

86 . Unip | Comuna: Sacoșu Turcesc | Județ: Timiș | Punct: Dealu Cetățuica | Anul: 2009

Anul: 2009

Cod RAN: 158519.02

Perioade: Preistorie, Protoistorie

Epoci: Paleolitic, Mezolitic, Epoca bronzului, Hallstatt, La Tène

Tipuri sit: exploatare/carieră

Categorii sit: Apărare (construcții defensive), Civil, Domestic

Autori: Adrian Bejan, Adrian Cîntar, Liviu Măruia, Dorel Micle

Instituții: Universitatea de Vest, Timișoara, Universitatea de Vest, Timișoara, Universitatea de Vest, Timișoara, Universitatea de Vest, Timișoara

Raport

Situl a fost descoperit în august 2007, cu prilejul cercetărilor sistematice de teren, în contextul desfășurării proiectului eGISpat Timiș 2007. Repertoriul topografic al siturilor arheologice din Lista Monumentelor Istorice a județului Timiș. În LMI Timiș, la poziția nr. 51, cod TM-I-s-B-06089, fără vreo precizare de locație, cu excepția toponimului „Dealul Cetățuica”, este menționată o așezare paleolitică (?) din mileniul VI a.Chr. Singura informație bibliografică asupra acestui punct arheologic provine din repertoriul lui Medelet și Bugilan (Fl. Medelet, I. Bugilan, Contribuții la problema și la repertoriul movilelor de pământ din Banat, în Banatica, 9, 1987, p. 175) și în care se spune textual: „Movilele de la Ocoale și Cetățuica, declarate rezervații arheologice prin decizia din mai 1979 a Consiliului Popular Județean Timiș sunt, cu siguranță, așezări omenesti și nu au caracter funerar. Microtoponimele „La Gomilă” și „Gomila din drumul Stamorii” desemnează movila din punctul Ocoale”. Verificările inițiale la serviciul cadastral al Primăriei comunei Sacoșu Turcesc, de care aparține localitatea Unip, nu au putut releva cu precizie locația toponimului „Dealul Cetățuica”, acesta nefiind precizat nici în hărțile topografice militare, scara 1:25.000, ediția 1962 și 1975. Investigațiile și informările din teren, au restrâns mult aria de cercetare, astfel încât în 28.08.2007 s-a putut identifica în teren respectivul sit. Cercetările sistematice de teren din 2007-2008 au mai descoperit în hotarul localității Unip alte cca. 15 situri arheologice inedite, unele dintre acestea de o importanță deosebită. Faptul că pe teritoriul sitului nu s-au desfășurat activități antropice moderne (lucrări agricole, îndiguiri, desecări, construcții etc) a făcut ca aceasta să rămână într-o stare de conservare foarte bună. În proporție de 70 % arealul așezării fortificate este acoperit actualmente de liziera de NE a Pădurii Unip, restul sitului fiind reprezentat de o pășune sălbătică, răvășită de mistreți. De asemenea, pe latura de NV a sitului, în pădure, se observă gropile mai vechi ale unor căutători de comori, gropi vechi de cel puțin 30 de ani (vârstă dedusă după grosimea copacilor crescuți în aceste excavații).

Datorită faptului că o cercetare arheologică sistematică nu s-a desfășurat până în 2009, singurele date avute la dispoziție sunt cele oferite cercetările sistematice de suprafață (periegheze). În aceste condiții echipa noastră și-a propus, pentru campania din 2009, să efectueze studiile preliminare de arheologia peisajului, bazate pe prospecțiile satelitare, ortofotogrammetrice și geofizice, precum și efectuarea analizelor pedologice. Structurile vizibile la suprafața solului (valul de pământ, concentrarea cu predilecție în anumite areale ale sitului a artefactelor ceramice) permit evidențierea unei importante așezări fortificate, dispuse pe versantul stâng al Timișului Mijlociu, în zona de puternică divagare și meandrare. Până la ora actuală relativ puține situri datând de la sfârșitul epocii bronzului și începuturile hallstatt-ului au fost identificate, studiate și publicate în Banatul de câmpie.

