

## LE RISORSE BIBLIOGRAFICHE DI ARCHEOLOGIA IN RETE. UN PANORAMA IN EVOLUZIONE

### 1. INTRODUZIONE

Le pagine di «Archeologia e Calcolatori» hanno monitorato il rapporto tra Internet e ricerca archeologica fin dalle prime fasi del suo sviluppo e negli anni hanno seguito la sua evoluzione attraverso i progetti realizzati dai diversi gruppi di ricerca e attraverso testi di riflessione che analizzavano problemi, potenzialità e limiti dell'uso della rete in ambito antichistico. Le numerose ed eterogenee ricerche pubblicate nella rivista che fanno di Internet il loro perno centrale hanno certamente in comune l'idea dell'uso della rete come strumento privilegiato di comunicazione ad amplissimo raggio e come mezzo di diffusione di dati e informazioni con interlocutori di diversi livelli, dagli specialisti agli appassionati.

Se gli articoli della seconda metà degli anni Novanta riguardavano le prime esperienze di siti web (GUERMANDI 1997), spesso legati ai grandi *corpora* informatizzati (KURTZ 1999) o ai primi esperimenti di editoria elettronica (ad es. per «Internet Archaeology», HEYWORTH *et al.* 1996), quelli più recenti discutono anche sull'uso dei social media nell'ambito archeologico, offrendo spunti interessanti di riflessione su come sia necessario che l'archeologia venga aggiornata e rimanga parte integrante della società moderna, anche grazie ai più aggiornati strumenti di scambio di informazioni (D'EREDITÀ *et al.* 2016).

Nonostante la rivista si sia posta tra i suoi obiettivi primari il costante aggiornamento bibliografico, dedicando una specifica rassegna per i primi dieci anni di vita, un ambito che, tra quelli associati al web, sembra essere meno rappresentato è quello legato a progetti di natura bibliografica. Guardando ai numeri più vicini, infatti, si può trovare solo un articolo legato a questo argomento, redatto da F. Parenti nel 2007 (PARENTI 2007). L'articolo aveva lo scopo di presentare un interessante progetto che si era posto «l'obiettivo di collegare ogni giacimento archeologico preistorico o paleontologico quaternario italiano, purché pubblicato, alla bibliografia che ne tratta e alle carte topografiche che ne rappresentano il territorio» (PARENTI 2007, 57). Il pregio del progetto era quello di offrire un censimento di tutta la letteratura sulla preistoria italiana, collegando i giacimenti ai testi relativi. La consapevolezza dell'edito esistente riguardante i giacimenti preistorici, per loro natura poco visibili e quindi più esposti alla distruzione, offriva inoltre un supporto importante alla salvaguardia di questa parte del patrimonio antico, affiancandosi

a progetti di tutela ministeriali, quali quello in corso di attuazione in quegli anni della Carta del Rischio (PARENTI 2007, 73)<sup>1</sup>.

Le risorse online dedicate a repertori bibliografici e a testi ad accesso aperto sono in realtà cresciute negli ultimi anni, con siti che a diversi livelli offrono strumenti utili e di supporto allo studio e alla ricerca nel campo dell'antichistica. Come si può constatare anche in altri ambiti, il panorama "digitale" in cui lo studioso deve orientarsi appare piuttosto disomogeneo, ma comunque sembra seguire una costante evoluzione, che ci sembra importante monitorare e seguire: la crescita degli strumenti di lavoro disponibili in rete offre la possibilità all'archeologo di migliorare in velocità e ricchezza di dati, elementi questi fondamentali nel suo costante lavoro di ricerca, controllo e confronto.

Partendo da alcune esperienze sviluppate nell'ambito nell'Istituto di Studi sul Mediterraneo Antico (ISMA) del CNR, il presente lavoro si propone dunque di offrire una prima sintetica panoramica sui repertori bibliografici presenti in rete e su alcune risorse disponibili full-text, con particolare riguardo alle riviste del settore: queste, infatti, negli anni più recenti hanno conosciuto una decisa svolta digitale, sia per i nuovi progetti nati esclusivamente in formato elettronico, sia per quelli volti alla digitalizzazione delle edizioni del passato<sup>2</sup>. Si tratta solo di una breve rassegna, che non ha pretesa di esaustività, tesa ad individuare alcuni repertori di riferimento, utili a chi frequenta gli studi di archeologia<sup>3</sup>. La rete è un ambiente che conosce continui cambiamenti e aggiornamenti: le informazioni che vengono presentate in questo testo si fermano alla data di aprile 2017.

## 2. I LAVORI DELL'ISMA NEL SETTORE BIBLIOGRAFICO

Fin dagli anni Ottanta del Novecento l'Istituto di Studi sul Mediterraneo Antico del CNR (in quegli anni Istituto per l'Archeologia etrusco-italica) ha dato avvio ad una specifica linea di ricerca dedicata all'informatica archeologica. Nell'ambito di questa linea, nel tempo, sono stati sviluppati lavori e progetti diversi finalizzati ora all'informatizzazione dei dati di scavo (ad es. con il Progetto Caere: MOSCATI 2001), ora alla catalogazione informatizzata di oggetti antichi (ad es. con la banca-dati informatizzata sui

<sup>1</sup> Pre-Biblio (<http://prebiblio.uniroma1.it/>) è accessibile previa richiesta di registrazione dal sito Digilab, Centro Interdipartimentale di ricerca e servizi di Sapienza, Università di Roma (<http://digilab.uniroma1.it/>).

<sup>2</sup> Per orientarsi tra i numerosi progetti nel settore delle Digital Humanities, un riferimento è offerto dall'elenco proposto dalla European Association for Digital Humanities, EADH, <https://eadh.org/projects/>.

