

Il *Corpus Inscriptionum Latinarum* dall'analogico al digitale

Eleonora De Longis*

Abstract: The essay summarizes the history of the *Corpus Inscriptionum Latinarum* (*CIL*) from the first moments under the coordination of Theodor Mommsen until today. It focuses in particular on the digitization of volumes published up to 1940 and not covered by copyright, which can be consulted freely in the database of the Deutsches Archäologisches Institut ("Arachne", n.d.) The transition of *CIL* into the digital environment is focused in the context of current policies and methodologies developed in the field of digital humanities which have generated the most recent and important databases relating to archaeological and epigraphic sources. In particular, EAGLE (Europeana Network of Ancient Greek and Latin Epigraphy), a free access portal to ancient epigraphy, is mentioned. It is a best-practice network co-funded by the European Commission, under its Information and Communication Technologies Policy Support Programme.

Keywords: Corpus Inscriptionum Latinarum, Theodor Mommsen, Digital Humanities, EAGLE, Europeana.

1. Il *Corpus Inscriptionum Latinarum* da Mommsen alla Germania riunificata

«Questo appunto è il bello ne' nostri studi epigrafici ed archeologici, che il mutuo ajuto si richiede assai più che in tutte le altre regioni dell'uman sapere e che facilmente dalla collaborazione si viene all'amicizia» (Mommsen 2017, 387).

Così scriveva Theodor Mommsen in una lettera datata 11 giugno 1852 all'epigrafista Celestino Cavedoni, lo stesso erudito che anni addietro, nel 1848, aveva accennato sul bollettino dell'Istituto di Corrispondenza Archeologi-

* Istituto Italiano di Studi Germanici. delongis@studigermanici.it.

Il primo paragrafo del presente contributo rielabora, in parte, punti differenti di due capitoli della mia tesi di dottorato inedita, *Cedit antiqua feritas communi humanitati. Le istituzioni culturali italiane prima e dopo l'Unità: esperienze e testimonianze di Theodor Mommsen*, discussa in data 27 febbraio 2018 per il Dottorato di ricerca in Scienze documentarie, linguistiche e letterarie - XXX ciclo.

ca alla «grand'opera che ora si appresta del *Corpus Inscriptionum Latinarum*» (Cavedoni 1848). Come collaboratore abituale del periodico Cavedoni era a conoscenza del fatto che pochi anni prima l'*Akademie der Wissenschaften* di Berlino aveva affidato a T. Mommsen il grande progetto di raccolta e pubblicazione delle epigrafi latine.

Subito dopo aver conseguito il dottorato in studi giuridici presso l'università di Kiel, il giovane Mommsen aveva intrapreso il suo viaggio di studio in Italia: di nazionalità danese, in quanto nato a Garding, una cittadina dello Schleswig-Holstein allora appartenente alla Danimarca, Mommsen era titolare di un *Reisestipendium* biennale assegnatogli dal governo su raccomandazione della stessa università per completare la sua raccolta di fonti giuridiche romane.

Il mio scopo ufficiale è la nuova edizione dei *monumenta legalia* di Haubold con testo riveduto e ampio commento; lei vede che i confini del mio piano sono abbastanza ristretti e quindi praticabili e che mi rimane tempo a sufficienza... Genova, Firenze, Roma e Napoli sono i punti in cui senz'altro mi condurrà il mio piano di viaggio; oltre al mio preciso scopo, penso di fare qualche interessante bottino epigrafico. In questo, conto particolarmente sul suo amichevole aiuto; lei non pianterà in asso il suo allievo nell'epigrafia. La mia intenzione è di rivolgermi anzitutto all'Accademia di Berlino, che certamente appoggerà il mio progetto, se lei lo raccomanda (Verrecchia, 1980, XIV-XV).

Così Mommsen si confidava col suo maestro e mentore Otto Jahn appena ricevuta la notizia che la sua domanda di sovvenzione per il soggiorno in Italia era stata accolta: parole che esprimono senza ombra di dubbio le intenzioni e i progetti – sia immediati sia a più lungo raggio – del giovane giurista, niente affatto desideroso di dedicarsi alle professioni legali, bensì propenso a intraprendere la ricerca storica ed epigrafica e la carriera universitaria. Tuttavia, benché al momento di iniziare quello che sarà il primo di una lunga serie di viaggi nella penisola Mommsen nutriva già verso l'Italia e l'antichità romana interessi molto forti, questi ancora non si erano precisamente delineati.

