

ARII CARSTICE PROTEJATE ȘI VALORIFICAREA LOR ECONOMICĂ STUDIU DE CAZ: REZERVAȚIA GEBOTANICĂ VÂLCAN

Prof. CORNEL-GHEORGHE RESIGA
Colegiul Național "Avram Iancu", Câmpeni

ABSTRACT: *The Vâlcan Mount is formed on a Jurassic "klippe" limestone and present a particularly landscape in the Western Mountains. This paper presents assumptions geological genesis of the mountain and its importance in terms of tourism and economic.*

Mount is now a anthropogenic and geomorfological natural park. Here is the final workshop for the preparation of lime manufacturer by traditional methods, burnt lime kiln with wood.

Key words: "klippe", limestone, geological genesis, tourism, traditional methods.

„Muntele” Vâlcan reprezintă o klippă de calcare jurasice ce se ridică impunător în mijlocul formațiunilor de fliș cretacic (conglomerate, gresii, marne, argile), (klippă – termen german ce desemnează un martor de rocă diferită de rocile învecinate, ce apar în relief ca masive izolate). Este situat în nordul Munților Metaliferi pe cumpăna de ape dintre bazinele Arieșului (prin valea Ciuruleasa) și a Crișului Alb (prin valea Buceș), la limita administrativă dintre județele Alba și Hunedoara la nord-vest de Pasul Buceș (725 metri altitudine) și cu o altitudine maximă de 1263 metri domină zona din jur. Accesul spre masiv se face ușor din șoseaua DN 74 (Abrud-Brad), urcând o diferență de nivel de circa 500 metri din Pasul Buceș (satul Vâlcan, aparținător comunei Ciuruleasa, județul Alba).

Klippa Vâlcan este notată greșit, în unele lucrări și hărți, prin substituie cu substantivul „vulcan”. Acest fenomen de substituie este efect de hiperurbanism. Toponimul (oronimul) nu are nici o legătură cu sensul acestui fenomen geologic, ci cu cuvântul de origine slavă „vâlc”=lup. Deci toponimul ne sugerează două aspecte:

- un loc de întâlnire a lupilor, o „lupărie” (mai ales vara);
- sau mai probabil derivă de la aspectul masivului și a culorii sale alb-cenușii, văzut de departe, ce seamănă cu un lup cu coama zburliță.

Datorită ineditului său și a vegetației specifice a fost declarat rezervație geobotanică, având o suprafață de cca. 5 ha (anul 1979). Din punct de vedere geologic, Vâlcanul, este un recif zoogen-coraligen cu o textură în bancuri masive stratificate, de culoare galben-cenușie, cu resturi aglutinate printr-un ciment calcaros recristalizat.

Calcarele s-au depus acum cca. 130-150 milioane ani (jurasic superior) și stau acum pe roci sedimentare depuse în urmă cu cca. 100 mil. ani (cretacic). Această suprapunere, a unor roci mai vechi peste roci mai noi, a fost posibilă datorită unor fenomene tectonice interesante.

În fragmentele desprinse din pereții Vâlcanului și depuse la bază în imense grohotișuri, se găsesc resturi fosile caracteristice pentru fauna de corali, care a generat straturi uriașe de calcare în mările calde ale erei mezozoice. Deci calcarele care constituie masivul sunt de vârstă jurasică, prezentând caracterele tipice petrografice și structurale ale calcarelor tithonice.

În baza calcarelor tithonice au fost identificate și calcare roșii-brune, oolitice, care după fauna fosilă conținută s-au dovedit a fi oxfordiene.

Calcarele stau pe depozite cretacee, mai precis pe formațiunea de Căbești în sud (de vârstă Barremian-Aptian inferioară - de acum 100-130 milioane ani – cretacic inferior) și pe formațiunea detritică

maastrichtian – paleogenă în nord. Această dispunere a unei mase de roci jurasice peste formațiuni cretacice este rezultatul unui fenomen tectonic căruia i s-au dat diferite interpretări.

Masivele izolate de calcare din Munții Metaliferi (unde se încadrează și Klippa Vâlcan) prin ineditul lor, au atras atenția a numeroși geologi și geografi care au formulat opinii asupra genezei acestor klippe calcaroase. În carstul de tip creastă–klippă al Vâlcanului datorită extensiunii limitate a suprafeței de incidență morfodinamică, carstificarea s-a limitat frecvent la forme incipiente de suprafață, iar peșterile sunt rare și de mici dimensiuni.

În cazul klippei Vâlcan, pecetea structurii este decisivă, ea supune acțiunii agenților externi suprafețe și volume mai reduse ca mărime (spre deosebire de

platourile carstice), diversificând interrelațiile care se nasc între factorul dinamic și cel static al morfogenezei.

Iată de ce înaintea abordării problemelor de carstogeneză este necesar să încercăm o clarificare a modului cum a apărut și evoluat această structură carbonatică inedită.

