

CONDIVISIONE NELLA CULTURA E COOPERAZIONE
NELLA RICERCA: INIZIATIVE SCIENTIFICHE
NEL CAMPO DELL'OPEN ACCESS E DEGLI OPEN ARCHIVES

1. L'ISMA E L'INFORMATICA ARCHEOLOGICA: UNA LUNGA TRADIZIONE DI STUDI

L'Istituto di Studi sul Mediterraneo Antico del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ISMA) è stato fondato nel 2013 a seguito della fusione dell'Istituto di Studi sulle Civiltà Italiche e del Mediterraneo Antico (ISCIMA) e dell'Istituto di Studi sulle Civiltà dell'Egeo e del Vicino Oriente (ICEVO). Queste due istituzioni vantano origini lontane che risalgono alla fine degli anni Sessanta, quando vennero fondati il Centro di studi micenei ed egeo-anatolici, il Centro di studi per l'archeologia etrusco-italica e il Centro di studi per la civiltà fenicia e punica.

Alla lunga tradizione di studi in campo archeologico, che ha aperto settori d'indagine inesplorati e ha creato sinergie pluridisciplinari, tali istituzioni hanno affiancato una specifica attenzione per le cosiddette "scienze sussidiarie" dell'archeologia, in linea con quanto era stato promosso fin dagli anni Sessanta dal CNR per un rinnovamento metodologico dell'archeologia. Il convergere delle "due culture" ha così determinato, oltre cinquant'anni fa, un'accentuata specializzazione dell'indagine scientifica e un necessario lavoro di équipe (DONATO 1969), che hanno aperto vie innovative della ricerca e nuovi approcci metodologici – archeogeografici, archeogeofisici, archeomatici – che derivano dalla convergenza e dall'integrazione degli strumenti e degli obiettivi di discipline diverse.

L'applicazione delle metodologie informatiche allo studio e alla classificazione dei materiali archeologici si data agli inizi degli anni Ottanta, quando il Centro di studi per l'archeologia etrusco-italica, sotto la direzione di Mauro Cristofani, avviò una linea di ricerca dal titolo "Automatizzazione di corpora etruschi" con l'intento di sperimentare nuove metodologie d'indagine per l'analisi di classi di oggetti fra loro omogenei di produzione etrusca (MOSCATI 2007). Questa linea di ricerca dedicata all'informatica archeologica è ormai in vita da trent'anni e ha trovato nella rivista «Archeologia e Calcolatori» un riferimento editoriale stabile e un punto di convergenza per il dibattito teorico-metodologico. La continuità d'intenti si lega all'originalità delle ricerche promosse dal Centro, intese a sviluppare settori d'indagine innovativi e specializzati, distinti dal mondo universitario e indirizzati anche verso una seria «cooperazione organica tra archeologi e scienziati – ovviamente in funzione di una comune ricerca avente finalità "storiche"» (PALLOTTINO 1970a, 18).

L'importanza assegnata ai grandi *corpora* archeologici, solido fondamento per ogni ricerca di tipo comparativo, ha senz'altro facilitato l'avvio della ricerca, che si è poi andata specializzando. L'interesse si è rivolto allora all'approfondimento di aspetti metodologici e applicativi connessi non solo con la classificazione dei materiali archeologici, ma anche con la formalizzazione e la trasmissione della conoscenza al fine di diffondere il sapere scientifico attraverso standard di codifica internazionalmente riconosciuti e innovativi strumenti di trasmissione promossi dal settore dell'ICT.

2. «ARCHEOLOGIA E CALCOLATORI» E LA POLITICA OPEN ACCESS

Alla metà degli anni Novanta, in occasione della partecipazione al Progetto Finalizzato Beni Culturali del CNR, l'ISCIMA ha inaugurato un nuovo indirizzo di ricerca orientato alla rappresentazione elettronica dei documenti archeologici. Nell'ambito del "Progetto Caere" (<http://www.progettocaere.rm.cnr.it/>), per descrivere la struttura sintattica dei testi dei diari di scavo, evidenziandone al contempo la valenza semantica, sono stati adottati i linguaggi di marcatura come formato di riferimento per la codifica elettronica, l'archiviazione e la trasmissione delle informazioni in rete (MOSCATI 2006). Questo approccio, che aveva già trovato le sue prime forme di applicazione nel settore linguistico e letterario, è stato da noi subito recepito per la rappresentazione formalizzata di documenti archeologici non strutturati o semi-strutturati.

