



Studi di Aerotopografia Archeologica

Archeologia

Aerea

Aerea

Numero monografico

Giuseppe Scardozzi

Il limes orientale tra Siria e Iraq

Dalle **fotografie** aeree di Padre Antoine **Poidebard** e Sir Aurel **Stein** alle **immagini satellitari** 'storiche' e recenti



8¹⁴



Claudio Grenzi Editore

Studi di Aerotopografia Archeologica

Archeologia Aerea 8¹⁴

Il limes orientale tra Siria e Iraq

Dalle **fotografie** aeree di Padre Antoine
Poidebard e Sir Aurel **Stein** alle
immagini satellitari 'storiche' e recenti

Numero monografico

Giuseppe Scardozzi

con testi di

Ilaria Miccoli e Veronica Randino

Claudio Grenzi Editore

Volume edito con il contributo di

Università del Salento. Lecce
Dipartimento di Beni Culturali

Il presente progetto è finanziato con il sostegno della Commissione europea.

L'autore è il solo responsabile di questa pubblicazione e la Commissione declina ogni responsabilità sull'uso che potrà essere fatto delle informazioni in essa contenute.

Giuseppe Scardozzi

CNR - Istituto per i Beni Archeologici e Monumentali (IBAM), Lecce
g.scardozzi@ibam.cnr.it

Ilaria Miccoli

Università del Salento - Dipartimento di Beni Culturali
ilaria.miccoli@libero.it

Veronica Randino

Università del Salento - Dipartimento di Beni Culturali
veronica.randino@hotmail.it

Progetto grafico

Claudio Grenzi

ISBN 978-88-8431-601-1

ISSN 2035-7540

© 2014 Claudio Grenzi Editore

Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere tradotta, ristampata o riprodotta, in tutto o in parte, con qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico, fotocopie, film, diapositive o altro senza autorizzazione dell'Editore.

Printed in Italy

Claudio Grenzi sas
Via Le Maestre, 71 - 71121 Foggia
info@claudiogrenzi.it
www.claudiogrenzieditore.it

“Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica” è una Rivista Internazionale fondata nel 2004 da Giuseppe Ceraudo e Fabio Piccarreta.

Dotata di *referees* anonimi (*peer-reviewed*), raccoglie studi e ricerche di archeologia basati sull'ampio utilizzo di fotografie aeree, immagini satellitari e dati telerilevati in genere. L'opera – unica nel suo genere in Italia – segue la disciplina sin dai suoi esordi e, passando attraverso contributi di metodologia e applicazioni di fotointerpretazione archeologica e fotogrammetria finalizzata, giunge sino alle modernissime applicazioni specialistiche legate alle nuove tecnologie di *remote sensing* e fotointerpretazione satellitare.

Ampio spazio è assegnato nella Rivista agli studi sui pionieri o sull'attività pionieristica legata alle riprese aeree, allo studio del materiale aerofotografico storico, ai lavori di fotointerpretazione archeologica classica di respiro internazionale, ai progetti di archeologia aerea avviati di recente in Italia e nel Mondo, nonché alle attività e allo stato dell'arte della materia e alle prospettive future di ricerca legate alle immagini telerilevate da piattaforma aerea e satellitare.

La Rivista si propone di presentare l'Aerotopografia Archeologica – disciplina che utilizza a fondo lo strumento aereo e tutte le immagini aerorilevate con le sue varie applicazioni ed elaborazioni – come una parte fondamentale di una materia, la Topografia Antica, che affonda le sue radici storiche molto indietro nel tempo.

Studi di Aerotopografia Archeologica

Archeologia
Aerea 8¹⁴

Numero monografico

Il limes orientale tra Siria e Iraq

Dalle **fotografie aeree** di Padre Antoine Poidebard e Sir Aurel Stein alle **immagini satellitari** 'storiche' e recenti

Direzione scientifica

Giuseppe Ceraudo

Comitato scientifico

Robert Bewley (University of Oxford, England)

Stefano Campana (University of Cambridge, England)

Giuseppe Ceraudo (Università del Salento, Italia)

Dave Cowley (Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland)

Michael Doneus (University of Vienna, Austria)

Veronica Ferrari (Università del Salento, Italia)

Darja Grosman (University of Ljubljana, Slovenia)

Marcello Guitoli (Università del Salento, Italia)

Christopher Musson (Aerial Archaeology Research Group)

Fabio Piccarreta (Membro onorario)