Asupra genezei masivelor izolate de acest fel din Metaliferi s-au emis mai multe ipoteze și opinii, dintre care mai interesante sunt:

- **ipoteza olistolitelor** (Gr. Popescu și I. Motaș-1954, fig. 1) nu poate explica poziția altimetrică diferită a masivelor calcaroase și orientarea lor mozaicată - (olistolite – blocuri de rocă de dimensiuni gigantice, pe fundul mărilor și insedimentate în depozite mai tinere ca vârstă geologică);

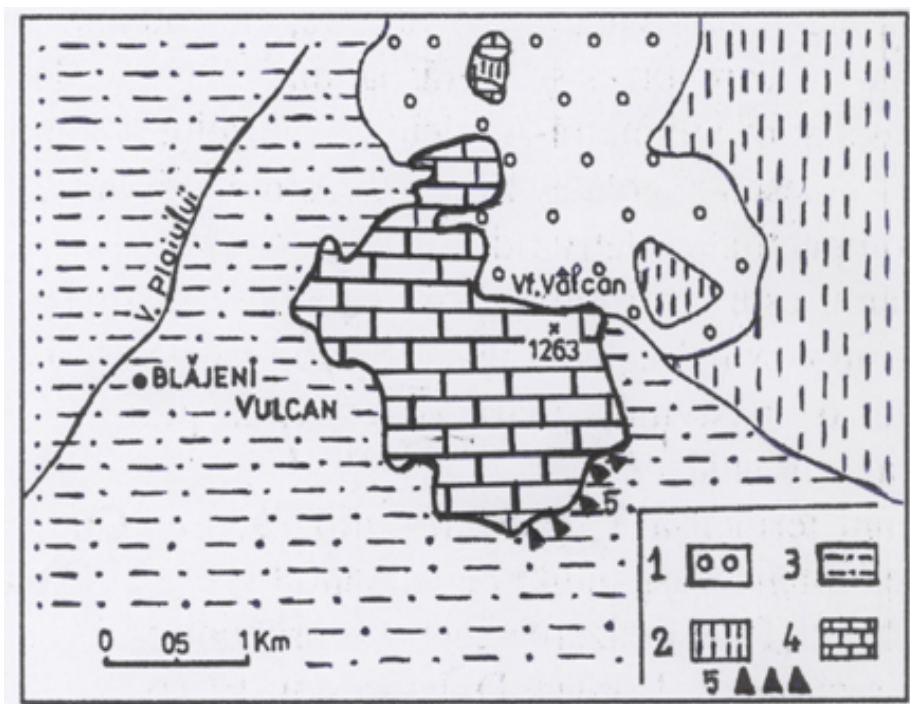


Fig. 1. Structura geologică a klippei Vâlcan și împrejurimile (După S. Bordea, 1971)

- 1 = șisturi argilo – marnoase, conglomerate (Senonian); paleogen; 2 = strate de Valea Dosului: șisturi, conglomerate, gresii (Aptian superior); 3 = strate de Căbești: gresii și argilite (Baremiian – Aptian superior); 4 = calcare de Stramberg (Tithonice); 5 = trene de grohotiș, blocuri izolate de calcar (pleistocene și periglaciare).

- **ipoteza subducției** (Al. Savu și I. Haidu-1984) sugerează o posibilă apariție a klippelor calcaroase în urma unor procese de subducție a plăcii transilvane sub cea panonică, dar autorii nu detaliază mecanismul acestui proces;
- **ipoteza fragmentelor** unor strate de calcar din acoperișul ofiolitelor (asociații de roci reprezentând vechi fragmente de cruste oceanice formate din gabbrou, bazalt, peridotite dar și din roci sedimentare de natură argiloasă), (fără ca aceste masive izolate de calcar să fie aduse din fundament), strate ale unor depozite autohtone, depuse în actuala zonă de răspândire a klipp-elor și olistolitelor și nu dintr-o faleză alohtonă, cum preconizau susținătorii teoriei olistolitelor, de fapt în zona Metaliferilor nici nu putem identifica o astfel de faleză (P. Cocean și E. Silvestre-1988); de altfel mărimea masivului Vâlcan exclude posibilitatea transportului lui de la mari distanțe.

Depunerea calcarelor jurasice a avut loc anterior fazelor II și III ale magmatismului ofiolitic căruia îi este atribuit un rol hotărâtor în individualizarea reliefului actual de masive izolate gen Vâlcan. El s-a manifestat pe trei direcții principale:

- prin fragmentare, datorită forței ascensionale a magmelor, care au compartimentat stratele acoperitoare depuse în Oxfordian-Tithonic (jurasic superior);
- dislocarea fragmentelor stratelor de calcarea;
- crearea condițiilor optime (declivități mari) pentru deplasarea gravitațională a acestora pe/și în masa de fliș cretacic (Barremian - Apțian);

Dacă în transportul blocurilor de calcar de tip olistolitic putem invoca factori și modalități diverse (mișcări ale apei oceanice, alunecarea pe roci moi etc.), pentru detașarea unor blocuri de mărimea Vâlcanului dintr-o matrice inițială unitară, singurele forțe capabile de astfel de performanțe într-un

timp geologic determinat, rămân cele datorate magmatismului și cutremurelor care-l însoțesc.