Mommsen arriva in Italia alla fine del novembre 1844: dopo una breve permanenza in Liguria e Toscana, giunge negli ultimi giorni dell'anno a Roma, dove, ospite dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica, farà base per tutto il periodo di studio che si concluderà alla fine del maggio 1847, con frequenti e lunghi trasferimenti in altre regioni, prevalentemente a Napoli e nell'area meridionale. Fino ad allora gli interessi di Mommsen si erano orientati per lo più allo studio delle istituzioni romane e avevano portato alla pubblicazione di due opere, *De collegiis et sodaliciis Romanorum* (1843) e *Die römischen Tribus in administrativer Beziehung* (1844), che lo avevano fatto conoscere presso gli specialisti italiani – soprattutto la prima, scritta in latino, la lingua della «repubblica delle lettere» (Bots e Waquet 2005; Waquet 2004). Si è visto quali fossero i reali obiettivi del neodottore giurista: tuttavia, benché la raccolta di

iscrizioni latine rientrasse nelle sue prospettive di studio, nel maggio del 1845, mentre era in Italia, gli giunse inaspettata da Otto Jahn la proposta di divenire coordinatore di un corpus epigrafico inizialmente promosso dal filologo danese Olaus Christian Kellermann. Il progetto languiva dopo la morte di Kellermann, avvenuta a Roma agli inizi di settembre del 1837 per colera, ed era fallito anche l'analogo e pressoché contemporaneo progetto francese (*Projets et rapports* 1844). Allo stesso tempo viene prospettato a Mommsen di assumere la cattedra di materie giuridiche a Lipsia. Entrambe le proposte – alle quali non poteva che rispondere positivamente – lo colgono di sorpresa e imprisono alla sua vita un indirizzo diverso dal previsto. Secondo la testimonianza del suo allievo Christian Schüler, Mommsen nel giorno del suo sessantesimo compleanno avrebbe detto a proposito di quel suo viaggio: «Der Jurist ging nach Italien – der Historiker kam zurück» (Wickert 1964, 198).

Che il progetto mirasse a risultati assai ambiziosi, tali da rendere necessari il coinvolgimento e la mobilitazione di una vasta rete di studiosi e di istituzioni, fu evidente fin da subito e a mano a mano che vedevano la luce i primi volumi. Il piano dell'opera fu reso pubblico da Mommsen in un contributo del 1847 edito negli atti dell'accademia berlinese, *Über Plan und Ausführung eines Corpus Inscriptionum Latinarum* (Mommsen 1847; Buonocore 2019), nel quale viene sottolineata la necessità di una nuova raccolta di iscrizioni latine a causa dell'insufficienza delle precedenti collezioni seicentesche e settecentesche, largamente lacunose nonché obsolete nelle metodologie di raccolta e di indagine. Mommsen insiste su questo punto poiché il progetto, prima di essere fatto proprio dall'Akademie der Wissenschaften, aveva dovuto confrontarsi con la fiera opposizione di alcuni componenti dell'accademia stessa, in particolare di August Boeckh, che Wickert definisce come il più potente e ostinato degli avversari di Mommsen. Il *Corpus* fu infine fondato nel 1853 e Mommsen ne restò a capo nei cinquant'anni seguenti, fino alla morte avvenuta nel 1903. Il primo volume – *Inscriptiones Latinae Antiquissimae Ad C. Caesaris Mortem* – venne pubblicato nel 1863.

Già dalla sua fondazione il *CIL* si è imposto come opera di reference per eccellenza nello studio delle antiche iscrizioni latine – e più in generale del mondo antico – essendo un repertorio organico e critico delle fonti epigrafiche relative ai territori dell'impero romano, comprendente anche una selezione di iscrizioni cristiane. Mommsen infatti non mirava “solo” all'obiettivo della completezza, ma volle che la nuova collezione si distinguesse dalle precedenti per l'approccio scientifico e si basasse sull'esame diretto della fonte originaria: «die neue Sammlung sich durch kritische Behandlung von den älteren unterscheiden soll, alle Kritik aber ohne Zurückgehen auf die letzten Quellen Stückwerk ist» (Mommsen 1847, 8); dunque un'edizione critica basata sull'ispezione autoptica e sulla consultazione diretta della fonte, sia essa un'iscrizione, un monumento o un documento che testimoni un testo epigrafico.

