

**MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE  
UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA  
FACULTATEA DE ISTORIE ȘI FILOLOGIE  
ȘCOALA DOCTORALĂ DE ISTORIE**

**ARHEOLOGIE MONTANĂ.  
STUDIU DE CAZ: MUNȚII MARAMUREȘULUI**

**REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT**

**Conducător de doctorat:  
Prof. univ. dr. Mihai Gligor**

**Doctorand:  
Bogdan Bobîna**

**Alba Iulia  
2018**

Cuprins:

## I. INTRODUCERE

## II. ISTORICUL CERCETĂRILOR PRIVIND ARHEOLOGIA MONTANĂ DIN ROMÂNIA

II.1. Cercetări ale zonelor carstice, exploatărilor miniere și carierelor

II.2. Cercetări etnoarheologice

II.3. Cercetări sistematice de suprafață

## III. PRINCIPALELE TEORII REFERITOARE LA UTILIZAREA SPAȚIULUI MONTAN

III.1. Repere teoretice

III.1.1. Ce este arheologia montană?

III.1.2. Arheologie montană sau minieră?

III.2. Dinamica în spațiul montan

III.3. Clarificări terminologice: definire și conținut

III.3.1. Termenul de sit

III.3.2. Transhumanța

## IV. IMPLEMENTAREA UNUI PROIECT DE ARHEOLOGIE MONTANĂ

IV.1. Activitatea de arhivă

IV.1.1. Documentarea informațiilor scrise

IV.1.2. Documentarea cartografică și a imaginilor satelitare

IV.1.3. Documentarea toponimică

IV.2. Cercetarea de suprafață

IV.2.1. Logistica

IV.2.2. Abordarea cercetării de suprafață

IV.2.3. Înregistrarea și documentarea descoperirilor

IV.3. Metode interdisciplinare de cercetare și înregistrare

IV.3.1. Teledetecția cu tehnologia LiDAR

IV.3.2. Analizele palinologice

IV.3.3. Studiul variațiilor climatice prin analiza speleotemelor

IV.3.4. Metoda dendroclimatologică

IV.3.5. Prelucrarea datelor în GIS

## V. ARHEOLOGIE MONTANĂ ÎN MUNȚII MARAMUREȘULUI. STUDIU DE CAZ

V.1. Caracteristici generale ale lanțului muntos

V.2. Flora și fauna

V.3. Analizele palinologice din Munții Maramureșului și Munții Rodnei

V.4. Proiectul de arheologie montană

V.5. Rezultatele proiectului

V.6. Analiză preliminară a materiei prime

V.7. Interpretarea rezultatelor și perspective

## VI. CONCLUZII

Lista ilustrațiilor

Bibliografie

Anexe

**Cuvinte cheie:** Munții Maramureșului, Munții Rodnei, arheologie montană, paleolitic, mezolitic, postroman, neolitic, sezonier, vânătoare, Pasul Prislop, Știol, Borșa, arheologie minieră.

## I. Introducere

Interesul pentru arheologia montană - apărută în anii '80 ai sec. XX în Europa - a fost timid preluat și la noi în țară, prin proiecte mici, locale. Cea mai sistematică cercetare de până acum a fost proiectul etnoarheologic HZEP (*Highland Zone Ethnoarchaeology Project*<sup>1</sup>). Însă acesta cuprinzând o zonă mare, mai multe lanțuri muntoase, nu cred că a reușit înregistrarea și documentarea tuturor activităților din spațiul alpin, mai ales că cercetarea s-a axat foarte mult pe înțelegerea calendarului pastoral și a organizării stânelor. Deși nu au fost neglijate descoperirile preistorice, acestea par puține în comparație cu potențialul arheologic al Munților Carpați. Foarte multe cercetări au fost făcute la altitudini mici (300-700 m), chiar dacă proiectul și-a propus verificarea zonelor începând de la 1.000 m altitudine.

Dacă ne uităm peste repertoriile arheologice de la noi din țară, o să observăm că marea majoritate a lanțurilor muntoase sunt pete albe. Au fost efectuate cercetări mai ample în unele zone doar datorită descoperirilor aparținând epocii dacice (Munții Orăștiei), sau unele proiecte mici, cu oameni puțini, fără o abordare sistematică a spațiului montan. O serie dintre acestea au ales doar anumite teme de cercetare, ca de exemplu etnoreligia<sup>2</sup>, arheologia minieră<sup>3</sup> sau anumite văi<sup>4</sup> etc. Inițiativele sunt laudabile, efortul de a cerceta o zonă muntoasă este imens, mai ales că trebuie să te pui la curent și cu informații din alte domenii cum ar fi etnografia, etnologia, geografia, geologia etc. Aceste proiecte nu au neglijat descoperirile aparținând altor epoci. Dar echipele mici și abordarea oarecum haotică a zonelor, împreună cu lipsa unei metodologii se reflectă în rezultatele publicate. De multe ori zonele înalte au fost ignorate, din diferite motive, unele țin de ideea că muntele, fiind un teritoriu aspru, a fost evitat de populațiile preistorice; altele, din cauze financiare, a logisticii necesare unor astfel de proiecte, au împiedicat implementarea unor cercetări interdisciplinare. Lipsa unei metodologii bine pusă la punct, dar și urmele aproape nedetectabile ale comunităților ce au populat și exploatat spațiul montan au

---

<sup>1</sup> Nandriș 1985, 256.

<sup>2</sup> Lazarovici *et al.* 2011.

<sup>3</sup> Kacsó *et al.* 2008-2009.

<sup>4</sup> Popa 2012.

descurajat mulți cercetători. Nu trebuie omis faptul că explorarea unui lanț muntos necesită o condiție fizică minimă, la care se adaugă și factorul psihic, uneori demoralizator (vremea rea, vegetația, morfologia terenului).

În anul 2012 a fost demarat proiectul *O arheologie a munților din Maramureș*<sup>5</sup>, a cărui obiectiv este cercetarea sistematică a porțiunii cuprinse între confluența râului *Vișeu* cu *Tisa* la vest, *Valea Vișeuului* și *Munții Rodnei* la sud și *Obcinele Bucovinei* la est. Pentru prima etapă a proiectului s-a hotărât ca limita nordică să fie granița României cu Ucraina, urmând ca după procesarea rezultatelor să fie inițiată o colaborare bilaterală cu specialiștii din țara vecină astfel încât să avem o vedere de ansamblu asupra habitatului și exploatarea spațiului carpatic oriental.