Mișcările tectonice deși creează falii, diaclaze și decroșări, nu duc, în general, la desprinderi de blocuri, fapt dovedit prin lipsa unor astfel de masive izolate în munții: Bihor, Pădurea Craiului sau Codru Moma, cu toate că ei au fost supuși unor astfel de mișcări, dar nu s-au fragmentat așa de accentuat încât să genereze klippe sau olistolite.

În Munții Metaliferi-Trascău, începând cu Jurasicul inferior și până în Apțian-Albian (Jurasicul superior), a funcționat o zonă mobilă de rift, în care se produce, în trei etape distincte, punerea în loc a ofiolitelor sub stratele de calcare jurasice și într-o a patra depunerea flișului cretacic (Fig. 2).

I. Jurasicul inferior a avut un rol secundar în ceea ce privește geneza klipp-elor și olistolitelor, generând un substrat cu o morfologie extrem de variată. Peste acest suport accidentat s-au depus formațiuni calcaroase în Jurasicul superior (oxfordian-tithonice), din care este alcătuit și masivul Vâlcan;

II. În Jurasicul superior (sfârșitul Tithonicului), au loc mișcări de ridicare din faza kimerică nouă, axul zonei mobile este exondat, activitatea magmatică (riftul în sine) desfășurându-se spre exteriorul acestuia;

III. La sfârșitul Jurasicului și începutul Cretacicului (acum cca. 130-100 mil. de ani) are loc activarea riftului spre exterior. Aici grosimea stratelor carbonatice era mai redusă, fapt ce a dus la fragmentarea și dislocarea lor intensă. În condițiile depunerii, în Cretacicul inferior și a rocilor flișoide, magmatismul submers a constituit principalul factor al dezmembrării stratelor de calcar în fragmente de mărimi diferite, a dislocării și împrăștierei lor în masa flișului cretacic.

IV. Ultima etapă o reprezintă procesele de depunere a flișului, care a jucat rolul de

olistostromă - (depozit marin care conține olistolite, blocuri străine de rocă, exotice sau asociate într-o dispoziție care indică originea turbidică sau legată de o alunecare submarină a depozitului respectiv (M. Bleahu și colab., 1967). În lipsa acestuia, fragmentele de calcar dislocate și împrăștiate de procesele magmatice s-ar fi depozitat peste ele însele fără a genera structuri atât de inedite. Aceste sedimente ale flișului, (depozite sedimentare de detritice cu grosimi

mari, alcătuite din gresii, marne, argile etc.), nediagenizate, au oferit condiții propice deplasării în suprafață a fragmentelor dislocate de intruziuni sau erupții, prin glisarea lor pe un pat adecvat, conform principiilor formulate de teoria olistolitelor. Flișul prin încastrarea calcarelor, a contribuit la conservarea lor ca părți constituente ale structurilor ce le-au îngropat (conglomerate, gresii, argile, marne).

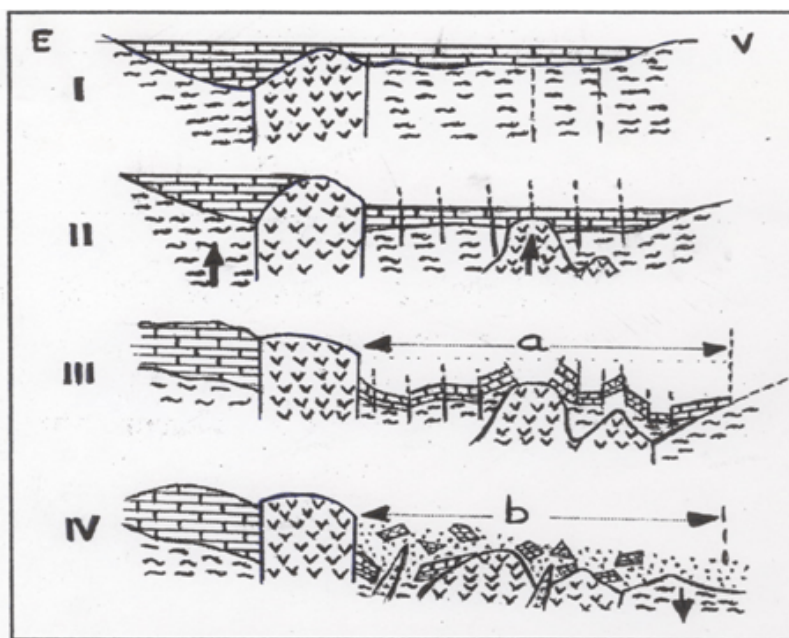


Fig. 2. Geneza reliefului de klippe și olistolite din Trascău-Metaliferi (pe etape)
I – depunerea cuverturii de calcare jurasice; II – mișcări de ridicare, exondarea axului central, începe activitatea magmatică spre vest; III – intensificarea magmatismului ofiolitic, a fragmentării și dislocării depozitelor calcaroase; IV – depunerea flișului cretacic și constituirea structurilor actuale de klippe și olistolite. (După P. Cocean, 1988)

Dintre klipp-ele decolate de pe substratul de ofiolite și dispuse azi pe depozite cretactice se numără și masivele Vâlcan și Brădișor (din apropiere).

