

## Bibliografie

### Surse antice

Vegetius, *Epitoma rei militaris*, III, 5.

### Surse moderne

Baatz, D. 1976. *Die Wachttürme am Limes, Kleine Schriften zur Kenntnis der römischen Besetzungsgeschichte Südwestdeutschlands* 15, Stuttgart, 1976.

Ferenczi, Șt. 1973. *Contribuții la cunoașterea limesului roman de la nordul Someșului Mare (partea I)*. *Sargetia* 10, 79-104.

Ferenczi, Șt. 1976. *Contribuții la cunoașterea limes-ului roman de la nordul Someșului Mare (II)*. *File de istorie* 4, 107-33.

Ferenczi, I. 1988: *Contribuții la problema cunoașterii sistemului de apărare roman de pe cursul Someșului*. *ActaMN* 24-5, 171-87.

Ferenczi, I. 1988a: *Limesul Daciei. Sectorul de pe Someșul reunit. Elemente de apărare pe subsectorul Ileanda-Tihău*. *ActaMP* 12, 251-89.

Ferenczi, I. 1991: *Limesul Daciei. Sectorul de pe Someșul unit. Elemente de apărare pe subsectorul Cășei-Ileanda*. *ActaMP* 14-5, 127-52.

Marcu, F., Cupcea, G. 2013. *Topografia limes-ului de nord-vest al Daciei în zona castrului de la Bologa*. *Arheovest I, Interdisciplinaritate în Arheologie și Istorie – In memoriam Liviu Măruia*, Szeged, 2013, 569-589.

Wooliscroft, D. J. 2001. *Roman Military Signalling*, Newcastle upon Tyne.

5



## AVANPOSTURI

I. Ferenczi a ridicat în studiile sale problema existenței unei linii secundare de turnuri. Astfel, pentru frontiera nordică acesta a postulat existența unei linii de turnuri amplasată pe culmea Brezei, la câțiva km în fața liniei cunoscute. Asemenea urme au fost semnalate, de către același autor, și în cadrul sectorului Tihău – Cășeu. Un singur punct a putut fi identificat cu certitudine, amplasat aproximativ în fața castrului de la Tihău, în partea dreaptă a râului Someș. Aceste avanposturi, descrise de I. Ferenczi ca fiind parte dintr-o linie secundară, localizată cu mult la nord de Someș, au fost verificate, însă nici unul nu poate fi considerat momentan ca parte componentă a frontierei. **IMAGINEA 5**

Descoperirile din apropiere de Zalău și Supuru de Sus (jud. Satu-Mare) dovedesc existența unor avanposturi romane sau a unei linii avansate de frontieră care trebuie să fi durat scurt timp. Or, existența unor instalații militare speculată de către I. Ferenczi, în special în zona Jiboului și a Culmii Brezei, nu are

deocamdată suport științific. Plus, cercetători de la Muzeul Județean de Istorie și Arheologie, Baia Mare, au descoperit recent că urmele unuia din turnurile presupuse la nord de Măgoaja aparțin, de fapt, sistemului de apărare din al doilea război mondial.

Sectorul discutat nu este izolat de celelalte porțiuni ale frontierei, el reprezintă o continuare organică a *limes-ului* din zona nord-vestică a Munților Meseș și se leagă natural cu frontiera romană situată pe teritoriul jud. Bistrița – Năsăud. De aceea, prin reidentificarea topografică a componentelor frontierei din zona Tihău-Cășeu s-a întregit sistemul complex al graniței romane de nord. ●

# RIDICĂRI TOPOGRAFICE ȘI ANALIZE GEOSTATISTICE APLICATE PE FRONTIERA NORDICĂ A DACIEI POROLISSENSIS



**Cercetările sistematice de teren întreprinse în cadrul proiectului național Limes-Frontierele Imperiului Roman în România au dus la reidentificarea și cartarea aproape completă a turnurilor și structurilor de tip burgus, părți constitutive ale frontierei nordice a Daciei Porolissensis. Zona cercetată se încadrează geografic între Ileanda (com. Ileanda, jud. Sălaj) ca limită vestică, respectiv Salva (com. Salva, jud. Bistrița-Năsăud) în est.**