Cum nu s-a scris niciodată despre implementarea unui astfel de proiect, în cercetările noastre am întâmpinat foarte multe greutăți, legate de logistică, metoda de abordare a cercetării de teren sau de înregistrare. Mulți dintre membrii echipei nu au dormit niciodată la corturi sau aveau rău de înălțime. Suprafața mare ce trebuia cercetată necesita o metodologie adaptată anume acestui tip de relief.

În lucrarea de față mi-am propus elaborarea unui model de implementare a unui proiect de arheologie montană. Acesta presupune câțiva pași importanți de urmat, cum ar fi documentarea de arhivă (izvoare scrise, izvoare orale, cartografie și toponimie), logistica, metodele de abordare a cercetării de suprafață, documentarea și înregistrarea activităților antropice și nu în ultimul rând cercetările interdisciplinare care ar trebui să fie nelipsite dintr-un proiect de acest gen.

Ca studiu de caz am ales Munții Maramureșului, pentru că proiectul nostru era deja în derulare și metodele teoretice au nevoie de aplicabilitate pe teren. Astfel, în campaniile din 2014, 2015, 2016 și 2017 am aplicat aceste metode în vederea identificării punctelor slabe. În anul 2015 am avut posibilitatea să le verific într-un proiect de arheologie montană din Munții Alpi (Karwendel, Germania).

În lucrare discut o serie de probleme legate de terminologie, mult discutate în lumea științifică. Definiția arheologiei montane, confuzia acesteia cu arheologia mineritului, definirea termenului de sit pentru spațiul alpin, dar și dacă a existat sau nu transhumanță în preistorie.

---

<sup>5</sup> Proiect inițiat de Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Maramureș în colaborare cu Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan” București, ulterior s-au alăturat Muzeul Județean Satu Mare și Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia.

Obiectivele lucrării sunt stabilirea unei metodologii și terminologii clare pentru spațiul montan, care să poată fi aplicată nu doar la noi în țară, ci și în străinătate.

Subiectul tezei tratează dinamica în spațiul montan din preistorie și proto-istorie, urmând ca celelalte perioade istorice să fie prezentate într-o lucrare separată ce va cuprinde în totalitate rezultatele proiectului de arheologie montană din Munții Maramureșului.

## II. ISTORICUL CERCETĂRILOR PRIVIND ARHEOLOGIA MONTANĂ DIN ROMÂNIA

În acest capitol am trecut în revistă principalele cercetări ale zonelor înalte din România. Un repertoriu amplu ce trebuie menționat<sup>6</sup>, este cel realizat de speologii Tr. Orghidan și Margareta Dumitrescu, pentru zona intens locuită din Munții Perșani. În anii 1957-1958 cei doi realizează cercetări interdisciplinare în 69 dintre zonele carstice. În 2014 a fost demarat un proiect de inventariere a celor aproximativ 130 de peșteri din *Cheile Vârghișului*, într-o bază de date GIS<sup>7</sup>.

O altă lucrare amplă ce prezintă zonele carstice din România este cea a lui Vasile Boroneanț<sup>8</sup>, ce tratează peșterile naturale și antropice, avenele, adăposturile sub stâncă, stâncăriile, minele, lutăriile, carierele și salinele.

Îl mai amintim și pe cercetătorul Volker Wollman, cel care a realizat cercetări sistematice legate de mine și de cariere de piatră<sup>9</sup>.

În anul 2000 este inițiată o cercetare arheologică a zonei înalte de la Roșia Montană (jud. Alba) de către Institutul Național al Monumentelor Istorice și Muzeul Național al Unirii din Alba Iulia. În 2001, datorită complexității proiectului, Ministerul Culturii instituie Programul Național de Cercetare „Alburnus Maior”, sub autoritatea Muzeului Național de Istorie a României.

În anul 2006 s-a demarat o amplă acțiune de investigare a lucrărilor miniere subterane și de suprafață, precum și a resturilor unor clădiri aflate în legătură cu aceste lucrări din județul Maramureș<sup>10</sup>.

---

<sup>6</sup> Orghidan, Dumitrescu 1962-1963.

<sup>7</sup> Murătoareanu *et al.* 2015.

<sup>8</sup> Vezi Boroneanț 2000.

<sup>9</sup> Vezi Wollman 1996; Wollman 2010.

<sup>10</sup> Vezi Kacsó *et al.* 2008-2009.

Cercetări sistematice relevante de la noi din țară sunt cele din cadrul proiectului *Highland Zone Ethnoarchaeology Project* (HZEP). Obiectivele principale au fost înregistrarea și analizarea, din punct de vedere al *landscape archaeology* și a etnoarheologiei, a siturilor mici și a activităților de exploatare a zonei alpine. HZEP și-a propus să promoveze excavarea siturilor montane din mai multe perioade și cercetarea, în același timp, a așezărilor recent abandonate, fiind prezentate din punct de vedere etnografic dar și pe baza mărturiilor orale.

În anul 1982 au fost demarate cercetări în zona înaltă din Banat, de o echipă româno-engleză condusă de Gh. Lazarovici și J.G. Nandriș. În masivul *Cerna Vâr*, ce face parte din Munții Cernei, au fost organizate trei expediții care au dus la studierea și cartarea a 70 de obiective etnoarheologice dintre care două preistorice. S-au documentat stâne, grajduri și adăposturi, atât cele funcționale, cât și cele abandonate. S-au înregistrat drumuri și valuri de hotărnicie, copaci cu semne realizate de ciobani, livezi, zone cu zăcăminte cuprifere, căi de acces, izvoare etc<sup>11</sup>.

### III. PRINCIPALELE TEORII REFERITOARE LA UTILIZAREA SPAȚIULUI MONTAN

Până la începutul anilor 1980, predomina teoria conform căreia Alpii au fost colonizați în mod lent<sup>12</sup>, susținătorii inspirându-se din evoluția culturală a Europei (mai ales epoca bronzului). Cercetarea se orienta spre identificarea scenariilor referitoare la integrare progresivă a unor elemente socio-economice tipice alpine: habitatul alpin și utilizarea pășunilor. Dezbaterea a revenit odată cu descoperirea lui *Ötzi*, *Omul ghețarilor*, pe *Hauslabjoch* la altitudinea de 3.200 m, lângă ghețarul *Similaun* în *Alto-Adige*, la frontiera dintre Austria și Italia. Pentru prima dată, un martor direct al preistoriei alpine, în strictul sens al cuvântului, a determinat o cercetare multidisciplinară demnă de termenul *arheologie alpină*<sup>13</sup>. Această descoperire reunește o serie de factori cheie: zona înaltă și căile de comunicare (fiind o legătură între două văi); datarea cronologică de 3.300-3.200 BC (o perioadă importantă, chiar emblematică, pentru colonizarea Alpilor) și echipamentul acestuia (ce sugerează intenția de a se aventura în munți). Grație analizelor complexe, s-a putut interpreta contextul economic și ecologic din spațiul alpin.

