

* * * **PROSPEZIONI ARCHEOLOGICHE**,
10, 1986, Fondazione Lerici, 114 p., 7 pl.

Anunțăm apariția, după o întrerupere îndelungată, a prestigioasei reviste „Prospezioni archeologiche”. Numărul zece al acestei publicații, numerotat în continuarea celorlalte volume apărute, tocmai pentru a sublinia continuitatea, este dedicat memoriei a două personalități marcante în domeniul prospecțiilor arheologice. Este vorba de Carlo M. Lerici (+ 1981) și Richard E. Linnington (+ 1984).

Carlo M. Lerici are meritul de a fi introdus primul metodele geofizice și mecanice în arheologie. El a fost totodată fondatorul și cel care a subvenționat generos fundația care, îi poartă și numele.

Richard E. Linnington a fost vreme îndelungată directorul fundației Lerici și a adus contribuții importante în domeniul geofizicii arheologice.

Volumele pe care îl prezentăm cuprind în prima parte listele de lucrări ale celor doi dispăruți, iar în partea a doua lucrări scrise de prieteni și colegi în memoria celor două personalități.

Primul articol aparține lui M. J. Aitken — „Proton magnetometer prospecting: reminiscence of the first year” (p. 15—17). Autorul amintește primele lucrări de prospecție magnetică pe zone arheologice făcute cu un magnetometru cu protoni, realizat de el (acum 30 de ani în urmă) în laboratorul de la Oxford, care se baza pe un fenomen de fizică nucleară. Cu ajutorul acestui aparat s-au putut detecta cuptoare și gropi, reușindu-se astfel să se lărgască mult câmpul de aplicare al metodei, care de atunci a devenit una dintre cele mai uzitate în arheologie.

E. Carabelli în „Ecosonda fotografica per il rilievo di cavità sotterranee” (p. 19—23) prezintă rezultatele obținute în necropola etruscă de la Monterozzi din Tarquinia (morminte în cavități), folosind o ecosondă fotografică. Aceasta este

comandată de la distanță prin diverse mijloace electrice și are în dotare un ecometru de ultrasunete pentru măsurarea dimensiunilor cavității. Cu ajutorul ecometrului s-au făcut diagrame și relevee ale perimetrelor mormintelor din necropola menționată: Săpăturile arheologice efectuate ulterior au confirmat rezultatele obținute. Autorul menționează de asemenea că măsurătorile fotogrametrice pot fi făcute ca auxiliare, sau de rezervă, și ele pot fi folosite pentru situația în care, din cauza formei cavității, nu pot fi obținute reflecții sonice interpretabile.

În articolul „The magnetic susceptibility of soils from central and southern Italy” (p. 25—36), S. Tite și R. E. Linnington abordează problema analizei magnetice a solurilor din zona centrală și sudică a Italiei. Se consideră că studiul succesiunii magnetice a terenurilor este interesant atât ca suport pentru interpretarea rezultatelor prospecției magnetice, cât și pentru a se stabili în ce măsură influențează condițiile climatice dezvoltarea proprietăților magnetice. În 1973 s-au recoltat 400 de eșantioane din zonele amintite, căutând să fie exemplificate diverse condiții geografice, climatice și ambientale. S-a avut în vedere ca eșantioanele să fie recoltate atât de la suprafață, cât și de la diverse nivele și din diferite puncte. Autorii fac o descriere a procedurilor urmate pentru prepararea eșantioanelor și a măsurătorilor, iar apoi se prezintă rezultatele obținute. S-au luat în considerație separat eșantioanele provenind din zonele cu depozite sedimentare, de cele cu depozite vulcanice, toate acestea subdivizate la rândul lor în eșantioane din zone sterile și arheologice. Articolul mai conține și patru tabele. Tabelul întâi cuprinde datele despre eșantioanele din zonele sterile, din depozitele sedimentare și comparativ, datele oferite de eșantioanele luate în condiții similare din Anglia. Cel de al doilea tabel conține date despre eșantioane provenind din zone arheologice cu aceleași caracteristici geologice. Aici sunt cuprinse de asemenea și raporturile între valorile medii ale caracteristicilor examinate a eșantioanelor din zonele arheologice și din zonele sterile, și conținutul mediu de carbonat de calciu în două grupe de eșantioane. În tabelul trei sunt prezentate datele despre eșantioanele luate în centrul sau din punctele periferice ale zonelor arheologice. Ultimul tabel conține datele obținute de la eșantioanele prelevate în zonele vulcanice, la nord și la sud de Roma.

Rezultatele obținute prin analiza eșantioanelor demonstrează că în Italia, în zonele sedimentare, pe roca calcaroasă, e posibil să apară anomalii magnetice (uneori chiar în corepondență cu mici elemente arheologice), în timp ce pe alte tipuri de rocă, pentru a se observa anomalii magnetice relevante, zonele respective trebuie să fi fost intens locuite.