Deci putem concluziona că astfel de masive izolate, de tip Klippa Vâlcan, sunt fragmente ale unor strate de calcar din acoperișul ofiolitelor (fără a fi aduse din fundament), strate ale unor depozite autohtone, depuse în actuala zonă de răspândire a klippelor și olistolitelor (și nu

dintr-o faleză alohtonă), cum preconizează susținătorii teoriei olistolitelor).

Fragmentarea stratelor de calcare inițiale s-a produs ca urmare a unui ansamblu de condiții specifice rifturilor (distensia stratelor, fracturi, intruziuni, cutremure), fiind strâns dependentă de intensitatea și durata lor în timp, dar și de grosimea depozitelor carbonatice supuse dislocării. Poziția actuală extrem de variată a masivelor izolate este atribuită atât modului de

compunere a forțelor ce au determinat dislocarea și deplasarea fragmentelor de calcar, cât și efectelor cutărilor și mișcărilor alpine (mai ales în neozoic).

Apariția unei morfologii de tip piramidal, în cazul Vâlcanului, a fost condiționată de specificul modelării carstice instaurată pe suprafața unei structuri litologice cu caracteristici deosebite:

- diferențe de duritate dintre calcare și rocile flișului cretacic, din masa cărora aflorează, a fost scoasă în evidență prin eroziune selective;
- acest fapt a dus la apariția unui contact în care calcarele Vâlcanului domină altimetric necarstificabilul, cu întreaga gamă de consecințe morfogenetice ce decurg de aici.

Putem concluziona pe scurt (detaliem în altă parte) că principalele trăsături ale carstului de creastă-klippă Vâlcan, care-l definesc tipologic și-l diferențiază de carstul de platou sunt:

- are o suprafață carstificabilă redusă;
- are un sistem morfogenetic complex, cu strânsă interdependență între procesele chimice (carstice) și cele fizice (dezagregare, alterare etc.);
- suprafața redusă și înclinarea face imposibilă organizarea unei rețele de drenaj propriu-zise;
- cele de mai sus au determinat și un grad redus de endocarstificare;

Procesul de carstificare din masivul Vâlcan a depins de extensiunea calcarelor și poziția lor față de regiunea înconjurătoare, de roci necarstificabile. Prezența în forme mai reduse a celor două tipuri de relief grefat pe calcare (calcaros și carstic) în cazul Vâlcanului sunt determinate de următoarele elemente:

- volumul relativ redus de calcare ca material solubil și caracteristicile de relativă omogenitate litografică și stratigrafică;
- cantitatea de dioxid de carbon din apele de precipitații (numai ele ajung pe masiv), rețeaua hidrografică de suprafață,

pâraie și râuri, nu-l intersectează, de unde o intensitate mai redusă a dizolvării;

- circulația mai slabă a apei în masa de calcare a masivului;
- calcarele cochilifere și coraligene ale Vâlcanului cu intercalații de cochilii silicioase mai puțin sensibile la dizoluție, a condiționat o solubilitate și descompunere diferențiată.

Astfel putem distinge două tipuri de relief rezultate în procesul de carstificare de aici:

I. Relieful calcaros determinat de proprietățile fizice ale calcarelor (duritate, omogenitate, rezistență la siroire, gradul de fragmentare etc.) reprezentat prin: platoul calcaros perforat de mici doline, abrupturi, trene de grohotișuri, martori de eroziune: turnuri, hornuri și țancuri fisurate; fisuri tectonice și exogene etc.

Relieful calcaros al Vâlcanului trebuie să-l analizăm prin prisma unui contact klippă-necarstificabilul din jur. Aici carstul se află la altitudini mai ridicate în raport cu necarstificabilul din jur, acesta fiind rezultatul eroziunii selective, calcarul fiind o rocă dură, rezistentă la atacul fizic al agenților externi. Deci rocile cu o duritate mai redusă din jur (flișul cretacic) au fost înlăturate treptat, prin denudare, într-un timp mai scurt și într-o proporție mai mare decât calcarele.