---

<sup>11</sup> Maxim 1988-1991, 14.

<sup>12</sup> Della Casa 2009, 10.

<sup>13</sup> Fleckinger 2003.

După această descoperire, a fost necesară stabilirea unor norme și metodologii de abordare a spațiului alpin. În 1984, F. G. Fedele<sup>14</sup> a sugerat că, deoarece munții reprezintă un peisaj unic, ei trebuie abordați specific, atât teoretic cât și metodologic, de preferat separat pentru fiecare zonă. Tot el menționează că zona alpină nu trebuie tratată fără a lua în considerare și așezările din jurul ei, de la altitudine mai mică. Nu trebuie pornit de la ideea conform căreia așezările din munți erau total independente față de locuirile din vale.

Același autor a propus și o definiție a arheologiei montane pornind de la configurația reliefului și a altitudinii. Astfel, termenii de *arheologie montană* (*mountain archaeology*) sau *arheologia alpină* (*high-altitude archaeology*) sunt folosiți independent, deoarece tratează medii topografice diferite. *Arheologia montană* – se referă așadar la studierea peisajelor montane ce au un relief topografic și teren abrupt semnificativ diferit față de zonele înconjurătoare, dar care pot sau nu depăși ecotonul alpin (3.000 m), pe când *arheologia alpină* (*high-altitude archaeology*) se axează doar pe urmele antropice descoperite la peste 3.000 m altitudine, de multe ori aceste zone nu reprezintă neapărat teren abrupt (de exemplu Platoul Tibetan<sup>15</sup> sau Stepa Centrală Asiatică<sup>16</sup>). Datorită altitudinii înalte la care apar descoperirile, acest domeniu al arheologiei se concentrează și pe studierea comportamentului și adaptării omului din punct de vedere al stresului psihologic și al resurselor limitate.

Odată cu încălzirea globală și topirea ghețarilor, la sfârșitul anilor '90 a apărut o nouă ramură a arheologiei și anume *ice patch archaeology* (în Statele Unite ale Americii) sau *glacial archaeology* (în Europa)<sup>17</sup> – *arheologia zonelor glaciare*. Aceasta se ocupă cu recuperarea vestigiilor din zona ghețarilor sau a permafrostului. Datorită spectaculoaselor descoperiri din materii organice, au fost demarate numeroase proiecte interdisciplinare pentru recuperarea și salvarea acestora<sup>18</sup>.

La momentul actual, am ajuns să avem trei ramuri care se ocupă cu activitatea din spațiul montan. Fiecare și-a ales obiectivele, scopul și metodele de cercetare. Cum la noi în țară cel mai înalt punct este de 2.544 m (vârful Moldoveanu, Munții Făgăraș), nu putem vorbi decât de *arheologie montană*. În opinia mea, această ramură necesită o definiție mai clară și anume stabilirea unui prag minim de altitudine. Aici aș propune nu topografia terenului cum o face

---

<sup>14</sup> Fedele 1984.

<sup>15</sup> Saul 2014.

<sup>16</sup> Frachetti, Maksudov 2014.

<sup>17</sup> Lee *et al.* 2014.

<sup>18</sup> Curry 2014.



Fedele<sup>19</sup>, ci schimbarea mediului, adică flora, fauna și clima. Cei trei factori afectează direct activitățile antropice și ne impun adaptarea unor condiții speciale pentru a rezista mediului respectiv.

Apare întrebarea care este acest prag, din punct de vedere al vegetației ar fi etajul nemoral (800 – 1.250 m)<sup>20</sup>, fiind considerat și limita de unde încep munții<sup>21</sup>. Aceasta ar fi și altitudinea de unde așezările devin sezoniere<sup>22</sup>, doar dacă nu sunt organizate în așa fel încât să permită locuirea și pe timpul iernii.

Astfel, propun definirea acestei ramuri a istoriei în felul următor: **arheologia montană** – are ca obiect studierea urmelor sau activităților antropice desfășurate în spațiul montan, din toate perioadele istorice, începând de la altitudinea minimă a etajului nemoral (800 m) până la linia zăpezii permanente, dar fără a neglija conexiunile între așezările montane și cele din vale.

Tot în cadrul acestui capitol am discutat și diferența dintre *arheologia minieră* și *arheologia montană*. Totul pornește de la termenul din germană *Montanarchäologie* utilizat în limba română de multe ori ca *arheologie montană*<sup>23</sup>, *arheologie montanistică*<sup>24</sup> sau *arheologie a zonelor montane*. Cum în alte limbi acest cuvânt este greu de transpus, termenul nefiind acceptat internațional, fiecare țară și l-a adaptat. Englezii au folosit *mining archaeology*, francezii *archéologie minière*, italienii *archeologia mineraria* etc. Această ramură a arheologiei a fost foarte bine definită de G. Weisgerber<sup>25</sup>. Iar pentru limba română se propun termenii de *arheologia mineritului* și *arheometalurgie*<sup>26</sup>, definiția și scopul ei fiind bine stabilite.

Importantă este percepția conceptului de teritoriu pentru o populație de vânători-culegători. Djindjian propune o metodologie pentru paleoliticul superior european prin care am putea determina funcționalitatea și limita unui teritoriu folosit de vânătorii-culegători<sup>27</sup>. Același

---

<sup>19</sup> Fedele 1984, 690.

<sup>20</sup> Tudoran 1995, 142-154.

<sup>21</sup> DEX 2012, 682.

<sup>22</sup> Așa cum au observat și cei din proiectul *HZEP*, toate așezările de peste 700 m sunt abandonate pe timpul iernii; Maxim 1988-1991, 16.

<sup>23</sup> Kacsó 2011.

<sup>24</sup> Wollman, Ciugudean 2005.

<sup>25</sup> Weisgerber 1995; Weisgerber 1999, articol tradus în *Arheologia Moldovei* XXII, 1999, 241-256. Notele de subsol și traducere N. Ursulescu.

