

Cercetarea magnetometrică în situl de epocă romană de la „Fântâna Seacă” (localitatea Slava Rusă, jud. Tulcea)

The magnetometric survey of Roman period site ‘Fântâna Seacă’ (Slava Rusă, Tulcea County)

Alexandru Popa¹

Sergiu Musteață²

Mihaela Iacob³

Ștefan Honcu⁴

Lucian Munteanu⁵

Cuvinte cheie: Dobrogea; Ibida, epoca romană, așezare rurală, magnetometrie.

Keywords: Dobruja; Ibida, Roman period, rural settlement, magnetometry.

ABSTRACT

Previous field research at the „Fântâna Seacă” site, in the territory of the ancient city of Ibida, led to the discovery of a Roman settlement. Over the years, systematic archaeological excavations have been carried out, which are currently accompanied by geophysical research. Through the scientific approach presented in this research report, we aimed to highlight the structure of the site, using the magnetometric method. Judging by the identified magnetic anomalies, we can talk about an important number of archaeological complexes arranged in different researched areas of the settlement. Within these measurements, the site boundaries could not be observed.

Introducere

Așezarea rurală din punctul „Fântâna Seacă” se află în teritoriul cetății Ibida, fiind situată la aproximativ doi km spre N de fortificația romano-bizantină. Din punct de vedere geografic, situl este situat într-o vale închisă pe două laturi de pădure (spre N și E) și la câțiva zeci de metri de pârâul Slava, care o mărginește la E (Fig. 1).

Potențialul arheologic al acestei zone a fost semnalat relativ recent, când, în urma lucrărilor agricole, au apărut, la suprafața solului, zone compacte cu piatră fasonată, tegulae și olane romane târzii⁶. Pentru a verifica aceste informații, în anul 2006 au fost inițiate investigații arheologice sistematice, de către George Nuțu (Institutul de Cercetări Eco-Muzeale „Gavrilă Simion”, Tulcea) și Lucian Munteanu (Institutul de Arheologie al Academiei Române, filiala Iași)⁷.

Încă din primii anii de cercetare s-a constatat existența unui nucleu de locuire rurală, din care au fost dezvelite, parțial,

¹ Muzeul Național al Carpaților Răsăriteni, alex.popa@mncr.ro.

² Academia Română, Filiala Iași, Institutul de Arheologie, sergiu_musteata@yahoo.com.

³ Institutul de Studii Avansate pentru Cultura și Civilizația Levantului, București, iacobm9@yahoo.com

⁴ Academia Română, Filiala Iași, Institutul de Arheologie, stefanHoncu@yahoo.com.

⁵ Academia Română, Filiala Iași, Institutul de Arheologie, lucanas2000@yahoo.com.

⁶ Nuțu et alii 2008, 284-285

⁷ Munteanu, Nuțu 2007, 341-342

câteva edificii, care se presupunea că ar fi avut o funcționalitate agricolă⁸. Acestea au fost datate în cursul veacului al IV-lea p. Chr., fiind identificate două faze distincte de utilizare a lor⁹. Campaniile ulterioare au oferit informații importante despre unul dintre aceste edificii (E1). S-a stabilit faptul că acesta era format din două compartimente, unul fiind destinat activităților agricole, iar celălalt reprezentând spațiul de locuire al proprietarilor¹⁰. În această ultimă parte a clădirii a fost descoperit un tezaur monetar, ce conținea 40 de piese din bronz, precum și o fibulă de tip „Zwiebelknopffibel” - Keller/Pröttel 3/4B¹¹. Acest gen de accesorii vestimentare erau folosite, mai ales, în rândul militarilor și al aparatului administrativ¹². Ulterior, în aceeași zonă, au mai fost descoperite și alte artefacte ce pot fi puse pe seama prezenței militare și administrative în teritoriul rural al cetății.

