

# L'ARCHEOLOGIA A VOLO D'UCCELLO

## UN REPORT DAL SECONDO CONVEGNO DI ARCHEOLOGIA AEREA

di Valerio Carlucci



Presso l'Accademia Belgica di Roma si è svolto il 2° Convegno Internazionale di Archeologia Aerea "Dagli aerostati ai droni: immagini aeree in Archeologia", promosso dall'Università del Salento in collaborazione con l'università di Gent e l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale.

**L'**incontro fra i tanti studiosi e appassionati di Archeologia Aerea, articolatosi nelle sale dell'Accademia Belgica, ha visto la partecipazione di molte personalità del settore provenienti da diverse località europee. L'Apertura dei lavori e gli indirizzi di saluto sono stati affidati a Wouter Bracke (Director Academia Belgica), Mario Lombardo (Direttore Dipartimento Beni Culturali - Università del Salento), Frank Vermeulen (Head of Department of Archaeology - Ghent University) ed Edoardo Crisci (Direttore Dipartimento Lettere e Filosofia - Università di Cassino).

Nell'arco della conferenza sono stati affrontati diversi temi come la storia della fotografia aerea; le prime ricognizioni archeologiche su aeromobili; il contributo del telerilevamento aereo e satellitare per la formazione e lo sviluppo delle tecniche per la ricerca archeologica; il contributo dell'esercito allo sviluppo della fotografia aerea; le tecniche di telerilevamento; il ruolo degli APR in archeologia e molti altri ancora.



Le tre giornate di archeologia aerea sono state suddivise in 4 sessioni principali:

Prima Sessione - Storia degli studi, l'opera dei pionieri ed il materiale aerofotografico storico;

Seconda Sessione - Contributi di metodologia ed applicazioni di fotointerpretazione archeologica e lavori di fotogrammetria finalizzata;

Terza sessione - Progetti che prevedono l'impiego sistematico delle immagini aeree;

Quarta Sessione - I droni in archeologia.

Le sessioni poster sono state organizzate al pian terreno dell'Accademia Belgica vicino allo stand della Flytop. Al piano di sopra, nella saletta adiacente l'aula magna, hanno allestito i loro stand gli altri sponsor dell'evento fra cui RIEGL, Me.S.A. Srl, Menci Software, ArcTron 3D, Caprioli Solutions e 3D Target. Curioso è stato lo svolgimento bilingue della Conferenza dove gli speaker si sono succeduti in una catena di interventi sia in italiano che in inglese dando vita ad un clima internazionale tutto particolare.

### STORIA DEGLI STUDI, L'OPERA DEI PIONIERI ED IL MATERIALE AEROFOTOGRAFICO STORICO

Famosissima è la prima fotografia aerea scattata in volo da una mongolfiera nel 1853 da Gaspar Felix Torunachon meglio conosciuto come Nadar. E' l'inizio della fotografia aerea.

A partire dai primi anni del secolo scorso questa tecnica viene applicata anche in archeologia, ma il vero boom avviene con lo scoppio della prima guerra mondiale quando la fotografia aerea diviene strumento bellico per la ricognizione militare.

In questa prima sessione hanno trovato spazio alcuni contributi relativi alle pionieristiche sperimentazioni di fotografia aerea applicata all'archeologia dove l'apporto delle applicazioni militari è stato enorme.

Jorge Garcia e Iván Fumadó hanno rammentato la storia del Conte di Porok a Cartagine negli anni 20', l'archeologo americano dalla personalità alquanto eccentrica e visionaria che svolse le prime fotografie dall'alto della zona. Inoltre, si è parlato di "Ostia Antica prima e dopo l'E42". Il lavoro di indagine archeologica dell'area, protrattosi negli anni fin dal 1911 sino ai giorni nostri, è sempre stato supportato dalla fotografia aerea (in particolare RAF 1943/44; SARA 1934). E la visione dall'alto ha fornito continuamente nuovi spunti di riflessione per l'interpretazione dell'enorme area archeologica.

Insomma, una sessione di storia, storia e ancora storia delle applicazioni di fotografia aerea all'archeologia che si chiude con l'intervento di Giuseppe Ceraudo e di Veronica Ferrari dal titolo "In volo sul tavoliere. L'eredità di Bradford: dalla "Total Archaeology" alle "Smart strategies".

### CONTRIBUTI DI METODOLOGIA ED APPLICAZIONI DI FOTINTERPRETAZIONE ARCHEOLOGICA E LAVORI DI FOTOGAMMETRIA FINALIZZATA

La seconda seduta è stata incentrata sul tema del Telerilevamento. Le informazioni ottenute dai dati telerilavati non sempre sono di facile lettura e, anzi, molto spesso, l'interpretazione delle immagini satellitari in ambito archeologico è complessa e richiede un occhio ben allenato nonché le necessarie conoscenze per la "lettura" di quest'ultime. Nel caso del SAR (*Synthetic Aperture Radar*) radar che acquisisce immagini ad una più elevata risoluzione rispetto ad un radar di tipo tradizionale, ci spiega l'autore del contributo "Potenzialità dei dati satellitari SAR Cosmo-SkyMed per l'archeologia:

primi risultati a Hierapolis di Frigia (Turchia)" che "le informazioni ricavate dai dati satellitari ottici (con risoluzione di circa 60 cm) sono state qualitativamente e quantitativamente superiori a quelle ottenibili dai dati radar, specie nel caso in cui tale informazioni sono legate alla crescita differenziale della vegetazione come indicatore della presenza di strutture sepolte o semiaffioranti". Uno dei grandi vantaggi di questo strumento è che offre la possibilità di acquisire dati sia di notte che di giorno nonché in presenza di nuvole.

