

IV Convegno Internazionale di Archeologia Aerea - *L'eredità di Bradford*

di Dario Saggese (CNR-ISPC)



Manifesto del IV Convegno Internazionale di Archeologia Aerea (grafica a cura di Giuseppe Alvar Minaya)

Introduzione

Tra il 20 e il 23 maggio 2025 si è celebrato a Roma (presso le sedi dell'Aerofototeca Nazionale, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, della British School at Rome e del Museo dell'Arte Classica della Sapienza – Università di Roma) il IV Convegno Internazionale di Archeologia Aerea, dal titolo *"Bradford's Legacy (1975-2025)" - Aerial images and ancient landscapes*, organizzato dal Laboratorio di Topografia e Fotogrammetria dell'Università del Salento e dall'Archaeological Mapping Lab dell'Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Il Convegno è stato dedicato alla figura e all'eredità di John Spencer Purvis Bradford (Ealing, 28 agosto 1918 – Kent, 12 agosto 1975), tenente e successivamente capitano dei RIC (Royal Intelligence Corps) durante la Seconda Guerra Mondiale, nonché pioniere delle ricerche di archeologia aerea, a cinquanta anni dalla sua scomparsa. Al Convegno hanno partecipato 205 ricercatori di Università ed Enti di Ricerca italiani e stranieri, i quali hanno presentato 53 contributi orali e 45 poster. Non essendo evidentemente possibile illustrare in dettaglio una così ricca messe di informazioni, proponiamo qui in estrema sintesi il contenuto delle relazioni.



Il comitato organizzativo durante la prima giornata di apertura del Convegno. Da s.: G. Scardozi (CNR- ISPC), G. Ceraudo (Unisalento- LabTAF), I. Ditaranto (CNR- ISPC), V. Ferrari (Unisalento- LabTAF).

Il Convegno

Il Convegno si è aperto il 20 maggio nella splendida cornice della Biblioteca delle Arti dell'ICCD, evidenziando il ruolo centrale che l'Aerofototeca Nazionale svolge dal momento della sua fondazione, nel 1954, in materia di conservazione e studio del patrimonio aerofotografico storico; per questo motivo, la giornata iniziale del Convegno ha previsto un'unica sessione dal titolo "Foto aeree storiche e recenti", volta ad abbracciare quegli interventi in cui emergesse, in particolar modo, il contributo della fotografia aerea storica alle ricerche di topografia antica. L'ampia platea partecipante ha ascoltato la presentazione di sei interventi in cui sono stati proposti studi di fotointerpretazione effettuati su diversi siti italiani ed esteri, in particolare del Nord Africa, utilizzando e comparando le foto aeree scattate nel corso del tempo.

Ten. Col. G. Cervone, AM: introduzione sul patrimonio aerofotografico custodito presso l'Archivio Storico dell'Aeronautica Militare. Cristina Corsi: un set di foto aeree storiche, inedite, scattate dall'Aeronautica Militare nell'area di Santa Severa (Santa Marinella, Roma), dove sorge il sito etrusco di *Pyrgi*, consente di individuare diverse tracce archeologiche riconducibili agli insediamenti della fase preistorica e romana. Francesca Carinci, Antonio Leopardi, Mara Romaniello, Adriana Valchera: il ricco dossier documentario ereditato da Dinu Adamesteanu e conservato presso gli Archivi della Soprintendenza della Basilicata, inerente prevalentemente al periodo in cui l'archeologo rumeno ne era stato Direttore, tra il 1964 e il 1977. Per l'occasione sono stati presentati alcuni documenti inediti e il progetto di digitalizzazione dell'Archivio fotografico oltre che la gestione delle informazioni ricavate in un progetto GIS dedicato. Alessandra Dell'Anna, Roberta Cristallo: un quadro delle numerose attività di divulgazione scientifica proposte nel corso degli anni dall'Aerofototeca Nazionale, e in generale dall'ICCD, con un forte accento sul rapporto tra divulgazione e didattica promosse dall'Ente. Giuseppe Scardozi, Laura Castrianni: studio di alcune foto