<sup>3</sup> Una rassegna di risorse digitali di informatica umanistica è quella curata da Paolo Monella, che censisce alcuni siti di riferimento, <https://www1.unipa.it/paolo.monella/guida/index.html>.

bronzi etruschi e romani conservati nel Museo Claudio Faina di Orvieto: CARVALE 2016), ora alle risorse testuali (ad es. con il lavoro sui diari di scavo di Cerveteri e sul manoscritto di Ercole Nardi: MOSCATI, MARIOTTI, LIMATA 1999; BARCHESI *et al.* 2003). Nella stesso ambito sono stati realizzati anche alcuni lavori bibliografici<sup>4</sup>, con l'obiettivo specifico di mettere a disposizione strumenti di ricerca per lo studioso, secondo quella stessa linea di principio che guida anche la rivista «Archeologia e Calcolatori», che infatti dà accesso libero a tutti i suoi contenuti scientifici, a partire dal numero 9 del 1998<sup>5</sup> (MOSCATI 2009).

Tra i lavori bibliografici svolti in ambito ISMA ricordiamo, innanzitutto, la ricca mole di dati relativa alla bibliografia di informatica archeologica degli anni 1990-2000, attualmente organizzata in una banca-dati che fa parte del sito web dedicato al “Virtual Museum of Archaeological Computing”<sup>6</sup>, un progetto coordinato da Paola Moscati, d'intesa con l'Accademia Nazionale dei Lincei-Centro Linceo Interdisciplinare “Beniamino Segre” (MOSCATI 2015a). Tale progetto ha l'obiettivo di mostrare le radici e lo sviluppo dell'informatica archeologica a partire dalle prime sperimentazioni negli anni Cinquanta del Novecento, attraverso i principali studiosi protagonisti, le maggiori istituzioni coinvolte e i progetti e gli eventi che hanno segnato la storia della disciplina a livello internazionale. Alcuni “Cultural Itineraries”, elaborati da specialisti diversi, approfondiscono temi-chiave di questo specifico settore di studi, sfruttando le potenzialità multimediali della rete, con il ricorso a brevi filmati, audio, immagini in movimento e testi (cfr. ad es. CARVALE 2015).

Nella sezione “Bibliographies” del sito web è presente un ampio repertorio bibliografico, che deriva in parte dalla bibliografia di informatica archeologica, edita negli anni Novanta del Novecento in appendice ai numeri di «Archeologia e Calcolatori», con aggiunte e integrazioni successive, che hanno portato a raccogliere ad oggi oltre 2600 titoli. Gli anni Novanta del secolo scorso sono stati un momento di passaggio importante per la nascita e lo sviluppo dell'informatica applicata alla ricerca archeologica: i primi progetti multimediali, tanti nuovi software per la gestione e la registrazione dei dati, lo sviluppo delle banche dati per l'archiviazione e la consultazione facilitata

<sup>4</sup> A proposito dei lavori di rilevamento bibliografico si segnalano le considerazioni di G. NEGRINI (1995, 279), la quale, descrivendo l'opera di G. ADAMO (1994), correttamente sosteneva: il lavoro di rilevamento bibliografico va identificato come un'attività scientifica, attività che si manifesta «nel modo di esplorare un nuovo campo di conoscenza. Funzione primaria di una bibliografia è quella di indagare il contenuto e i fondamenti di tale campo per reperire la letteratura specifica e stabilire una relazione tra l'utente e i documenti che contengono le informazioni».

<sup>5</sup> <http://www.archcalc.cnr.it/index.htm>. Grazie all'iniziativa “Support Archeologia e Calcolatori” (<http://www.archcalc.cnr.it/support2.htm>) e al sostegno ricevuto, sono stati digitalizzati e pubblicati online nel “Virtual Museum of Archaeological Computing” (cfr. *infra* nota 6) anche i volumi del n. 7 (MOSCATI 1996).

<sup>6</sup> <http://archaeologicalcomputing.lincci.it/>.

dei materiali antichi, l'affermarsi crescente della rete. I titoli presenti nella bibliografia online offrono un panorama interessante su tutti questi vari aspetti in un decennio di passaggio cruciale da forme di ricerca più tradizionali ad altre in cui le tecnologie occupano un posto preponderante.

La bibliografia segnala le principali opere monografiche, i più significativi articoli editi e gli atti di convegni attinenti al settore dell'informatica archeologica. Essa offre un quadro dedicato alle ricerche condotte in Europa, soprattutto in Italia, Francia e Inghilterra, con un occhio più attento all'archeologia classica. La sua consultazione è possibile tramite maschere relative ad autore, titolo, anno e soggetto<sup>7</sup>. Quest'ultimo campo, in particolare, riprende la soggettazione elaborata per gli articoli editi nella rivista «Archeologia e Calcolatori» con divisione in nove principali classi tematico-disciplinari, che rispecchiano i settori in cui l'uso del computer è ed è stato più presente. Si trova inoltre una soggettazione che attiene all'aspetto informatico di cui si tratta nel testo (MOSCATI 1999). Per rendere tali titoli uno strumento di lavoro agile e aggiornato, i testi disponibili in rete (sia quelli ad accesso completamente open, sia quelli ad accesso a pagamento) sono segnalati tramite link, periodicamente monitorati.

La sezione "Protagonists" del Virtual Museum of Archaeological Computing è dedicata agli studiosi che dagli anni Cinquanta del Novecento hanno contribuito in modo incisivo con le loro idee e le loro ricerche alla nascita e allo sviluppo dell'informatica applicata all'archeologia<sup>8</sup>. I "protagonisti" (ad oggi J.-C. Gardin, A.C. Spaulding, D.L. Clarke, G.L. Cowgill, J.E. Doran, R. Ginouvès, F.R. Hodson) sono presentati attraverso una scheda biografica, una frase significativa del loro pensiero e una selezione della loro bibliografia dedicata all'informatica archeologica. Le bibliografie sono organizzate cronologicamente e al loro interno sono evidenziate le risorse (ad accesso libero o meno) individuate in rete. Particolarmente articolata ed estesa è, ad esempio, la bibliografia di Jean-Claude Gardin, che dalla metà degli anni Cinquanta fu promotore di attività, laboratori e linee di ricerca pionieristiche, volti con particolare riguardo all'utilizzo di tecniche per l'automazione dei processi di descrizione e classificazione di materiale archeologico, ma anche alla sperimentazione di forme di comunicazione e linguaggio innovative per diffondere i risultati delle ricerche archeologiche tramite il web (MOSCATI 2013, 2016).

