

11 . Capidava | Comuna: Topalu | Județ: Constanța | Punct: Cetate | Anul: 2009

Anul: 2009

Cod RAN: 63063.01

Perioade: Preistorie, Protoistorie, Antichitate, Evul Mediu, Perioada modernă

Epoci: Epoca bronzului, Hallstatt, La Tène, Epoca romană timpurie, Epoca romană târzie, Epoca medievală timpurie, Epoca medievală timpurie, Evul Mediu, Perioada modernă

Tipuri sit: locuire, descoperire funerară, descoperire izolată, exploatare/carieră, tip neprecizat, fără vestigii arheologice, locuire militară, structură de cult/religioasă, amenajare/construcție, obiect izolat, carieră

Categorii sit: Apărare (construcții defensive), Domestic, Industrial, Religios, ritual și funerar, Neatribuit

Autori: Irina Adriana Achim, Corneliu Beldiman, Zaharia Covacef, Cătălin Dobrinescu, Daniel Lucian Ene, Costin Miron, Florentin Munteanu, Ioan Carol Opreș, Zeno-Karl Pinter, Tiberiu Potârniche, Alexandru-Mircea Rațiu, Anișoara Sion, Călin Dan Ștefan, Maria Magdalena Ștefan, Gabriel Stoian, Diana Maria Sztancs, Claudia Urduzia

Instituții: Institutul de Arheologie "Vasile Pârvan", București, Universitatea Creștină "Dimitrie Cantemir", București, Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța, Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța, Universitatea București, Facultatea de Istorie, Universitatea "Lucian Blaga", Sibiu, Universitatea București, Facultatea de Istorie, Universitatea București, Facultatea de Istorie, Universitatea "Lucian Blaga", Sibiu, Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța, Universitatea București, Facultatea de Istorie, Universitatea București, Facultatea de Istorie, Universitatea București, Facultatea de Istorie, Universitatea București, Facultatea de Istorie, Universitatea "Lucian Blaga", Sibiu, Muzeul Național Brukenthal, Sibiu

Raport

Cercetările interdisciplinare desfășurate în cadrul sitului arheologic Capidava și în teritoriul adiacent cetății romano-bizantine continuă eforturile din anii anteriori destinate modernizării cercetărilor arheologice din acest important sit dobrogean.

În luna august 2009 au fost desfășurate studii geomagnetice prin măsurători magnetometrice cu ajutorul unui echipament geofizic - magnetometru fluxgate Bartington Grad601-2 - proiectat să măsoare și să înregistreze, cu o înaltă acuratețe, valorile de gradient magnetic vertical la suprafața solului (date suplimentare referitoare la echipamentul folosit și strategia de lucru în teren sunt furnizate în anexă). Măsurătorile geomagnetice au fost derulate în trei dintre sectoarele sitului arheologic:

- în interiorul incintei, de la curtea de NE, între turnurile 4 și 5, către interior - suprafața de 2.000 m²; în exteriorul incintei la SE de curtea dintre turnurile 6 și 7 - suprafața de 1.600 m²; în zona termelor - suprafața de 2.000 m².

Suprafața totală studiată geomagnetic însumează 5.600 m². Densitatea de înregistrare a datelor de gradient magnetic este de 4 înregistrări pe metru în direcția axei x și 1 înregistrare pe metru în direcția axei y. Numărul total de valori înregistrate este de 22.400.

În aceste an au fost continuate eforturile de documentare topografică a cercetărilor arheologice prin măsurători geodezice executate cu ajutorul teodolitului automat - stații totale Leica TCR 850 și Leica TCR 410. Au fost executate măsurători topografice complexe pentru înregistrarea detaliilor de săpătură și a vestigiilor descoperite, în fiecare dintre sectoarele cercetate arheologic în 2009. Tot prin mijloace topografice s-a asigurat corelarea rezultatelor măsurătorilor geomagnetice cu planul general al sitului.

Au fost continuate eforturile de integrare a informațiilor provenite din mai multe surse - planuri de situație și de săpătură provenite din cercetările întreprinse în anii anteriori, imagini aeriene și date furnizate de misiuni spațiale, documentație cartografică de arhivă, seturi de date geofizice etc.