<sup>26</sup> Weisgerber 1999, 241, nota\*.

<sup>27</sup> Djindjian 2009.

autor sugerează și o clasificare a strategiilor de ocupare a teritoriului<sup>28</sup>, principalii parametri fiind mobilitatea, teritoriul, resursele alimentare și sezonalitatea activităților din ciclul anual.

Legat de dinamica în spațiul montan este și *ibex-site phenomenon* (fenomenul siturilor de vânători de *Capra ibex*). Această teorie o lansează Straus în 1987<sup>29</sup>, după studierea mai multor locuri de vânători unde domina materialul faunistic al speciei *Capra ibex*. Examinând mai multe aspecte cum ar fi habitatul caprelor, locația și altitudinea siturilor, tehnicile de vânătoare, fragmentele faunistice, sezonalitatea și industria litică, autorul observă unele caracteristici specifice fiecărei locuri.

Diferiți termeni, cum sunt cel de sit sau transhumanță trebuie altfel discutați în raport cu zona noastră de cercetare. În accepțiunea arheologului din România, situl este automat asociat cu o locuire extinsă sau o necropolă, depozitele de bronzuri sau alte tipuri de depuneri fiind tratate separat. Pentru spațiul montan lucrurile stau diferit, activitățile antropice sunt foarte reduse, iar resturile din materiale perisabile uneori sunt imposibil de identificat. Menționăm cazuri când a fost descoperită o singură piesă, dar, revizitarea locului a dus la identificarea mai multor vestigii.

Pentru înregistrarea pieselor arheologice din spațiul montan aș propune ca orice activitate antropică identificată să fie considerată sit, acesta să fie cartat și analizat spațial alături de celelalte, aici fiind incluse și evenimentele fără urme materiale.

Un alt subiect abordat a fost: Dacă există transhumanță în preistorie? Problema transhumanței în preistorie rămâne deschisă. În funcție de fiecare zonă geografică aceasta a fost folosită diferit, atât în preistorie cât și mai târziu, după cum o demonstrează și cercetările etnologice. Dar nu putem nega existența ei în sensul simplu al cuvântului – vara la munte, iarna la șes. Rămâne de clarificat ce tip de transhumanță era folosit și în ce regiuni. Pentru că, dacă studiem cu atenție descoperirile privind păstoritul montan preistoric, observăm o diferență între regiuni în funcție de cadrul geografic. Până la stabilirea unei tipologii clare propun utilizarea termenului de *transhumanță preistorică* – pentru zonele în care se poate demonstra pendularea între munte și așezarea din vale și pentru descoperirile legate de activitatea păstoritului în preistorie, în spațiul montan, fără să avem dovezi certe de legături cu așezările din vale sau izvoare scrise.

---

<sup>28</sup> Djindjian 2012.

<sup>29</sup> Straus 1987.

#### IV. IMPLEMENTAREA UNUI PROIECT DE ARHEOLOGIE MONTANĂ

În acest capitol am prezentat pașii ce trebuie urmați pentru implementarea unui proiect de arheologie montană. Cum ar fi activitatea de arhivă, această etapă ne scutește de surprizele ce pot apărea în cadrul cercetării de teren. Ea stabilește obiective concrete de cercetare, ca de exemplu: trecătorile, așezările paleolitice de vânători-culegători, așezările satelitare sau sezoniere, sursele de materie primă, extragerea minereului, minele medievale etc. Precizarea acestora din timp permite o documentare mult mai eficientă, ceea ce face ca cercetarea de teren ce îi urmează să fie una productivă. Urmează documentarea informațiilor scrise. Trebuie consultate toate izvoarele scrise, sursele referitoare la zona propusă pentru cercetare. Jurnalele unor călători ce au traversat munții în Evul Mediu, sunt relevante pentru identificarea unor drumuri ce nu mai sunt folosite în ziua de azi. În același timp trebuie adunate toate datele privind mineritul sau exploatarea sării și carierele de piatră, informațiile despre tradiții sau obiceiuri legate de spațiul montan, și bineînțeles, trebuie ținut cont de tradiția păstoritului în zonă. Nelipsită este documentarea cartografică și a imaginilor satelitare. O atenție trebuie acordată documentării toponimice. Pentru înțelegerea spațiului montan este obligatorie studierea toponimelor specifice zonei. Cele mai utilizate sunt cele ce denumesc un teritoriu propriu-zis, acest lucru întărește teoria conform căreia, oamenii, în timpul explorării teritoriului, au dat denumire locurilor, în funcție de aspect, forme de relief, valențe sociale sau istorice.

După documentarea de birou urmează cea mai grea etapă din proiectele de arheologie montană și anume cercetarea de suprafață. Aceasta necesită o pregătire foarte riguroasă, alegerea perioadei de cercetare, a echipei, logisticii și zonei de cercetare. Logistica, o parte a proiectelor despre care se vorbește puțin în articole, reprezintă un aspect important cu care se confruntă orice arheolog ce demarează o cercetare în spațiul montan. Prima dată trebuie stabilită tabăra de bază, locul unde va fi transportat tot echipamentul ce urmează să fie folosit. Aceasta e bine să fie în apropiere de un drum, ușor accesibil cu o mașină mică. Trebuie luate în calcul mici incidente ce pot interveni în timpul unei cercetări (boli, accidente sau mușcătura de viperă).

Deplasarea de la tabăra de bază până la zona propusă pentru investigare necesită de multe ori timp. Timp ce ar putea fi folosit efectiv pentru cercetare. Recomand utilizarea unor *baze avansate* (termen din alpinism) sau *baze temporare*, în care pleacă o echipă sau două cu logistica minimă necesară. Acestea, instalându-și tabără (de cele mai multe ori corturi), pot timp de două

zile să cerceteze o zonă extinsă fără a reveni în fiecare zi la tabăra de bază. Pentru alimentarea echipamentului de înregistrare și documentare a descoperirilor se pot folosi încărcătoarele cu panouri solare. După două zile de cercetare echipa (echipele) revine la tabăra de bază pentru prelucrarea datelor și pentru odihnă. Altă echipă (echipe) va pleca la baza avansată/temporară sau dacă este necesar se va crea o altă bază avansată/temporară.