După o scurtă pauză, cercetările în acest punct au fost reluate în anul 2013, de către Ștefan Honcu (Institutul de Arheologie al Academiei Române, filiala Iași) și Lucian Munteanu. La o distanță de cca. 100 m față de aria cercetată anterior (denumită, convențional, „punctul A”), spre N-E, a fost deschisă o nouă suprafață („punctul B”), care, din punct de vedere topografic, ține de aceeași zonă¹³. Scopul urmărit era acela de a stabili limita de E a nucleului de locuire cercetat în această zonă. Cu această ocazie a fost identificată o nouă clădire (E 1), de dimensiuni considerabile. Ea prezintă similitudini funcționale și cronologice evidente cu edificiul descoperit în campaniile anterioare. Singurul nivel de locuire al acesteia, cu două faze de utilizare, se datează în cursul secolului al IV-lea p. Chr.¹⁴.

⁸ Nuțu et alii 2008, 285.

⁹ Nuțu et alii 2010, 176.

¹⁰ Iacob et alii 2013, 121.

¹¹ Iacob et alii 2013, 120.

¹² Iacob et alii 2013, 121.

¹³ Honcu et alii 2014, 124.

¹⁴ Honcu et alii 2014, 124.

Din inventarul acestei locuințe au fost recuperate un umbo de scut¹⁵, numeroase recipiente ceramice, monede și fragmente de geam¹⁶.

Pe parcursul perioadei de după descoperire, echipa de cercetare a încercat pregătirea documentației necesare clasării sitului și scoaterii terenului din circuitul agricol. În aceste condiții, a apărut nevoia unor cercetări non-invazive, care să răspundă la principalele întrebări despre limitele și compartimentarea interioară a așezării de la „Fântâna Seacă”. Luând în considerare evoluția pozitivă a aplicațiilor magnetometrice, dezvoltate în ultimii ani în cadrul proiectelor noastre de cercetare non-invazivă, am demarat o asemenea verificare în imediata apropiere a orașului antic Ibida (Fig. 1).

Metoda de cercetare

Pentru cartarea anomaliilor magnetice din situl de la „Fântâna Seacă” s-a folosit o instalație compusă din cinci sonde „Fluxgate”, destinate măsurării gradientului vertical al câmpului magnetic terestru. Sondele au fost dispuse pe un suport mobil non-magnetic. Distanța dintre ele este de 0,50 m, așa încât măsurătorile s-au efectuat în fâșii de 2,50 m lățime. Distanța dintre punctele măsurate de fiecare sondă pe direcția mișcării a fost de 0,05 m. Sondele magnetometrice de acest tip măsoară componenta verticală a câmpului magnetic cu o marjă de eroare de circa 0,1-0,5 nT. Măsurările s-au efectuat în perimetre rectangulare, care au fost georeferențiate cu ajutorul unui GPS geodezic. Utilizându-se semnalul de corecție în timp real ROM-POS, acest sistem ne-a oferit o precizie 2-4 cm. Datele topografice achiziționate au fost stocate folosindu-se sistemul național de proiecție „Stereo 1970”. Datele achiziționate cu ajutorul echipamentului magnetometric au fost interpolate prin algoritmul „patrulaterului bi-linear” și ulte-

¹⁵ Honcu et alii 2015, 83; Honcu, Munteanu 2019.

¹⁶ Honcu et alii 83.

rior compensate prin intermediul algoritmului „median”-ului. Rezultatele interpolării datelor au fost procesate sub formă de plan în tonuri de gri. Valorile mici, corespunzătoare unei magnetizări mai scăzute a suprafeței investigate, sunt reprezentate în tonuri mai deschise de culoare, cele ridicate – în tonuri mai întunecate.

Pentru atingerea obiectivelor demersului nostru, am investigat la „Fântâna Seacă” șase perimetre rectangulare, ale căror dimensiuni și configurație au fost adaptate formei terenului și necesității ocolirii unor parcele inaccesibile pentru măsurări (Fig. 2). Procesarea datelor achiziționate pe parcursul măsurătorilor a condus la alcătuirea de hărți magnetometrice pentru fiecare perimetru investigat. Acestea au fost, la rândul lor, asamblate, împreună, într-un plan general, cu ajutorul unei aplicații GIS¹⁷.