Cercetări geofizice. Bazele teoretice ale metodei magnetometrice

Prezența câmpului magnetic terestru, denumit și câmp geomagnetic, este cunoscută încă din antichitate și a servit, grație acului magnetic, la orientarea în spațiul geografic. Direcția și valorile normale ale câmpului magnetic terestru (ce își are originea în nucleul planetei) sunt însă modificate de proprietățile magnetice, diferite, ale minereurilor și rocilor ce compun scoarța terestră. Această din urmă sursă de influență se află însă la distanțe mult mai mici în raport cu raza pământului. Prin măsurarea direcției și valorilor câmpului magnetic total, în orice punct de pe suprafața pământului, măsurăm, astfel, cumulat, atât direcția și valoarea normală a câmpului cât direcția și valoarea anormală (sau anomală) provenită din surse apropiate. Denumim, prin urmare, anomalii magnetice, aceste variații anormale ale proprietăților magnetice, ce corespund unor variații structurale ale materialelor din subsol.

În practică, este de multe ori convenabilă măsurarea unui gradient, în loc de valoarea totală a câmpului magnetic terestru. În cazul de față au fost măsurate valorile de gradient magnetic vertical, o metodă ce își are o largă răspândire în cazul studiilor magnetice de mică adâncime și care oferă rezultate foarte bune în cercetarea geofizică a siturilor arheologice. Configurația de măsură folosită permite identificarea anomaliilor magnetice ce provin de la adâncimi de până la 2,5 m.

Prelucrarea și interpretarea datelor geomagnetice

Datele înregistrate sunt redactate sub forma unor hărți (imagini) magnetice. Pentru fiecare valoare înregistrată (sau interval de valori) este asociată o culoare sau o nuanță de gri. Variațiile de culoare sau de nuanțe de gri din imaginile obținute reflectă variațiile proprietăților magnetice ale structurilor naturale și antropice din subsol, permițând astfel identificarea și caracterizarea anomaliilor magnetice.

Pentru cazul studiului geomagnetic al siturilor arheologice, este de așteptat ca o parte din anomaliile magnetice identificate să fie produse datorită materialelor antropice și a structurilor construite de către om.

De cele mai multe ori simpla asociere, printr-o funcție lineară, dintre valorile de gradient magnetic înregistrate și culori, nu permite observarea (tuturor) anomaliilor magnetice din teren și caracterizarea acestora. De aceea, în procesul de prelucrare sunt utilizate abordări complexe descrise de algoritmi matematici. În baza acestor algoritmi acționăm fie asupra seturilor de date înregistrate din teren (în fapt, copii ale acestora), fie asupra imaginilor anterior obținute.

Imaginile finale sunt referențiate topografic realizând în acest fel corespondența între anomaliile identificate analitic și coordonatele lor reale din teren.

Analiza datelor geomagnetice

Planurile distribuției valorilor de gradient magnetic din cele trei sectoare investigate în 2009 la Capidava sunt redactate sintetic în planșe. Au fost aplicate corecții de egalizare între cele două grupe de senzori și corecții de egalizare între profile. Aceste din urmă corecții, sunt necesare deoarece parcurgerea gridului a fost făcută în zig-zag, strategie care conduce la ușoare diferențe de unghi al sistemului de măsură față de normala la suprafața solului. Domeniul de reprezentare al valorilor a fost restrâns de la valorile maxime înregistrate - uzual între -100 și 100 nT (nanoTesla) la un interval util mult mai restrâns - uzual între -6 și 6 nT. În final, imaginile astfel obținute au fost referențiate în Sistemul Național de Referință (Stereo 70) și integrate (GIS și CAD) în ansamblul general. Interpretarea seturilor de date geomagnetice este în curs și ea va face obiectul unui raport geofizic ulterior. [Dan Ștefan, Maria Magdalena Ștefan]

Informații suplimentare online

[Raportul 4292 din cronica.cimec.ro](http://raportul4292.cronica.cimec.ro)

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