aeree e cartografie storiche riguardanti le città di Tripoli-Oea e Bengasi-Berenice, nel Nord Africa, datate tra il 1912 e il 1943; grazie a questa documentazione, conservata negli archivi dell'Istituto Geografico Militare, dell'Aeronautica Militare e dell'Istituto di Storia e dell'Arma del Genio, è stato proposto un aggiornamento alla ricostruzione dell'assetto urbano delle due città. Rodolfo Brancato, Immacolata Ditaranto, Pasquale Merola, Francesca Dipalma, Giuseppe Luongo: lo studio del territorio dell'antica *Atella* (Sant'Arpino-CE) effettuato attraverso un approccio metodologico innovativo e integrato di elaborazione e fotointerpretazione di immagini aeree storiche e satellitari, dei risultati derivanti dallo scavo archeologico e, soprattutto, da applicazioni di machine learning. Giovanna Cera: studio topografico dell'alta valle del Volturno, volto alla ricostruzione della viabilità e del popolamento di alcuni siti attraverso l'acquisizione e l'elaborazione di dati aerotopografici.

La seconda giornata del Convegno Internazionale si è svolta presso la Sala Convegni del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). La sessione giornaliera, dal titolo "Archeologia aerea per lo studio dei paesaggi antichi", è stata caratterizzata dalla presentazione di 15 casi studi dall'Italia e dall'estero. Federica Boschi, Enrico Giorgi, Giuseppe Guarini: ricerche condotte nel corso degli ultimi trent'anni nel sito di *Suasa* attraverso un preliminare studio delle foto aeree per l'individuazione delle tracce visibili, successivamente confermate dalle indagini geofisiche e dagli scavi effettuati nell'area. Nella parte terminale della relazione si è anche proposta una rilettura dell'impianto urbano alla luce delle più recenti scoperte. Gilles Leroux: lavoro topografico approntato sulla scorta della lettura di foto aeree scattate nelle valli della Seiche e dell'Oudon, situate in una zona compresa tra Rennes e Laval, nella Francia nord-occidentale, che ha consentito di individuare diverse tracce cristallizzate nel paesaggio moderno e riferibili a insediamenti che vanno dalla Preistoria fino al Medioevo. Grégory Mainet, Giuseppe Ceraudo, Dario Daffara, Joé Jucker: sull'applicazione del *remote sensing*, con particolare riferimento all'utilizzo di dataset LiDAR e alla fotointerpretazione di foto aeree storiche, per l'elaborazione della carta archeologica del suburbio di Ostia. In questo contributo, che ha visto l'applicazione del metodo in località Pianabella, sono stati illustrati i risultati dei cambiamenti geomorfologici avvenuti nell'area del delta del fiume Tevere e l'individuazione delle tracce della viabilità associate alle ville costruite in età romana. Luisa Migliorati, Giorgia Leoni, Alessandro Vecchione: dati relativi ai voli aerei effettuati dalla RAF e dall'AM tra il 1943 e il 1989 sull'area di *Peltuinum* comparati con i voli aerei realizzati tra il 2015 e il 2018, che hanno consentito, così, di effettuare nuove ipotesi di ricostruzione dell'impianto urbano. Giorgio Pocobelli: integrazione del tessuto centuriale noto della *limitatio* di *Florentia* (Firenze), mediante la lettura di foto aeree storiche e recenti associate alla revisione di carte catastali storiche. Immacolata Ditaranto: le trasformazioni accorse al paesaggio costiero albanese, con un focus incentrato sul caso di Apollonia di Illiria e il suo porto, i cui risultati sono stati raggiunti mediante la lettura e lo studio integrato delle foto aeree storiche, delle immagini satellitari e delle cartografie storiche. Michele Silani, Michele Stefanile, Maria Luisa Tardugno: utilizzo di foto aeree storiche e ricognizioni con volo di drone in aree costiere per lo studio e la mappatura di monumenti sommersi, con le ricerche portate avanti negli ultimi 4 anni nella zona portuale dell'antica *Puteoli*, che hanno consentito di individuare il tempio nabateo dedicato al dio *Dusares* e ridefinire la planimetria dei *vici Lartidianus* e *Annianus*. Roberto Goffredo, insieme a diversi ricercatori ISPC-CNR della sede di Potenza: risultati delle ricerche in corso in località Castiglione a Conversano (BA) in cui sono stati utilizzati droni dotati di sensori LiDAR per il rilievo del territo -