Stefania Quilici Gigli (Seconda Università di Napoli, Italia)

Wlodek Rączkowski (University of Poznań, Poland)

Giuseppe Scardozzi (Istituto per i Beni Archeologici e Monumentali - Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italia)

Elizabeth Jane Shepherd (Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, Aerofototeca Nazionale - Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Italia)

Frank Vermeulen (Ghent University, Belgium)

Redazione

Paola Carfora, Laura Castrianni, Immacolata Ditaranto, Veronica Ferrari, Chris Musson, Giorgio Franco Pocobelli

Recapiti di redazione

Giuseppe Ceraudo

Università del Salento – Dipartimento di Beni Culturali
Laboratorio di Topografia Antica e Fotogrammetria

Via Dalmazio Birago, 64 - 73100 Lecce

Tel. 0832-295513/14

labtaf@unisalento.it

Sommario

- 5 Prefazione
Il limes orientale tra Siria e Iraq
Dalle fotografie aeree storiche
alle immagini 'cosmiche'
Giuseppe Ceraudo
- 9 Introduzione
Il limes orientale
tra storia dell'archeologia aerea
e recenti ricerche
Giuseppe Scardozzi
- 14 **Le ricognizioni aeree di Poidebard**
tra Palmira, la valle del Khabur
ed i monti del Sinjar
Veronica Randino
- 27 **Centri antichi e viabilità**
tra Palmira e l'alto Eufrate
Dalle foto aeree di Poidebard
alle immagini satellitari
ad alta risoluzione
Ilaria Miccoli
- 43 **La ricostruzione della viabilità**
antica tra Siria orientale
ed Iraq nord-occidentale
Le ricerche di Poidebard e Stein
ed il contributo delle immagini
satellitari 'storiche' e recenti
Giuseppe Scardozzi
- 75 **Il contributo dell'aerotopografia**
archeologica e del telerilevamento
da satellite per la conoscenza
dell'urbanistica di Hatra
Giuseppe Scardozzi
- 84 Abbreviazioni bibliografiche
- 87 Indice topografico
- 88 Elenco e fonti delle illustrazioni

Prefazione

Il limes orientale tra Siria e Iraq Dalle fotografie aeree storiche alle immagini 'cosmiche'

Le prime applicazioni pionieristiche in campo archeologico della fotografia aerea, tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del Novecento – come ad esempio le immagini fatte eseguire da Giacomo Boni per riprendere gli scavi del Foro Romano ed altre operazioni analoghe, di poco successive – hanno dimostrato le enormi potenzialità ai fini della ricerca di questo strumento, non solo per la semplice documentazione da un punto di vista “privilegiato” di aree, monumenti ed edifici di interesse storico ma, soprattutto, come mezzo estremamente efficace di scoperta di quegli elementi archeologici non altrimenti visibili da terra.

Successivamente, con lo scoppio della prima guerra mondiale, questa tecnica entrò prepotentemente a far parte degli strumenti bellici destinati ad operazioni di monitoraggio delle attività militari; di conseguenza si cominciarono a codificare e ad affinare le tecniche e i procedimenti utili alla lettura ed all'interpretazione dell'immagine aerofotografica. Dalla grande quantità di materiale scattato a scopo militare in quegli anni, trasse vantaggio anche il settore relativo agli studi di aerotopografia archeologica.

A partire dagli anni Venti del secolo scorso, l'utilizzo di foto aeree per scopi archeologici ebbe un importante sviluppo anche teorico. Un deciso contributo in questo senso è dato dalle ricerche condotte in Siria, tra il 1925 ed il 1932, da Padre Antoine Poidebard, singolare figura di soldato e religioso soprannominato “prete volante”, cui si debbono i fondamenti per la fotointerpretazione archeologica vera e propria e notevoli intuizioni circa il collegamento tra il modo in cui effettuare la ripresa fotografica e la comparsa in campo di taluni fattori di tipo archeologico. È in questo periodo, e grazie anche a questi studi, che si è venuta a formare quella consapevolezza nell'utilizzo del materiale aerofotografico e si è delineato il metodo che ha visto (e vede ancor oggi) definire la fotografia aerea come strumento fondamentale di ricerca sul territorio, entrando prepotentemente e definitivamente nel novero delle fonti che più risultati positivi hanno dato negli studi di Topografia antica.