Privind metodele de cercetare de suprafață în spațiul montan propun două etape: sistematică și intensivă. **Cercetarea de suprafață sistematică** – e bine să pornească dintr-un loc cu potențial arheologic. Ca de exemplu o trecătoare, un platou, zonă carstică, situri sau descoperiri izolate cunoscute. Din acest punct trebuie selectată o direcție în care pleacă o echipă pentru cercetare. După ce sunt descoperite unul sau mai multe artefacte, zona trebuie să fie cercetată intensiv. Aici intervine a doua etapă, **cercetarea de suprafață intensivă**. Aceasta ar presupune ca o echipă mai numeroasă să străbată zona cu descoperiri. Piese litice prelucrate sunt greu de identificat pe teren, mai ales pe munte unde sunt foarte multe roci. Din această cauză se recomandă o cercetare intensivă cu mai multe persoane. Să se facă o descriere amănunțită a zonei și chiar o ridicare topografică. Situl identificat deja poate fi abordat altfel, cu alte metode interdisciplinare, partea finală fiind rezervată săpăturii sistematice.

Săpăturile sistematice ar trebuie efectuate de o echipă separată ce nu participă la cercetările de suprafață. Deoarece, șantierele arheologice la altitudine necesită o logistică bine pusă la punct, perioade și tehnici diferite.

Logistica, metodele de cercetare și de documentare din proiectele de arheologie montană sunt diferite de cele cu care am fost obișnuiți. Bineînțeles, acestea sunt adaptate în funcție de fiecare proiect, în care trebuie să avem în vedere topografia terenului, partea financiară și nu în ultimul rând experiența membrilor echipei.

## **V. ARHEOLOGIE MONTANĂ ÎN MUNȚII MARAMUREȘULUI. STUDIU DE CAZ**

Înainte de a prezenta rezultatele proiectului, am făcut o scurtă descriere a campaniilor de cercetare.

Proiectul a fost demarat în anul 2012 de către Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Maramureș, în colaborare cu Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan” din București, iar mai

târziu s-au alăturat echipei și Muzeul Județean Satu Mare, Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia și Muzeul Municipal „Ioan Raica” din Sebeș<sup>30</sup>.

Obiectivele proiectului, conform coordonatorilor sunt: *identificarea, înregistrarea și analizarea urmelor materiale din trecutul îndepărtat, dar și din cel recent sau contemporan, în vederea înțelegerii semnificațiilor și ecosistemului munților din Maramureș în diverse perioade cronologice*<sup>31</sup>. În 2012 premisele de la care s-a plecat au fost: *Contrar unei viziuni moderniste, credem că munții nu pot fi reduși la statutul de „mediu natural” al locuirilor umane sau la cel de „sursă” de hrană/vânat, de materii prime pentru unele tipuri de obiecte, materiale pentru construcții sau combustibil, ci sunt spații impregnate de simbolic*<sup>32</sup>

O parte din materialele descoperite au fost deja publicate<sup>33</sup>, fiind reluate aici printr-o descriere amănunțită, unde am inclus și analizele cu privire la materia primă.

Cei șase ani de cercetări, cu o medie de două săptămâni de teren pe an, nu ne permit elaborarea unor concluzii ferme privind spațiul montan maramureșan, dar rezultatele ce le avem până la momentul actual ne indică unele perspective și direcții ce ar trebui urmate.

Siturile identificate în Munții Maramureșului pot fi împărțite în trei categorii mari. Cele situate în etajul subalpin (în jur de 1.500 m) în apropiere de limita superioară a vegetației arborescente și în apropiere de drumurile de culme, situri situate în etajul nemoral (în jur de 1.300 m), în interiorul pădurilor și situri legate de păstorit sau locuri de trecere/pasuri. Primele două categorii pot fi asociate vânătorii.

Din prima categorie fac parte *Pasul Prislop – pârtia de schi; Coasta Plaiului – stâna Gropșoare; Tarnița Sălășimuri; Vârful Știol; Podul Prelucilor și Gura Obcinii – stâna lui Dunca*. Toate cu siguranță au legătură cu vânătoarea, și cel mai probabil în perioada iunie – august, când animalele urcă spre pășunile alpine.

A doua categorie de situri, cele din etajul nemoral au un aspect diferit. Atât cel de pe *Dealul Corobaia* cât și cel de la *Preluca Căprioarei* au legătură cu vânatul în interiorul pădurilor, în poieni sau în apropiere de sursa de apă, în zonă fiind o vale puternică. Nu au nici o legătură cu drumurile de culme și cel mai probabil aceste comunități urcau vara de pe *Valea Vișeuului*, adică din zona localității Borșa. Vânatul mare dispare sau se deplasează spre nord, în

---

<sup>30</sup> Coordonatorii proiectului au fost inițial D. Pop și Al. Dragoman, în 2014 m-am alăturat și eu echipei de coordonatori.

<sup>31</sup> Conferință de presă în 2012.

<sup>32</sup> Dragoman *et al.* 2012, 219.

<sup>33</sup> Dragoman *et al.* 2012; Dragoman *et al.* 2015; Dragoman *et al.* 2017; Dragoman *et al.* 2018; Bobîna 2015.

consecință, aceste grupuri își schimbă metoda de vânătoare. Distanța până la golul alpin este destul de mare și nici nu există un drum de culme, astfel am putea exclude că aceste așezări sunt doar tabere intermediare ce urmăresc animalele spre pășunile alpine.

În cea de-a treia categorie am inclus siturile de la *Poiana Știol-Stâna Știol*, *Șaua Știol*, *Valea Ursului* și *Vârful Fântânele – stâna Fântânele*.

Situl de la *Poiana Știol-stâna Știol* este amplasat în apropiere de unele turbării care în preistorie erau lacuri. Materia primă (silex de Prut) ne determină să vorbim de o comunitate ce vine dinspre Bucovina. Piese descoperite (două fragmente de gratoare și un nucleu) demonstrează deplasarea acestei comunități cu piesele finite și cu materie primă după ei. Amplasarea sitului într-o zonă retrasă dar aproape de surse importante de apă, ne-ar duce spre ideea unui păstorit montan, dar din păcate utilizarea materialului perisabil de către aceste comunități nu ne permit o afirmație sigură.

Dar acest sit împreună cu fragmentele ceramice descoperite în *Șaua Știol* pot fi puse și în strânsă legătură cu o zonă de trecere, descoperirea lor indicând un popas. Prin acest loc trece drumul de culme ce coboară de pe *Vârful Gârgălău* pe *Piciorul Oncului* până în *Șaua Știol*, de unde se poate merge ori spre *Pasul Prislop* și *Fântâna Stanchii*, ori se poate coborî spre localitatea Baia Borșa pe *Valea Vișeului*. În timpul Imperiului Austro-Ungar a fost amplasat un *wachthaus* în zonă, pentru a controla trecătorile dinspre Munții Rodnei.