Vâlcanul domină cu 150-200 m formațiunile necarstificabile din jur. Aici este deci implicată eroziunea selectivă: flișul cretacic, în masa căruia se află Klippa-Vâlcan, s-a comportat ca un ansamblu litologic mult mai accesibil denudării decât calcarele jurasice ale Klippeii. Așa a reușit să se impună, treptat, în relief Vâlcanul, procesul deshumării lui îl putem urmări și azi în perimetrul văilor din jur (valea Plaiului, afluent al Crișului Alb și valea Poverni afluent al văii Ciuruleasa). Acest tip de contact se evidențiază în peisaj printr-o morfologie specifică, respectiv printr-un carst rezidual tipic. Dintre elementele, morfologice bine evidențiate se desprind:

- abrupturile, care în sectorul sud-vestic, ating amplitudini de 200-300 m, iar geneza lor are la bază, în principiu două cauze: una structurală ca limită a unei structuri geologice (klippă) scoasă la lumină prin eroziune selectivă; și una derivată din evoluția rețelelor fluviatile grefate aici în zona de contact litologic. Aici din gama reliefului calcaros se mai remarcă: fisuri, martori de eroziune: turnuri, contraforturi, hornuri, donjoane, țancuri ascuțite separate de hoance abrupte, din care se revarsă largi și înclinate conuri de grohotiș;
- la baza abruptului (mai ales în sud, sud-vest și sud-est) se dezvoltă aureola de contact carstic (P. Cocean, 1984), care nu este altceva decât o fâșie cu extensiuni variabile (în funcție de înălțimea abruptului și declivitatea terenului de la baza lui), acoperită cu produse ale dezagregării calcarelor (grohotișuri și trene de grohotișuri, blocuri izolate de calcar diseminate în areal etc.), cu o diagenză deficitară, datorită aportului masiv de material scheletic.

Grohotișul larg dezvoltat la poalele Vâlcanului prezintă o dispunere în două straturi, cel din bază este constituit din elemente de culoare mai închisă, atestând o vârstă mai îndelungată (pleistocenă), iar cel superior este format din grohotișuri periglaciare.

În fragmentele desprinse din pereții verticali ai Vâlcanului se găsesc fosile caracteristice pentru fauna de corali care a generat straturi uriașe de calcare în mările calde ale mezozoicului (triasic, jurasic, cretacic).

În această zonă, din punct de vedere hidrografic, contactul analizat (carstificabil-necarstificabil) îl putem defini ca o linie de descărcare hidrologică, unde se manifestă câteva mici emergențe carstice, la baza abrupturilor estic, sudic și sud-vestic (izvoarele apar la contactul sudic, sud-estic și nord-vestic al Vâlcanului cu

necarstificabilul).

II. Relieful carstic al Vâlcanului este condiționat de proprietățile chimice ale calcarelor și este rezultatul acțiunii apelor de suprafață și a celor subterane (câte sunt) care modelează atât mecanic, prin eroziune, dar mai ales prin coroziune, datorită dizolvării:

- relieful carstic de suprafață este reprezentat prin lapiezuri, cu dimensiuni reduse (câțiva cm) și adâncimi de câțiva decimetri, iar ca tipuri se disting: lapiezuri torențiale și lapiezuri parțial fosilizate. Dolinele au dimensiuni mici, condiționate de existența unor înclinări reduse în zona platoului ce a determinat o șiroire slabă, fapt ce a favorizat infiltrarea apelor prin diaclaze rezultând micile doline de disoluție;
- carstul de adâncime este slab reprezentat datorită masei reduse de calcare și a unei circulații subterane mai reduse a apei. Totuși s-au format câteva peșteri de mici dimensiuni: „Huda Secuilor” (în peretele sudic al Vâlcanului), „Furotca”.

Asocierea frecventă a reliefului carstic cu cel calcaros (reprezentat prin produse ale alterării și dezagregării) precum și punerea în evidență a unei morfologii de detaliu (creste, polițe, pilieri etc.), imprimă reliefului zonei de contact a Klippei Vâlcan un caracter tranzitoriu evident între două zone de modelare guvernate de procese distincte, eroziunea și dizolvarea, aflate aici în strânsă interrelație. Astfel aici nu avem dovezi ale prezenței ciclurilor de carstificare ca în cazul carstului de tip platou, putând astfel concluziona următoarele:

- suprafața redusă (cca. 5 ha) și dispunerea pe verticală a Klippei Vâlcan creează condiții improprii staționării și acumulării apei. Deci, de obicei, are loc o direcționare a scurgerii dinspre formațiunile carbonatice înspre cele insolubile (din jur), ceea ce duce la limitarea contactului apă-calcare la o perioadă scurtă, atât cât extensiunea și morfologia Klippei (mai ales declivitatea

- ei) determină reținerea apei în zonă. De aceea disoluția are valori reduse (față de platourile calcaroase) rezultând forme de dizolvare incipiente: lapiezuri, microdoline etc.
- fragmentarea ridicată a Klippei și suprafețele de rocă nudă (lipsite de un substrat edafic protector), oferă condiții favorabile desfășurării proceselor de natură fizică, respectiv dezagregarea. Ele constituie a doua componentă a sistemului morfodinamic de pe Klippa Vâlcan, generând forme specifice, incluse frecvent în noțiunea de relief calcaros;
 - din cele prezentate mai sus rezultă o altă caracteristică a reliefului Klippei Vâlcan – interdependența strânsă care există între relieful carstic (rezultat prin disoluție) și cel calcaros (rezultat în urma proceselor de dezagregare și alterare fizică), ponderea revenind reliefului calcaros, cele două având componenta litologică comună, iar în desfășurarea proceselor modelatoare ele conlucrează activ (fisurile largite prin disoluție fac dezagregarea mai activă, și invers) ducând la o predominare a reliefului calcaros (creste, zimți, fisuri, grohotișuri etc.).