I contributi raccolti in questo volume dedicato alla porzione del *limes* orientale compresa tra Siria e Iraq rappresentano innanzitutto un omaggio a due grandi esploratori della prima metà del secolo scorso, Padre Antoine Poidebard e Sir Marc Aurel Stein.

Si tratta di due personaggi molto diversi, che trascorsero gran parte della loro vita nel Vicino Oriente, il primo, e nell'Estremo Oriente, il secondo, ma che sono accumunati da un'incessante attività di ricerca che li portò, in stagioni differenti della loro esistenza, a incontrarsi e convergere verso uno stesso oggetto di indagine: la ricostruzione di quello che era stato il *limes* tra l'Impero prima Romano e poi Bizantino, a ovest, e quello prima Parthico e poi Sasanide, a est. A unirli fu poi il metodo d'indagine, che Stein mutuò da Poidebard: la ricognizione aerea finalizzata alla ricerca archeologica, che di fatto nasce proprio negli anni Venti del Novecento nel Vicino Oriente, grazie alle esperienze maturate nel corso della Prima Guerra Mondiale da aviatori inglesi, francesi e tedeschi. Alla documentazione raccolta dall'aereo nelle regioni di Palmira, Dura Europos e Hatra, lungo i corsi dell'Eufrate, del Khabur e del Tigri, o nelle steppe a ovest e sud dei Monti del Sinjar, seguirono poi, molto spesso, ricognizioni a terra mirate e, in qualche caso, anche saggi di scavo.

Tra i due personaggi, Poidebard è sicuramente il più conosciuto agli studiosi di archeologia aerea e aerotopografia archeologica: esperto fotografo, è giustamente considerato uno dei padri delle riprese aeree dedicate all'archeologia, di cui sviluppò metodi e tecniche, applicandoli a vari contesti dell'Asia Minore e del Nord Africa. I suoi studi sul *limes* orientale in Siria, condotti tra la seconda metà degli anni Venti e la prima metà degli anni Trenta con il supporto dell'Aviazione Francese del Levante, furono oggetto di varie pubblicazioni tra cui *La trace de Rome dans le désert de Syrie* costituisce ancora oggi una delle pietre miliari della bibliografia archeologica. Stein è invece più famoso per le sue ricerche sull'Estremo Oriente e la Via della Seta e si avvicinò all'archeologia aerea in età avanzata, quando nel 1938-1939, a 76 anni, decise di intraprendere, con il supporto della Royal Air Force, un progetto di ricerca sulla porzione del *limes* rientrante nel territorio iracheno, con la specifica finalità di completare le ricerche di Poidebard a cui egli stesso si ispirava. Purtroppo, però, Stein morì pochi anni dopo e non fece in tempo a pubblicare i risultati delle sue ricerche, di cui diede solo notizie preliminari; soltanto alla metà degli anni Ottanta, Shelagh Gregory e David Kennedy curarono l'edizione del suo *Limes Report* basato sulle ricognizioni aeree e a terra in Iraq e Trans-Giordania.

Sebbene molte delle ricostruzioni e soprattutto delle datazioni che i due studiosi hanno proposto siano state superate dal prosieguo delle ricerche, la documentazione che essi raccolsero presenta una base di conoscenza ancora imprescindibile per ogni studio incentrato sul *limes* orientale, grazie soprattutto alla grande quantità di contesti ed evidenze antiche che essi riuscirono a individuare. L'alto valore documentario delle loro ricerche è ulteriormente accresciuto da questo volume, che, per molti siti offre una precisa contestualizzazione topografica grazie al ricorso sistematico alle immagini satellitari acquisite dai satelliti Corona tra gli anni Sessanta e Settanta del Novecento, quindi pochi decenni dopo le ricerche di Poidebard e Stein. Queste fotografie "cosmiche", su cui gli autori di questo volume hanno effettuato un lungo lavoro di recupero, georeferenziazione e studio di fotointerpretazione archeologica, mostrano ancora una volta, come evidenziato anche nel recente numero di *Archeologia Aerea* (VII, 2013), il loro ruolo imprescindibile nelle ricerche archeologiche che riguardano il Vicino e Medio Oriente, oltre che il Nord Africa. Esse, infatti, sono state acquisite prima che molti dei contesti indagati subissero profonde trasformazioni legate essenzialmente a fattori antropici (costruzione di strade, canali e dighe, ampliamento dei centri abitati, introduzione dell'agricoltura meccanizzata) che hanno più o meno fortemente compromesso la conservazione dei resti antichi. Il ricorso a queste immagini ha così permesso di localizzare con precisione gran parte dei siti individuati da Poidebard e Stein tra Palmira, i Monti del Sinjar ed Hatra, offrendo anche la possibilità di inserirli in un contesto topografico molto più vicino a quello antico di quanto questo lo sia oggi e consentendo di individuare altre evidenze archeologiche e paleo-ambientali che non erano state riconosciute durante le ricerche degli anni Venti e Trenta. Ciò è risultato particolarmente significativo per la Jazira irachena indagata da Stein, che tra l'altro risulta complessivamente oggetto di un minor numero di ricerche rispetto al contiguo territorio siriano. Infatti, le foto aeree scattate dall'archeologo di origine ungherese sono per lo più oblique e a bassa quota, quasi mai accompagnate da più generali foto verticali, come invece fatto da Poidebard, che ci ha lasciato anche carte topografiche abbastanza precise; per questo motivo, i siti documentati dalle riprese aeree di Stein risultano in molti casi difficilmente identificabili nella situazione attuale dei luoghi e solo il ricorso alle immagini satellitari Corona ne ha consentito la precisa georeferenziazione.