L'Istituto di Studi sul Mediterraneo Antico è frutto della fusione nel tempo di alcuni Istituti di antichistica del CNR, che si occupavano in origine di ambiti di ricerca diversi. Tra questi l'Istituto per l'Archeologia etrusco-italica (IAEI) e l'Istituto per la civiltà fenicio-punica (ICFP), due centri di ricerca fondati agli inizi degli anni '70 del Novecento, per iniziativa di illustri studiosi delle due

<sup>7</sup> <http://archaeologicalcomputing.lincoln.it/index.php?en/93/moscatti-1990s/>.

<sup>8</sup> <http://archaeologicalcomputing.lincoln.it/index.php?en/63/protagonists/>.

discipline: Massimo Pallottino e Sabatino Moscati, seguendo un progetto che in quel periodo mirava ad accrescere, in ambito CNR, il settore delle scienze umanistiche e storiche, focalizzando l'attenzione su aree meno "forti" della ricerca archeologica di allora. Entrambi questi studiosi hanno avuto una produzione scientifica vastissima, che ammonta a centinaia di titoli tra articoli in riviste specializzate, lavori monografici, contributi in atti di convegni, etc.: un patrimonio che testimonia una cultura ricca ed eclettica, capace di aprirsi con lo stesso entusiasmo ad ambiti diversi e a prevedere in anticipo tendenze e sviluppi della disciplina.

Queste estese bibliografie sono state organizzate cronologicamente, divise per anni e rese disponibili online, con link attivi alle risorse accessibili in formato aperto<sup>9</sup>. Si segnalano, in particolare per Sabatino Moscati, le numerose voci redatte (a partire dal 1948) per opere diverse realizzate nel tempo dall'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani, focalizzate sia su temi più prettamente archeologici (ad es. MOSCATI 1978), sia su tematiche più legate alla formazione e all'origine dello studioso (ad es. MOSCATI 1948). Inoltre, dal 1976 attraverso le voci generali dedicate all'"Archeologia" è interessante seguire le riflessioni sull'evoluzione teorica e pratica della nostra disciplina, che a partire dalla fine degli anni Ottanta vede anche l'introdursi con forza dell'informatica: «Nell'applicazione delle scienze all'archeologia sovrasta su ogni altra disciplina, tutte conglobandole e raccordandole, l'informatica. È vero peraltro che tale disciplina, che determina il passaggio dall'approssimazione alla precisione quando si immettono i dati nella memoria e si interroga la macchina con quesiti prima non posti o non risolti, è stata finora applicata in campo archeologico sporadicamente e con scarsa sistematicità. Il maggiore impulso viene finora dagli studi di preistoria; e da essi, per conseguenza, viene anche la maggior parte dei risultati» (MOSCATI 1989).

Tutti gli aspetti relativi agli studi etruscologici si trovano nei titoli di Massimo Pallottino, nonché nei numerosi di Mauro Cristofani, direttore dai primi anni Ottanta del secolo scorso fino al 1997 dell'Istituto che portò a punte di eccellenza internazionalmente riconosciute, aprendolo anche a percorsi innovativi di ricerca e consolidando gli aspetti della sua tradizione di studi. Anche di questo grande studioso è edita online la ricca bibliografia, quasi 500 titoli, a partire dal 1963, fino agli scritti postumi<sup>10</sup>. Fra i numerosi progetti promossi da Cristofani nell'ambito dell'Istituto del CNR, uno dei più impegnativi è stato quello sulla città etrusca di Caere, progetto nell'ambito del quale vennero

<sup>9</sup> Per Massimo Pallottino: <http://www.iscima.cnr.it/index.php/component/content/article?layout=edit&cid=52>; per Sabatino Moscati: <http://www.iscima.cnr.it/index.php/component/content/article?layout=edit&cid=53>. La pubblicazione online delle bibliografie è stata curata da chi scrive.

<sup>10</sup> <http://www.iscima.cnr.it/index.php/component/content/article?layout=edit&id=55/>.

promosse ricognizioni topografiche e campagne di scavo nell'area centrale del pianoro urbano, nell'area della cosiddetta Vigna Parrocchiale. I risultati di quelle ricerche sono stati sistematicamente pubblicati nella collana editoriale Caere, con volumi editi a partire dal 1988 dal CNR e tuttora in corso di edizione (CRISTOFANI, NARDI, RIZZO 1988; CRISTOFANI 1992, 1993). Il progetto diede anche la possibilità di sperimentare forme innovative di gestione e divulgazione dei dati. I dati ricavati dalle indagini sul terreno vennero infatti informatizzati all'interno di un Sistema Informativo, che fece uso delle più moderne tecnologie GIS dell'epoca (MOSCATI 2001). Venne inoltre avviato anche un pionieristico lavoro sui diari di scavo, redatti durante le ricerche sul campo con una particolare cura: i testi, che riportavano la scansione delle varie giornate di lavoro, furono infatti trascritti in formato elettronico e codificati attraverso linguaggi di marcatura, rendendoli uno strumento utile per l'interpretazione di ciò che si stava riportando alla luce. Una parte di tali documenti fu resa disponibile online in un sito web dedicato al progetto<sup>11</sup>, permettendo l'apertura a forme innovative di pubblicazione dei dati di scavo tramite la rete, forma che ha poi trovato sviluppo nei decenni successivi con differenti modalità.

