindului

Coca SPENCER, geolog (SIEP)

Avenul este situat în bazinul de recepție al vail Grindu (Homurile Grindului), la 200 m sub creasta principala. Mai exact, intrarea se afla în apropierea Hornului Mic (sudic) la altitudinea de 2020 m, cu coordonatele geografice: 5359936/5044448 în sistem Gauss-Krueger.

Cu denivelarea de -540 m, Avenul de sub Coltii Grindului este cel mai adânc din România și singurul inclus în cadastrul mondial al celor mai profunde goluri subterane. Studiul avenului întreprins în ultimi zece ani a reușit să releve nu numai unicitatea acestei forme endocarstice alpine, dar și informații asupra genezei întregului sistem carstic al Pietrei Craiului.

Masivul calcaros Piatra Craiului a atras atenția exploratorilor speologi încă de la sfârșitul secolului XIX, când J. KOLBE a întreprins prima incursiune în Avenul Vladusca, coborând cu mijloacele cele mai rudimentare la adâncimea de 71 metri. În perioada 1930-1936 A. PROX descoperă și explorează Avenul din Funduri unde atinge cota de -110 metri. În anii ce-au urmat, acestui aven i s-a atribuit sinonimul de "Avenul din Grind", de altfel complet incorect din punct de vedere al toponimiei. Acest lucru a produs mari confuzii, mai ales după descoperirea Avenului de sub Coltii Grindului.

Între 1950-1980, multe echipe de speologi au continuat să cerceteze sistematic carstul Pietrei Craiului, fără mari succese, până în anul 1985, când I. DOBRESCU și I. BOSTAN de la Clubul Speologic Piatra Craiului din Câmpulung-Muscel, după mulți ani de căutări minuțioase au descoperit avenul, făcând și prima explorare prin care s-au convins că este vorba de un gol subteran cu mare adâncime. Explorările au fost continuate de cluburile speologice Hades – Ploiești și Avenul – Brașov, ultimul condus de WALTER GUTT, unul dintre cei mai buni cunosători ai Pietrei Craiului. Șase ani mai târziu, în 1992, speologii din Colibasi și Brașov reușesc să depășească această zonă de colmatare de la -165 metri în urma unei campanii de dezobstrucționare. Ei ating cu mari dificultăți tehnice

cota de -288 metri, și ulterior fundul avenului la -540 metri. Aici, o nouă zonă de colmatare ocușează putul, apa reușind totuși să se dreneze spre aval. În condiții vitrege și cu eforturi mari se instalează o tabără subterană, de unde se încep lucrări de decolmatare. Această acțiune se sfârșește tragic în vara anului 1995 în urma unui accident mortal la cota -288 m.

Descoperirea Avenului de sub Coltii Grindului a confirmat ipoteza cercetătorului T. CONSTANTINESCU, privind existența unor goluri subterane importante în interiorul masivului (1973) "se poate afirma astfel, că în Piatra Craiului există cu siguranță goluri subterane importante la mare adâncime, care încă nu au fost descoperite".

Un an mai târziu, o nouă echipă de speologi din Zărnești reia activitățile de cercetare ale avenului, scopul primordial fiind studiul științific al acestui fenomen carstic. Folosind stilul de explorare elvețian, bazat pe echipe mici cu suport logistic numai la exterior, se întreprind mai multe expediții ivernale(!) în cursul cărora se recartează avenul și se completează un studiu stratigrafic. Fără îndoială, noul stil de explorare a fost cheia succesului acestei campanii, care a dovedit că și la noi în țară se pot desfășura expediții speologice dificile, de tip alpin. Din păcate situația în ceea ce privește explorarea în aval de cota -540 m nu este promițătoare, în primul