I lavori presentati in questo volume sono il frutto di uno studio sistematico del territorio compreso tra la Siria orientale e l'Iraq occidentale, che vede l'integrazione di strumenti di ricerca tradizionali e altri di più recente disponibilità e sviluppo; da un lato, le fotografie aeree scattate tra gli anni Venti e Trenta del secolo scorso, in parte anche inedite, come alcune di quelle di Stein recuperate presso la British Academy di Londra, e dall'altra, le più recenti immagini satellitari, tra le quali però, come si è visto, quelle riprese dai satelliti Corona tra gli anni Sessanta e Settanta, quindi in un certo senso "storiche" anch'esse, rivestono un ruolo decisivo, grazie alla possibilità che esse offrono di documentare le aree indagate prima delle recenti trasformazioni e distruzioni, purtroppo anche dolose, considerate le tristi vicende belliche che negli ultimi anni hanno

afflitto i due Paesi. Proprio l'essere l'area indagata uno scenario di guerra, inaccessibile agli studiosi, rende ancora più rilevante il valore informativo della documentazione raccolta, che potrà giovare alle future ricerche. Nei contributi di questo volume, il problema dell'inaccessibilità dei luoghi è stato in parte superato grazie al ricorso a lavori realizzati negli ultimi decenni a seguito di scavi e ricognizioni dirette, che hanno almeno parzialmente limitato i rischi di una fotointerpretazione archeologica priva di riscontri a terra, come evidenziato dagli stessi autori.

Diversamente da quanto pubblicato nei precedenti volumi, attraverso la consolidata formula che ha prodotto numeri miscelanei con articoli collegati ai diversi filoni caratterizzanti questo tipo di ricerca (i pionieri, contributi di metodologia ed applicazioni di fotointerpretazione archeologica, lavori di fotogrammetria finalizzata, applicazioni specialistiche legate alle nuove tecnologie di remote sensing, ecc.), questo 8° numero della Rivista inaugura una nuova tipologia editoriale, con numeri monografici su temi e argomenti specifici, già prevista in origine (v. Introduzione *Archeologia Aerea* I, 2004) ma che finora non si era mai concretizzata.

È con questo nuovo indirizzo che vede la luce questo eccellente lavoro, edito con la consueta perizia dall'amico Claudio Grenzi con il prezioso apporto del suo staff, per ricordare l'opera pionieristica di due celebri specialisti della disciplina, grandi esploratori della prima metà del secolo scorso, Padre Antoine Poidebard e Sir Marc Aurel Stein, che hanno operato tra Iraq e Siria, territori oggi tristemente alla ribalta per i sanguinosi episodi e le rovinose distruzioni di Ninive, Nimrud (l'antica Kalhu - la biblica Calah), Khorsabad, Hatra e Palmira.

Un ringraziamento doveroso va al collega Giuseppe Scardozzi che ha curato, con la consueta competenza e attenzione nelle linee metodologiche, la realizzazione di questo volume, eccellente per i contenuti e per la cura degli aspetti grafici e fotografici delle immagini all'interno del testo, merito anche del contributo di due giovani studiose, Ilaria Miccoli e Veronica Randino, che hanno vivacemente sviluppato parti originali del libro.

Giuseppe Ceraudo