

APPROCCIO ALLA RICERCA ARCHEOLOGICA DI SUPERFICIE

pagg. 64-72

Gli studi di tipo territoriale hanno avuto negli ultimi anni un notevole sviluppo nel tentativo di collocare i siti nel loro contesto ambientale e nelle loro reciproche relazioni spaziali cosicchè i ritrovamenti possano assumere un reale valore come unità d'indagine e, come dice il Cazzella (Cazzella 1989) "l'uso stesso del territorio diventi un elemento fondamentale per la comprensione delle attività e della organizzazione delle società antiche".

Le ricerche di superficie rappresentano un aspetto delle indagini territoriali, il lavoro di campo: cioè l'individuazione sul terreno delle tracce archeologiche. Questo tipo di indagine condotta in maniera sistematica su un'area definita rappresenta, insieme allo spoglio delle fonti, il lavoro propedeutico sia all'altro aspetto degli studi territoriali, l'analisi dei modelli di utilizzazione del territorio che allo scavo. Molto spesso le ricerche di superficie sono state impiegate nella redazione delle carte archeologiche, consistenti nella registrazione dei siti individuati e di quelli già conosciuti in precedenza.

La prima operazione consiste nella scelta della strategia e cioè se indagare una porzione ristretta di territorio, come ad esempio la Selva del Lamone, o se prendere in esame un territorio esteso nel quale effettuare dei campionamenti sistematici, come quelli effettuati nella val di Cecina (Regoli-Terrenato 1989) mediante la ricognizione totale di transetti casuali a distanza regolare, o quelli applicati da Cherry (Cherry 1981) nell'isola di Melos in Grecia.

Ovviamente questa scelta è strettamente dipendente dagli obiettivi della ricerca e dalle forze messe in campo, comunque nel secondo caso la ricerca può risultare meno affidabile in quanto l'estrapolazione statistica dei dati-campione è soggetta a ulteriori variabili d'errore che portano ad abbassare il grado di affidabilità.

Ma come si svolge operativamente la ricerca di superficie? E quali sono le tecniche più usate? Indubbiamente il metodo più comune è quello dell'esplorazione diretta del territorio da parte dell'archeologo comprendente una prima schedatura dei siti sul campo e una raccolta dei materiali archeologici.

La ricognizione di superficie effettuata dall'archeologo, come numerose esperienze di ricerca hanno dimostrato, costituisce una strategia indispensabile alla comprensione della storia delle società antiche. I dati topografici, cronologici, funzionali ottenibili mediante l'osservazione di superficie costituiscono un primo livello di conoscenza indispensabile per la corretta formulazione di ipotesi storiche e per la programmazione di

ulteriori ricerche più approfondite. Inoltre la rapidità dei processi di degrado del territorio (l'aumento dell'uso delle ruspe in agricoltura, le arature sempre più profonde, l'erosione del suolo, gli scavi clandestini, ecc.) fa sì che il censimento delle emergenze archeologiche mediante le ricerche di superficie diventi una delle più urgenti operazioni della ricerca.

La corretta interpretazione del rapporto tra evidenze di superficie e giacimenti sepolti spesso può risultare difficile, per cui si utilizzano delle schede nelle quali vengono descritte alcune delle variabili che possono condizionare la ricerca quali: la conformazione del sito, le condizioni di osservabilità, il grado di concentrazione dei reperti, l'utilizzo attuale del suolo, ecc. Ciò nonostante se solamente pensiamo alla distruzione e dispersione operata dalle arature durante gli ultimi trent'anni possiamo renderci conto di quanto sia complicato risalire all'esatta posizione o alla estensione del sito (Panicucci 1989), come ad esempio nel caso della fattoria d'età repubblicana di Giardino Vecchio (Celuzza-Fentress 1990). Per limitare le possibilità di errore e trarre nuove intuizioni spesso ci si avvale di metodi ausiliari quali la fotografia aerea, le prospezioni geofisiche e i carotaggi.

1. Le Ricerche di Superficie

1.1. La Fotografia Aerea

La fotografia aerea nasce nel 1844 per opera del francese Nadar, che scatta nel 1858 la prima foto in volo della Avenue du Bois de Boulogne a Parigi. Da allora le applicazioni della fotografia aerea sono state innumerevoli, non da ultima quella in campo archeologico, dalla ripresa di Persepoli nel 1879 in poi. In Italia si deve a Giacomo Boni la prima foto aerea: era l'anno 1899 e attraverso un pallone frenato si ebbe la prima immagine dall'alto del Foro Romano. L'applicazione nelle ricerche di superficie si deve però all'opera dei militari che nei primi trent'anni del nostro secolo intuirono che le fotografie aeree potevano essere interpretate. Da qui le prime fotointerpretazioni archeologiche in Mesopotamia del Beazley e in Siria del Poidebard. In Italia importantissimi sono gli esempi, nel secondo dopoguerra, del Valvassori che scoprì, con questo sistema, tra gli altri la Città di Spina e dell'Adamesteanu che incrementò notevolmente le conoscenze della Sicilia antica. In generale il metodo funziona attraverso l'interpretazione delle tracce rilevate dalle foto, scattate da aerei che volano a basse quote e in condizione di luce particolare, che evidenziano le macchie del terreno dovute al diverso assorbimento di umidità quando nel sottosuolo vi siano resti archeologici.