Situl arheologic de la Unip „Cetățuica”, jud. Timiș, se prezintă sub forma unei fortificații de tip oppidum, pluristratificat, ce se datează, prin materialul cules la suprafața terenului, la sfârșit de epoca bronzului (Bz D) și începutul primei epoci a fierului (Ha A), suprapusă de locuri succesive din a doua epocă a fierului, perioada post-romană și evul mediu. Cercetările arheologice din 2009 au debutat cu periegheze

sistematice, topografie arheologică, cartografiere digitală, analize geomorfometrice și geomorfografice, prospecțiuni geofizice și prospecțiuni pedologice. Raportul nostru prezintă rezultatele tuturor acestor metode, într-un model de studiu interdisciplinar de arheologia peisajului, fază preliminară obligatorie înaintea unei săpături sistematice.

Situl arheologic se află pe o terasă morfologică, în suprafață de 6,3 ha și un perimetru de 986 metri, delimitată din trei laturi de un meandru fosil al Râului Timiș, amplasată la 50 m S de digul de protecție stâng al acestui râu. Numeroasele campanii de cercetări arheologice de suprafață (peste 20) întreprinse în intervalul 2006-2008 cu prilejul întocmirii documentației topografice a siturilor arheologice din Lista Monumentelor Istorice a Județului Timiș, au evidențiat în arealul luncii Timișului zeci de situri arheologice de importanță majoră, datând din neolitic și până în Evul Mediu târziu.

Reper: 3,38 km NV față de biserica din Unip și 50 de metri S față de digul de pe malul stâng al Timișului, în partea de NE a Pădurii Unip (coordonate GPS 45.40.09.96 N; 21.17.59.07 E, coordonate Stereo 70 Dealul Piscului 469944, 211782; 90 m altitudine absolută).

Pornind de la conceptul de Arheologia Peisajului, definită ca reprezentând un set de tehnici și metode folosit pentru studierea urmelor materiale ale oamenilor din trecut, în contextul interacțiunii lor cu mediul natural și social în care au locuit, echipa noastră a urmărit identificarea tuturor acelor „urme” vizibile pe teren, la suprafața solului, pe întreaga arie a habitatului biotic și abiotic, mult mai mare decât aceea unei săpături arheologice propriu-zise. Prin colectarea, prelucrarea și interpretarea acestor date, se pot obține informații prețioase, care pot fi valorificate în scopul:

- înțelegerii relației om - comunitate - mediu natural înconjurător;
- relaționării sitului arheologic cu geomorfologia locului;
- dobândirii unei viziuni de ansamblu asupra locuirii umane de-a lungul epocilor istorice, într-un anumit areal (de la valea unui râu până la întinderea granițelor unui stat, sau chiar mai mult);
- cercetării de suprafață, într-un timp relativ scurt, a unor mari întinderi teritoriale;
- descoperirii sau identificării de situri arheologice;
- stabilirii unor zone de maxim interes arheologic și stabilirii importanței cercetării sistematice a acelor situri care prezintă potențial arheologic.

Astfel s-au urmărit trei etape majore de lucru: definirea cadrului geografic, prospecțiunile arheologice propriu-zise și prelucrarea informației (mijloacele de operare, în acest sens, fiind hărțile, imaginile satelitare, ortofotogramele și prospecțiunile geofizice)

Practic, s-au efectuat următoarele lucrări în teren:

- Analiza geomorfometrică și geomorfografică a peisajului
- Prospecțiunea pedologică cu prelevare de eșantioane
- Prospecțiuni geofizice
- Tomografia electrică
- Magnetometrie. Metoda fluxgate

Etapa a I-a. Analiza geomorfometrică și geomorfografică a peisajului

Pornind de la măsurătorile topografice efectuate în 2007 și recalibrate în 2009 cu o Stație Totală Leica 407, s-au prelucrat datele spațiale în ArcGIS 9.2 pentru a se realiza analiza geomorfometrică și geomorfografică a peisajului. Indicii altimetrici, precum și valorile rezultate din prelucrarea acestora, stau la baza metodelor morfometrice. Stabilirea diferitelor altitudini în mod direct (pe teren) sau indirect (cu ajutorul hărții) prin intermediul elementelor topografice clasice, permit precizarea unor trăsături ale reliefului și anume: trepte altimetrice, densitatea și adâncimea fragmentării, diferite puncte critice în evoluția morfologică, etc. Toate acestea sunt concretizate prin intermediul graficelor și al hărților speciale. Astfel este util să se specifice în cadrul unei arii depresionare, poziția treptelor de componente: luncă, terase,

piemonturi acumulative, piemonturi de eroziune, suprafețe de nivelare.