rio, che hanno permesso di creare nuovi DSM e DFM dell'area. Damiano Pisarra, Paola Aurino, Mariangela Barbato: utilizzo delle foto aeree storiche e recenti per comprendere lo sviluppo delle dinamiche insediative in rapporto all'ambiente nel corso dei secoli nella zona della sibaritide. Pasquale Merola: ricerca sulle fortezze della Legione Straniera stanziata in Marocco, con una puntuale disamina metodologica sull'acquisizione delle immagini satellitari, delle foto cosmiche e della cartografia storica e moderna con cui sono state identificate e successivamente posizionate su cartografia in ambiente GIS tutte le strutture, a cui ha fatto seguito una verifica sul campo di queste evidenze. Gli ultimi due contributi della sessione hanno avuto come oggetto di ricerca due aree della Puglia. Patrizia Gentile: studio delle dinamiche del popolamento del Tavoliere, che ha consentito di mappare, tramite fotografie aeree e dati telerilevati, una serie di tracce riconducibili a insediamenti, strade e distretti rurali antichi compresi tra *Salapia* e *Luceria*; Fiorella De Luca: lo studio della località Masseria Vicentino, nel Comune di Grottaglie (TA) - dove in età messapica sorgeva un insediamento fortificato - ha integrato i dati già noti dalle attività di scavo effettuate negli Ottanta del Novecento e dalle foto aeree storiche con quelli ricavati da ricognizioni sistematiche dell'area e da foto aeree recenti e voli di drone da cui sono stati ricavati nuovi DSM, con il fine di realizzare una Carta Archeologica dell'insediamento.

La terza giornata di Convegno, ospitata dalla British School at Rome (BSR), ha visto l'intera sessione mattutina dedicata all'eredità lasciata da Bradford e ai siti da lui individuati per la prima volta.

La presentazione di Abigail Brundin, direttrice BSR, ha fornito una panoramica generale della fotografia aerea e dell'eredità del metodo lasciato dallo studioso britannico attraverso un'approfondita analisi degli archivi, con particolare riferimento a quelli dell'Aerofototeca Nazionale e ai carteggi privati tenuti con diversi eminenti studiosi del suo tempo, tra cui spicca senza dubbio John Bryan Ward-Perkins.

Alessandra Giovenco, Laura Castrianni: la collezione degli archivi storici della BSR, i cui fondi conservano principalmente foto aeree scattate da Bradford durante i mesi estivi del 1945 e diverse fotografie scattate dalla RAF per scopi militari e successivamente salvate da Bradford che coprono una buona parte del territorio italiano e di altri paesi, nonché documenti e note personali dello studioso.



John Bradford durante la ricognizione a Porto nel settembre 1953 (BSR, Meiggs Archive)

Dario Daffara, Elizabeth J. Shepherd: le attività svolte da Bradford sul sito di Ostia, in uno stretto rapporto di lavoro con Russell Meiggs e Ward Perkins, finora ignoto, che risulta evidente dall'esame dei documenti negli archivi già citati.