1.2. Le Prospezioni geofisiche

Le prospezioni geofisiche derivano da quella branca della geofisica che va sotto il nome di Geofisica Applicata, nata a cavallo della prima guerra mondiale per lo studio dei fenomeni fisici terrestri. L'applicazione dei metodi di prospezione geofisica

nell'archeologia in Italia e all'estero è attiva da più di trent'anni (Abrahamsen 1967; Celuzza-Fentress 1990; Cucarzi 1987; Regoli-Terrenato 1991; ecc...), ma solo da un decennio vengono considerati parte integrante della ricerca. I metodi geofisici più utilizzati in archeologia sono: geoelettrico, elettromagnetico, sismico, gravimetrico, magnetometrico.

1.2.1. Le prospezioni geoelettriche

Il metodo geoelettrico è basato sulla resistività opposta dal terreno al passaggio della corrente elettrica, e, in generale, funziona eseguendo esclusivamente le misurazioni della superficie del terreno, senza il bisogno di scavi o perforazioni. Difatti uno dei motivi per i quali viene eseguita la prospezione geoelettrica è quello di ridurre al minimo le spese della ricerca, in quanto consente, a volte, di riconoscere le strutture presenti nel sottosuolo senza ricorrere a saggi in profondità. Di solito le misurazioni vengono eseguite attraverso gli elettrodi energizzanti che permettono l'invio di corrente elettrica nel terreno e degli elettrodi potenziometrici che permettono di misurare le differenze di potenziale, collegati ad un amperometro e a un volmetro. Nel caso in cui il sottosuolo racchiuda delle strutture archeologiche, la risultante delle anomalie registrate al passaggio della corrente indicherà la forma dei manufatti sepolti.

Numerosi sono gli esempi dell'applicazione di questo metodo tra cui si ricorda quello nella necropoli di Sabina Colle del Forno (Brizzolari-Orlando-Piro-Versino 1991) nella città di Suasa Senonum (AN) (Bruzi-Dall'Aglio-De Maria 1991), ecc...

1.2.2. Le prospezioni elettromagnetiche

Il metodo elettromagnetico è basato sull'immissione nel terreno di campi elettromagnetici attraverso picchetti o bobine. Questi campi generano nei corpi conduttori presenti nel sottosuolo campi secondari che sono rilevati da ricevitori. L'applicazione più recente utilizza il Georadar attraverso il quale vengono misurati i segnali riflessi dal terreno a seguito della propagazione di onde elettromagnetiche.

Nella ricerca archeologica il Georadar è stato utilizzato in Piazza del Duomo di Siena (Finzi 1991), a Scafati (SA) (Amato-Di Maio 1991), ecc...

1.2.3. Le prospezioni sismiche

Il metodo sismico è basato sullo studio della propagazione nel terreno di onde sismiche artificiali generate in vario modo. In generale si possono distinguere metodi ad onde dirette o di trasmissione, a riflessione che studiano la riflessione delle onde su superfici di discontinuità elastica, e a rifrazione che studiano la propagazione delle onde rifratte nel terreno. Le caratteristiche fisiche che si prendono in considerazione in questo

caso sono i moduli di elasticità che possono essere definiti come la resistenza offerta dalla roccia ad essere deformata. Le sorgenti più usate per generare le perturbazioni sono piccole cariche di esplosivo, nelle ricerche di superficie invece si adopera un peso che cade, come ad esempio un semplice martello. La perturbazione così generata si propagherà nel terreno sottoforma di onde elastiche, definite onde di compressione. La misurazione di queste onde permette di riconoscere delle anomalie che possono indicare la presenza di una struttura archeologica sepolta. Ad esempio la presenza di un pavimento fa aumentare la velocità di propagazione rispetto al terreno in cui è incluso.

Esempi di applicazioni di questo metodo in archeologia si hanno per il sito di Monti di Licciana (MS) (Bozzo-Merlanti-Saperdi 1991), per l'area dell'Acqua Acetosa, Laurentina (Roma) (Brizzolari-Orlando-Piro-Versino 1991), per la necropoli di Sabina Colle del Forno (Montelibretti, Roma) (Brizzolari-Orlando-Piro-Versino 1991).