Klippa Vâlcan este practic lipsită, la suprafață, de o rețea organizată de ape curgătoare, putând astfel afirma că este un domeniu areic, ce transformă masivul într-o zonă cu o endocarstificare limitată. Drenajul subteran nu are cum se forma cu atât mai mult cu cât organizarea unui acvifer presupune un anumit volum de rocă în interiorul căruia poate fi cantonat, ceea ce Vâlcanul este departe de a oferi.

Vegetația de pe Vâlcan este deosebită față de cea din jurul masivului de calcar. Ea este formată, predominant, din fâgete pure sau cu diseminatii de rășinoase (pe platoul stâncos și pe brâne se dezvoltă exemplare izolate de pin și tisă). Făgetul de pe Vâlcan aparține asociației *Dentarieto glandulosa*.

Asociațiile vegetale de pe abrupturi, stâncării și grohotișuri cuprinde pe versanții nordici un număr redus de specii termofile datorită microclimatului mai răcoros și umed. Abruptul stâncos cu o expoziție sudică constituie un mediu prielnic de viață pentru elementele xerofile și termofile de origine sudică, adaptate condițiilor de uscăciune, temperaturi ridicate vara și a unui microclimat mai blând în timpul iernii.

Dintre speciile care vegetează aici se remarcă: *Festuca pollens*, *Avenostrum decorum*, *Melica ciliata*, *Coronilla varia*, *Trifolium medium*, *Silene dubins*, *Fragaria vesca* ș.a. Tot aici vegetează câteva specii montano-alpine, dintre care se remarcă: *Aster alpinus*, *Achillea tanacetifolia*, *Poa alpina*, *Ranunculus areophyllus* ș.a.. Masivul Vâlcan adăpostește 11 specii endemice, dacice și carpatice: *Aconitum moldavicum*, *Avenostrum decorum*, *Dentaria glandulosa*, *Festuca versicolor*, *Silene dubia* și *Sorbus dacica*, *Campanula Kladuiana* ș.a., care au o deosebită importanță fitogeografică.

La poalele Vâlcanului, acolo unde ies la suprafață izvoare reci și limpezi s-a format o vegetație higrofila săracă în specii (*Eriophorum latifolium*, *Carox lepidocarpa*, *Ranunculus acer*, *Potentilla erecta* ș.a., iar dintre mușchi *Minium effine* și *Philonotis pogspitesa*). Aici au fost inventariate 435 de specii de plante.

Valorificarea complexă a rezervației, în condițiile unor măsuri adecvate de protecție a ei, impune anumite folosințe și restricții: turismul de vizitare și recreere, escalade și alpinismul și cu unele rețineri valorificarea bucăților de calcar din grohotișuri în procesul de obținere a varului (fig. 3).

La poalele sudice ale Vâlcanului se află satul cu același nume aparținând comunei Ciuruleasa (pe DN 74, la 9 km de centrul comunei). Este un sat tipic de munte cu case risipite, cu 102 locuitori (anul 2008). Vîlcănarii sunt crescători de animale și vărari din tată în fiu, iar unii au muncit ca mineri la Barza și Roșia Montană.



Fig. 3. Muntele Vâlcan

De pe DN 74, din pasul Vâlcan putem alege trei trasee interesante:

- a. Pasul Vâlcan (Contoncu)→ Brădișorul (Klippă de calcar)→ Căsoaia (aproape de pasul Bucium, pe șoseaua Abrud-Zlatna-Alba Iulia); timp de mers cca. 5 ore, traseu nemarcat (cărări de munte și drumuri de căruță);
- b. Pasul Vâlcan (Cotoncu)→ Neagra→ Blăjeni (nemarcat, 5 ore, informații se pot lua de la localnici). Plecăm din pas (725m altitudine) pe un drum de care ce ne duce pe lângă câteva cuptoare de ars varul, apoi pe sub peretele sudic al Vâlcanului, traversăm dealul Neagra (984 m altitudine), apoi pe cărări de munte ajungem în centrul comunei Blăjeni;
- c. Pasul Vâlcan (Cotoncu)→ pe Klippa Vâlcan→ Pietrele Sohodolului, durata 4 ore, cel mai incitant traseu, nemarcat. Plecăm din pas urmând în urcuș drumul de căruțe, la poalele masivului „prindem” o cărare pe un grohotiș în pantă accentuată, printre stânci, arbori și tufișuri ajungem pe culme aproape de mica peșteră „Furotca”. De aici ne îndreptăm spre sud spre un loc de belvedere numit „Căprăreasa” (mai este un alt loc numit „Caprifoiul”) de unde în zilele senine ni se deschide o priveliște