Dai problemi di rappresentazione e trasmissione in rete di documenti testuali l'attenzione si è poi progressivamente rivolta al dibattito sull'adozione di forme originali e innovative di fruizione dei contenuti e sull'accesso aperto all'informazione scientifica. Per tali motivi, fin dai primi anni del nuovo Millennio, ci si è interrogati sull'opportunità di rendere «Archeologia e Calcolatori» un Open Access Journal e di allinearsi così ai principi affermati nella *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*¹.

In diverse sedi scientifiche abbiamo già descritto gli aspetti metodologici e tecnici che hanno caratterizzato sin dal 2005 l'adozione dell'OAI-PMH per il repository digitale della rivista e per la sua consultazione (cfr. da ultimo MOSCATI 2012). Qui giova soffermarsi sulla politica editoriale, che ha offerto ai lettori la possibilità di accedere liberamente agli articoli pubblicati nei numeri annuali e nei supplementi sotto la licenza Creative Commons più restrittiva e che ha senz'altro intensificato nelle pagine della rivista le riflessioni sull'open access. Così, il Comitato scientifico di ArcheoFOSS ha scelto la rivista per pubblicare gli Atti di alcune recenti edizioni del Convegno organizzato annualmente (CIGNONI, PALOMBINI PESCARIN 2009; SERLORENZI 2013; BASSO, CARVALE, GROSSI c.s.); il gruppo di lavoro del SITAR ha aperto una stretta

¹ Il CNR ha sottoscritto la *Berlin Declaration* il 21 settembre 2012.

collaborazione con la rivista per diffondere gli aspetti di comunicazione e condivisione dei dati che caratterizzano la filosofia dell'“open-approach” perseguita dal Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma; contributi specifici hanno infine affrontato il tema degli open digital archives e dell'editoria archeologica ad accesso aperto (cfr. in particolare CARVALE, PIERGROSSI 2012).

3. ARCHEOLOGIA E NUOVE TECNOLOGIE: ALCUNI ESEMPI DI EDITORIA ONLINE

Proprio la ricognizione sulle riviste archeologiche open access ha fornito interessanti risultati sulla reale accessibilità dei dati in rete; la prosecuzione del monitoraggio ha poi fatto registrare, nell'arco di poco più di un anno, una notevole impennata quantitativa nella scelta della rete (CARVALE, PIERGROSSI 2015). A tale proposito, e a conferma dell'attenzione che il CNR ha sempre rivolto al settore delle tecnologie applicate ai Beni Culturali, vorrei prendere in esame due riviste consultabili online specificamente dedicate a questi aspetti interdisciplinari, anche se prive della specificità disciplinare e cronologica che caratterizza «Archeologia e Calcolatori» e della ricchezza espressiva e culturale che proviene dalla scelta del multilinguismo.

La prima in ordine cronologico, perché fondata nel 2000, è il «Journal of Cultural Heritage» (<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-cultural-heritage/>), «a multidisciplinary journal of science and technology for conservation and awareness». La rivista, pubblicata da Elsevier, nasce per iniziativa di Angelo Guarino ed è oggi coordinata da tre istituti del CNR (IENI, ISTI, ICVBC); copre aspetti multidisciplinari connessi prevalentemente con l'uso di tecnologie innovative per la salvaguardia, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio culturale, prendendo in esame anche aspetti inediti, quali i cambiamenti climatici e le analisi socio-economiche connesse con la pianificazione territoriale e la sostenibilità.

La seconda rivista è il «Journal on Computing and Cultural Heritage» (<http://jocch.acm.org/>), pubblicata dal 2008 dall'Association for Computing Machinery (ACM New York) e diretta da Roberto Scopigno del CNR-ISTI. Come evidenziato negli scopi della rivista, vengono pubblicati «papers of significant and lasting value in all areas relating to the use of ICT in support of Cultural Heritage», con riferimento anche al settore della didattica e del turismo.

