

# L' AEROFOTOGRAFIA E LE RICERCHE ARCHEOLOGICHE \*

C. M. LERICI

I rilevamenti aerofotografici costituiscono la fase preliminare di ogni programma di ricerche archeologiche, sia che ci si trovi di fronte ad una zona archeologicamente nota sia che essa sia invece ancora del tutto sconosciuta e inesplorata.

Nel caso di zone già note, il rilevamento aereo ha lo scopo di rilevare la eventuale esistenza di nuove tracce che permettano di intravedere un ulteriore sviluppo ed estensione del giacimento archeologico. È questo il caso più frequente che si verifica quando la ricerca venga effettuata in paesi di antica civiltà come quelli che si affacciano al bacino mediterraneo delle quali sono già note, per ogni lembo di territorio le vicende storiche e si conoscono quasi tutte le zone dove è stata già accertata la presenza di antichi resti di importanza archeologica. Nel caso di zone ancora inesplorate è ovvio che si deve presumere da parte del ricercatore la conoscenza delle caratteristiche generali delle civiltà che vi si sono succedute e che possono dare origine a tracce rilevabili ancora oggi con le fotografie. Questi caratteri riguardano in particolare l'ubicazione e l'orientamento degli insediamenti umani, la forma e il tipo di raggruppamento delle abitazioni, il tipo e ubicazione delle sepolture, delle vie di comunicazione e degli appostamenti difensivi, ecc.

L'importanza che ha assunto il rilevamento aereo in questo campo richiede un cenno sui principi sui quali esso è fondato e una disamina di tutti i fattori che contribuiscono alla sua riuscita.

Qualsiasi formazione archeologica può influenzare le caratteristiche della superficie del terreno, e tale influenza risulta tanto più evidente quando il terreno che circonda la formazione sepolta è per sua natura abbastanza uniforme e omogeneo. Infatti dove vi sono strutture sepolte – come fondazioni, pavimenti, fossati, recinti, loculi o camere sepolcrali oppure frammenti di costruzioni, – il terreno soprastante offre alla vegetazione di superficie una profondità di respiro minore o maggiore di quella della zona circostante eppertanto la vegetazione stessa ne risulta alimentata in modo diverso.

Esempio classico, è quello degli antichi fossati o trincee ancora sepolte, in corrispondenza delle quali la vegetazione si sviluppa in modo sensibile, fa-

---

(\*) Dalla Memoria di C. M. LERICI, «*La Scienza al Servizio dell' Archeologia*», pubblicato nella «*Ricerca Scientifica*», n. 4, 1956.

cilmente reperibile anche all'osservatore di superficie. Il caso più frequente è però quello opposto, quando si ha una minore intensità di sviluppo per la minore profondità del terreno sottostante alla vegetazione. Questa differenza può risultare visibile quando concorrano condizioni eccezionalmente favorevoli e cioè la differenza rispetto alla rimanente vegetazione sia molto sensibile oppure quando, nella stagione avanzata sia evidente un ingiallimento precoce e nettamente differenziato nella zona meno alimentata.

In linea generale la discriminazione più netta è fornita dal diverso contenuto di clorofilla della vegetazione diversamente alimentata ed è questa differenza che si accentua specialmente dopo il primo stadio di sviluppo, che si può facilmente rilevare con fotografie aeree, specialmente se prese con uno schermo adeguato e con emulsione particolarmente selettive che mettano nella maggiore evidenza l'intensità delle radiazioni dovute alla clorofilla della vegetazione.

Un altro fattore, che è in stretta correlazione col precedente, è la variazione del grado di umidità del terreno, causata dall'esistenza di formazioni archeologiche. È evidente che il terreno ad esse soprastante risulti più asciutto del rimanente con la sola eccezione di quello che ricopre antiche trincee, pozzi o fossati. L'umidità conferisce al terreno un tono di colorazione caratteristico, rilevabile dalle fotografie aeree specialmente se riprese quando è in atto il processo di prosciugamento naturale dopo la pioggia. Gli stessi ricercatori clandestini delle zone archeologiche dell'Italia Centrale, dove abbondano antiche necropoli conoscono bene questo fenomeno e se ne valgono per identificare nelle tombe ancora da esplorare.

L'esame del terreno fatto con la luce radente delle prime ore del mattino del tramonto può rendere evidente la presenza di caratteristici detriti superficiali, specialmente nelle antiche necropoli etrusche e romane. In esse le tombe di maggior importanza comprendono vere e proprie strutture architettoniche che hanno richiesto l'impiego di materiali da costruzione e di rivestimento o copertura di qualità e colore diverso in confronto a quello del terreno che ricopre la tomba sepolta. Ora è evidente che ogni costruzione di questa natura può avere lasciato una grande quantità di piccoli frammenti o detriti che frammati al terreno soprastante si sono conservati fino ad oggi.

Il succedersi della vegetazione, l'azione degli agenti atmosferici e quella degli uomini, possono avere alterato e sensibilmente disperso questi detriti, senza però distruggerli. Essi esistono tuttora ormai mimetizzati con lo stesso terreno ma in parecchi casi possono ancora oggi risultare visibili ad una ripresa fotografica dall'alto, specialmente quando concorrano circostanze di luce particolarmente favorevoli. Questo fenomeno è visibile in alcune necropoli dell'Italia Centrale. Talora anche all'osservatore di superficie come nella necropoli etrusca di Colle Pantano, e più frequentemente quando i frammenti sparsi sul terreno offrono alla luce radente un riflesso nettamente discriminato, come nella necropoli orientalizzante di Fabriano.

Anche i detriti di calce e di materiali vari impiegati nelle costruzioni possono rivelare ancora oggi la ubicazione di antiche fondazioni: le fotografie aeree che permettono una visione di insieme non consentita dall'osservatore superficiale, hanno rilevato l'esistenza di antiche costruzioni con la chiarezza di un disegno architettonico di fondazioni. Talora l'esistenza di pavimenti di mosaico sepolti a poca profondità, viene rivelata dal riflesso caratteristico di frammenti di tessere disseminate per effetto delle arature e tuttavia ancora ottimi testimoni per fotografie a luce radente.

I brevi cenni che abbiamo esposto possono fornire una idea adeguata della importanza che può assumere un rilevamento aereo per le ricerche archeologiche. Il Prof. John Bradford del Pitt Rivers Museum dell'Università di Oxford è stato tra i primissimi studiosi che hanno utilizzato l'esplorazione aerea per finalità archeologiche e dimostrato con una vasta documentazione le straordinarie possibilità offerte da questi rilevamenti.

## ALBO D'ORO

L'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta, su proposta della Commissione Interministeriale per l'esame dei periodici di elevato valore culturale, ha concesso al Bollettino della S.I.F.E.T. un contributo di Lire Centoventimila per l'anno 1955.

Sempre per il Bollettino, hanno inviato a tutto il 15 maggio c. a. oltre alla quota di abbonamento, i seguenti importi, i Soci:

Prof. Bartolomeo Bonifacino . . . . .	L. 2.000
Ing. Cataldo Moise . . . . .	» 800
Ing. Vincenzo Orsi . . . . .	» 2.000
Dott. Nicola Sigismondi . . . . .	» 2.000
Ing. Licata Domenico . . . . .	» 2.000
Studio Tecnico Carra Leopoldo, Parma . .	» 30.000

La Direzione del Bollettino vivamente ringrazia.