1.2.4. Le prospezioni gravimetriche

Il metodo gravimetrico consiste nell'individuazione di anomalie del campo gravitazionale determinate dalla non omogenea distribuzione delle masse all'interno della Terra. Questo metodo non abbisognando di alcuna energizzazione, in quanto basato unicamente sulla misurazione di un campo di forze naturali, può essere utilizzato anche in quei casi in cui gli altri metodi possono essere influenzati da presenza antropiche di disturbo come spesso avviene nei centri abitati.

Inoltre permette un'individuazione abbastanza precisa, attraverso l'identificazione di anomalie gravimetriche negative, di cavità anche molto profonde.

Esempi di applicazioni si hanno a Zagarolo (Di Filippo-Toro 1991), nella necropoli di Sabina di Colle del Forno (Montelibretti, Roma) (Di Filippo-Toro 1991).

1.2.5. Le prospezioni magnetometriche

“Il metodo magnetometrico è basato sulla misura delle variazioni nel campo magnetico terrestre dovute alla presenza di corpi più o meno magnetizzati o magnetizzabili nel sottosuolo” (Bernabini 1991). Lo strumento di misurazione più usato nelle ricerche archeologiche è il magnetometro a protoni che deve il suo funzionamento al fatto che in presenza di un campo magnetico esterno il protone è sottoposto ad una forza tale da produrre una precessione, ovvero un movimento a trottola. Il moto di precessione implica un certo numero di giri intorno all'asse e quindi una determinata frequenza legata all'intensità del campo magnetico locale che ha prodotto il movimento di precessione.

Esempi di applicazioni nelle ricerche archeologiche si hanno a Monte Zignano (La Spezia) (Bozzo-Merlanti-Saperdi 1991), Bistrup (Danimarca) (Abrahamnsen et alii 1982).

1.3.1. I carotaggi

Meno diffuso, perchè alquanto distruttivo, il metodo che prevede di effettuare carotaggi nel terreno, per l'individuazione della profondità del deposito archeologico e per prelevare campioni per le analisi sedimentologiche e palinologiche. Esempi dell'applicazione di questo metodo si conoscono a Roma sul Colle dell'Aventino (Cucarzi 1991), ecc...

2. Le analisi di utilizzazione del territorio

I dati raccolti dalle ricerche di superficie (abbiamo appena visto come si raccolgono) sono di fondamentale importanza, insieme agli scavi, per una più corretta interpretazione del territorio in rapporto alle sue risorse naturali e alle sue valenze sociali politiche e ideologiche.

Il tentativo di comprendere questi fenomeni ha indotto molti studiosi, soprattutto di matrice anglosassone, all'individuazione di modelli di analisi che rientrano nel campo di studi definito Spatial Archaeology.

2.1. Site Catchment Analysis

Il metodo della site catchment analysis (analisi delle aree di sfruttamento) elaborato in Gran Bretagna prende spunto dalla Palaeoeconomy e si basa sulle potenzialità economiche espresse dal territorio. Più in particolare tenta di calcolare le risorse primarie di sussistenza, offerte potenzialmente dal territorio, che per i gruppi con economia agricola viene definito da un raggio di un'ora di cammino dall'abitato, sulla base dei caratteri geomorfologici, pedologici e dell'utilizzo economico attuale.

2.2. Central Place Theory

Questo metodo (teoria del luogo centrale), applicato per la prima volta da Walter Cristaller (Cristaller 1933), si basa sulla definizione dell'esistenza di centri egemoni e centri subalterni e cerca di dimostrare che la distribuzione dei siti è dovuta ad un ordinamento di tipo gerarchico. Hodder (Hodder 1976) ha sviluppato ulteriormente la teoria del luogo centrale sulla base delle dimensioni degli abitati secondo la quale per il centro egemone viene prevista una sfera di influenza territoriale diretta maggiore di quella dei centri secondari.

2.3. Poligoni di Thiessen

E' il metodo forse più utilizzato nelle indagini territoriali per cercare di definire la grandezza dei territori d'influenza tra vari siti cronologicamente contemporanei. L'applicazione prevede il congiungimento tramite una retta di tutti i punti rappresentanti le distanze medie tra i siti considerati. I territori così definiti rappresentano però solo gli ordini di grandezza delle sfere d'influenza dei centri e non i reali confini. Tentativi per rendere più realistico il metodo sono stati effettuati correggendo i confini risultanti dalle

rette sulla base della conformazione geomorfologica come ad esempio è stato proposto da Di Gennaro (Di Gennaro 1982) nell'analisi territoriale per l'Etruria meridionale all'inizio dell'età del ferro, dove la maggior parte dei confini tra i grandi centri è costituita da fiumi.