Proprio per le modalità restrittive di accesso, le riviste sopra citate non compaiono nella Directory of Open Access Journals (DOAJ), dove invece è presente «Archeologia e Calcolatori», che è elencata anche nel sito dei Dublin Core Projects (<http://www.dublincore.org/projects/>). In DOAJ, infatti, è prevista solo la presenza di riviste il cui accesso risponde ai seguenti criteri: 1) All content freely available; 2) Free user registration online is acceptable;

3) Open Access without delay (e.g. no embargo period). Sia il «Journal of Cultural Heritage» sia «Archeologia e Calcolatori» sono invece presenti nell'elenco delle riviste di classe A dell'area disciplinare 10 (Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche), pubblicato dall'ANVUR nell'ambito dei settori non bibliometrici, con riferimento a quattro sottosectori disciplinari. Esse compaiono anche tra le riviste di classe A dell'area disciplinare 8 (Ingegneria civile e architettura).

Per gli altri aspetti bibliometrici «Archeologia e Calcolatori» è in linea con quanto evidenziato nel Parere espresso il 10 gennaio 2014 dalla Commissione Lincea sui problemi universitari, presieduta da Fulvio Tessitore, in cui si ribadisce tra l'altro «la ineludibile differenza di “statuto” delle “discipline umanistiche e sociali” rispetto a quelle scientifico-tecnologiche (o come dir si voglia) quanto alla valutazione “citazionale”» (http://www.lincci.it/files/commissioni/documento_linceo_universita_20141010.pdf).

4. «ARCHEOLOGIA E CALCOLATORI»: STRUMENTO DI STUDIO E DI RICERCA

Con la sua politica di adesione all'Open Archives Initiative, «Archeologia e Calcolatori» può essere considerata non solo come un punto di riferimento editoriale ma anche come uno strumento d'indagine disponibile in rete per studiosi e studenti. Di ciò abbiamo avuto una prova tangibile nelle fasi di implementazione del “Museo virtuale dell'informatica archeologica” – un progetto di ricerca che l'ISMA conduce d'intesa con il Centro Linceo Interdisciplinare “Beniamino Segre” dell'Accademia Nazionale dei Lincei (cfr. da ultimo MOSCATI 2013, 2014) – in cui gli articoli pubblicati nella rivista hanno costituito una risorsa per la documentazione di tutti i diversi aspetti della storia degli studi e delle istituzioni che era stata intrapresa.

Vorrei qui dare tre esempi, che concernono le sezioni dedicate rispettivamente ai Protagonisti, alle Istituzioni e ai Progetti, la cui illustrazione sarà sufficiente per dar ragione a quell'approccio interdisciplinare e a quella prospettiva internazionale degli studi che i due fondatori della rivista, Mauro Cristofani e Riccardo Francovich, avevano sin da subito individuato come elementi caratterizzanti (MOSCATI 2008) e a cui la tecnologia ha aggiunto immediatezza e facilità di accesso ai dati e ai risultati della ricerca².

Per quanto concerne la fase pionieristica delle applicazioni informatiche alla ricerca archeologica, che si data negli anni Cinquanta e Sessanta del Novecento, prendiamo in esame due indiscussi protagonisti, uno francese e l'altro inglese: Jean-Claude Gardin e James Doran. Dei due Autori, la rivista conserva una significativa testimonianza negli Atti del “III International

² L'unico strumento editoriale simile, nel panorama internazionale, è costituito dagli Atti dei Convegni *Computer Applications in Archaeology*, anch'essi di recente resi disponibili online (<http://proceedings.caaconference.org/>).

Symposium on Computing and Archaeology”, organizzato a Roma nel 1995 presso la sede centrale del CNR. Nella seduta conclusiva del Convegno, svoltasi presso l'Accademia Nazionale dei Lincei e dedicata agli aspetti teorici dell'informatica archeologica, i due interventi di GARDIN (1996) e di DORAN (1996) costituiscono un'esemplare documentazione su due distinti approcci alle problematiche suscitate dall'“archeologia cognitiva”. Questi due articoli sono disponibili online nelle pagine web dedicate al ventesimo anniversario della rivista e saranno fruibili nella sezione del Museo Virtuale dedicata a ciascuno dei due protagonisti.