Rezultate

În total s-a cercetat o suprafață de cca 18.400 m². Vizualizarea planului de ansamblu realizat în urma cercetărilor efectuate (Fig. 3), permite identificarea mai multor anomalii magnetice, care se deosebesc între ele prin origine și dimensiuni (Fig. 4).

M1. Are forma aproximativ rectangulară cu dimensiunile de circa 10x7 m și valori magnetice cuprinse între -1 și +6 nT. Identificarea în această arie a unei construcții „ușoare”, probabil din lemn și lut ars, pare fi confirmată și prin prezența câtorva anomalii circulare¹⁸, probabil urme de gropi de stâlp.

M2. Reprezintă o aglomerare de anomalii cu dimensiuni între 30 și 90 cm, dislocate în colțul de S-E al perimetrului A1.

M3. Se prezintă ca o aglomerare de cinci anomalii cu valori magnetice pozitive cuprinse între 2 și 6 nT. Dimensiunile acestor anomalii oscilează între 1 și 3 m.

M4. Este anomalie lineară, complex cu valori magnetice negative. Planimetria ei redă o construcție cu dimensiuni de circa 12x7 m, compartimentată în două încăperi separate printr-un perete median. Judecând în baza unor anomalii cu valori magnetice ridicate, putem aprecia că încăperile erau dotate cu instalații de încălzire amplasate în preajma peretelui median. Intrarea în interiorul construcției pare să se fi aflat în partea de V, unde se observă două anomalii asemănătoare cu urmele unor stâlpi masivi.

M5. Prin aceasta am notat o anomalie cu valori puțin pronunțate, din care se remarcă, în primul rând, două anomalii circulare, cu diametrul de cca. 1,30-1,70 m. Alte anomalii asemănătoare par să se profileze în colțul de NE al perimetrului A2.

M6. Este o anomalie rotunjită ca formă și cu diametrul de cca. 1,5-2 m. Spre SE de aceasta se află o aglomerare de anomalii mici, care, privite de ansamblu, pot fi interpretate drept urme arheologice ale aceluiași complex arheologic.

M7. Este aglomerare de anomalii cu valori magnetice semnificative (între -20 și +30 nT). Forma alungită a anomaliilor reflectă și ea contrastul mare al gradientului vertical al câmpului magnetic terestru din M7 față de restul zonele învecinate. Cele patru anomalii magnetice, împreună, acoperă o suprafață de circa 10x5 m, ceea ce ar trebui să corespundă cu suprafața unei construcții din așezare. După toate probabilitățile construcția în cauză a fost amenajată cu mult lut. Probabil arderea intensă a acesteia a generat o sursă puternică de magnetism.

M8. Reprezintă o serie de anomalii circulare (diametrul de cca. 2,40, 1,30 și 2,5 m) cu valoarea magnetică pozitivă variind între 1-6 nT. Remarcăm dispunerea lor aproximativ într-o linie, care se pare că se prelungește cu cel puțin încă o anomalie asemănătoare celor amintite mai sus.

¹⁷ Pentru cumularea datelor am folosit aplicația Global Mapper, vers. 17.2.

¹⁸ Diametrul maximal al acestor anomalii este de circa 50 cm.

M9. Este o anomalie cu valori magnetice cuprinse aproximativ între -1 și +3 nT. Ea acoperă o suprafață relativ ovală ca formă și cu dimensiunile de cca. 7,6x11 m.

M10. În jurul anomaliei descrise mai gravitează o serie de anomalii mai mici și cu valoare magnetică mai pronunțată, notate pe planul de interpretare cu M10. Nu excludem posibilitatea ca M7-10 să indice urmele unei construcții gospodărești de dimensiuni mari, estimate de noi la 27x45 m.

M11. Pare să reprezinte urma unei structuri rectangulare cu dimensiunea de cca. 10x10 m, compartimentată în două spații separate (2,7x10 și 6,3x10 m). Unul dintre acestea se pare că nu avea peretele de E. Valorile negative pronunțate indică, probabil, dispoziția în teren a unor pereți (zidării (?)) dezafectate.