Una delle problematiche maggiori per quanto riguarda l'applicazione dei dati satellitari in ambito archeologico concerne la difficoltà di utilizzo delle immagini sia a causa di problemi tecnici (difficoltà di elaborazione delle immagini, prodotti non sempre rispondenti alle aspettative: copertura nuvolosa, stagione/ora non adatta, vegetazione coprente) che logistici ed economici.

Telerilevamento? Sì, ma non solo. Rita Cosentino (Soprintendenza Archeologia del Lazio e dell'Etruria Meridionale) e Emanuel Demetrescu (CNR-ITABC) ci hanno informato sullo stato attuale delle attività di documentazione, cominciate da Mengarelli tra il 1909 e 1936, circa la necropoli della Banditaccia sottolineando l'esigenza di tutela e valorizzazione di questo sito archeologico dall'eccezionale estensione territoriale. I lavori, tutt'ora in via di sviluppo, hanno portato alla creazione di modelli tridimensionali dell'area archeologica per la valorizzazione e la tutela del sito.

Fuori dalle righe della sessione ma fra i temi più caldi del momento si inserisce il contributo "Preparing for disaster: the rapid recording of our threatened monuments". Le Guerre -Palmyra il caso più eclatante- mettono a rischio il patrimonio culturale mondiale, ed è sempre più sentita la necessità di documentare ciò che è stato parzialmente distrutto e che a distanza di poco tempo potrebbe non esserci più. In questo contesto la necessità di acquisire informazioni velocemente è fondamentale.





L'autore del contributo ci informa che una delle problematiche più rilevanti di questo tema è la difficile accessibilità di quei siti archeologici collocati in aeree afflitte da conflitti bellici. Per superare questi problemi alcuni studiosi sono ricorsi all'uso di fotografie scattate da visitatori in tempi di pace, facilmente reperibili in internet. Questa pratica - seppur con evidenti limitazioni - permette la documentazione del bene culturale, col fine di restituirlo in ambiente digitale, di quei siti archeologici a rischio di estinzione.

#### **PROGETTI CHE PREVEDONO L'IMPIEGO SISTEMATICO DELLE IMMAGINI AEREE**

La seduta è stata caratterizzata da interventi sia nazionali che internazionali dall'approccio specificamente multidisciplinare e accademico col fine di informare sulla natura dei siti archeologici analizzati nel corso dei diversi progetti.

L'Università di Padova è salita in cattedra con due relazioni "Horus Project: aerospace technologies for the archaeological research" miglior progetto innovativo proposto dagli studenti all'interno dell'università e "La campagna di telerilevamento dell'ambito del Progetto Via Annia: riflessioni e bilanci". Scopo del progetto è stato l'individuazione di quei tratti della Via Annia modificatisi nel tempo a causa dell'ambiente circostante. Gli scavi archeologici, i rilievi geomorfologici e le immagini satellitari nonché le oltre 30.000 fotografie aeree scattate hanno contribuito ad una migliore conoscenza del territorio restituendo a queste aeree la propria identità storico-culturale.

#### **I DRONI IN ARCHEOLOGIA**

La quarta sessione è stata aperta da Stefano Campana con una presentazione dal titolo

*"Expanding the Boundaries of Aerial Archaeology: from Balloons to Drones"*, a cui sono seguite una serie di piccoli e grandi casi studio che hanno affrontato le problematiche relative all'utilizzo degli APR in Archeologia e di come queste siano differenti di caso in caso. Dalle note dei presenti si evince come le principali difficoltà, oggi più che mai, riguardino la necessità di svolgere i rilievi in tempi brevi - con un budget spesso assai limitato - e con un'alta precisione/affidabilità dei dati ottenuti.

Dalle "Esperienze Veneziane" del Laboratorio di Fotogrammetria dell'Università di Venezia che ha indirizzato la propria attività di ricerca su applicazioni *Low-cost e closerange* in ambito archeologico sino al contributo presentato da Gianluca Casagrande "Dai due chili in giù. Droni minimali e ricognizione aerofotogrammetrica. Una verifica sperimentale per applicazioni archeologiche". Una ricerca sperimentale, quindi, sulle applicazioni degli APR minimali di masse comprese fra 2Kg e 300 g che portano fotocamere low-cost e sulle performance aerofotogrammetriche che questi piccoli velivoli hanno rispetto agli APR con massa superiore.

La sessione mattutina si è conclusa con il caso dell'inseediamento di al-Wu'ayra (Petra, Giordania), oggetto delle indagini della Missione Petra Medievale. APR, fotogrammetria e software di modellazione tridimensionale sono stati di grande supporto nella fase di documentazione di aeree geomorfologicamente complesse e inaccessibili.

Nel pomeriggio uno spunto di riflessione sulle attività dei tombaroli è arrivato dal capitano Massimo Maresca comandante del nucleo "Tutela Patrimonio Culturale" che ha illustrato come questi signori procedono nelle loro illecite attività e quali siano le operazioni di prevenzione e repressione messe in atto dal comando dei Carabinieri. In particolare si è soffermato sul ruolo delle ricognizioni aeree nella lotta contro attività clandestine che distruggono il contesto archeologico e, con esso, la memoria collettiva.

---

#### **ABSTRACT**

*At the Belgica Academy of Rome was held the 2nd International Congress of Aerial Archaeology "From balloons to the drones: aerial images in Archaeology", promoted by the University of Salento in collaboration with the University of Ghent and the University of Cassino and Southern Lazio.*

#### **PAROLE CHIAVE**

ARCHEOLOGIA AEREA; APR; TELERILEVAMENTO

#### **AUTORE**

VALERIO CARLUCCI  
VALERIO.CARLUCCI@GMAIL.COM