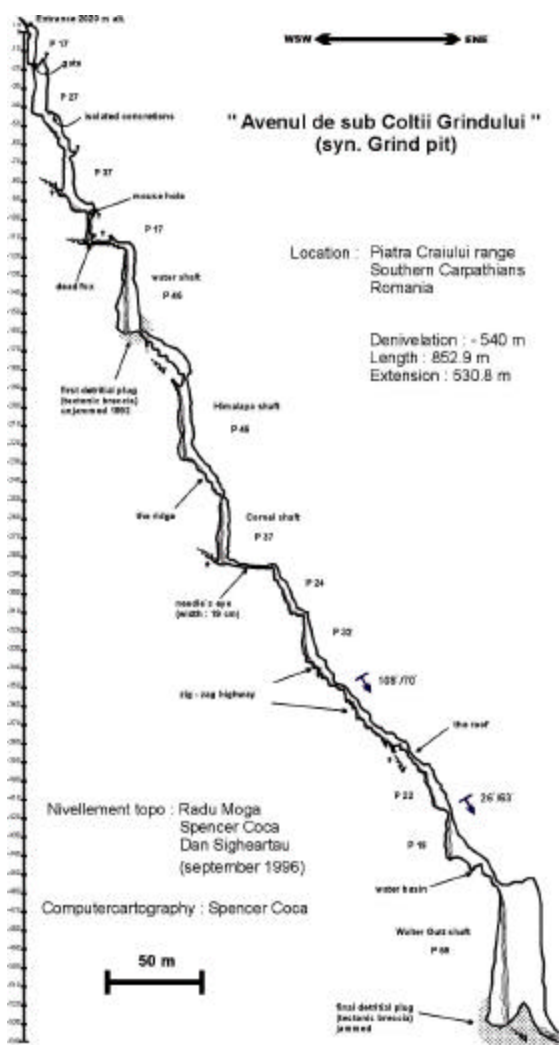


Avenul de sub Coltii Grindului (foto C. Spencer).

rând din cauza lipsei de resurse umane atât din punct de vedere cât și din punct de vedere al echipamentelor. La ora actuală, toate eforturile sunt îndreptate spre descoperirea altor cai de acces la rețeaua subterană a Pietrei Craiului.

La ora actuală avenul are o dezvoltare de 853 metri și o extensie reală de 631 metri. Acesta este format dintr-o înșiruire de 12 puturi verticale, cu lungimi variind între 17 și 69 de metri, interconectate cu pasaje de galerii suborizontale. Din punct de vedere speomorfologic, pe verticală se pot distinge două porțiuni distincte - una superioară, până la strămoșia de la -288 metri, unde verticalitatea este mare datorită dezvoltării de-a lungul unui liniament de falie, și una inferioară, cu verticalitate redusă datorită evoluției pe fete de strat. Avenul este o

peștera tipică de carst alpin, semiactivă, unde concrețiunile lipsesc aproape cu desăvârșire. Formele de eroziune în sistem vados și cele de corziune sunt în schimb elementele principale. Canioane puternic adâncite în pereții galeriilor și numeroasele marmite sunt cele mai vizibile urme ale marilor cantități de apă drenate în anumite perioade prin aven. În acest sens, demn de menționat sunt dimensiunile considerabile (atât lungime cât și diametru) ale puturilor, care cresc în raport cu adâncimea avenului. Astfel, putul final, în forma de clopot, atinge 69 metri lungime (*a pic*) și 30 metri diametru la baza! Pe de altă parte, dimensiunile mari și abundenta formelor de eroziune întâlnite la o adâncime de numai 50 metri sunt un indiciu al vitezei de infiltrare și organizării subterane a apei.



Speogeneza Avenului de sub Coltii Grindului a fost influențată în primul rând de geologia și tectonica masivului Piatra Craiului. Avenul s-a dezvoltat în calcarele bine stratificate, de tip lagunar, ale formațiunii de Grind, de vârstă jurasic superioară (~130 milioane de ani). Atât sedimentologia (porozitate inițială) cât și stratigrafia (strate cu grosimi de 13 metri și înclinatie de 60°) acestei formațiuni au jucat un rol important în procesul de carstificare. Totuși, factorul decisiv al speogenezei a fost tectonica. Avenul sa dezvoltat de-a