Obiectivele arheologice au fost identificate utilizând studiile și planurile topografice întocmite de cercetătorul clujean István Ferenczi, unul dintre cei mai prolifici cercetători ai frontierei Daciei Porolissensis. Astfel, au fost reidentificate și cartate o serie de 46 de puncte din care 43 sunt turnuri de supraveghere și semnalizare, 2 sunt structuri de tip burgus, harta arheologică a frontierei nordice fiind rectificată și actualizată potrivit exigențelor cerute de cercetarea frontierelor romane.

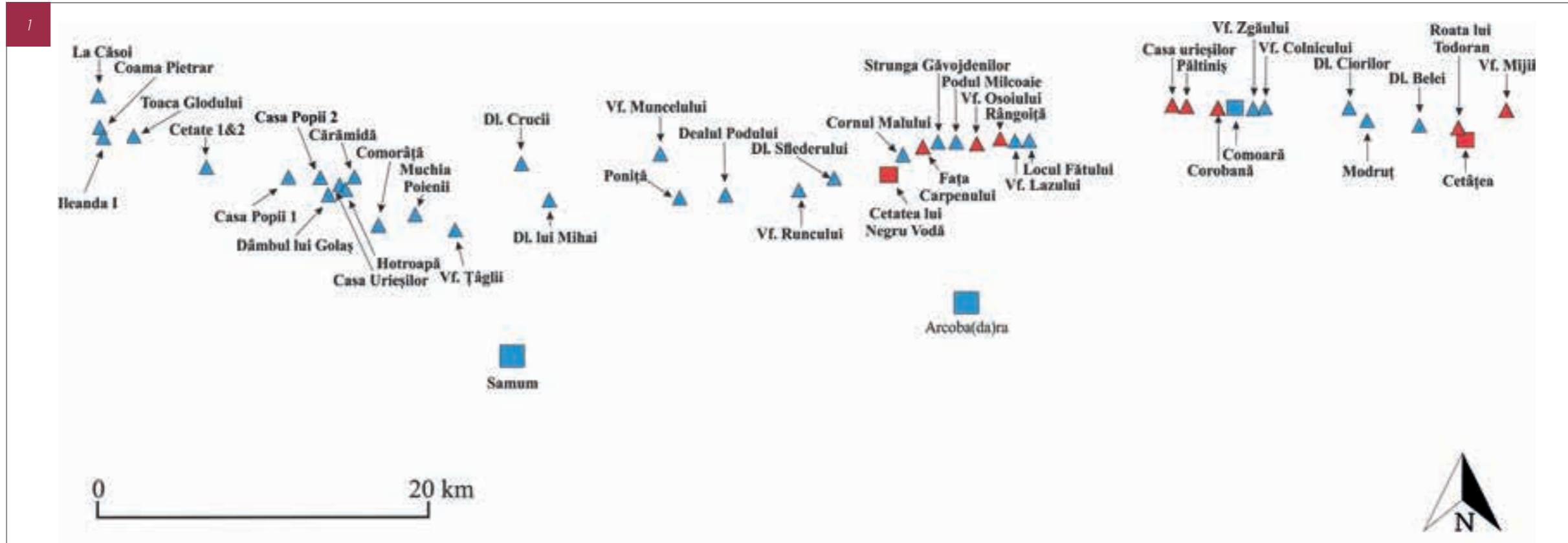
În paralel cu aceste cercetări de suprafață au fost realizate o serie de 10 ridicări topografice ale obiectivelor în cauză, în măsura în care vegetația și starea de conservare au permis acest lucru. **IMAGINEA 1**

**AUTORI:**  
Horațiu Cociș  
Universitatea „Babeș-Bolyai”

Radu Iustinian Zăgreanu  
Complexul Muzeal  
Bistrița-Năsăud

Majoritatea analizelor au fost realizate în cadrul Programului Național Limes, coordonat de Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei, Cluj.