M12. Reprezintă o aglomerare de anomalii de dimensiuni mici de tip „bi-pol”, vizibile în harta magnetică pe o suprafață de circa 8x15 m, la limita de V a perimetrului B2. Putem presupune că această aglomerare de anomalii de dimensiuni mici ar putea reprezenta urmele țiștelor de la acoperișul unei construcții din așezarea de la „Fântâna Seacă”.

M13. Este o anomalie complexă, formată din mai multe segmente mici, care se pare că ar putea exista și în zona ce nu a fost accesibilă pentru măsurări. Segmentele păstrate sunt formate din anomalii de dimensiuni mult mai mici. Cu toate acestea, trebuie să constatăm că doar pe baza hărții magnetometrice nu putem emite o ipoteză credibilă despre natura sau originea arheologică a acestei anomalii. Probabil că este vorba de două sau mai multe structuri separate, identificate în perimetrele C1 și B2-C2 sau despre o împrejurare care străbate, în acest loc, situl, de la E la V, pe o lungime totală de peste 75 m.

M14. Reprezintă limita de V a unei anomalii cu valori semnificative (-15 : +45 nT) cu lățimea (pe linia N-S) de circa 4 m, care,

pe linia E-V, a putut fi identificată pe o lungime de circa 5,50 m. Semnificația acestei anomalii nu poate fi stabilită.

M15. Pare să reprezinte, prin forma și structura ei, urmele unei construcții rectangulare cu lățimea de circa 7,50 m și lungimea identificată de 9,50-10,50 m. În partea de E anomalia se prezintă prin intermediul a două segmente lineare cu valoare magnetică negativă, care ar putea reprezenta urmele unei zidării/structuri dezafectate. În parte de V, deopotrivă anomalia este marcată de valori magnetice semnificative, provenite de la o sursă mult mai puternică de magnetism.

M16. Este o anomalie cu valori magnetice predominant negative, care indică prezența aici a urmelor unei construcții rectangulare cu lățimea de circa 10,50 m și lungimea vizualizată pe harta magnetică de circa 6-10 m.

M17. Anomalia este dispusă la circa 5 m spre S de M15. Structura ei este determinată de valori magnetice puțin pronunțate. Suprafața este de circa 5,8x3 m. Pe mijlocul ei au fost identificate două (trei) anomalii cu valori magnetice pozitive, de până la 14 nT.

M18. Constituie o anomalie quasi-liniară, cu lățimea de circa 1,5-2 m, care a putut fi urmărită pe o distanță de circa 62 m și care se observă și în ortofotoplan. Această anomalie reprezintă, după toate probabilitățile, urmele unui șanț de la o împrejurare sau, eventual, a unei cărări care străbate, parțial, situl.

M19. Este vorba despre trei anomalii magnetice, care s-au constituit în timpul săpăturilor din secțiunea arheologică alăturată.

M20. Reprezintă o anomalie magnetică puternică (de tip „bi-pol”) care a fost interpolată la dimensiunile de cca. 7,5x9,5 m. Natura sau originea anomaliei nu pot fi stabilite cu siguranță. Nu excludem prezența aici a urmelor unei surse de foc, de exemplu a unui cuptor.

După cum s-a văzut, numeroasele anomalii magnetice pot corespunde atât unor complexe arheologice, cât și unor formațiuni de origine geologică sau chiar unor artefacte de metal, pierdute în pământ. Dintre anomaliile magnetice de origine antropică, identificate de noi la „Fântâna Seacă”, remarcăm, în primul rând, pe cele corespunzătoare unor edificii rectangulare cu zid de piatră sau a șanțului de delimitare, precum și unuia sau mai multe cuptoare. Cercetările ulterioare urmează să completeze planul magnetometric al sitului și să contribuie considerabil la atingerea obiectivelor cercetării pluridisciplinare din situl de la „Fântâna Seacă”.