lungul unei zone de joncțiune a două falii cu direcția VSV - ENE și respectiv V - E. Astfel de zone sunt caracterizate prin formarea de breccii tectonice instabile, care oferă apei o redutabilă cale de penetrare în masiv. În Avenul de sub Coltii Grindului, această breccie tectonică a funcționat drept colector al apelor agresive de suprafață, a căror acțiune erozivă, și pe alocuri corozivă, a dus cu timpul la înlăturarea ei. Urmele celei mai proeminente ale acestei breccii sunt zonele de colmatare de la -165 metri și chiar de la terminusul avenului la -540 metri. Forme de corziune aflate deasupra acestor zone de colmatare indică perioade de stagnare și acumulare a apei la baza puturilor respective.

Folosind calea de cea mai mică rezistență, apa și-a croit drumul de-a lungul ambelor falii, formând astfel marile puturi verticale, care penetrează stratele de calcar. Acolo unde, din diferite motive, apa nu a putut strapunge cu ușurință breccia tectonică a falilor, ea sa drenat în lungul fetelor de strat, generând astfel galeriile suborizontale ale avenului. Facând abstracție de putul final, carstificarea în lungul fetelor de strat predomină în porțiunea inferioară (sub cota de -288 metri) a avenului.

Apele de suprafață drenate prin aven apar pentru prima oară în mod organizat la adâncimea de 80 de metri. Ele colectează mici afluenți la -110 și respectiv -280 metri, fiind prezente mai pe tot parcursul avenului. Având un caracter sezonier, debitul apei poate scădea aproape la zero în perioadele de îngheț sau chiar umple complet unele secțiuni ale peșterii la viituri. De altfel, cel mai mare pericol întâlnit în aven se datorează cascadelor violente de pe marile puturi (de exemplu cascada *a pic* de 69 metri în putul final!) care apar în perioadele de viituri.

Din punct de vedere carstic, marea întrebare rămâne totuși unde se drenează aceste cantități considerabile de apă, care au fost în stare să modeleze avenul, și cum arată rețeaua hidrografică subterană în aval de terminusul avenului. Apele infiltrate în masiv ies la suprafață în patru (cinci?) mari resurgente – două în nordul masivului, lângă orășul Zărnesti (Izvoarele Domnilor și Izvoarele Topliței), una în aval de Cheile (Prăpastiile) Zărnestilor, și una "La Gâlgoaie" pe valea Dâmbovicioarei (Cheile Brusturețului). Drenajul subteran este deci, dirijat spre ambele limite ale masivului, și până la ora actuală nu există nici o evidență clară a unei cumpene de apă subterană. Totuși, măsurători hidrografice efectuate pe termen lung în resurgentele sus amintite, au dovedit că majoritatea apei carstice este drenată prin Izvoarele Domnilor și izbucurile din Prăpastiile Zărnestilor.

Dacă avem în vedere că prelungirea liniamentului faliei principale (VSV-E NE), pe care s-a dezvoltat avenul, coincide cu locațiile ambelor resurgente, putem afirma că, foarte probabil, apa din aven se drenează prin aceste izvoare. În acest caz, Avenul de sub Coltii Grindului, care se afla la 7 km distanță aeriană față de resurgente, ar face parte dintr-un sistem carstic cu o denivelare de peste 1200 metri!

Cercetările efectuate în Avenul de sub Coltii Grindului au pus în evidență nu numai particularitățile acestuia, dar și potențialul de denivelare considerabil existent în masivul Piatra Craiului. Cu siguranță putem afirma că avenul reprezintă numai unul din tronșoanele unei rețele carstice de anvergura, cu un potențial vertical de peste 1200 metri. Expedițiile "din Grind", dure și periculoase, ne-au învățat cât efort, entuziasm, și din păcate chiar sacrificii de vieti omenești, sunt necesare în a deslusi tainele acestei rețele. Avenul de sub Coltii Grindului este doar un început promitator - Piatra Craiului nu și-a spus ultimul cuvânt!