Prelevarea datelor spațiale din teren cu ajutorul Stației Totale, într-o rețea deasă de puncte, permite definirea formei reliefului scoțând totodată în evidență evoluția lui în timp, fapt care implică și o analiză de detaliu a diferitelor hărți topografice. Din aceste evaluări se extrag indicii derivați, cum ar fi coeficientul de sinuozitate, coeficientul de neregularitate a liniei de interfluviu, etc. Toate evaluările morfologice directe sau derivate sunt prezentate sub forma clasică a graficelor și a hărților.

În geomorfologie există o serie de indicatori morfometrici (altimetrie, fragmentarea și energia de relief, pantele) care permit caracterizarea reliefului. Punctul de plecare îl constituia de fiecare dată harta topografică, de cele mai multe ori cea la scara 1:25000. Deși acestea constituie, încă, principala sursă de culegere a datelor, MNAT (Modelul Numeric al Altitudinii Terenului) obținute automat din imagini sau oferite gratuit (gen SRTM - Shuttle Radar Topography Mission), permit interpretarea trăsăturilor reliefului mult mai rapid.

Primul indicator important în analiza geomorfologică îl reprezintă panta. Alegerea claselor de pante se face în funcție de subiectul cercetării și de unitatea de relief supusă studiului. Deoarece, în majoritatea cazurilor, așezările umane sunt localizate pe malurile râurilor sau pe interfluviile create de acestea, identificarea unghiului optim al pantei este unul dintre criteriile care poate explica opțiunea pentru un anumit sector și versant. Pantele prea accentuate și greu de urcat erau preferate în cazul fortificațiilor, pe când așezările civile, nefortificate, preferă pantele domoale care să le permită locuitorilor un acces facil pentru transport, practicarea agriculturii de subzistență și pentru construirea locuințelor și anexelor. Pantele prea accentuate sunt supuse frecvent proceselor de eroziune, iar torențele pot segmenta și chiar distruge terasele bune pentru locuit. Scurgerea apelor pluviale este determinată, între altele, și de unghiul pantei, ori știm că una dintre formele cele mai larg răspândite de locuință era bordeiul sau semibordeiul, caz în care puteau apare infiltrații ale apei sau chiar inundații ale acestor locuințe în sezonul ploios. În cazul fortificației de la Unip „Dealul Cetățuica”, se poate observa cu ușurință că pantele sunt mai accentuate acolo unde a intervenit activitatea umană și nu procesul natural. Astfel, se observă că pe latura de E s-a intervenit antropoc, excavându-se un șanț de apărare care desprindea fortificația propriu-zisă de restul grindului pe care se află, șanț care păstrează și astăzi o adâncime de peste 2 m, fiind probabil inundat de apă. De altfel panta de pe malul de V indică un cot activ al Râului Timiș dovadă a faptului că la data funcționării fortificației aceasta de afla chiar pe malul râului și nu pe un braț fosil cum se regăsește astăzi.

Un alt indicator este orientarea versanților sau expoziția față de Soare. Radiația solară reprezintă sursa primară a tuturor proceselor de la nivel terestru. Orientarea suprafețelor înclinate în raport cu durata insolației condiționează repartiția regimului caloric, al precipitațiilor atmosferice, al umidității aerului și solului, influențând în mod diferit procesele morfodinamice, repartiția solurilor și vegetației. Expoziția versanților, alături de succesiunea anotimpurilor, este un factor important în determinarea gradului de insolație. Factorul care creează inconsecvențe în mersul parametrilor meteorologici este în primul rând altitudinea, altitudine care intervine printr-o accentuare a diferențelor termice și de umiditate pe expozițiile opuse. Totodată, radiația solară directă, responsabilă pentru contrastele impuse prin orientare, crește cu înălțimea ca urmare a purificării atmosferei, iar cea difuză scade.