panoramică deosebită (spre sud-est Klippa Brădișor, spre est cele două „clăi” ale Detunatelor, spre nord-est depresiunea suspendată Roșia Montană, iar departe culmea domoală a masivului Muntele Mare; spre nord deslușim căsuțele cătunului Poiana din comuna Sohodol; spre nord-vest, în depărtare, ne apare masivul Găina-1486 m, uriaș martor de eroziune cu fundamentul din șisturi cristaline). Coborâm de pe Vâlcan, spre vest, „prindem” un drum de căruță, o ținem spre nord ce ne scoate la un grup izolat de stânci numite „Pietrele Sohodolului (1034 m altit.). De aici putem să ne îndreptăm spre stânga (vest) și în coborâre ajungem în valea Crișului Alb, în satul Criș, iar de aici în aval în lungul Crișului Alb ajungem în satul Blajeni, iar de aici pe DN74(șoseaua Abrud-Brad).

Abruptul Vâlcanului, cu pereții săi verticali, sunt un adevărat paradis pentru escaladă și alpinism, având o rocă aderentă și trasee în general cu asigurări solide. Sezoanele recomandate sunt primăvara și toamna (vara sunt zilele cu călduri toride, iarna frig și vânt puternic). Pe parcursul traseelor se întâlnesc cuiburi de viespi, păsări de pradă dar și șerpi și șopârle. Cele

mai spectaculoase trasee sunt pe abruptul sudic și sud-estic al Vâlcanului:

- Peretele Corbilor- cel mai înalt și spectaculos și cu trasee bine pitonate, cu porțiuni de surplombă, cu retrageri pe plato;
- Zona turnului Galben cu trasee spectaculoase și bine pitonate;
- zonele: Peretele Corbilor, Peretele Surpat, Pereții Zăganului, Pintelul Vâlcanului, Muchia Vâlcanului – Peretele Brânelor etc.

Fiind constituit dintr-un calcar de calitate superioară, bun pentru obținerea varului, de la poalele Vâlcanului, unii localnici (vărarii) iau bucăți desprinse din masiv pe care apoi le prelucrează obținând un var de foarte bună calitate. Vărăritul, acest meșteșug al arderii calcarului și obținerea varului nestins s-a practicat mult în trecut de aceea îl putem considera o străveche ocupație. El s-a transmis de la tată la fii, dar se practică de tot mai puține familii (5 din satul Vâlcan, fig. 4).



Fig. 4. Vărar de la poalale Vâlcanului

Cei care practică această îndeletnicire sunt tot mai puțini și aceasta deoarece:

- este o muncă foarte grea, dură, cere mult efort și pricepere, un consum mare de material lemnos (pentru foc), iar câștigurile sunt mici;
- varul nestins produs aici era folosit la zugrăveli și tencuieli; stropitul viei, acum el este puternic concurat pe piață de produsele industriale: varul praf sau lavabilele;

- a doua jumătate a sec. XX a adus la orientarea unei bune părți a forței de muncă rurale din zonă spre meserii legate de minerit (în zona Barza și Roșia Montană) care asigurau venituri mai bune și nu cu caracter sezonier, ca vărăritul.

În producerea varului prin arderea calcarului rolul principal revine bărbatului (vărării) dar la munca obținerii lui participă și femeile și chiar copiii. Obținerea

varului necesită o serie de etape și operații pe care le putem rezuma astfel:

I. Activitatea începe cu extragerea calcarelor (pietrei de var) din grohotișurile de la poalele Vâlcanului, dar și din stânci de calcar decopertate de sol, din apropierea gospodăriilor. Se dislocă bucățile de calcar din grohotișuri și sunt antrenate, prin rostogolire liberă, spre locul unde se află căruța (pentru un cuptor sunt necesare 3-4 căruțe de piatră de calcar, adică 2500 de kilograme). În toate etapele și operațiile obținerii varului se folosesc o serie de unelte de perforat, săpat și despicat:

- **șinta** (daltă de fier ascuțită la un capăt);
- **nada** (pană de fier) și **icurile** (pene de despicat);
- **crampănul** (târânăcopul) și **parânga** (rangă de fier);
- **vântulăul**, **fistăul**, **pălăcrăul** (ciocane de formă dreptunghiulară de mărimi diferite);

II. Transportul bucăților de calcar la cuptorul de var săpat în pământ (camniță sau vărarniță), se face în condiții grele datorită terenului accidentat. Pentru transportul de la locul de extracție la cuptor se folosește un car tras de boi, mai mic ca dimensiuni, cu părțile laterale "loitrite" (ridicate) pentru a nu pierde bucățile de calcar pe drum. La această etapă participă mai ales bărbații. Tot cu carul cu boi se aduce la vărarniță cca. 4 m steri de lemne de foioase (fag și carpen).