### 3. REPERTORI BIBLIOGRAFICI DI ARCHEOLOGIA IN RETE: ALCUNI ESEMPI

La molteplicità degli aspetti della ricerca archeologica, dagli studi teorici, a quelli topografici e urbanistici, da quelli sui materiali a quelli sui popoli e civiltà del passato estesi ormai su scala globale, si manifesta naturalmente in una molteplicità di pubblicazioni scientifiche, che non è sempre facile tenere sotto controllo per rimanere adeguatamente aggiornati e informati. Avere a disposizione una bibliografia di guida è una base fondamentale di partenza per chi si accinge a condurre studi nei diversi campi di ricerca. Guardando alla rete, si trovano diversi siti di supporto in questo ambito. "Ancient world bibliography" è, ad esempio, un sito di discussione e sviluppo di un progetto che mira a collegare e far conoscere bibliografie relative ai più diversi studi sul mondo antico dalla preistoria alla tarda antichità. Le bibliografie sono descritte nel blog e organizzate per soggetto in un sito web wiki<sup>12</sup>. Anche il sito della "comunità" internazionale "Digital Classicist"<sup>13</sup> offre pagine dedicate ai repertori bibliografici<sup>14</sup>.

Tra le risorse disponibili (con particolare riferimento a quelle più numerose e aggiornate) si notano alcuni interessanti repertori bibliografici riferiti,

<sup>11</sup> <http://www.progettocaere.rm.cnr.it/>.

<sup>12</sup> Gli aggiornamenti sono fermi a dicembre 2015; [http://ancientbibliographies.libs.uga.edu/wiki/Scholarly\\_Bibliographies\\_Available\\_Online/](http://ancientbibliographies.libs.uga.edu/wiki/Scholarly_Bibliographies_Available_Online/).

<sup>13</sup> <http://www.digitalclassicist.org/>.

<sup>14</sup> <http://wiki.digitalclassicist.org/Category:Bibliography>.

ad esempio, a siti importanti negli studi di archeologia romana come Ostia<sup>15</sup> e Pompei<sup>16</sup>; altri legati alla ceramica<sup>17</sup> o alle figurine di terracotta<sup>18</sup>; altri ancora all'epigrafia<sup>19</sup> e altri anche allo sport nel mondo antico<sup>20</sup>. Repertori bibliografici inerenti a tematiche diverse, alcune legate esclusivamente all'archeologia britannica, sono consultabili anche sul sito web dell'Archaeological Data Service (ADS), servizio con base nell'Università di York, finalizzato a supportare ricerca, apprendimento e insegnamento attraverso risorse digitali di alta qualità, liberamente disponibili<sup>21</sup>. Un'altra risorsa è offerta dal sito web del Classical Art Research Centre dell'Università di Oxford, che include i database online del Beazley Archive, uno dei primi e maggiori progetti di informatizzazione di materiali archeologici, iniziato nel 1979 sugli archivi di Sir John Beazley riguardanti la ceramica attica e poi ampliato nel tempo ad altre categorie di oggetti antichi (KURTZ 1999, 2009). Le bibliografie presenti si riferiscono alle diverse categorie di materiali classificati nei diversi database online e sono relative alla ceramica, alla scultura, alle gemme, etc.<sup>22</sup>.

Un progetto di più ampio respiro, portato avanti a livello nazionale in Francia è quello che prende il nome di "Frantiq, Fédération et ressources sur l'Antiquité"<sup>23</sup> (BRUN, DESFARGES, DUCASSE 1990; HELLY 1994; LEQUEUX 2012), nato nel 1984 e online dal 1993 come insieme di laboratori e gruppi di ricerca francesi (CNRS, Università, Ministero della Cultura, etc.) con l'obiettivo comune di unire e di mettere a disposizione in rete risorse relative all'archeologia e più in generale all'antichistica, compresa tra la preistoria e l'anno mille. Il catalogo collettivo online è costituito da titoli di monografie, articoli in riviste, atti di convegni, cataloghi di mostre, miscellanee, ma anche dalla cosiddetta "letteratura grigia" (rapporti di scavo, tesi, lavori universitari), che circa cinquanta biblioteche registrano in un unico sistema comune. I record presenti sono oltre 520.000. Le risorse disponibili in rete sono segnalate «dans un environnement documentaire encore fortement lié à la publication imprimée». La consultazione è anche aiutata da icone grafiche che segnalano con immediatezza il tipo di risorsa che lo studioso ha a disposizione. La forza del catalogo risiede anche nella sua indicizzazione, attraverso parole chiave presenti in un thesaurus (PACTOLS thesaurus): «L'indexation harmonisée et contrôlée par les thesauri

<sup>15</sup> <http://www.ostia-antica.org/biblio.htm>.

<sup>16</sup> <http://digitalhumanities.umass.edu/pbmp/>.

<sup>17</sup> <http://facem.at/>.

<sup>18</sup> <http://www.coroplasticstudies.org/bibliography.html>.

<sup>19</sup> <http://edh-www.adw.uni-heidelberg.de/bibliographie/suche/>.

<sup>20</sup> <http://nikephoros.uni-mannheim.de/>.

<sup>21</sup> Solo alcune delle bibliografie presenti hanno aggiornamenti in anni recenti: <http://archaeologydataservice.ac.uk/archive/archives.xhtml>.

<sup>22</sup> <http://www.beazley.ox.ac.uk/tools/bibliographies/default.htm>.

<sup>23</sup> <http://www.frantiq.fr/>.

permet de rechercher le contenu des documents selon le temps (chronologie et cultures), l'espace (lieux) et le sujet traité»<sup>24</sup>. Così ad esempio sotto la voce “informatique” sono presenti circa 1500 risultati, filtrabili ulteriormente in ulteriori sottogruppi per tipo di documento, autore, collezione, biblioteca, etc.

Un altro repertorio bibliografico generale è anche quello edito da “L'Année philologique on the Internet”, un database pubblicato dalla Société Internationale de Bibliographie Classique, con la Society for Classical Studies, specializzato in opere inerenti le civiltà greca e romana (accesso con registrazione e abbonamento)<sup>25</sup>. Molto valido infine anche “Zenon DAI” (Zentraler Online Katalog), il catalogo online dell'Istituto Archeologico Germanico che raccoglie pubblicazioni relative all'archeologia dei paesi mediterranei, dal 1956, con soggettazione<sup>26</sup>.