Per riportare quanto esaminato venivano, e vengono usati tuttora, disegni, stampe, fotografie e ogni altro mezzo di riproduzione come impressioni in lattice o in carta (calchi o *ectypa*) utile a rappresentare il contesto archeologico ed epigrafico nel quale è collocato.

Inoltre, ha scritto Marco Buonocore:

Quando Mommsen gettò le basi per la costruzione del *CIL* si rese subito conto, per conseguire un risultato che superasse l'attendibilità scientifica delle precedenti raccolte epigrafiche a stampa, che non avrebbe potuto fare a meno di considerare anche tutta l'enorme tradizione manoscritta: ben sapeva, infatti, che, per quelle numerose iscrizioni non più controllabili ai suoi tempi, l'unico *fons* disponibile era, appunto, ciò che era stato tramandato da un codice; ma non era sufficiente registrare la presenza del *titulus* in questo o in quel manoscritto: bisognava, come una vera e propria edizione filologica, considerare la trasmissione testuale di ogni documento epigrafico, indicarne le varianti, cercare di spiegarne le cause che le avevano originate; si doveva soprattutto valutare e giudicare l'autore, se conosciuto, o l'anonimo redattore del manoscritto, qualificandone in positivo o in negativo il *modus operandi*. Si trattava, insomma, di un'imprescindibile operazione scientifica mai prima di allora tentata, che necessitava di un paziente e meticoloso scandaglio dei fondi manoscritti e archivistici delle più importanti biblioteche europee, a cui tutti i collaboratori dei vari volumi del *CIL* erano stati invitati a prestare la massima acribia (Buonocore 2017, 7).

Tra gli studiosi che collaborarono all'opera, vale la pena menzionare Eugen Borgmann, Hermann Dessau, Wilhelm Henzen, bibliotecario dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica e stretto sodale di Mommsen, Otto Hirschfeld, Emil Huebner, Christian Huelsen, Karl Zangemeister, per limitarsi solo a coloro che appaiono come autori di più di un volume. Ma non sarebbe stato possibile, in ogni caso, realizzare il *Corpus* senza la cooperazione di intellettuali ed eruditi da tutta Europa, una rete internazionale molto estesa che ha attraversato vari momenti di crisi in corrispondenza e per effetto degli eventi che hanno segnato la Germania e l'Europa tutta.

Già nel 1870, all'epoca della guerra franco-prussiana, lo stesso Mommsen, che non si era astenuto dal prendere apertamente posizione a favore della Prussia, aveva notato con rammarico come il conflitto avesse guastato i rapporti tra studiosi di differenti nazionalità: «Ex amicis hostes facti sunt, ex hostibus inimici» (*CIL* 1873, VI). Allo scoppio della prima guerra mondiale, la maggior parte delle iscrizioni latine conosciute all'epoca era stata edita, ma successivamente – *inter arma et post cladem* – la pubblicazione dell'opera aveva subito una battuta d'arresto. Negli anni Venti Hermann Dessau, allievo di Mommsen e curatore di molti volumi del *CIL*, si adoperò con grande impegno per ripristinare i contatti con i suoi colleghi francesi, in particolare con René Cagnat, Stéphane Gsell, Louis Poinssot e con tutti coloro che erano stati coin-

volti nella raccolta delle iscrizioni africane. Nel corso della guerra Dessau aveva fatto uscire un fascicolo del volume relativo all'Africa nonostante non avesse potuto consultare i colleghi francesi (*CIL* 2016); una decisione che venne particolarmente apprezzata da Cagnat: «Je ne puis qu'approuver votre initiative: vous avez trouvé une solution heureuse, conforme à la fois aux intérêts de la science, à la courtoisie et à l'équité»¹. Fu ancora Dessau, con l'aiuto di Otto Hirschfeld, Eugen Bormann, Ernst Lommatzsch e Lothar Wickert, nei primi decenni del XX secolo, a lavorare su volumi di supplemento, aggiunte e indici. Negli anni Trenta il clima politico della Germania nazista ostacolò notevolmente il lavoro sul *Corpus*, anche se Johannes Stroux, presidente dell'Akademie der Wissenschaften e rettore della Humboldt-Universität, era personalmente interessato a promuovere l'impresa.