Concluzii

Cercetările prezentate mai sus s-au bazat pe metoda măsurării gradientului vertical al câmpului magnetic terestru

și au adus câteva elemente noi pentru înțelegerea structurii așezării umane de la „Fântâna Seacă” din preajma orașului antic Ibida. Astfel, putem presupune că, în cuprinsul sitului, au existat spații locuite mai intens, separate unul de altul prin zone libere de construcții. Observăm că M1, 3, 5, 6, dispuse la extrema de N-E a zonei cercetate, sunt separate de restul așezării printr-o zonă liberă de anomalii magnetice. Restul spațiului din partea investigată a așezării, dispus în cuprinsul perimetrelor B1-2 și C1-2, reprezintă un alt nucleu de locuire. Limita de sud a acestuia ar putea reprezenta acea împrejmuire, în spatele căreia se află anomalia magnetică puternică, probabil urma unui cuptor. Aceste observații ar putea fi în viitor verificate prin săpături punctuale, de dimensiuni mici.

Bibliografie / Bibliography

Honcu Șt., Nuțu G., Neagu A., Odochiciuc A., Turică C., Seranfir V. 2013. Punctul „Fântâna Seacă”. In: *Cronica Cercetărilor Arheologice din România*. Campania 2012, București: 124.

Honcu Șt., Muntean, L., Mocanu M., Stan A.D. 2015. Punctul Fântâna Seacă. In: *Cronica Cercetărilor Arheologice din România*. Campania 2012, București: 83-84.

Honcu Șt., Munteanu L. 2019. A Shield Umbo Discovered in the Rural Settlement of Ibida – ‘Fântâna Seacă’ (Slava Rusă, Tulcea County). In: V. Cojocaru, L. Ruscu, Th. Castelli, A.-I. Pázsint (eds.), *Advances in Ancient Black Sea Studies: Historiography, Archaeology and Religion*, Mega Publishing House, Cluj-Napoca: 457-472,

Iacob M., Paraschiv D., Nuțu G., Mocanu M., Costea I., Rusu V., Marcu L., Efimov J., Chiriac C., Aparaschivei D., Rubel A., Opaț A., Munteanu L., Mihăilescu-Bîrliaba, L., Stanc, S., Soficar, A., Mateevici, N., Neagu, A., Hon-

cu, Șt., Boțan, S.P., Coadă, R., Dobrescu, V., Nadă, V., Voicu, B., Coropceanu, I., Prisecaru, D., Aaniței, G., Odochiciuc, A., Stan, D., Nica, C., Man, S., Radu, C., Tudorache, B., Turică, C., Costea S., Patriche V., 2013. Slava Rusă, com. Slava Cercheză, jud. Tulcea [(L)Ibida] Punct: Cetatea Fetei. In: *Cronica Cercetărilor Arheologice din România*. Campania 2012, București: 119-121.

Munteanu L., Nuțu G. 2007. Sectorul Fântâna Seacă. In: *Cronica Cercetărilor Arheologice din România*. Campania 2006, București: 341-342.

Nuțu G., Munteanu L., Midvichi N., Neagu A., 2008. Sector Fântâna Seacă. In: *Cronica Cercetărilor Arheologice din România*. Campania 2007, București: 284-285.

Nuțu G., Opaț A., Munteanu L., Midvich, N., Neag, A., Dewas J., 2010. Sectorul Fântâna Seacă. In: *Cronica Cercetărilor Arheologice din România*. Campania 2009, București: 176.



Fig. 1 Poziția topografică a sitului de la „Fântâna Seacă” (Slava Rusă, jud. Tulcea).
Fig. 1 Topographic position of the site ‘Fântâna Seacă’ (Slava Rusă, Tulcea County).



Fig. 2 Localizarea în teren a perimetrelor în care s-a măsurat gradientul vertical al câmpului magnetic terestru (A1-2, B1-2, C1-2).

Fig. 2 Location in the field of the perimeters for which the vertical gradient of the terrestrial magnetic field was measured (A1-2, B1-2, C1-2).