#### 4. RISORSE BIBLIOGRAFICHE DI ARCHEOLOGIA AD ACCESSO LIBERO: ALCUNI ESEMPI DI RIVISTE

Le riviste fruibili in rete a cui lo studioso di archeologia può rivolgersi sono cresciute negli ultimi anni in modo sensibile. Tali risorse possono dividersi tra quelle nate di recente già in formato digitale (con accesso libero o ad abbonamento, per un panorama fino al 2012, CARVALE, PIERGROSSI 2012; altre considerazioni in MOSCATI 2015b), e quelle relative a pubblicazioni del passato, interessate da diversi progetti di digitalizzazione e messa in rete.

Per le riviste integralmente open access un riferimento valido è la Directory of Open Access Journals (DOAJ)<sup>27</sup>, repertorio che censisce i periodici elettronici consultabili online di diversi settori scientifici, tra cui quello delle scienze umane. Realizzata dall'Università di Lund, la directory include riviste accademiche o sottoposte ad un controllo di qualità da parte di un comitato scientifico. Le riviste incluse ad oggi, su scala globale, sotto il soggetto “Auxiliary sciences of history-Archaeology” sono 57, tra cui anche la nostra «Archeologia e Calcolatori»<sup>28</sup>.

La Francia costituisce da anni un punto di riferimento per i progetti di informatica archeologica, con particolare riguardo alle banche dati, ai thesauri, alle risorse in rete, soprattutto quelle legate ai grandi musei del Paese, che spesso anche con l'aiuto di una grafica attenta e innovativa, permettono l'accesso a più livelli alle loro collezioni d'arte. Il Paese ha promosso in questi anni alcuni programmi pubblici tesi a favorire il libero accesso ai risultati della

<sup>24</sup> <http://frantiq.mom.fr/fr/presentation/>.

<sup>25</sup> <http://www.annee-philologique.com/>.

<sup>26</sup> <http://opac.dainst.org/>.

<sup>27</sup> <https://doaj.org/>.

<sup>28</sup> Due riviste editate nel 2017 sul web sono: «Archeostorie. Journal of Public Archaeology», <http://www.archeostoriejpa.eu/> e «Journal of Computer Application in Archaeology», <http://journal.caa-international.org/>.

ricerca scientifica. Tra questi possiamo ricordare il portale “OpenEdition”<sup>29</sup>, infrastruttura legata alle scienze umane e sociali, che include quattro piattaforme complementari, dedicate ai libri, alle riviste, alle discussioni aperte sulle ricerche e agli annunci scientifici. Creata dal Centre pour l’Edition Electronique Ouverte (Cleo), come riviste archeologiche presenta al momento una trentina di titoli di nazionalità francese, tutti nati già in formato digitale.

Un altro valido progetto francese è Persée<sup>30</sup>, un programma, finanziato con fondi pubblici, finalizzato alla digitalizzazione e pubblicazione online di numeri pregressi di riviste specializzate nel settore delle scienze umane e, in particolare, delle scienze dell’antichità. L’obiettivo del progetto è quello di costituire un supporto durevole all’attività scientifica nel settore umanistico, facendo conoscere ad ampio raggio soprattutto la produzione scientifica in lingua francese (MONTEIL, BOULÉTREAU 2016). Lanciato nel 2002, il progetto si è consolidato nel tempo e il numero delle risorse è cresciuto costantemente con, attualmente, per il settore “Archéologie (Mondes Anciens)”, 50 testate. Tali riviste, nate nel tradizionale formato cartaceo, sono state digitalizzate e ora rese disponibili full-text, a partire dai numeri più risalenti. Le risorse sono arricchite dai metadati e sono organizzate internamente in modo che ci sia per chi le consulta la possibilità di accedere separatamente al testo, alla bibliografia, all’apparato illustrativo. La possibilità di linkare sui nomi degli autori permette di accedere all’indice di tutta la bibliografia degli stessi presente su “Persée”, con grafici colorati che indicano le percentuali di ripartizione dei contributi nelle varie riviste. Si tratta dunque di un strumento di lavoro utile e agile, pensato e sviluppato secondo gli obiettivi fondanti dell’open access, supportato da competenti basi tecniche, che con gli stessi principi si sta aprendo adesso anche ad altri tipi di documenti, come ad esempi i lavori del Committee for the Conservation of the Monuments of Arab Art e gli archivi degli scavi archeologici francesi a Salamina di Cipro.

Per l’Italia un progetto di digitalizzazione di periodici è pubblicato nel sito “BIASA. Periodici Italiani Digitalizzati”. È disponibile, per la consultazione in linea, una banca dati di 117 testate (con un totale di quasi 800.000 immagini), possedute dalla Biblioteca di Archeologia e Storia dell’Arte di Palazzo Venezia a Roma e pubblicate tra il XVIII secolo e i primi decenni del XX. «Si tratta di una importante realizzazione che, da un lato, risponde alle esigenze della salvaguardia del materiale e dall’altro, attraverso l’impiego della tecnologia digitale, consente una più ampia fruizione, grazie alla consultazione da remoto dei testi»<sup>31</sup>. Tra le riviste di archeologia, si trovano, tra le altre, in formato digitale le annate di «Notizie degli Scavi di Antichità» dal 1876 al 1930, nonché quelle del «Bulettno della Commissione Archeologica

<sup>29</sup> <https://www.openedition.org/>.

<sup>30</sup> <http://www.persee.fr/collections?d=102/>.

<sup>31</sup> <http://periodici.librari.beniculturali.it/>.

Comunale di Roma» dal 1872 al 1930, utili strumenti per la conoscenza dei primi risultati di ricerche archeologiche in Italia e a Roma in particolare<sup>32</sup>.

Un progetto di digitalizzazione della letteratura archeologica è portato avanti anche dalla Biblioteca dell'Università di Heidelberg, la quale possiede una ricca collezione "storica" con esemplari dal XVI secolo agli inizi del XX<sup>33</sup>. Sono disponibili full-text alcuni lavori selezionati; dal settembre 2009, questo servizio fa parte del più ampio progetto. "Rezeption der Antike im semantischen Netz: Buch, Bild und Objekt digital", finanziato dalla Deutsche Forschungsgemeinschaft. Lo scopo del progetto è proprio la ricostruzione e la pubblicazione online di volumi a stampa, editi tra il 1500 e il 1900, focalizzati su scavi e ritrovamenti di antichità nel Mediterraneo. Pubblicato sul portale Propyleum<sup>34</sup> il servizio, attraverso il ricco repertorio digitale sulla letteratura antichistica del passato che mette a disposizione, offre anche la possibilità di osservare come sia cambiata nel corso delle epoche storiche la percezione del concetto di antichità e di archeologia.