Włodzimierz Rączkowski, Hrvoje Kalafatic: l'eredità di Bradford in Croazia (con diversi riferimenti, anche, alle attività di *remote sensing* svolte dall'Università di Zagabria lungo tutto il territorio nazionale) e una riflessione metodologica sull'utilizzo delle nuove tecnologie per lo studio e la ricostruzione dei paesaggi antichi.

Veronica Ferrari riporta il *focus* sulla Puglia Settentrionale, con un articolato discorso sulla centuriazione dell'*Ager Aecanus*, partendo dalle ricerche sull'area effettuate da Bradford per virare sulle recenti riletture effettuate mediante l'interpretazione di foto aeree, che hanno consentito di individuare nuovi assi centuriali cristallizzati nel paesaggio contemporaneo. Giuseppe Ceraudo: attraverso l'esemplare caso di studio di *Aquinum*, ha sottolineato l'importanza dell'utilizzo della fotografia aerea storica integrato alle immagini ottenute da drone attraverso voli ripetuti nei periodi migliori, insieme anche all'utilizzo del Lidar e delle prospezioni geofisiche.



Uno degli interventi presentati durante la terza giornata del Convegno tenutasi presso la British School at Rome (BSR) con una sessione dedicata all'eredità lasciata da Bradford (in foto G. Ceraudo- Unisalento-LabTAF).

Con la presentazione di Francesco Artibani è stato presentato il progetto di una nuova, accattivante, graphic novel: la storia di Bradford, quale uomo e pioniere dell'archeologia aerea raccontata sotto forma di fumetto. Francesco Cifarelli: le ricerche topografiche ancora in corso presso il *vicus* di Furfo, in Abruzzo, caratterizzate dall'utilizzo di più strumenti di ricerca, come foto aeree, immagini satellitari, indagini geofisiche e ricognizioni sul campo. Valentina Pescari, Giorgio Pocobelli, Paolo Liverani: a Castelporziano, partendo dalla digitalizzazione e lo studio delle foto aeree della RAF, è stato possibile estrapolare nuovi dati, gestiti in un progetto dedicato in ambiente GIS, verificati successivamente con *survey* mirate.

Maria Luisa Marchi: lavori in corso sull'*Ager Lucerinus*, partendo dagli studi di Bradford e integrandoli con le nuove ricerche. Annapaola Mosca: il territorio di Tharros – Capo San Marco (Sardegna) nelle foto aeree storiche conservate presso gli archivi dell'Aerofototeca Nazionale. Giancarlo Pastura, Francesca Frandi: il rapporto che intercorre tra le esigenze legate all'Archeologia Preventiva e lo studio dei contesti emersi durante gli scavi, spesso individuati mediante l'utilizzo di strumentazione di *remote sensing*, ai sensi delle norme vigenti. Beatrice Fochetti: lo studio dei paesaggi antichi mediante un approccio integrato di foto aeree (principalmente riferibili ai voli aerei della RAF e della Luftwaffe eseguiti tra il 1943 e il 1945), documenti d'archivio e prospezioni geofisiche sull'antico centro di *Falerii Novi*, con particolare riferimento alle indagini condotte sul tempio di epoca repubblicana situato nel foro della città. A chiusura della terza giornata di convegno, Frank Vermeulen ha mostrato i risultati delle ricerche in corso nei pressi della porta meridionale di *Falerii Novi*, dove grazie alla fotointerpretazione dei dati telerilevati e a una estesa campagna di indagini geofisiche, seguite da mirati interventi di scavo archeologico, è stata individuata una estesa villa suburbana.