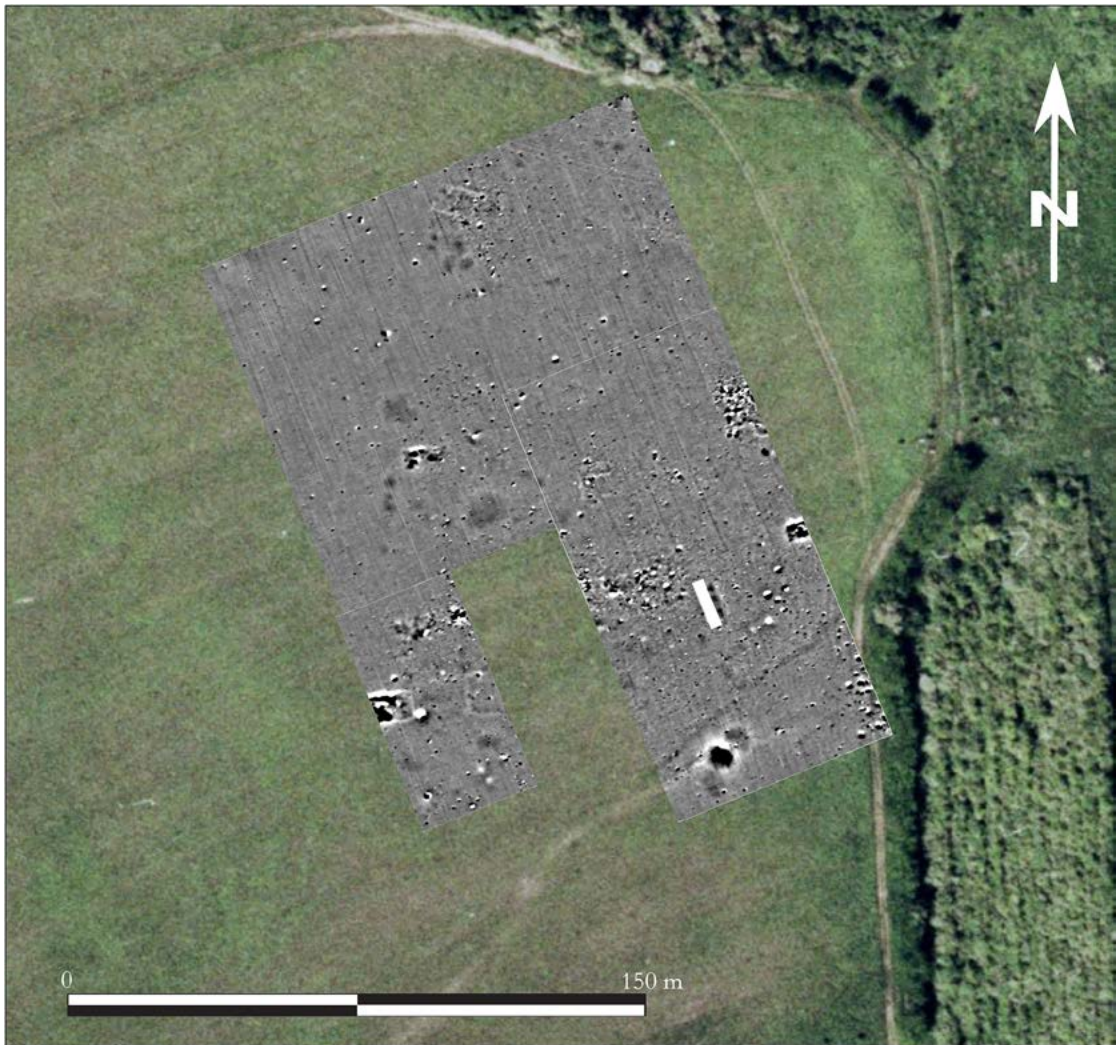


Fig. 3 Rezultatele cercetării magnetometrice în situl de la „Fântâna Seacă”.
Fig. 3 The results of the magnetometric research in the site from ‘Fântâna Seacă’.