## 5. UNO SGUARDO AL PROSSIMO FUTURO: LE BIBLIOTECHE DIGITALI

In campo bibliografico, una delle potenzialità offerte dal web è certamente quella di poter avere a disposizione e in condivisione dati per facilitare, migliorare e diffondere le conoscenze. Come si è visto, i dati bibliografici disponibili possono riguardare sia la secca notizia bibliografica, sia l'intero testo in formato aperto. La grande potenzialità della rete è certamente quella di potersi configurare come una eterogenea biblioteca virtuale che consente al ricercatore di disporre e consultare testi, conservati in luoghi diversi, attraverso il proprio terminale.

Il termine di "biblioteca digitale" o "virtuale" ("digital library", "virtual library") designa, in generale, le collezioni di risorse elettroniche ad accesso libero o a pagamento, nate da iniziative pubbliche e private di digitalizzazione, soprattutto a partire dagli anni Duemila in concomitanza dell'accelerazione nella diffusione delle tecnologie elettroniche a tutti i livelli (TAMMARO 2005). «Proprio le biblioteche, per la loro missione tradizionale di custodire, descrivere e trasmettere le conoscenze, anche e soprattutto a vantaggio delle generazioni future... fin dall'inizio si sono aperte allo svecchiamento delle procedure di lavoro e hanno contribuito attivamente prima allo sviluppo di Internet tramite gli OPAC (On-line Public Access Catalogue), poi alla definizione delle metodologie e degli standard di digitalizzazione, nonché alla creazione diretta

<sup>32</sup> Per l'Italia si può ricordare anche il progetto BibAr. Biblioteca Archeologica On-line (<http://www.bibar.unisi.it/node/>) dell'Università di Siena, che offre la possibilità di consultare circa 150 pdf tratti da riviste, atti di convegni, monografie.

<sup>33</sup> <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/en/sammlungen/archaeologie.html>.

<sup>34</sup> <https://www.propylaeum.de/en/home/>.

di raccolte digitali pubbliche... Nei Paesi avanzati i governi, le università, le biblioteche, le istituzioni culturali sono ormai consapevoli dell'importanza di trasferire nel web l'intera cultura di base, per renderla disponibile a tutti, e di arricchire attraverso il digitale i percorsi culturali e formativi con documenti unici o rari, altrimenti destinati soltanto agli specialisti o alla segregazione negli scaffali» (VENEZIANI 2009).

Biblioteche digitali ad accesso libero sono quelle legate, ad esempio, a grandi progetti nazionali come per l'Italia, l'infrastruttura per la ricerca creata dall'Istituto per il Catalogo Unico e le Biblioteche Italiane (ICCU) "Internet culturale"<sup>35</sup>, una digital library, a cui fanno capo oltre 100 biblioteche del nostro Paese, ma anche musei ed istituzioni culturali, che conserva oltre 13 milioni di oggetti digitali (BUTTÒ c.s.). Anche la "Bibliothèque Nationale de France-Gallica"<sup>36</sup> o la "British Library"<sup>37</sup> (tutte integrate, insieme a numerose altre a livello europeo, nel portale Europeana<sup>38</sup>) forniscono accesso a collezioni culturali eterogenee di libri, riviste, immagini, filmati, manoscritti, mappe, etc. In questi vasti contenitori sono presenti anche risorse che riguardano più specificatamente l'archeologia, anche se in numero ancora limitato<sup>39</sup>.

Esistono anche biblioteche virtuali che richiedono per consultare i loro contenuti una registrazione e un accesso a pagamento. Per il settore di nostro interesse, un riferimento importante è offerto da "Journal Storage" (JSTOR)<sup>40</sup> una "shared digital library", attiva dal 1995, creata dalla Andrew W. Mellon Foundation. Si tratta di un archivio digitale comprendente, ad oggi, serie di circa 2300 periodici, dai primi numeri a quelli più recenti, insieme a numerose monografie e ad altri materiali appartenenti a diversi settori disciplinari (arte, scienze umanistiche e sociali, storia, filosofia, economia, legge, medicina, scienze e matematica). Del settore archeologico sono consultabili oltre 100 riviste, molte legate alle ricerche svolte negli Stati Uniti, ma non solo: in numero crescente sono infatti anche quelle europee o asiatiche di diversi ambiti disciplinari.

Il panorama tuttavia in questo settore è in movimento, con la nascita di diversi progetti e infrastrutture che hanno come finalità proprio l'accesso aperto ai dati e alle pubblicazioni scientifiche. Le necessità principali di chi fa ricerca sono certamente quelle di accedere ai dati esistenti e di avere la possibilità di diffondere i risultati delle proprie ricerche. Avere accesso in modo

<sup>35</sup> <http://www.internetculturale.it/opencms/opencms/it/>.

<sup>36</sup> <http://gallica.bnf.fr/accueil/?mode=desktop/>.

<sup>37</sup> <https://www.bl.uk/>.

<sup>38</sup> <http://www.europeana.eu/portal/it/>.

<sup>39</sup> Così, ad esempio nel portale francese si trovano le annate dal 1844 al 1949 della «Revue Archéologique» disponibili full-text, mentre in quello italiano alcune monografie o alcune riviste minori di interesse regionale (come ad es. «Apulia: rivista di filologia, storia, arte e scienze economico-sociali della regione») sempre limitatamente ai numeri più risalenti.