DISTRIBUȚIA OBIECTIVELOR UNDE AU FOST REALIZATE RIDICĂRI TOPOGRAFICE (ROȘU).

Majoritatea structurilor ridicate topografic sunt situate pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud, zonă pe care ne-am concentrat cu predilecție. În situația în care turnurile și structurile de tip *burgus* suferă o continuă degradare din cauze naturale, dar mai ales antropice, considerăm o strictă necesitate documentația topografică fidelă a acestora. **IMAGINEA 2**



TURNUL ROMAN DE LA ROATA LUI TODORAN (SALVA, JUD. BISTRITĂ-NĂȘĂUD).

Pe lângă aceste demersuri sistematice, în cadrul frontierei nordice au fost realizate o serie de analize geostatistice, scopul lor fiind acela de a reliefa complexitatea palierelor funcționale ale acestui sector de frontieră mai puțin înțeles. Beneficiind de o cartare fidelă a structurilor limes-ului, au fost aplicate analize de tip CVA [Cumulative Viewshed Analysis], LOS [Line of Sight] analysis respectiv LCP [Least Cost

Path] analysis, fiecare dintre aceste analize fiind aplicate în conexiune cu o serie de probleme legate de particularitățile funcționale ale frontiere nordice. Analizele au fost realizate pe un suport raster SRTM [Shuttle Radar Topography Mission] cu rezoluția de 1 arc-secundă = 30 m.

Analizele de tip Cumulative Viewshed au fost aplicate fiecărui obiectiv în parte pentru a observa relația de vizibilitate între el și „landscape”, în cazul nostru pentru a observa care este zona optimă supravegheată de un turn respectiv care este relația de intervizibilitate între structurile vecine. Parametrii utilizați au fost: Transmitter Elevation = 8m, Receiver Elevation = 3m, Radius = 15km, 360°. CVA au fost dublate de analizele Line of Sight, aplicate între fiecare două obiective, probând astfel intervizibilitatea elementelor pe un profil altimetric. Parametrii utilizați au fost: Transmitter Elevation = 8m, Receiver Elevation = 8m.

Acest set de analize ne-a reliefat faptul că frontiera nordică utilizează un sistem de amplasare de tipul terrain – following, cu alte cuvinte este utilizat la maxim palierul topografic în favoarea elementului tactic, relațiile de intervizibilitate fiind gândite în strânsă conexiune cu distribuția spațială a structurilor.