Rolul cel mai important în determinarea cantității de radiație solară primită de suprafața topografică, iar implicit a gradului de insolație îl deține stadiul de evoluție a rețelei hidrografice prin tipurile cărora ea le dă naștere. Majoritatea așezărilor umane le găsim pe versanții nordici, deci cu o expunere către S, spre soare. Într-o perioadă în care soarele reprezenta singura sursă de lumină și căldură pentru care nu trebuiau să depună efort, locuitorii erau foarte atenți la acest aspect, astfel încât, identificarea corectă a expoziției oferă arheologului un criteriu foarte bun de interpretare și analiză a peisajului arheologic. La Unip „Dealul Cetățuica” se observă avantajul oferit de arealul supraînălțat al grindului natural pe care se află fortificația, avantaj ce se reflectă printr-o expoziție favorizantă față de Sare (SE, S, SV), cu un indice caloric ridicat, deci expus luminii și căldurii, practic, întreaga zi. Lumina și căldura erau astfel obținute pe cale naturală, orientarea indicând faptul că din preistorie și până în evul mediu „Dealul Cetățuica” reprezenta locația ideală pentru locuit.

Un al treilea element dintre criteriile de bază ale identificării și interpretării istorico-arheologice a unei

așezări umane este altitudinea. Fiind în strânsă legătură cu factorul climatic, acesta poate trăda însăși universul ocupațional al locuitorilor stabiliți pe o anumită treaptă de altitudine. Ținând cont de faptul că baza economiei o reprezenta cultivarea plantelor (agricultura de subzistență), creșterea animalelor domestice și păstoritul (în aproape toate epocile istorice) se poate ușor observa că se creează un lanț de determinări trofice altitudine - climă - specii de plante - specii de animale - ocupații omenești specifice. Zonele de câmpie joasă (între 70 și 95 m altitudine) și cele de câmpie înaltă (între 100 și 130 m altitudine) creau condiții favorabile practicării agriculturii. Altitudinea este și un criteriu geostrategic, punctele cele mai înalte fiind destinate posturilor de observație militară, cetăților, precum și fortificațiilor liniare sau drumurilor de culme. Fortificația de la Unip „Dealul Cetățuica” prezintă caracteristicile tipice ale unei astfel de construcții de la câmpie. Situându-se în lunca inundabilă a Râului Timiș, care se revărsa periodic primăvara, grindul natural pe care se află fortificația este mai înalt cu 2 m față de terenul din jur, cota cea mai joasă a câmpiei din jur fiind de 86 m, iar grindul se află pe cota de 89 m. Fortificația, în schimb, probabil și datorită locuirilor succesive de-a lungul timpului și a procesului de depozitare antropică și rambleiere, se află pe cota de 91 m altitudine, deci cu aprox. 4 m deasupra câmpiei inundabile și cu aprox. 5 m deasupra nivelului cursului râului.

Poziția geostrategică favorizantă dar și activitățile antropice de fortificare a „Dealului Cetățuica” se observă foarte bine cu ajutorul profilelor longitudinale și transversale efectuate pe Modelul Numeric al Terenului, conform ridicării topografice cu ajutorul Stației Totale.

Astfel, profilul N-S, longitudinal pe axa principală a sitului, indică activitate antropică la S, unde se observă unghiul pantei valului de 50°, precum și existența unui șanț, azi ușor colmatat; iar la N se observă că fortificația a suferit intervenții antropice ulterioare, reflectate de crearea unei microterase de nivelare datorate amenajărilor agricole moderne (terenul a fost arat și cultivat până în 1989, după care a fost din nou lăsat să se împăduască deoarece mistreții distrugau frecvent culturile agricole).

Profilele transversale pe axa V-E și NV-E relevă cel mai bine diferența dintre activitățile antropice și procesele naturale: latura de V a fortificației de la Unip „Dealul Cetățuica” care se afla pe malul activ al râului prezintă o pantă caracteristică unui mal spălat de ape dar suficient de profilat pentru a împiedica un eventual atac, precum și lipsa șanțului de apărare, care, în acest caz, era înlocuit de însăși cursul râului; iar la latura de E se observă unghiul pantei dinspre fortificație de aprox. 70°, profilul șanțului de apărare cu un unghi de 25° spre exterior, adâncimea șanțului care deși colmatat tot mai păstrează o diferență de nivel de aprox. 0,5-1,5 m pe anumite sectoare și, nu în ultimul rând, relevă existența unui val de apărare exterior care deși puternic aplatizat de observă foarte bine că ara baza de aprox. 30 m lățime.