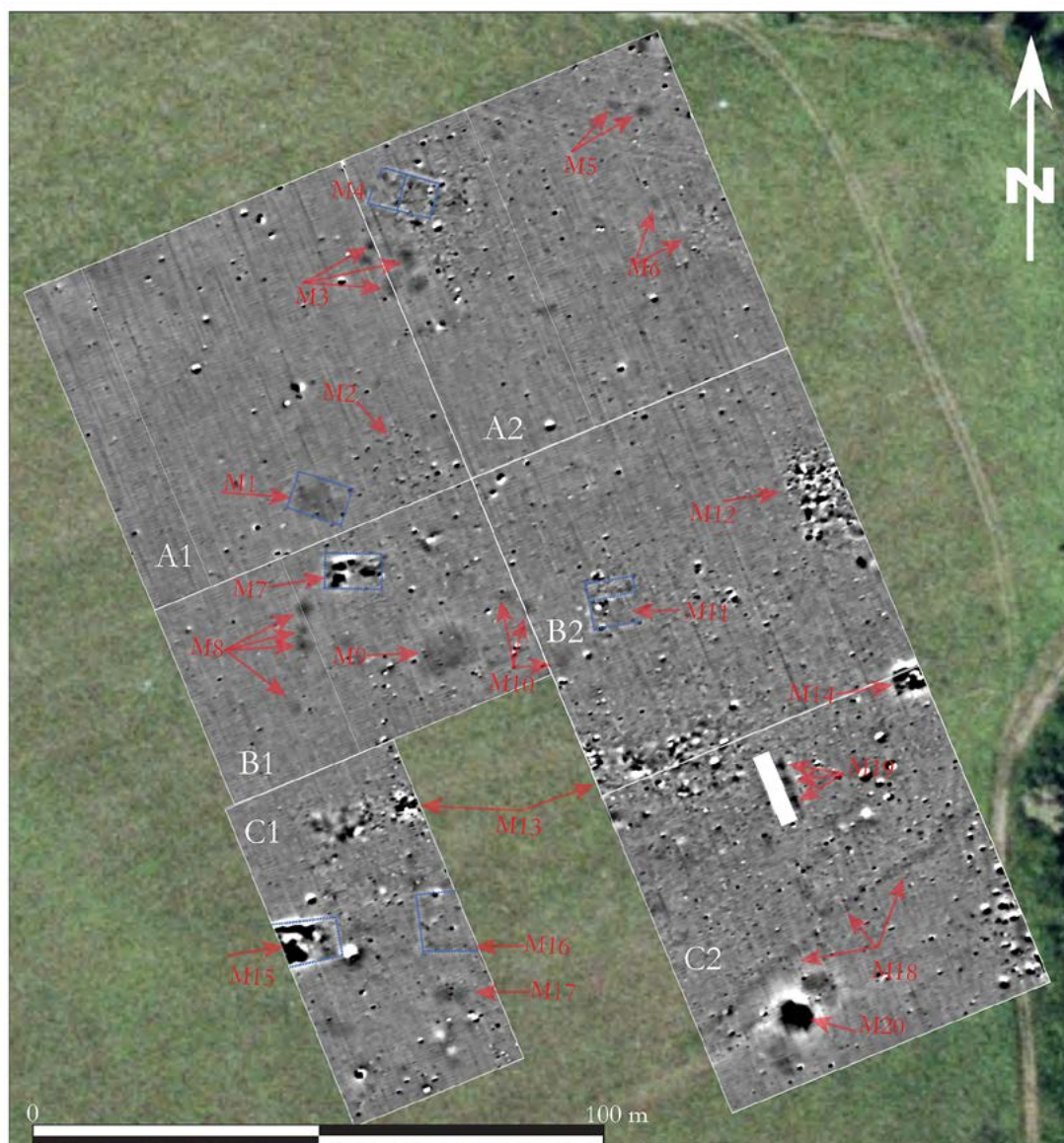


Fig. 4 Propunere de interpretare a rezultatelor cercetării magnetometrice de la „Fântâna Seacă”.

Fig. 4 Interpretation proposal for the results of the magnetometric research at 'Fântâna Seacă'.