Pentru zonele vulcanice există posibilitatea apariției unor elemente arheologice dezgropate și acoperite din nou de depozitele de pământ, în timp ce pentru zonele de coastă, la vest de regiunea vulcanică, Volsinio-Laziale, condițiile sînt asemănătoare cu cele din zonele cu rocă calcaroasă. Articolul atrage atenția asupra posibilității aplicării prospecției magnetice în zonele Italiei centrale și meridionale, și a faptului că, datele succesiunii magnetice pot fi de un real interes și ar fi util să se aplice anterior oricărei prospecții cu această metodă.

J. W. Weymouth și J. A. Lessard pun în discuție în articolul intitulat „Simulation studies of diurnal corrections for magnetic prospecting” (p. 37—47) rezultatele obținute prin prospecția magnetică. Rezultatele acestei metode, împreună cu cele oferite de rezistivitatea solului indică locuiri umane din diferite perioade și ușurează astfel localizarea siturilor arheologice în vederea excavării. Autorii au în vedere variațiile temporale ale cimpului magnetic care în timpul unor zile active magnetice pot fi chiar semnificative. Deoarece nu este posibil să se cunoască cu anticipație activitatea geomagnetică, experiența arată că este indicat să se folosească două magnetometre și nu unul, deoarece pentru prima situație se pot obține rezultate prin metoda diferențială, fără false anomalii. Experiența a arătat că în cazul folosirii unui singur aparat, rezultatele obținute nu sînt precise și ele sînt valabile doar pentru zone foarte mici.

A. Tabbagh în „Sur la comparaison entre la prospection électrique et trois méthodes de prospection électromagnétique pour la détection de contrastes de résistivité associés aux structures archéologiques” (49—63) abordează probleme

legate de detectarea siturilor arheologice, prin rezultatele comparative a mai multor metode. Cea de prospecție (a cărei început se plasează în anul '50) și alte trei metode de prospecție electromagnetică (M. T. Slingram, S.G.D., puse la punct și folosite din perioada anilor '60). Analiza comparată a unor structuri arheologice cu aceste metode pune în evidență faptul că metoda electrică de măsurare a solului rămîne de neînlocuit. Ea oferă posibilitatea detectării în cele mai bune condiții a structurilor rezistente, și are totodată avantajul că poate fi folosită în mediile foarte perturbate. Se consideră că această metodă, alături de utilizarea rețelelor de electrozi, are foarte mari perspective. În această situație, deși ea este prioritară, autorul afirmă că nu trebuie îndepărtate nici posibilitățile oferite de metodele electromagnetice, dintre care M.T. este metoda cea mai sensibilă la structurile conductoare bine orientate; în timp ce metoda Slingram oferă posibilitatea utilizării rețelei de receptoare.

Alt articol din publicația amintită pune în discuție problema recunoașterii de suprafață a unor vechi situri arheologice și rezultatele obținute prin prospecția geofizică — C. F. Gaffney și V. L. Gaffney, „From Boeotia to Berkshire: an integrated approach to geophysics and rural field survey” (p. 65—70). Se ajunge la concluzia că în cele mai multe cazuri, concentrările ceramice de la suprafață nu se află pe același loc cu formațiunile arheologice *in situ* (relevate de săpături), ci în vecinătatea lor.

A. Hesse, G. Bossuet, A. Choquier abordează în „Reconnaissance électrique et électro-magnétique de sites et de structures de métallurgie ancienne” (p. 71—77) problema explorării geomagnetice a așezărilor vechi metalurgice. Autorii au ajuns la concluzia că alături de prospecțiunea magnetică, cealaltă metodă, electro-magnetică poate identifica mai bine structurile cu zgură și le poate chiar descrie în detaliu. În așezările de dimensiuni mai mari rezultatele combinate ale celor două metode oferă chiar posibilitatea delimitării atelierei de prelucrare a fierului, dar totodată se pot pune în evidență și alte structuri interne. Uneori analizele pot fi chiar mai complexe, ca în cazul așezării de la Tannere din Puisayse, unde prin sondaje electrice s-a putut măsura grosimea rezidurilor de lucru acumulate în timpul perioadei activității atelierei.

Altă posibilitate a folosirii prospecției magnetice este în cazul identificării gropilor din necropole. Această problemă este discutată de M. Cucarzi, „Magnetic survey to locate pit-graves in large cemeteries” (p. 79—84), pe baza rezultatelor obținute pentru trei necropole: Piovego (Italia), Shadar-i-Sokhta (Iran) și Aligrama (Pakistan). Premiza folosirii prospecției magnetice în cazul necropolelor a fost existența inventarului, care poate influența cimpul magnetic local. Rezultatul lucrărilor este apreciat pozitiv de autor. Acesta afirmă că, după studiul caracteristicilor magnetice și a geometriei mormintelor, au fost propuse trei modele magnetice (pentru Piovego o sferă, pentru Shadar-i-Sokhta un cilindru, iar pentru Aligrama cilindri suprapuși), care pe verticală pot fi polarizate în cimpul magnetic terestru. Utilizarea metodei prospecției magnetice la cercetarea necropolelor indică gropile de morminte pînă la o adîncime de doi metri.