All'indomani della guerra, nella Germania divisa, coesistevano diversi progetti di ricerca epigrafica: tuttavia, grazie al prestigio di cui godeva il *CIL* presso la comunità scientifica internazionale, molte illustri personalità e istituzioni, tra cui Walter De Gruyter, contribuirono al finanziamento del repertorio. Anche Konrad Schubring e, successivamente, Hans Krummrey si adoperarono per la prosecuzione e la continuità del lavoro editoriale anche nei momenti di maggiore difficoltà. Il *CIL* fu dapprima un progetto indipendente all'interno dell'Akademie der Wissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) e poi, tra il 1955 e il 1991, venne incorporato in altri programmi accademici. Nella Germania riunificata, dopo una prima fase transitoria di riorganizzazione, all'inizio del 1994 il *CIL* è stato posto alle dipendenze della Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW), succeduta alla precedente accademia, e da allora è stato finanziato dalla Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, mentre la direzione scientifica del progetto è stata, dal 1992 al 2007, nelle mani di Géza Alföldy. Il *CIL* rinnovato ha portato alla nascita di una nuova fitta rete di collaborazione internazionale che ha coinvolto studiosi di numerosi paesi (Italia, Spagna, Portogallo, Finlandia, Austria, Croazia, Francia, Ungheria, Romania, Serbia, Slovenia, Svezia, Svizzera, Stati Uniti). Dopo la ristrutturazione del *CIL*, sono stati editi, a partire dal 1995, nuovi fascicoli e circa 5000 nuove iscrizioni oltre che aggiornamenti delle precedenti, in una sezione *Addenda et corrigenda*, che dà conto dei più recenti risultati della ricerca, raggiungendo in tal modo, dopo molti anni, i livelli di produttività dell'epoca di Mommsen.

La raccolta ha proceduto sulla base dei principi dettati dai fondatori. Nel caso in cui i testi epigrafici sono stati traditi soltanto attraverso testimonianze secondarie – edite o inedite – vengono applicati gli stessi criteri delle edizioni critiche di testi 'letterari' e si prendono in esame commenti e osservazioni dei primi studiosi relativamente al contesto di ritrovamento, alla storia della

¹ Brief an H. Dessau vom 27.1.1920 (Archiv der BBAW, Akten der Preuß. Akad. d. Wiss., CIL, Akz. II-VIII, 119 n. 79). cit. in (Schmidt 2007, 14).

trasmissione, agli aspetti paleografici, alle caratteristiche strutturali, architettoniche, figurative e decorative; nel caso di frammenti di testo – che è la forma più comune nella quale le iscrizioni si sono tramandate – attraverso questa metodologia viene ricostruito integralmente il testo. In ogni caso l'obiettivo è quello di trascrivere le epigrafi attraverso lo standard stabilito nel congresso tenutosi a Leida nel 1931 (Dohnicht 2000): le lacune del testo vengono integrate, gli errori emendati e le abbreviazioni – frequenti e spesso differenti da regione a regione – sciolte. Allo stesso tempo viene preso in considerazione il più generale contesto paleografico ed epigrafico ivi compresi il tipo di scrittura, le legature, i segni di interpunzione, gli apici e i caratteri speciali e, inoltre, cancellazioni, riscritture, correzioni, addizioni, omissioni, errori. La redazione berlinese coordina i gruppi di ricerca internazionali e allestisce la pubblicazione dei progetti che da essi provengono. Nuovi reperti, rielaborazioni e correzioni relativi alle iscrizioni pubblicate in precedenza costituiscono altrettante integrazioni che confluiscono in ulteriori edizioni e supplementi del *Corpus* (Schmidt 2007).