Situl de la *Vârful Fântânele* poate fi legat și de trecere și de păstorit, dar pentru a putea afirma ceva cu certitudine ar trebui cercetată intensiv zona, inclusiv cu detectorul de metale. Pe acolo trece drumul de culme ce vine dinspre *Piciorul Vulpii* pe la *Tarnița Sălășimuri* și continuă spre *Vârful Zimbroslavie*, de unde se poate face legătura cu valea *Bistriței Aurii* sau cu valea *Moldova* spre nord.

Piesa litică descoperită în *Valea Ursului* ar putea avea și ea legătură cu un drum de trecere, dar nu unul de culme ci unul pe vale. Dar cum zona nu a fost cercetată intensiv nu putem exclude nici posibilitatea unui păstorit sau a unui loc de vânătoare datorită și toponimului.

Propunerea de interpretare a siturilor este preliminară, cercetările din următorii ani ar putea confirma sau infirma aceste categorii.

## VI. CONCLUZII

Proiectul de arheologie montană din Munții Maramureșului a obținut rezultate notabile, ceea ce demonstrează că teoria conform căreia spațiul alpin este considerat o barieră naturală, inospitalier și lipsit de așezări preistorice este falsă. Din rezultatele de până acum nu putem scoate însă concluzii ferme, multe aspecte fiind încă mai puțin lămurite în acest stadiu al cercetărilor, dar metodele de cercetare, documentare și înregistrare ne-au ajutat enorm în realizarea obiectivelor propuse.

Zona propusă inițial (*Pietrosu Rodnei, Pasul Prislop și Geamănu*) trebuie extinsă. În ultimii ani, timid, cu resurse limitate, am încercat să ne îndepărtăm de arealul menționat. Urmărirea drumurilor de plai, pornind de la descoperirile cunoscute, ne-au ajutat în identificarea de noi stațiuni preistorice.

În anul 2017 am început prospectarea zonelor mai joase cu scopul de a identifica așezările centrale, care ne-ar putea spune mult mai mult despre comunitățile ce exploatau munții. Un dezavantaj mare îl prezintă *Valea Vișeuului*, îngustă în zonă, iar acolo unde ar fi putut fi stațiuni preistorice sau protoistorice sunt acum construcții moderne.

Nu este exclus ca numărul siturilor preistorice de la altitudine să fi fost mult mai mare. Un factor decisiv în modificarea peisajului pentru Munții Maramureșului și Munții Rodnei au fost amenajări militare aparținând celor două războaie mondiale. Au fost construite două orașe de barăci în Pasul Prislop și pe Vârful Copilașu iar toată zona este împânzită de buncăre și tranșee. Acestea au fost înregistrate și datorită riscului mare de a fi distruse de amenajările antropice moderne și se fac demersuri pentru includerea lor în lista monumentelor istorice.

O amprentă puternică o au și stânele moderne care, pe lângă construirea de drumuri, captări ale izvoarelor, defrișări sau incendieri pentru crearea pășunilor, abandonează deșeuri menajere, plastic ce afectează nu doar flora și fauna dar și patrimoniul cultural. Modernizarea a adus cu ea și dispariția unor obiceiuri. Migrația contemporană spre Occident a avut un impact semnificativ asupra localităților din Maramureșul istoric, mai ales pentru zona Borșa, unde toate activitățile au devenit mecanizate. Au dispărut casele tradiționale și s-a redus drastic utilizarea animalelor domestice pentru activitățile montane. Deplasarea spre stâne se face doar cu autoturismul, ceea ce a determinat construirea de drumuri și defrișări. În masivul Pop Ivan (Munții Maramureșului) s-a renunțat la o stână din apropierea golului alpin doar pentru că era

imposibil să se ajungă acolo cu mașina, deși acum zece ani de acolo se coborau cu calul produsele spre localitate. Au apărut stâne moderne în care se ierneză cu câteva animale (stâna de la *Podul Prelucilor*, Borșa). Se observă dispariția *păstorului autentic*, la stână fiind angajați oameni din localități îndepărtate care nu cunosc toponimia sau tradiția locului. Împroprietărirea a limitat deplasarea turmelor, acestea roiesc în jurul aceluiași vârf. Nemaivorbind de lucrările miniere de amploare din zonă și defrișările excesive și ilegale, care perturbă semnificativ cercetările în spațiul montan și afectează patrimoniul cultural național peisagistic.

Acești factori împreună cu alții de ordin logistic și financiar ne-au împiedicat să avem cercetări complete. Multe lucruri mai sunt de făcut aplicând metodologia propusă în această lucrare. De exemplu, o analiza a *landscape*-ului unor așezări este aproape imposibil de realizat. La momentul actual, la multe din punctele descoperite avem o vizibilitate foarte bună în toate direcțiile. Dar să nu uităm că în preistorie aceste așezări erau înconjurate de păduri. Limita vegetației arborescente pentru zona noastră este 1.700 m, prin urmare nu avem nici o descoperire în golul alpin. Toate stațiunile paleolitice/mezolitice erau în apropierea unei surse de apă, însă rămâne de stabilit dacă în interiorul pădurii sau în poieni naturale. S-a presupus incendierea intenționată în mezolitic, acest lucru ducând la crearea unor poieni/pășuni, întreținute de ierbivore mai târziu.

În așezările cu piese mai numeroase ar trebui executate săpături sistematice, pe suprafețe extinse. Deranjările antropice moderne și intemperii influențează foarte mult distribuția pieselor, așa că sondajele noastre (*Coasta Plaiului -Stâna Gropșoare și Poiana Știol-Stâna Știol*) au fost făcute în locul unde au apărut vestigiile. Ploile, zăpada, animalele și mașinile pot deplasa piesele pe o distanță de câțiva metri, prin urmare cercetarea unor suprafețe mai extinse ar fi o metodă cu mari șanse de a obține rezultate relevante. Identificarea vetrelor de foc (dacă se mai păstrează) ar putea să ne sugereze mai multe informații despre revenirea în acele locuri. Ducem lipsă de datări  $^{14}\text{C}$ , nu am descoperit în sondaje resturi ce ne-ar fi putut ajuta în utilizarea datărilor absolute. Materialul faunistic din săpături, care deocamdată lipsește, ne poate ajuta în determinarea activității principale de subzistență a populației sau la înțelegerea *calendarului pastoral*.