Tra le Istituzioni, prendiamo in esame due casi italiani: l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione e la Scuola Normale Superiore di Pisa. Degli obiettivi del primo resta viva testimonianza nelle parole di Oreste FERRARI (1991), direttore dell'Istituto fin dalla sua fondazione nel 1975. Egli fissa i termini di una corretta e proficua catalogazione dei beni archeologici nel quadro dell'unità concettuale e contestuale del patrimonio culturale, proponendo una metodica d'indagine che renda il dato conoscitivo utile agli adempimenti peculiari della tutela e della conservazione. Per la Scuola Normale di Pisa, sono ancora vive le parole di Edoardo VESENTINI (2009), pronunciate al Convegno internazionale “La nascita dell'informatica archeologica”, i cui Atti sono stati pubblicati nel n. 20 della rivista. Egli ricorda che l'ingresso dell'informatica nella Scuola Normale Superiore è segnato proprio dalla necessità di elaborazione automatizzata dei dati concernenti i beni archeologici e storico artistici. «In un ambiente votato alle discipline tradizionali, il successo fu una sorpresa per molti. Non fu una sorpresa per chi – come Paola Barocchi – fu uno dei protagonisti più vivaci e convinti dell'impresa».

Infine, per i progetti informatizzati di ampio respiro internazionale, prendiamo in esame due casi di studio, compresi il primo tra i grandi *corpora* archeologici, cioè il Beazley Archive Computer Project, e il secondo tra gli Atlanti tematici del mondo antico, cioè la *Tabula Imperii Romani*. Donna Kurtz è stata un'assidua Autrice della rivista, dove ha voluto mettere in luce le peculiarità del sistema classificatorio di Beazley che ha consentito di passare da un archivio di carattere personale, le cui origini sono radicate nella cultura classica del XIX secolo, a una raffinata risorsa elettronica (cfr. da ultimo KURTZ 2009). A Paolo SOMMELLA (2009), invece, si deve una disamina approfondita del ruolo della cartografia numerica e della sua valenza storico-culturale nelle indagini sul territorio e un punto fermo sul dibattito di carattere metodologico che è seguito alla pubblicazione del Foglio 32 della *Tabula Imperii Romani*, impresa promossa dall'Union Académique Internationale.

Quale strumento di ricerca offerto dalla rivista è sufficiente citare il database della Bibliografia di Informatica Archeologica, che presenta più di 2500 titoli relativi al decennio 1990-2000, un periodo cruciale per lo sviluppo metodologico e tecnico delle applicazioni informatiche. Utile strumento si è

rivelato anche il contatore di accessi al sito web della rivista, che consente di monitorare l'interesse suscitato dai diversi articoli e il numero delle visite, che non provengono solo dall'Italia e dai Paesi europei, ma anche da numerosi altri Paesi, in particolare dagli Stati Uniti e dalla Cina.