<sup>40</sup> <https://www.jstor.org/>.

veloce alle fonti utili per i propri studi e divulgare rapidamente ed estesamente i frutti delle proprie indagini sono due sfide che l'open access sta affrontando in questi ultimi anni, insieme con le altre dell'interoperabilità dei sistemi e della conservazione degli archivi digitali, senza tralasciare quella del diritto d'autore e della proprietà intellettuale<sup>41</sup> (POZZO c.s.). Verso questo obiettivo è destinato il progetto "Science&Techonogy Digital Library", nato nel 2012 nell'ambito di una convenzione tra il Dipartimento per la digitalizzazione della pubblica amministrazione e l'innovazione tecnologica della Presidenza del Consiglio dei Ministri, poi confluito nell'AgID-Agenzia per l'Italia Digitale, e il CNR. La volontà è quella di costruire una digital library in cui chi fa ricerca, ma anche, imprese, studenti e famiglie possano trovare contenuti fruibili da un accesso unico semplificato. Le risorse che saranno messe a disposizione saranno quelle bibliografiche e documentarie, insieme con dati scientifici, tecnici, statistici, attività e programmi di ricerca, per valorizzare crescita, competenza e innovazione a livello internazionale.

Il CNR partecipa (con il Dipartimento Scienze Umane e Sociali, Patrimonio Culturale) anche a Dariah-IT, nodo italiano dell'infrastruttura europea per la ricerca e la cultura Dariah-EU (Digital Research Infrastructure for the Arts and the Humanities), la più importante infrastruttura digitale europea del settore delle arti e delle discipline umanistiche. Dariah raccorda progetti nazionali e internazionali nel settore delle arti e delle scienze umane, promuovendo «la collaborazione e la ricerca comune, la comunicazione e la diffusione, la condivisione di esperienze e strumenti nel campo delle Digital Humanities per la trasmissione e l'utilizzo del patrimonio culturale digitale». Dariah.it consente, in particolare, l'accesso ad alcuni archivi digitali attinenti alle scienze umane, tra cui anche la bibliografia di informatica archeologica contenuta in "Virtual Museum of Archaeological Computing" e il repository della rivista «Archeologia e Calcolatori», insieme ad altri progetti legati al mondo antico<sup>42</sup>.

Forse è presto per valutare questi grandi contenitori virtuali, ancora nelle fasi iniziali del loro articolato sviluppo, che al momento si presentano essenzialmente come portali di raccordo tra vari progetti e collezioni, fruibili anche in modo indipendente, e bisognerà attendere un prossimo futuro per valutare quale nuovo impulso e quale nuovo sostegno essi porteranno nel migliorare la trasmissione delle conoscenze in campo umanistico.

ALESSANDRA CARAVALE  
Istituto di Studi sul Mediterraneo Antico  
CNR – Roma  
alessandra.caravale@isma.cnr.it

<sup>41</sup> <http://www.iaic.it/index.php/it/news/78-patrimonio-culturale-digitale-tra-conoscenza-e-valorizzazione-video-del-convegno-del-2-luglio/>.

<sup>42</sup> <http://it.dariah.eu/sito/strumenti/>.

BIBLIOGRAFIA

- ADAMO G. 1994, *Bibliografia di Informatica umanistica*, Roma, Bulzoni.
- BARCHESI C., MOSCATI P., SANTORO P., SCARPATI D. 2003, *Ricerche archeologiche sul campo e archivi digitali: il manoscritto di Ercole Nardi*, «Archeologia e Calcolatori», 14, 295-325.
- BUTTÒ S. c.s., *Il contributo dell'ICCU per lo sviluppo di una infrastruttura digitale per il patrimonio culturale*, in M. SERLORENZI, I. JOVINE (eds.), *Pensare in rete, pensare la rete per la ricerca, la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico. Atti del IV Convegno SITAR (Roma 2015)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 9, in corso di stampa.
- BRUN P., DESFARGES P., DUCASSE H. 1990, *FRANTIQ, fichiers de recherche sur l'antiquité*, Juan-les-Pins, APDCA.
- CARVALE A. 2015, *The automated cataloguing of archaeological heritage in Italy*, in *Virtual Museum of Archaeological Computing – Itineraries – History* (<http://archaeologicalcomputing.isma.cnr.it/itineraries/category/history>).
- CARVALE A. 2016, *I bronzi del Museo Claudio Faina di Orvieto: una banca dati*, in P. BASSO, A. CARVALE, P. GROSSI (eds.), *ARCHEOFOSS. Free, Libre and Open Source Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica. Atti del IX Workshop (Verona 2014)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 8, 229-235.
- CARVALE A., PIERGROSSI A. 2012, *Archeologia in rete. Le riviste open access: risorse e prospettive*, «Archeologia e Calcolatori», 23, 187-207.
- CRISTOFANI M. (ed.) 1992, *Caere, 3.1. Lo scarico arcaico della Vigna Parrocchiale, Parte I*, Roma, CNR.
- CRISTOFANI M. (ed.) 1993, *Caere, 3.2. Lo scarico arcaico della Vigna Parrocchiale, Parte II*, Roma, CNR.
- CRISTOFANI M., NARDI G., RIZZO M.A. 1988, *Caere, 1. Il parco archeologico*, Roma, CNR.
- D'EREDITÀ A., FALCONE A., PATE D., ROMI P. 2016, *Strategie di divulgazione dell'archeologia online: metodologie, strumenti e obiettivi. Dalla redazione del piano editoriale alla misurazione dei risultati*, «Archeologia e Calcolatori», 27, 331-352.
- GUERMANDI M.P. 1997, *Presi nella rete: i siti archeologici in Internet*, «Archeologia e Calcolatori», 8, 151-169.
- GUERRINI M. (ed.) 2002, *Le risorse elettroniche: definizione, selezione e catalogazione, Atti del Convegno internazionale (Roma 2001)*, Milano, Editrice Bibliografica.
- HELLY B. 1994, *FRANTIQ. Fichier de recherche sur les sciences de l'Antiquité*, «Archéologues et ordinateurs», 21, 11-24.
- HEYWORTH M., RICHARDS J.D., ROSS S., VINCE A. 1996, *Internet Archaeology: An international electronic journal for archaeology*, in P. MOSCATI (ed.), *III International Symposium on Computing and Archaeology (Roma 1995)*, «Archeologia e Calcolatori», 7, 1195-1206.
- KURTZ D. 1999, *The Beazley Archive's Information Technology programs in classical archaeology, 1988-1998*, «Archeologia e Calcolatori», 10, 117-123.
- KURTZ D. 2009, *www.beazley.ox.ac.uk. From apparatus of scholarship to web resource. The Beazley Archive 1970-2008*, in P. MOSCATI (ed.), *La nascita dell'informatica archeologica. Atti del Convegno internazionale (Roma, Accademia Nazionale dei Lincei 2008)*, «Archeologia e Calcolatori», 20, 37-46.
- LEQUEUX B. 2012, *FRANTIQ*, in *L'accès à la documentation scientifique*, «Les Nouvelles de l'archéologie», 130, 57 (<https://nda.revues.org/1959>).
- MONTEIL A., BOULÉTREAU V. 2016, *Archaeological contents: From open access to open data*, in S. CAMPANA, R. SCOPIGNO, G. CARPENTIERO, M. CIRILLO (eds.), *CAA2015. Keep the Revolution Going. Proceedings of the 43<sup>rd</sup> Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (Siena 2015)*, Oxford, Archaeopress, 1037-1045.
- MOSCATI P. (ed.) 1996, *III International Symposium on Computing and Archaeology (Roma 1995)*, «Archeologia e Calcolatori», 7.
- MOSCATI P. 1999, «Archeologia e Calcolatori»: *dieci anni di contributi all'informatica archeologica*, «Archeologia e Calcolatori», 10, 343-352.