Carlo Casi

Bibliografia

AA.VV.

1986 Teoria e pratica della ricerca archeologica, Torino.

ABRAHAMSEN N.

1967 Some archaeomagnetic investigation in Denmark, in *Prospezioni Archeologiche*, 2, pp. 95 ss.

1975 Archaeomagnetic tilt correction on bricks, in *Archaeometry* 15, pp. 267 ss.

ABRAHAMSEN N. - HANSEN B.A. - SORENSEN M.A.

1982 Paleomagnetic investigation of 4 medieval kilns from Bistrup near Roskilde, Denmark, in *Proceeding Second Nordic Conf. on the Application of Scientific Methods in Archaeology*, PACT 115.

ALFANO L.

1991 Il metodo geoletrico in correnti continue applicato alle ricerche archeologiche, in *Atti del Seminario "Geofisica per l'Archeologia">>*, pp. 33 ss.

ALVISI G.

1989 La fotografia aerea nell'indagine archeologica, Roma.

AMATO L. - DI MAIO G.

1991 Utilizzo del Georadar (GPR - Ground Penetrating Radar) per l'identificazione di anomalie stratigrafico-sedimentologiche all'interno della sequenza vulcanoclastica dell'eruzione vesuviana del 79 A.D. - Pompei, in *Atti del Seminario "Geofisica per l'Archeologia"*, pp. 105 ss. ANNEMAN A.J.

1985a Plow-zone experiments un Calabria, Italy, in *Jornal of Fiel Archaeology*, 12, 1, pp. 33 ss.

1985b (a cura di), *The Acconia Survey: Neolithic Settlement and the Obsidian trade*, London.

BARICH B.

1987 (a cura di), *Archaeology and Environment in the Libyan Sahara*, Oxford.

BERNABINI M.

1991 Geofisica per l'Archeologia: le risposte del geofisico, Atti del Seminario "Geofisica per l'Archeologia", pp. 11 ss.

BERRINO C. - CAPUOZZO F. - MIRAGLIONE P. - LUONGO G.

1982 Individuazione di cavità sotterranea con metodi gravimetrici, in Riv. It. di Geotecnica, anno XVI, n. 4.

BINTLIFF J.L.

1977 Natural Environment and Human Settlement in Prehistoric Greece, Oxford.

BBOZZO E. - MERLANTI F. - SAPERDI E.

1991 Indagini geofisiche in alcuni siti archeologici dell'Appennino Ligure e Lunigiana, in Atti del Seminario "Geofisica per l'Archeologia", pp. 117 ss.

BRIZZOLARI E.

1991 Metodo sismico, in Atti del Seminario "Geofisica per l'Archeologia", pp. 89 ss.

BRIZZOLARI E. - ORLANDO L. - PIRO S. - VERSINO L.

1991a Prospezioni geofisiche integrate nell'area archeologica Acqua Acetosa, Laurentina- Roma, in Atti del Seminario "Geofisica per l'Archeologia", pp. 135 ss.

1991b Prospezioni geofisiche integrate nella necropoli Sabina Colle del Forno - Montelibretti, Roma, p. 147 ss.

CASI C. - STOPPIELLO A.A.

1993 Indagine territoriale nella Selva del Lamone: le evidenze preprotostoriche, in Atti I Incontro di Studi sulla Preistoria e Protostoria d'Etruria.

CAZZELLA A.

1989 Manuale di Archeologia, Bari.

CELUZZA M. - FENTRESS E.

1990 La ricognizione di superficie come indagine preliminare allo scavo, in Lo scavo archeologico dalla diagnosi all'edizione (a cura di R. Francovich-D. Manacorda), III ciclo di lezioni sulla ricerca applicata in archeologia, Firenze, pp. 141 ss.

CLARKE D.L.

1977 Spatial Archaeology, London.

CRISTALLER

1933 die zentralen Orte in Sud-Deutschland, Jena.

CUCARZI M.

1981 Prospezione geofisica sulla necropoli paleoveneta del Piovego (Padova) in Archeologia veneta, IV, pp. 171 ss.

1987 A model of Morphogenesis for Mohenjodaro, in Interim Report 2, pp. 79 ss.

1991 Esplorazione geoarcheologica in aree urbane: i casi di Padova, Roma e Adrano,
in Atti del Seminario "Geofisica per l'Archeologia, pp. 187 ss.

HIGGS E.S.

1972 Papers in Economic Prehistory, Cambridge.

1975 Palaeconomy, Cambridge.

HODDER I. - NORTON C.

1976 Spatial Analysis in Archaeology, Cambridge.

PANINUCCI N.

1989 Rilevamento ricognitivo, in Archeologia, pp. 11 ss.

POTTER T.W.

1976 A Faliscan Town in South Etruria, London.