PAOLA MOSCATI

Istituto di Studi sul Mediterraneo Antico
CNR – Roma

BIBLIOGRAFIA

- BASSO P., CARAVALE A., GROSSI P. (eds.) c.s., *ARCHEOFOSS Free, Libre and Open Source Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica. Atti del IX Workshop (Verona 2014)*, in corso di stampa.
- CARAVALE A., PIERGROSSI A. 2012, *Archeologia in rete. Le riviste open access: risorse e prospettive*, «Archeologia e Calcolatori», 23, 187-207 (http://soi.cnr.it/archcalc/indice/PDF23/11_Caravale_Piergrossi.pdf).
- CARAVALE A., PIERGROSSI A. 2015, *Archaeological open access journals: The case of "Archeologia e Calcolatori"*, in F. GILIGNY, F. DJINDJIAN, L. COSTA, P. MOSCATI, S. ROBERT (eds.), *Concepts, Methods and Tools. Proceedings of the 42nd Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (Paris 2014)*, Oxford, Archaeopress, 275-263.
- CIGNONI P., PALOMBINI A., PESCARIN S. (eds.) 2009, *ARCHEOFOSS Open Source, Free Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica. Atti del IV Workshop (Roma 2009)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 2.
- DONATO G. 1969, *Scienze sussidiarie dell'archeologia*, Quaderni de "La ricerca scientifica", 60, Roma, CNR.
- DORAN J. 1996, *Artificial societies and cognitive archaeology*, in MOSCATI 1996, 1231-1245 (http://soi.cnr.it/archcalc/quotations/ac_07_Doran.pdf).
- FERRARI O. 1991, *La catalogazione dei beni archeologici*, «Archeologia e Calcolatori», 2, 13-17 (<http://soi.cnr.it/archcalc/quotations/Ferrari.htm>).
- GARDIN J.-C. 1996, *La révolution cognitive et l'archéologie*, in MOSCATI 1996, 1221-1230 (http://soi.cnr.it/archcalc/quotations/ac_07_Gardin.pdf).
- KURTZ D. 2009, *www.beazley.ox.ac.uk. From apparatus of scholarship to web resource. The Beazley Archive 1970-2008*, in MOSCATI 2009, 37-46 (http://soi.cnr.it/archcalc/indice/PDF20/4_Kurtz.pdf).
- MOSCATI P. (ed.) 1996, *III International Symposium on Computing and Archaeology*, «Archeologia e Calcolatori», 7.
- MOSCATI P. 2006, *Linguaggi di marcatura per la conservazione e la valorizzazione dell'informazione archeologica*, in *Convegno internazionale Archivi informatici per il patrimonio culturale (Roma 2003)*, Contributi del Centro Interdisciplinare Linceo "Beniamino Segre" 114, Roma, 77-94.
- MOSCATI P. 2007, *Automatizzazione di corpora etruschi*, in L.M. MICHETTI (ed.), *Massimo Pallottino. A dieci anni dalla scomparsa. Atti dell'Incontro di Studio (Roma 2005)*, Roma, Quasar, 229-235.
- MOSCATI P. 2008, *Cerveteri, Vigna Parrocchiale. Tra progettualità e ricerca*, in V. BELLELLI, F. DELPINO, P. MOSCATI, P. SANTORO (eds.) 2008, *Munera Caeretana. In ricordo di Mauro Cristofani, Atti dell'incontro di studio (Roma 2008)*, «Mediterranea», 5, 55-64.
- MOSCATI P. (ed.) 2009, *La nascita dell'informatica archeologica. Atti del Convegno internazionale (Roma 2008)*, «Archeologia e Calcolatori», 20.

- MOSCATI P. 2012, *Archeologia e Calcolatori*, in N. PALAZZOLO (ed.), *Diritto romano e scienze antichistiche nell'era digitale. Convegno di studio (Firenze 2011)*, Collectanea Graeco-Romana 10, 75-79.
- MOSCATI P. 2013, *Archaeology and computers: Perspectives of the 21st century*, in M. BRUNORI, L. GODART, E. LA ROCCA, P. SOMMELLA (eds.), *Mediterranean Archaeology: A GID-EMAN Training Course (Rome 2012)*, Atti dei Convegni Lincei 275, Roma, 91-108.
- MOSCATI P. 2014, *Parcours culturels pour une histoire de l'informatique appliquée à l'archéologie*, in L. COSTA, F. DJINDJIAN, F. GILIGNY (eds.), *Actes des 3^{èmes} Journées d'Informatique et Archéologie de Paris - JIAP 2012 (Paris 2012)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 5, 9-17 (http://soi.cnr.it/archcalc/indice/Suppl_5/01_Moscatti.pdf).
- PALLOTTINO M. 1970, *Archeologia 1970*, «Archeologia Classica», 22, 3-24.
- SERLORENZI M. (ed.) 2013, *ARCHEOFOSS Free, Libre and Open Source Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica. Atti del VII Workshop (Roma 2012)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 4.
- SOMMELLA P. 2009, *Esperienze documentali sul territorio dagli anni '80 ad oggi. Alcune considerazioni*, in MOSCATI 2009, 47-59 (http://soi.cnr.it/archcalc/indice/PDF20/5_Sommella.pdf).
- VESENTINI E. 2009, *Gli anni '70 e la Scuola Normale*, in MOSCATI 2009, 11-15 (http://soi.cnr.it/archcalc/indice/PDF20/1_Vesentini.pdf).

ABSTRACT

In line with the policy promoted by the Italian National Research Council (CNR) since the 1960s for the convergence of the “two cultures”, we provide an illustration of the long and fruitful path followed by today's Institute for Ancient Mediterranean Studies. In the early 1980s, the launch of an innovative research programme gave rise to the first experiments in computer applications in archaeology. This approach, in which data formalisation was already a core issue, subsequently led to the establishment of the scholarly journal «Archeologia e Calcolatori» and, more recently, to the commitment to open access philosophy. The main goal was to open up new research directions, resulting from the convergence and integration of tools and objectives shared by different disciplines. Today, the whole process substantially benefits from the choice of making data openly available to the research community.