La sessione conclusiva del Convegno, svoltasi presso il Museo dell'Arte Classica della Sapienza – Università di Roma, è stata dedicata alle nuove metodologie di *remote sensing* applicate su casi studio specifici. Laura Ebanista, Alessandro Jaia: utilizzo degli indici NDVI e VARI per filtrare la vegetazione su foto aeree e immagini satellitari. Federica Boschi: risultati delle ricerche in corso presso Corinaldo (AN), dove la lettura di immagini satellitari e foto aeree, unite a indagini magnetometriche, hanno consentito di individuare diversi cropmarks e anomalie sul terreno che, a seguito di verifica stratigrafica, hanno portato in luce una necropoli picena e romana, con alcune tombe appartenenti a individui di rango aristocratico. Stefano Campana: nuove acquisizioni sull'antico centro di *Rusellae*, attraverso acquisizioni di immagini LiDAR con sensore montato su drone. Grégory Mainet, Philippe De Smedt, Claudia Devoto, Thomas Morard, Marcello Turci, Lieven Verdonck, Jeroen Verhegge, Frank Vermulen: risultati di un confronto effettuato tra le foto aeree storiche e recenti e i dati acquisiti dalle prospezioni geofisiche nella zona meridionale della Regio IV di Ostia, ancora non del tutto scavata, che ha permesso di individuare nuove strutture che vanno così ad integrare la planimetria della città. Si sono focalizzati su due settori dell'Italia meridionale Giuseppe Cacciaguerra, Alessandra Castorina (l'area del megarese in Sicilia) e Fabrizio Mollo (Santa Gada in Laino Borgo, nella Calabria settentrionale). Hendrik Müller: nuove indagini di *remote sensing* effettuate sul pianoro di Monte Abatone, a Cerveteri (Roma), dove sorge una importante necropoli etrusca, che hanno integrato i dati sull'estensione della necropoli.

A chiusura del convegno sono stati presentati tre casi studio su siti esteri. Corrado Alvaro: risultati emersi dalla elaborazione dei dati LiDAR elaborati sulla base di alcuni voli da drone effettuati nella regione di Tartus in Siria, al fine di evidenziare lo stato di conservazione dei monumenti rispetto al paesaggio urbano e ai cambiamenti ambientali della zona. Ilaria Miccoli: osservazioni e nuove ipotesi rispetto all'appoderamento agrario nella valle del fiume Bistrica, in Albania, con un aggiornamento della cartografia esistente. Jorge Angàs: l'utilizzo decennale di diversi strumenti di *remote sensing*, tra cui un sensore e una fotocamera termica, portato avanti dall'Università di Zaragoza in diversi siti del Mediterraneo. I poster presentati durante l'intero convegno proponevano diversi casi studio di siti e terri

tori in cui sono stati applicati i metodi di *remote sensing* per la ricostruzione dei paesaggi antichi o l'utilizzo di foto aeree storiche recuperate presso i principali archivi esistenti. Tra questi si segnalano alcune ricerche effettuate su fondi d'archivio inediti, tra cui spicca per interesse il fondo conservato presso l'Aerofototeca Nazionale e denominato "Fotocielo", presentato da Francesco Di Lorenzo, in cui sono raccolte le foto aeree dell'omonima ditta che ha documentato il cambiamento dei paesaggi italiani a cavallo tra gli anni '50 e '80 del secolo scorso, periodo in cui l'Italia fu investita da diverse opere di ricostruzione a seguito dei danni causati dalla Seconda Guerra Mondiale e dal cosiddetto "boom economico".