În toate grotle sau peșterile din zonă ar trebui realizate sondaje, cele cercetate de noi având nivele de umplere prea mari ca să putem identifica ceva la suprafață. Trebuie efectuată o



campanie separată doar pentru studierea și sondarea zonelor carstice cartate<sup>34</sup> din Munții Rodnei și Munții Maramureșului.

Toate descoperirile noastre au apărut în urma deranjărilor antropice (drumuri ca să fie mai exact, o singură piesă a fost descoperită în urma unei surpări naturale), în așa-numitele *geomorphological windows*<sup>35</sup>. Aceasta nu înseamnă că am cercetat doar drumurile forestiere, ci am urmărit potecile de pe curbele de nivel și traseele turistice.

Atunci când identificăm un sit trebuie să oferim descrierea toponimului și denumirea sa de pe hartă, nu distanțe de la un drum, stână sau centrul localității. Denumirea dată de noi descoperirilor este uneori greșită. Atât din cauză că am folosit ca reper stâne sau drumuri, dar și din cauza informatorilor puțini întâlniți la fața locului. Stânele și drumurile trebuie evitate din descrieri, întrucât acestea se modifică sau se mută de la un an la altul, astfel că va fi dificilă identificarea în teren după o perioadă de timp.

Un alt punct slab al proiectului nostru a fost partea logistică. Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Maramureș a finanțat în totalitate proiectul, dar fondurile alocate s-au dovedit a fi insuficiente pentru întreprinderea unor cercetări de amploare. Foarte mult echipament turistic, aparatură pentru documentare, dar și alimente au fost aduse de către participanții în proiect, unii utilizând autoturisme proprii, fără a fi remunerați în vreun fel<sup>36</sup>.

În afară de analizele palinologice, și acestea efectuate într-un proiect separat, am dus lipsă de interdisciplinaritate, dar cum proiectul va continua, ele vor fi utilizate în viitor.

Cât privește metodologia propusă, aceasta a dat roade, bineînțeles că nu este perfectă și poate fi completată sau modificată în funcție de experiențele avute pe teren. Dar consider că este foarte utilă ca punct de pornire într-o cercetare a zonei înalte. Fișele de sit, carnețelele de GPS pot fi modificate în funcție de cercetările întreprinse, însă nu trebuie să lipsească din logistica unui proiect de arheologie montană.

Modernizarea a adus cu ea și comoditatea, iar percepția pe care o are omul despre munte s-a schimbat. Ca să faci o drumeție montană îți trebuie echipament, stabilești din timp traseul, locul de campare etc. Aceste lucruri ar trebui lăsate în urmă când începi un proiect de arheologie

---

<sup>34</sup> Vezi Iștvan 2008; Iștvan 2010.

<sup>35</sup> Della Casa *et al.* 2015, 4.

<sup>36</sup> Pe această cale vreau să mulțumesc coordonatorilor și tuturor voluntarilor care au participat la proiect: coordonatori D. Pop, R. Al. Dragoman și voluntarilor D. Conțiu, M. Ardeleanu, Sorana Ardeleanu, V. Săsăran, Z. Șomcutean, Talida Roman, Patricia Tăut, I. Codrea, R. Totoianu, Paula Mazăre, C. Astaloș, B. Pâclișan, Simone Reuß, Alina și Phillip Zander.

montană. Primele poteci cu siguranță au fost făcute de animalele care migrau (așa cum sunt de exemplu cele pe unde traversează turmele, pe curbă de nivel). Toate aceste poteci, în limita timpului disponibil, au fost verificate și ar trebui continuată cercetarea lor.

Piesele litice descoperite de noi erau toate în poziție secundară și nu făceau parte din vreun context arheologic, inclusiv cea identificată în sondaj, astfel că încadrarea cronologică a acestora este dificilă. Din punct de vedere tehnico-tipologic ele au fost analizate de specialiști paleoliticieni<sup>37</sup>. Astfel de piese se cunosc și din alte situri paleolitice/mezolitice de la altitudine<sup>38</sup>, dar în același timp unele dintre ele ar putea aparține și neoliticului. Ne referim aici la nucleul și așchiile din silex de Prut descoperite în situl de la *Lacul Știol-stâna Știol*, Munții Rodnei. Ca o concluzie, legat de încadrarea cultural-cronologică, în stadiul actual al cercetărilor, nu putem oferi date mai precise.

## Bibliografie selectivă

- DEX 2012 *Dicționar explicativ al limbii române*, Ed. Univers Enciclopedic, București, 2012.
- Andronic, Niculică 2012 M. Andronic, B. P. Niculică, *The Occurrence and Evolution of Human habitat in the Carpathian Area of the Southern Part of Historical Bukovine (Suceava County, Romania)*, Fortecja: zbirnyk zapovidnyka "Tustan", L.: Kolir PRO, Kn. 2, 2012, 254-271.
- Bobîna 2015 B. Bobîna, *Mountain Archaeology in Romania: The Status of Research*, Terra Sebus, 7, 2015, 149-164.
- Boroneanț 2000 V. Boroneanț, *Arheologia peșterilor și minelor din România*, CIMEC, București, 2000.
- Curry 2014 A. Curry, *Racing the thaw. Archaeologists Scramble to Recover Artifacts Emerging from Alpine Ice*, American Association for the Advancement of Science, vol. 346, 2014, 157-159.

---

<sup>37</sup> C. Astaloș, Roxana Dobrescu și A. Tuffreau.

<sup>38</sup> Andronic, Niculică 2012, 268, fig. 8.