- MOSCATI P. 2001, *Progetto Caere: questioni di metodo e sperimentazioni*, «Archeologia e Calcolatori», 12, 47-53.
- MOSCATI P. 2009, «*Archeologia e Calcolatori*»: le ragioni di una scelta, in P. MOSCATI (ed.), *La nascita dell'informatica archeologica. Atti del Convegno internazionale (Roma, Accademia Nazionale dei Lincei 2008)*, «Archeologia e Calcolatori», 20, 145-154.
- MOSCATI P. 2013, *Jean-Claude Gardin (Parigi 1925-2013). Dalla meccanografia all'informatica archeologica*, «Archeologia e Calcolatori», 24, 7-24.
- MOSCATI P. 2015a, *Towards a history of archaeological computing: An introduction*, in F. GILIGNY, F. DJINDJIAN, L. COSTA, P. MOSCATI, S. ROBERT (eds.), *Concepts, Methods and Tools. Proceedings of the 42<sup>nd</sup> Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (Paris 2014)*, Oxford, Archaeopress, 9-16.
- MOSCATI P. 2015b, *Condivisione nella cultura e cooperazione nella ricerca: iniziative scientifiche nel campo dell'Open Access e degli Open Archives*, in M. SERLORENZI, G. LEONI (eds.), *Il SITAR nella Rete della ricerca italiana. Verso la conoscenza archeologica condivisa. Atti del III Convegno (Roma 2013)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 7, 53-59.
- MOSCATI P. 2016, *Jean-Claude Gardin and the evolution of archaeological computing*, in F. DJINDJIAN, P. MOSCATI (eds.), *Dossier: Jean-Claude Gardin (1925-2015)*, «Les Nouvelles de l'Archeologie», 144, 10-13 (<https://nda.revues.org/3457>).
- MOSCATI P., MARIOTTI S., LIMATA B. 1999, *Il "Progetto Caere": un esempio di informatizzazione dei diari di scavo*, «Archeologia e Calcolatori», 10, 165-188.
- MOSCATI S. 1948, *Ebrei*, in *Enciclopedia Italiana. II Appendice*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani, 811-813.
- MOSCATI S. 1976, *Archeologia*, in *Enciclopedia del Novecento*, I, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani, 215-224.
- MOSCATI S. 1978, *Fenici*, in *Enciclopedia Italiana. Appendice IV, I*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani, 768-769.
- MOSCATI S. 1989, *Archeologia*, in *Enciclopedia del Novecento*, VIII, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani, 29-34.
- NEGRINI G. 1995, rec. a G. Adamo, *Bibliografia di Informatica umanistica*, Roma Bulzoni, «Archeologia e Calcolatori», 6, 278-281.
- PARENTI F. 2007, *Pre-Biblio, bibliografia georeferenziata della Preistoria e della Protostoria italiana: struttura del progetto e primi risultati*, «Archeologia e Calcolatori», 18, 57-74.
- POZZO R. c.s., *Digital Humanities, Digital Cultural Heritage e l'istanza open*, in M. SERLORENZI, I. JOVINE (eds.), *Pensare in rete, pensare la rete per la ricerca, la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico. Atti del IV Convegno SITAR (Roma 2015)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 9, in corso di stampa.
- TAMMARO A.M. 2005, *Che cos'è una biblioteca digitale?*, «Digitalia web. Rivista del Digitale nei beni culturali», 1, 14-33 (<http://digitalia.sbn.it/issue/view/17/showToc/>).
- VENEZIANI M. 2009, *Biblioteca virtuale*, in *XXI secolo*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani ([http://www.treccani.it/enciclopedia/biblioteca-virtuale\\_\(XXI-Secolo\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/biblioteca-virtuale_(XXI-Secolo)/)).

## ABSTRACT

The article describes some bibliographic works carried out as part of the research line devoted to archaeological computing at the Istituto di Studi sul Mediterraneo Antico (ISMA), CNR. The work analyses, in particular, the rich bibliography on archaeological computing in the 1990s published on the website Virtual Museum of Archaeological Computing (<http://archaeologicalcomputing.lincoln.it/>) and the digital bibliographies of Massimo Pallottino, Sabatino Moscati and Mauro Cristofani, some leading figures in our Institute's history. Next, the text explores some examples of bibliographic resources available online (those relating to open texts and those relating to simple bibliographic references) and also describes some recently launched projects dedicated to virtual libraries and digital infrastructures in the field of human sciences.