Considerazioni conclusive

Come è possibile desumere dalla breve sintesi degli interventi sopra esposta, all'interno del simposio sono stati analizzati tutti gli aspetti relativi all'evoluzione degli strumenti adottati per la fotointerpretazione in ambito archeologico nel corso del tempo. In molte delle presentazioni, infatti, si è potuto notare come con il progresso tecnologico delle strumentazioni di *remote sensing*, unito all'utilizzo di software con algoritmi specifici per l'individuazione delle tracce non sempre visibili, si sia affinata la tecnica di fotointerpretazione negli ultimi 50 anni, passando dall'uso esclusivo di foto aeree ai rilievi di grande precisione realizzati con sensori LiDAR/termocamere montati su droni e di come questi strumenti siano stati poi adoperati e calibrati in base ai contesti di studio. In molti di questi contesti, inoltre, gli studi di fotointerpretazione sono stati combinati ad approfondimenti e indagini mirate sul campo, permettendo, così, di verificare le ipotesi formulate e ricostruire nel modo più esaustivo possibile i paesaggi storici antichi. In riferimento, invece, allo studio delle foto aeree storiche è emersa da tutte le relazioni l'importanza assunta dai fondi e degli archivi (in particolar modo quello dell'Archivio dell'Aerofototeca Nazionale – ICCD), che hanno preservato e catalogato importanti documenti aerofotografici per la ricerca archeologica, oltre che del doveroso "obbligo" dei topografi di utilizzare nelle loro ricerche questi fondamentali documenti che custodiscono, molto spesso, un inedito patrimonio di informazioni oggi sempre più evanescente.

In alcune relazioni è inoltre emersa l'importanza, nonché, forse, della necessità, dell'utilizzo del *remote sensing* per l'Archeologia Preventiva, soprattutto nel caso di grandi opere pubbliche.

Il Convegno ha costituito senza dubbio un importante momento di condivisione tra specialisti del settore sulla evoluzione dei metodi di studio non invasivo per lo studio dei paesaggi antichi, che con il passare del tempo e con l'evoluzione tecnologica degli strumenti vanno sempre più standardizzandosi. Un'occasione per riflettere anche su quali debbano essere le conoscenze e il ruolo, imprescindibile, che occupa oggi l'archeologo in un settore in cui è sempre più forte la tendenza semplificatrice a sostituire la funzione interpretativa di quest'ultimo con sistemi automatizzati e "apparentemente" oggettivi.

Bibliografia

Lasaponara, Masini 2012 = R. Lasaponara, N. Masini (eds), *Satellite Remote Sensing. A New Tool for Archaeology*, Heidelberg-London-New York, 2012.

Marsicola, Palombi 2015 = C. Marsicola, M. R. Palombi, *Gli Archivi fotografici dell'Istituto*

Centrale per il Catalogo e la Documentazione, Gabinetto Fotografico Nazionale e Aerofototeca Nazionale, in B. Fabjan (ed.), *Immagini e memoria: gli archivi fotografici di istituzioni culturali della città di Roma: atti del convegno (Roma, Palazzo Barberini, 3-4 dicembre 2012)*, Roma, 2015, pp. 13-22.

Musson, Radcliffe 2010 = C. Musson, F.F. Radcliffe, *Lost And Found: John Bradford and aerial photographs of Italy and elsewhere from the 1940s*, in D.C. Cowley, R.A. Standing, M.J. Abicht (eds.), *Landscapes through the lens. Aerial photographs and historic environment*, Oxford, 2010, pp. 65-66.

Radcliffe, Musson 2007 = F. F. Radcliffe, C. Musson, *John Bradford: his Life and Legacy*, in *Archeologia Aerea*, 2, 2007, pp. 39–64.

Vinci *et alii* 2025 = G. Vinci, F. Vanzini, A. Fontana, S. Campana, *LiDAR Applications in Archaeology: A Systematic Review*, in *Archaeological Prospection*, 2025, 32, 1, pp. 81-101.

Volpe 2020 = G. Volpe, *Archeologia pubblica. Metodi, tecniche, esperienze*, Roma, 2020.

Abstract

In May 20—23, 2025, Rome hosted the 4th International Conference on Aerial Archaeology, held in honor of John Bradford, a pioneer in aerial topography research in Apulia and other regions. This article offers a concise overview of the key themes and scholarly contributions presented during the four days event, which featured substantial participation from academic and research institutions both within Italy and internationally.

Key Words: Bradford, Aerial Images, Ancient Landscapes, *Remote Sensing*.

Autore: Dario Saggese (CNR-ISPC; dariosaggese@cnr.it)