Oggi, a circa due secoli di distanza, il *Corpus Inscriptionum Latinarum* consta di 17 volumi in 76 tomi (alcuni suddivisi in più fascicoli) che contengono in tutto oltre 200.000 iscrizioni, ai quali si aggiungono un *Auctarium* di alcuni volumi di tavole e indici e un *Auctarium Series Nova* di volumi dedicati a studi critici; i volumi di più recente pubblicazione sono i supplementi al nono volume - *Inscriptiones Calabriae, Apuliae, Samnii, Sabinorum, Piceni Latinae* (*CIL* 2018-2022), in quattro fascicoli, curati da Marco Buonocore².

L'archivio del *CIL* presso la Brandenburgische Akademie conserva una collezione di circa 20.000 calchi, la maggior parte dei quali risale all'epoca di Mommsen, una raccolta fotografica composta da circa 10.000 immagini delle iscrizioni e le schede delle iscrizioni stesse. La ricerca su tali materiali è possibile attraverso il database *Archivum Corporis Electronicum* (*Corpus Inscriptionum Latinarum*, n.d.) allestito nel 2007 e continuamente aggiornato.

2. Dall'indicizzazione alla digitalizzazione

Il caso del *Corpus Inscriptionum Latinarum*, monumento e documento per eccellenza delle fonti epigrafiche, induce a riflettere sulle trasformazioni che hanno investito la ricerca archeologica in particolare per quanto riguarda i metodi di pubblicazione e comunicazione dei risultati scaturiti dall'area delle *Digital Humanities*. Da questo punto di vista il *CIL* rappresenta non solo

² I quattro fascicoli si riferiscono a 1: Samnites et Frentani (2018), 2: Marrucini, Paeligni, Vestini. (2019), 3: Marsi, Aequi (2020), 4: Sabini (2022). Marco Buonocore è venuto a mancare nel 2022, poco dopo la pubblicazione dell'ultimo fascicolo. Colgo questa occasione per rivolgergli il mio ricordo e la mia gratitudine: aver avuto, nel corso dei miei studi, la sua guida e la sua amicizia è stato un grande privilegio.

l'impresa collettiva che ho sommariamente descritto sopra, ma, nella sua lunga vita, un paradigma di tali percorsi. L'epigrafia si trova all'intersezione di diverse discipline: la filologia e la linguistica, che hanno per oggetto lo studio del testo, l'archeologia e la storia dell'arte relativamente allo studio del contesto e del supporto materiale (Rossi 2020; Berti 2023). È stata per questo motivo terreno fertile per i molti tentativi sperimentali di applicazione dell'informatica alle scienze umane proprio a causa della natura stessa delle iscrizioni, documenti storici complessi nei quali si combina l'esigenza di rappresentare tanto le caratteristiche testuali (scrittura, lingua, contenuto, ecc.) quanto i dati contestuali (materiale di supporto, provenienza).

Le grandi raccolte documentarie quali il *Corpus Inscriptionum Latinarum*, il *Corpus Inscriptionum Graecarum*, il *Corpus Inscriptionum Semiticarum* e altri analoghi repertori sono stati al centro di pionieristiche sperimentazioni fin dalla metà del Novecento, con l'obiettivo primario di sistematizzare e classificare l'enorme quantità di dati disponibili così da facilitarne la consultazione. In questa fase aurorale singole parti e volumi del *CIL* sono stati oggetto di operazioni di indicizzazione condotta con mezzi informatici prevalentemente a fini linguistici.

Their usefulness was philological and linguistic, for the possibility of listing and comparing occurrences, restoring lacunary textual passages and compiling lexicographic lists, but it was also historical, as the indexation of lexical and onomastic items, as well as of other information that we now call textual metadata, could ease demographical and sociological studies of the ancient world, through statistical analyses (Rossi 2020, 147).

In un secondo tempo si è manifestata l'esigenza di registrare le informazioni contestuali della fonte epigrafica, prendendo ispirazione dall'archeologia computazionale. Da quel momento gli obiettivi documentari sono stati privilegiati rispetto all'indicizzazione e all'analisi statistica; ciononostante non è stata abbandonata l'attenzione verso gli aspetti testuali che ha stimolato la diffusione dei *corpora* epigrafici digitali, concepiti come pubblicazioni a carattere filologico su supporto elettronico, arricchite da indici per la ricerca nei contenuti.