Etapa a II-a. Prospekțiunea pedologică cu prelevare de eșantioane

Pentru determinarea științifică a prezenței și activității umane în arealul fortificației de la Unip „Dealul Cetățuica”, echipa noastră a efectuat o prospekție pedologică pentru a surprinde modificările antropice survenite la nivelul solului. Determinările au fost efectuate de prof. univ. dr. Ghe. Ianoș de la Universitatea de Vest din Timișoara, Departamentul de Geografie și de prof. univ. dr. Iosif Gergen de la Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului, Departamentul de Tehnologie Agro-Alimentară.

Anexa 8

Etapa a III-a. Prospekțiuni geofizice

Tomografia electrică

Instrumentul folosit a fost PASIGS24N, cu 32 de electrozi dispuși la o distanță de 3 metri; lungime totală - 96 metri. (Distanța maximă este de 5 m și acoperă 160 m).

Metoda geofizică utilizată a fost Dipole-Dipole, care în general oferă cele mai bune rezultate pentru analiza depozitelor superficiale, prezentând avantajul că nu ciunțește foarte mult profilul pe părțile laterale.

Echipa de prospekție a fost condusă de prof. univ. dr. Petru Urdea de la Universitatea de Vest din Timișoara, Departamentul de Geografie, iar interpretarea datelor a fost făcută în colaborare cu asist. univ. drd. Alexandru Onaca din cadrul aceluiași departament. Tomografia electrică a fost efectuată pe axa E - V a sitului, în partea sa mediană, acolo unde echipa a presupus densitatea cea mai ridicată a locuirii și unde se

păstrează foarte bine și elementele defensive ale fortificației.

Valorile obținute sunt valori ale rezistivității aparente, care sunt de fapt niște valori relative și nu absolute; pentru obținerea unor valori de rezistivitate absolută este nevoie de mai multe informații, inclusiv de topografie, iar procedeul respectiv de conversie, denumit inversie geoelectrică, este util atunci când se urmărește cu precădere dispunerea stratelor. Inversia anulează diferențele în favoarea omogenizării valorilor în plan orizontal.

În cazul unei tomografii electrice se are în vedere dispunerea valorilor (clasele apar la legendă) pe anumite aliniamente. Din punct de vedere arheologic ne interesează mai mult partea superioară, care se observă că are o distribuție mult mai eterogenă a valorilor.

În primul rând este ușor sesizabil orizontul de la adâncimea de aprox. 4,4 m, cu valori foarte mari, care se continuă și spre E, chiar dacă mai discontinuu. Considerăm că în loc rocă avem, în cazul de față, niște luturi argiloase, destul de compacte. Deasupra acestui orizont se poate vedea cu ușurință un alt strat cu valori foarte reduse (albastru), care ar putea fi nivelul freatic după toate posibilitățile. De obicei sub nivelul freatic se găsește rocă, deci analogia pare să fie corectă. Acest orizont pare a fi între 2,5 și 3,5 m.

Peste 2,5 m se văd mai multe blocuri cu valori relative ridicate ale rezistivității (cu roșu). Este destul de greu de interpretat pentru că în general la suprafață valorile sunt mai mici, deoarece există un grad de compactizare mai redus al depozitelor și implicit o umiditate mai mare, dar chiar și așa este evident că depozitele cu valori mari sunt niște materiale cu rezistivitate relativă mai ridicată. Ar putea fi niște depozite mai cimentate, poate niște depozite de pietrișuri, deși nu prea au ce căuta așa de sus sau poate, de ce nu, urmele unor locuințe, în condițiile în care acestea au ars și s-au format podine vitrificate. Oricum par a avea o densitate mai mare în partea din stânga (Est), unde de altfel după primii 4-5 electrozi se poate vedea și taluzul șanțului de apărare (cu maro și galben), care coboară până la vreo 3 metri.

În rest în partea inferioară avem imaginea tipică a unor depozite de albie cu alternanță de nisipuri și pietrișuri și chiar blocuri de dimensiuni ceva mai mari.