I. Scollar în „A magnetic survey near Montalto di Castro in 1966” (p. 85—90) pune problema înregistrării și redării datelor oferite de prospecția magnetică pentru situl arheologic de la Montalto di Castro. Pentru acest obiectiv exista o fotografie aeriană, care indica un oraș antic, prezumtiv identificat ca Regae și datat în sec. IV B. C. Pentru prospecția magnetică a zonei nu a putut fi folosit tradiționalul magnetometru cu protoni, din cauza faptului că la 1 km distanță se construiește linia ferată electrică care a dus la apariția de perturbații și anomalii magnetice. S-a folosit un aparat special, un magnetometru diferențial cu protoni, realizat la Bonn de A. Lander. Rezultatele obținute au fost apreciabile. Autorul prezintă o nouă tehnică de punere în evidență a datelor geofizice prin reprezentarea fotografică. Datele sînt în prealabil tratate matematic (analize statistice, filtre și interpretări, necesare pentru a se elimina elementele nearheologice), iar apoi înscrise pe un film. Tehnica este bazată pe apropierea comune folosite în procesarea imaginilor. S-a ales această metodă, deoarece se consideră că ea aduce arheologului maxi-

num de avantaje în interpretarea datelor de prospecțiune magnetică.

Tot legată de punerea în valoare a resturilor arheologice, amintim și lucrarea îngrijită de L. Cavagnaro Vanoni, „Prospezione archeologica a Cerveteri nell'area della città antica” (p. 91—101). Sunt prezentate rezultatele obținute prin utilizarea metodelor geofizice și mecanice la prospectarea vechiului oraș antic Cerveteri, efectuate în perioada 1968—1975, de către fundația Lerici, sub conducerea lui R. E. Linington. Rezultatele combinatorii au dus la noi puncte de vedere în interpretarea hărților geomagnetice, putându-se aprecia cu mai multă ușurință formațiunile arheologice, intervențiile umane posterioare locuirilor și perturbările datorate condițiilor geologice.

Rubrica „Notiziario” cuprinde două materiale referitoare la sedimentologie, și mai ales la felul cum aceasta poate ajuta înțelegerea unor probleme arheologice. Se au în vedere cazurile a două așezări datând din perioada greco-etruscă și romană din valea Padului. Astfel la Corte Cavanella, examinarea sedimentologică a seriilor stratigrafice, combinate cu datele despre locuirea romană din perioada imperiului a permis reconstituirea mediului înconjurător al sitului și a adus noi contribuții la explicarea existenței unor structuri de lemn.

La San Basilio, deși nu au putut fi colectate foarte multe informații, s-au putut totuși corela diferite etape de transformare a așezării din perioada greco-romană și etruscă, cu evoluția situației mediului înconjurător, influențată de variațiile regimului hidrografic al Padului.

Revista se încheie cu un bilanț al activității fundației Lerici în perioada 1975—1985, din care reiese că au fost realizate peste 150 de săpături arheologice în situri diferite și cu metode diferite. Un alt aspect al activității desfășurate a fost cel al cercetării, astfel că, după efectuarea săpăturilor propriuzise, rezultatele obținute au verificat veridicitatea celor furnizate de diferitele feluri de prospecție. Ca o realizare aparte se cuvine menționat și cel de al XXIII-lea simpozion internațional de arheometrie. O preocupare constantă este cea a dotării fundației și se amintește achiziționarea unui calculator IBM PC-XT cu ploter și imprimantă, cu care se pot prelucra datele oferite de prospecția geofizică și cea mecanică. În perioada în discuție au fost organizate și șase cursuri de explorare arheologică, care au avut ca scop cunoașterea posibilităților și limitelor metodelor de prospectare (fotografie aeriană, metode geofizice, mecanice, geochimice, matematice, și probleme de interpretare a datelor geofizice). Între anii 1980—1983 parte din expoziția „Etruschi e Cerveteri”, care se referea la activitatea fundației Lerici (organizată de aceasta în colaborare cu alte instituții), la instrumentele și metodele folosite pentru prospecție a fost deschisă la Stockholm și s-a bucurat de un mare interes.

Volumul în discuție, realizat într-o deosebită manieră grafică, constituie fără îndoială un instrument util și necesar tuturor celor interesați de arheologie, și în mod special de aplicarea metodelor moderne de cercetare în acest domeniu.

CORNELIA-MAGDA MANTU