- Della Casa 2009 Ph. Della Casa, *La préhistoire des Alpes : enjeux scientifiques, méthodes et perspectives de la recherche*, Le Globe, Tome 149, 2009, 7-28.
- Della Casa *et al.* 2015 Ph. Della Casa, Leandra Naef, R. Turck, *Prehistoric Copper Pyrotechnology in the Swiss Alps: Approaches to site Detection and chaîne opératoire*, Quaternary International, XXX, 2015, 26-34.
- Djindjian 2009 Fr. Dindjian, *Le concept de territoires pour les chasseurs cueilleurs du Paléolithique supérieur européen*, François Djindjian, Janusz Kozłowski, Nuno Bicho eds., *Le concept de territoires pour les chasseurs cueilleurs du Paléolithique supérieur européen*, BAR International Series 1938, 2009, 3-25.
- Djindjian 2012 Fr. Djindjian, *Contacts et déplacements des groupes humains dans le Paléolithique supérieur européen: les adaptations aux variations climatiques des stratégies de gestion des ressources dans le territoire et dans le cycle annuel*, Modes de contacts et de déplacements au paléolithique eurasiatique: actes du Colloque International de la Commission 8 (Paléolithique supérieur) al UISPP, Liège, 2012, 643-675.
- Dragoman *et al.* 2012 Al. Dragoman, D. Pop, B. Bobîna, C. Astaloş, *O arheologie a munţilor din Maramureş, România: preliminarii*, Marmatia, 10/1, 2012, 217-235.
- Dragoman *et al.* 2015 Al. Dragoman, D. Pop, B. Bobîna, C. Astaloş, M. Ardeleanu, C. Şuteu, V. Săsăran, *O arheologie a munţilor din Maramureş, România: raport privind cercetările din anul 2014*, Marmatia, 11, 2015, 197-234.
- Dragoman *et al.* 2017 Al. Dragoman, D. Pop, B. Bobîna, M. Ardeleanu, Al. Ciornei, C. Şuteu, *O arheologie a munţilor din Maramureş, România: cercetările din anii 2016-2017*, Marmatia, 14, 2017, sub tipar.
- Dragoman *et al.* 2018 Al. Dragoman, D. Pop, B. Bobîna, M. Ardeleanu, C. Şuteu, C. Astaloş, *An Archaeology of the Mountains in Maramureş*,

- Romania: The Beginning of a long-term Project, People in the Mountains. Current Approaches to the Archaeology of Mountainous Landscapes*, A. Pelisiak, M. Nowak, C. Astaloş eds., Archaeopress Archaeology, Oxford, 2018, 61-78.
- Fedele 1984 Fr. G. Fedele, *Toward a Human Ecology of Mountains*, *Current Anthropology*, 25, 1984, 688-691.
- Fleckinger 2003 A. Fleckinger, *Ötzi, der Mann aus dem Eis*, Folio, Wien & Bozen, 2003.
- Frachetti, Maksudov 2014 M. D. Frachetti, F. Maksudov, *The Landscape of Ancient Mobile Pastoralism in the Highlands of Southeastern Uzbekistan, 2000 B.C.–A.D. 1400*, *Journal of Field Archaeology*, 39, 2014, 195-212.
- Iştván 2008 D. Iştván, *Parcul Munţii Maramureşului*, *Acta Musei Maramorosiensis*, 7, 2008, 449-459.
- Iştván 2010 D. Iştván, *Natural Cavities in the Piatra Rea - Ştiol Area, Gura Fântâniei, Borşa (Rodna mountains) (Transylvania-Maramureş, Romania)*, *Transylvanian Review of Systematical and Ecological Research*, 9, 2010, 15-30.
- Kacsó *et al.* 2008-2009 C. Kacsó, D. Iştván, Tr. Minghiraş, *Cercetări de arheologie montană la Băile Borşa*, *Memoria Antiquitatis*, 25-26, 2008-2009 (2010), 505-536.
- Kacsó 2011 C. Kacsó, *Repertoriul Arheologic al Judeţului Maramureş*, vol. I, II, Baia Mare, 2011.
- Lazarovici *et al.* 2011 Gh. Lazarovici, I. C. Pop, Cornelia-Magda Lazarovici, S. Angeleski, *Megalite în Carpaţii Răsăriteni. Căi spre sanctuarele din natură şi urmele unor aşezări. Studiu de etno-arheologie şi etno-religie*, *Arheologia Moldovei*, XXXIV, 2011, 53-78.
- Lee *et al.* 2014 C. M. Lee, R. L. Kelly, Rachel Reckin, Ira L. Matt, Pei-Lin Yu, *Ice Patch Archaeology in Western North America*, *The SAA Archaeological Record*, 2014, 15-19.

- Maxim 1988-1991 Zoia Maxim, *Cercetările etno-arheologice din Munții Cerna-Vâr*, Sargetia, 21-24, 1988-1991, 15-24.
- Murătoreanu *et al.* 2015 G. Murătoreanu, Roxana Cuculici, D. Vereș, M. Cosac, Al. Radu, D. L. Buzea *Potențialul arheologic al carstului din Cheile Vârghișului (Munții Perșani). Etape preliminare în realizarea unui sistem informațional geografic*, Arheovest III/2, in memoriam Florin Medeleț, S. Forțiu, A. Stăvilă eds., Szeged, 2015, 591-604.
- Nandriș 1985 J. G. Nandriș, *The Stina and the Katun: Foundations of a Research Design in European Highland Zone Ethnoarchaeology*, World Archaeology, 17/2, Ethnoarchaeology, 1985, 256-268.
- Popa 2012 C. I. Popa, *Contribuții la preistoria Văii Sebeșului (I)*, Bibliotheca Musei Sabesiensis, III, Alba Iulia, 2012.
- Orghidan, Dumitrescu 1962-1963 Tr. Orghidan, Margareta Dumitrescu, *Studiul monografic al complexului carstic din defileul Vârghișului*, Lucrările Institutului de speologie Emil Racoviță, I–II, 1962–1963, 1963, 69-178.
- Saul 2014 H. Saul, *The Himalayan exploration and Archaeological research team*, The SAA Archaeological Record, 2014, 26-30.
- Straus 1987 L.G. Straus, *Upper Palaeolithic Ibex Hunting in Southwest Europe*, Journal of Archaeological Science 14, 163-178.
- Tudoran 1995 P. Tudoran, *Geografia fizică a României*, Ed. Carpatica, Cluj-Napoca, 1995.
- Weisgerber 1995 G. Weisgerber, *Aufgaben der Montanarchäologie*, Archäologie Österreichs, 6, 1995, 23-29.
- Weisgerber 1999 G. Weisgerber, *Probleme ale arheologiei mineritului și arheometalurgiei (Montanarchäologie)*, Arheologia Moldovei, XXII, 1999, 241-256.
- Wollman 1996 V. Wollman, *Mineritul metalifer, extragerea sării și carierile de piatră în Dacia Romană*, Cluj-Napoca, 1996.

Wollman 2010

V. Wollman, *Patrimoniul preindustrial și industrial în România*, Vol. I, Sibiu-Hermannstadt, Ed. Honterus, 2010.

Wollman, Ciugudean 2005

V. Wollman, H. I. Ciugudean, *Noi cercetări privind minieritul antic în Transilvania (I)*, Apulum, XLII, 2005, 95-116.