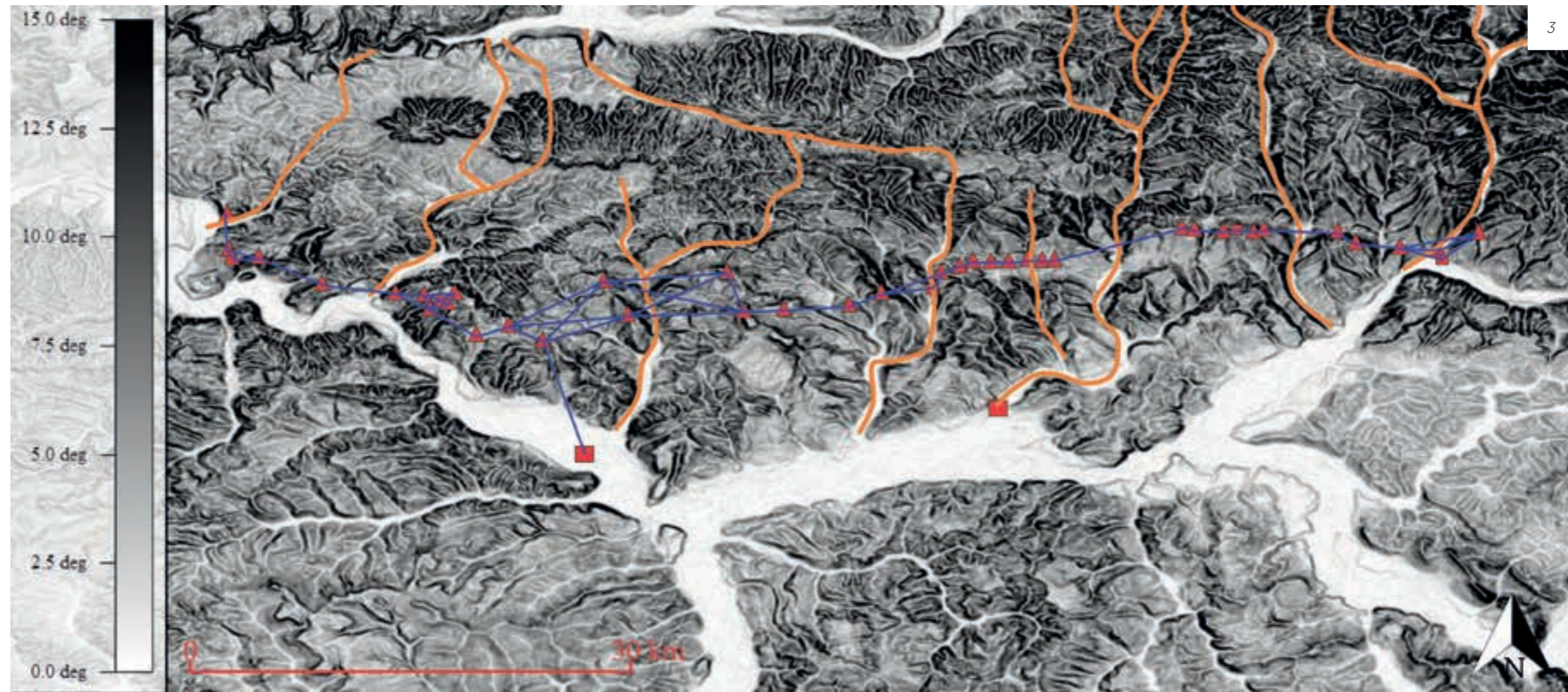
Astfel, potrivit teoriei mai vechi enunțată în 1998 de G. Donaldson, este confirmat faptul că intervizibilitatea și raza optimă a comunicării între structuri sunt combinate pentru a stabili numărul optim de turnuri necesare într-un lanț al intervizibilității. Astfel, distribuția spațială, raza de vizibilitate și relațiile de intervizibilitate sunt combinate pentru a crea un sistem al frontierei, funcțional, adaptat la realitățile peisajului nordic. Dacă turnurile sunt amplasate constant în capătul nordic al cuestelor, la înălțimi dominante, structurile de tip *burgus* identificate sunt amplasate în văile cele mai largi, acestea fiind zonele cele mai prielnice pentru intrarea în provincie, dinspre Țara Lăpușului înspre Podișul Someșan. La capătul sudic al acestor văi largi sunt amplasate castele auxiliare de la Cășeiu [Samum] și Ilișua [Arcobadara].

Analizele de tip Least Cost Path au demonstrat faptul că în ambele cazuri unde avem structuri de tip *burgus*, situate în văi, accesul este cel mai facil, fiind supravegheat de aceste puncte fortificate. În cazul văilor mai strâmte, combinarea analizelor LCP cu cele de tip CVA au reliefat o supraveghere crescută și posibilități de semnalizare către alte structuri. Dacă turnurile de supraveghere au ca logică de funcționare supravegherea intrărilor în provincie, respectiv semnalizarea acustică și sonoră, structurile de tip *burgus* amplasate în văile principale au rol de