III. După descărcarea calcarului urmează operațiile de spargere a bucăților la dimensiuni potrivite, pentru a fi așezate în cuptor. Cuptorul de var numit vărarniță, varniță sau vărniță are următoarea construcție:

- se sapă o groapă (pe un teren în pantă), adâncă de 1,5-1,8 m, cu diametru de 1-1,5 m;
- în partea din față este deschisă, iar peretele interior oval se zidește cu piatră de râu ("**babiță**");
- la o înălțime de cca. 0,5 m, de fundul vărarniței se face un brâu de piatră de jur împrejur ("**pomolul**") de la care în sus

începe umplerea vărarniței cu piatră de var (calcare);

- la unele vărarnițe sub "pomol" gura cuptorului este împărțită în două printr-un grătar metalic: în partea superioară se introduc lemnele pentru ardere, iar prin partea inferioară (sub grătar) se scoate cenușa și tăciunii;

IV. Clădirea bucăților de calcar în cuptor, "grămădirea", după o anumită tehnică: se începe de pe pomol pe care se clădește de jur împrejur bucățile sparte mai mărunț, urmează mai sus, bucățile mai mărișoare, iar sus de tot bucățile mai mari, cu o cioplitură piramidală (**bulgării**) cu care se obține o boltă asemănătoare cu a cuptorului de pâine ("boltă rece").

Peste bolta formată se mai așează câteva rânduri de bucăți de calcar dar în ordine inversă (cele mai mari pe boltă iar cele mai mici spre vârf).

Urmează realizarea "**comănacului**" (partea superioară a edificiului) reprezentat printr-un strat de roci (nu calcare), spațiile mici dintre bucățile din comănac asigură "**țugul**" sau "**luftul**" (tirajul) pentru ca arderea să fie intensă. Peste comănac se pot pune în "**cășiță**" bucăți de lemne ("**șclefe**") care să întrețină arderea deasupra vărarniței.

La aranjarea cuptorului participă obligatoriu 4 lucrători: doi dau piatra de var, în prealabil spartă în bucăți, iar alți doi o aranjează în cuptor realizând în final bolta cuptorului (Fig. 5).

V. Introducerea lemnului în cuptor și declanșarea procesului de ardere. Pentru un cuptor de ars sunt necesare 4-5 căruțe de lemne (cca. 4 m steri) de fag sau carpen. Acestea sunt crăpate pe lungime (2 m) în "**blăni**" sau "**șclefe**" care se introduc în cuptor și se dă foc. Arderea durează 12-15 ore în funcție de cantitatea, duritatea calcarului, modul de așezare, lemnele folosite la ardere, dar și de vremea de afară. Când fumul ieșit prin comănacuri are o culoare albă și piatra arsă are culoarea gălbenușului de ou înseamnă că varul este gata.



Fig. 5. Captor de var

Uneori din grabă și mai rar din nepricepere se produc arderi incomplete care dau o marfă mai slabă calitativ pe care se obțin bani mai puțini.

VI. Stingerea focului, scoaterea jarului din vărarniță și lăsarea varului să se răcească (12-15 ore), este ultima etapă de prelucrare. Apoi începe cu migală desfacerea cupolei cuptorului, cu atenție pentru a evita prăbușirea bolții și sfărâmarea bucăților de var. Dintr- un cuptor rezultă cca. 1200-1500 kg de var nestins care este pus în saci și pregătit pentru dus la târg. Acestea operații sunt făcute cu ajutorul femeilor și copiilor.

VII. Din ceea ce am prezentat până aici avem tabloul unei munci grele, dar acceptată ca mijloc de subzistență sau ca un câștig complementar altor surse de venit. Urmează transportul varului la locurile de vânzare în târgurile de la Abrud, Cîmpeni sau în satele de pe Arieș, dar și în zonele mai îndepărtate și mai joase, la "țară", în trecut se făcea cu care trase de boi, cu "ierneu" (coviltir) pentru a feri varul de ploaie. Acum transportul se face cu mijloace auto de cele mai multe ori închiriate, ceea ce micșorează câștigul real al vărarnului. În târguri vărarii vând și astăzi

varul cu litra sau ghioaba (20 l) și uneori cu ponterul (5 l). Când se pleca cu carul la distanță mai mare (la "țară") dus-întorsul putea dura o săptămână, situație în care ajungeau până în satele de pe Mureș, Târnave sau în Țara Hațegului. Perioadele cele mai bune pentru vânzarea varului sunt primăvara și toamna, când locuitorii de la țară zugrăvesc în gospodării, respectiv construiesc case.

BIBLIOGRAFIE

1. Cioara, I.: *Comuna Ciuruleasa, Jud. Alba – studiu monografic*, Ed. ProTransilvania, 2003.
2. Cocean, P. *Munții Apuseni. Procese și forme carstice*, Ed. Academiei Romane, București; 2000.
3. Ianovici, V. et.al: *Geologia Munților Apuseni*, Ed. Academiei Romane, București; 1976.
4. Ianovici, V. Et.al: *Evoluția geologică a Munților Metaliferi*, Ed. Academiei, București; 1969.
5. Geografia României, vol. III (*Carpații și Depresiunea Transilvaniei*) Institutul de Geografie, București; 1987.