Magnetometrie. Metoda fluxgate

Magnetometria este una dintre cele mai eficiente metode de prospectare utilizate în cercetarea arheologică neinvazivă. Este o metodă ce contribuie în cadrul investigării arheologice deoarece este capabilă să detecteze o serie de semnale datorate proceselor naturale și antropice din trecut acestea fiind transformate apoi într-o „hartă” ilustrând posibilele complexe arheologice situate sub scoarța terestră. Rata rapidă de achiziționare a datelor datorită instrumentelor actuale permite prospectarea unor zone întinse într-un timp relativ scurt. Un alt avantaj este faptul că datele pot fi redactate la densități și rezoluții mari ce permit mai apoi analiza detaliată a posibilelor structuri aflate în subsol.

Există două posibilități de a configura un magnetometru și anume sub forma unui „total field” care măsoară magnitudinea actuală a câmpului magnetic și de asemenea sub forma unui gradiometru acesta măsurând diferența între înregistrările a doi senzori (folosit și în prospectarea sitului de la Unip „Cetățuica”). Aparatul folosit a fost un Bartington 601-2 dual.

În cazul sitului de la Unip „Cetățuică” s-a prospectat o suprafață de 200 m x 50 m, utilizând griduri cu dimensiuni de 20 m x 20 m, folosind un aparat de tip fluxgate, configurat ca și gradiometru, cu doi senzori având o sensibilitate de $\pm 1nT$.

Cercetările geofizice întreprinse la Unip „Cetățuică” au adus la lumină existența unui sistem de apărare format dintr-un șanț și val de pământ, întregul sistem având o dimensiune de aprox. 10 m lățime. Semnalul puternic înregistrat de către gradiometrul utilizat în prospectare relevă faptul că valul cu palisadă a fost distrus prin ardere. Tot cu ajutorul magnetometriei s-a putut constata existența unei densități impresionante de complexe, în cadrul incintei fortificate, fiind cu totul absente în afara fortificațiilor.

Coroborarea celor 4 metode a indicat aria (suprafața) exactă a sitului și principalele caracteristici defensive ale acestuia.

Toate datele relevă o intensă locuire ce se întinde pe o perioadă lungă de timp (din preistorie până în evul mediu), inclusiv cu refacerea fortificației.

În același timp dovedește faptul că locuitorii acestui sit arheologic au utilizat cu foarte mare atenție avantajele geo-strategice oferite de mediul natural în care au amplasat fortificația, pe o popină înconjurată de un braț activ al Timișului preistoric, locația (la S de cursul principal al râului) fiind, probabil, mai puțin supusă inundațiilor periodice.

Inițial grindul ales pentru locuire a fost mai mare, locuitorii fortificației practicând un șanț pe latura de E pentru a delimita și securiza zona de V a grindului care oferea condiții geo-strategice deosebite, fiind înconjurat din trei părți de ape (N, V și S). Din măsurătorile topometrice din teren s-a observat că acest grind era cel mai înalt din zonă, iar în cadrul grindului, fortificația ocupă cel mai înalt punct.

Datele geomorfometrice și geomorfografice ale fortificației indică bune cunoștințe geografice, pedologice, climaterice și hidrografice ale locuitorilor, într-o zonă cu o altitudine foarte joasă ei găsind punctul cel mai înalt și cel mai favorabil pentru practicarea agriculturii de subsistență (partea din grind nefortificată fiind propice practicării culturilor agricole).

Prospecțiunile geofizice indică puternice activități antropice pentru amenajarea fortificației dar și o intensă locuire a interiorului acesteia, iar datele pedologice (cu precădere valorile fosforului) indică incendieri multiple și refaceri succesive, probabil ca urmare a unor conflicte.

În campania de cercetări arheologice din anul 2009 s-au utilizat numai metode și tehnici de prospecțiune interdisciplinare, situl găsindu-se la debutul investigației arheologice. Principalele tehnici utilizate au fost: prospecțiunea geofizică (magnetometrie și rezistivitate electrică), prospecțiunea pedologică (analiza probelor de fosfor, potasiu și pH), topometrie, topografie și cartografie arheologică.

Pentru campaniile următoare dorim să investigăm situl arheologic și prin alte metode de prospecțiune geofizică (GPR) și să începem săpăturile arheologice propriu-zise.

Informații suplimentare online

[Raportul 4395 din cronica.cimec.ro](http://raportul4395.cimec.ro)

[Localizare pe hartă, folosind Mapserver Cimec.ro](http://localizare.pe.harta.foolosind.Mapserver.Cimec.ro)