protecție și împiedicare a raidurilor minore, situație confirmată de inscripția RIU 1135: „...ripa omnem burgis a solo ex/structis item praesidi[i]s per loca / opportuna ad clandestinos latrun/culorum transitus oppositis mu/nivit...” [„...tot malul a fost fortificat cu burgi construiți de la fundație, la fel și cu *praesidia*, în locuri oportune, pentru a opri trecerea jefuitoarelor...”]; cât și un rol comercial, lucru de asemenea atestat: ILS 775: „...hunc burgum cui nomen comercium...” [„...acest burgus comercial / unde se face comerț...”]. **IMAGINEA 3**

Prin ridicările topografice și analizele geostatistice aplicate, sectorul nordic al frontierei a primit un aspect coerent, fiind puse în acest fel bazele pentru cercetările ulterioare avute în vedere, făcând un modest pas în încercările noastre de a contextualiza și explica un sector de frontieră neglijat complet în ultimii 40 de ani. O altă problemă majoră este starea de conservare a ruinelor. În unele cazuri, defrișarea suprafeței structurilor, fără de care ridicările topografice ar fi fost imposibile, au dezvăluit distrugerii recente, având cauze variate, de la agricultură la extragere de piatră sau detecție de metale (acestea fiind de dată recentă). Astfel, efectuarea ridicărilor topografice în cât mai multe puncte este un desiderat, informarea autorităților locale privind importanța acestor vestigii și stabilirea arilor de protecție fiind următorul pas. ●





MODELUL INTERVIZIBILĂȚII ȘI CĂILE DE ACCES ÎN PROVINCIE.

**Bibliografie**

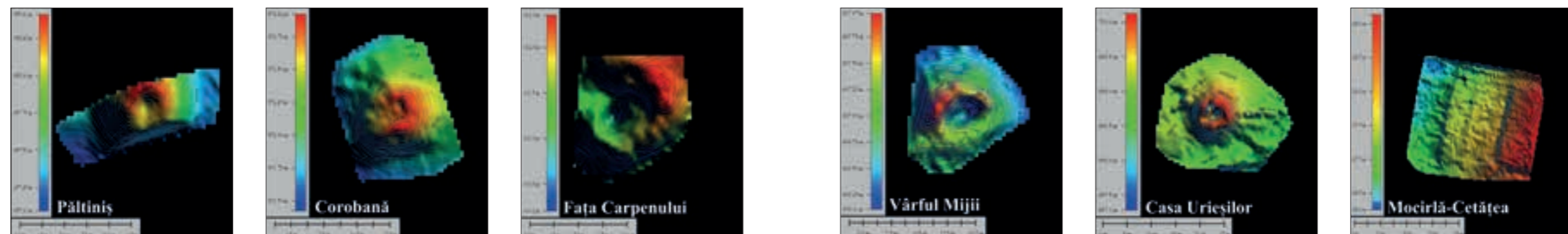
Baatz, D. 1976. *Die Wachttürme am Limes, Kleine Schriften zur Kenntnis der römischen Besetzungsgeschichte Südwestdeutschlands 15*, Stuttgart, 1976.

Ferenczi, I. 1973. *Contribuții la cunoașterea limes-ului roman la nord de Someșul Mare. Partea I. Sargetia*, 10, 1973, 79-105.

Ferenczi, I. 1976. *Contribuții la cunoașterea limes-ului roman de la nord de Someșul Mare. Partea a II-a. File de Istorie*, 4, 1976, 107-133.

Madry, S. L. H., Rakos, L. 1996. *Line-of-sight and cost-surface techniques for regional research in the Arroux River Valley. H. Maschner (ed.), New Methods, Old Problems: GIS in Modern Archaeological Research, Carbondale, 1996, 1-23.*

Wooliscroft, D. J. 2000. *Roman Military Signalling, Newcastle upon Tyne.*



MODELE 3D ALE TURNURILOR RIDICATE TOPOGRAFIC.