La rappresentazione del testo è stata affidata, dalla metà degli anni Novanta, alla *Text Encoding Initiative* (TEI). Lo schema TEI è stato però giudicato inadeguato alla descrizione dei dati materiali e del contesto dell'iscrizione e dunque alla restituzione della complessità delle informazioni storiche sulla fonte epigrafica. In risposta è stato elaborato un sottoinsieme della TEI adattato alle caratteristiche delle epigrafi denominato EpiDoc (*Epigraphic Documents*) al quale hanno aderito soprattutto le comunità scientifiche che lavorano sull'epigrafia greco-romana. EpiDoc, sviluppato da Tom Elliott a partire dal 1999 (Elliott et al. 2006-2022), consente, tramite l'uso dell'XML, di codificare una serie di informazioni relative a un testo non solo con la semplice trasposizione

in XML dei segni di trascrizione basati sulla convenzione di Leida, ma anche di aggiungere altre informazioni compatibili (Felle 2012).

L'elaborazione di EpiDoc fu salutata come un vero punto di svolta, che ha segnato l'emergere dell'epigrafia digitale "nativa":

The late 1990s will be seen as a watershed moment in the transition from print-based to born-digital epigraphic publication. At present, the majority of new editions are still published solely in print, but by 2017 we believe this circumstance will change drastically. It is our aim to ensure that such publication is not just driven by considerations of economy or space, but is developed to meet the academic requirements set out above. The history of epigraphy makes it quite clear that such transitions are natural to the discipline. [...] The majority of the projects mentioned so far take a straightforward approach to digitizing inscriptions: the Leiden-encoded inscription is transferred directly to digital form (with a few adjustments). A different approach, and one upon which we will focus in this paper is the EpiDoc initiative. EpiDoc was started in the late 1990s by Tom Elliott, then a graduate student in Ancient History at the University of North Carolina at Chapel Hill (U.S.A.). Elliott made public his initial work on epigraphic encoding in XML in response to the promulgation, by Prof. Silvio Panciera and colleagues, of a manifesto recommending the establishment of an online, free and unrestricted "database...of all surviving Greek and Latin epigraphical texts produced down to the end of Antiquity" (Cayless et al. 2009; Terras e Crane 2010).

In realtà è proprio il 2009, l'anno in cui scrivono Cayless e gli altri, a rappresentare uno snodo anche per le sorti del *CIL*. In quell'anno i bibliotecari delle sedi romane dell'American Academy, dell'École Française e del Deutsches Archäologisches Institut (DAI) hanno deciso di unire le loro forze e di promuovere la digitalizzazione dei volumi del *Corpus Inscriptionum Latinarum* non coperti dal diritto d'autore, vale a dire quelli editi fino al 1940, con l'obiettivo di creare un database ricercabile con parole chiave. Manifestavano inoltre l'intenzione di proseguire il lavoro estendendo la digitalizzazione ai successivi volumi a mano a mano che essi non fossero più soggetti alle restrizioni dovute al copyright. Il progetto è ora stato portato a termine: i volumi del *CIL* sono ospitati nella piattaforma Arachne/iDAI.objects, un ecosistema che consente il trattamento sia di risorse digitali derivate da documenti analogici preesistenti sia di quelle "native", avvalendosi della codifica di testo Unicode UTF-8. La piattaforma, sviluppata nel 1995 come soluzione FileMaker, dal 2004 è gestita da un consorzio che comprende il DAI e il CoDArchLab dell'Università di Colonia, che dal 2001 aveva già adottato Arachne come ambiente di prova per la programmazione. Nello stesso anno Arachne è stata radicalmente ristrutturata dal punto di vista tecnico, semantico ed editoriale: i dati della soluzione FileMaker sono stati esportati e si è avviata Arachne 2

come soluzione MAMP³. Nel 2008-2009 l'interfaccia utente di Arachne è stata completamente riprogettata ed è stata varata Arachne 3. L'intero inventario viene visualizzato nel iDAI.bookbrowser, che supporta lo standard di metadati METS (*Metadata Encoding and Transmission Standard*) attraverso le sue interfacce OAI (*Open Archives Initiative*) ed è collegato in rete con portali online esterni. Dopo l'adozione di una fase beta nel 2016, dal 2017 è attiva la versione Arachne 4 ("Arachne", n.d.).

Arachne, in quanto sottosistema all'interno di iDAI.world, consiste di vari moduli interconnessi e, ove possibile, offre i suoi dati in accesso aperto. I moduli – iDAI.field, iDAI.bibliography, iDAI.Gazetteer ecc. – sono costantemente aggiornati e implementati. Un altro punto chiave è il legame con il Web Semantico, in particolare attraverso la creazione di URI per tutti gli oggetti digitali; determinante è anche l'integrazione tra CIDOC CRM (*Conceptual Reference Model*) e OAI. Il database è basato su MariaDB, un fork gratuito di MySQL. Viene eseguito il backup di tutte le informazioni sugli oggetti nel database a lungo termine su un sistema di storage Tivoli multiridondante. Nella versione precedente Arachne 3, l'interfaccia utente si basava su PHP/JavaScript e Apache nonché su Solr per l'indicizzazione. L'attuale versione Arachne 4 ha introdotto una separazione concettuale tra il frontend, che l'utente vede nel browser Internet, e il backend, che gestisce la connessione al database. Offre i suoi dati in accesso aperto poiché l'interoperabilità è una cifra distintiva di Arachne in collegamento con i diversi sistemi di geoinformazione (GIS) utilizzati negli scavi e nelle indagini con l'obiettivo di evitare al massimo la ridondanza nella gestione dei dati (Fless et al. 2021).

Dal 2001 Arachne contiene anche archivi di negativi fotografici, come quelli di Barbara Malter e Gisela Fittschen-Badura, due importanti esponenti della fotografia archeologica contemporanea, e dal 2003 sono stati digitalizzati anche i negativi del DAI di Roma relativi alle sculture antiche, consistenti in 40.000 immagini digitali di alta qualità. Tra il 2009 e il 2012 inoltre, nell'ambito del progetto *Berlin Sculpture Network*, è stato creato il catalogo generale delle sculture delle collezioni statali di antichità di Berlino, comprendente cataloghi, immagini e materiali d'archivio relativi a 2.600 sculture, che sono liberamente accessibili dal 2013. Un ulteriore passo in avanti è stato compiuto con l'acquisizione digitale di incisioni antiche senza diritti d'autore attraverso il progetto *Reception of Antiquity in the Semantic Network*, realizzato tra il 2009 e il 2013. Oltre alle prime 2.300 incisioni rese disponibili nel visualizzatore TEI, appositamente sviluppato con ricerca full-text OCR, ulteriori collezioni di libri digitali e di materiali d'archivio sono state aggiunte attraverso altri progetti di minore portata.

³ Si tratta di un insieme di tecnologie utili a creare un server web completo: l'acronimo sta per Macintosh, Apache, MySQL e PHP.

Nel maggio 2023 risultano registrati oltre 26.000 utenti e il database contiene 4.723.913 voci, di cui oltre 2,9 milioni di immagini e 600 modelli 3D, oltre 350.000 oggetti contestualizzati, 23.226 libri per un totale di oltre 1,1 milioni di pagine.

Il modello di Arachne si fonda su due semplici presupposti di base dell'archeologia e della storia dell'arte: tutti gli oggetti del "mondo reale" devono poter essere comparabili a un livello generale e, allo stesso tempo, fare riferimento a un contesto specifico. Gli oggetti in Arachne hanno una base di attributi comuni e non sono orientati unicamente al progetto entro il quale sono inquadrati; le interrogazioni pertanto possono essere avviate sia su un gran numero di oggetti aventi i medesimi attributi sia all'interno di una categoria evidenziando solo gli oggetti che abbiano determinate caratteristiche.

3. Una rete europea

Negli anni Novanta il confronto dell'epigrafia con gli strumenti digitali era dunque avviato e gli epigrafisti si mostravano consapevoli delle difficoltà di agire in un campo tanto fertile e ricco quanto complesso. Uno di loro, Ivan Di Stefano Manzella, si interrogava sulle strade da percorrere per sfruttare a pieno le risorse dell'ambiente digitale e ampliare l'accessibilità dei dati: tra i problemi irrisolti segnalava che quello della connessione fra classi di dati diversi sarebbe stato l'ambito privilegiato delle sfide future. «La storia del mondo antico è fatta di persone, di luoghi, di tempi e di oggetti [...] taluni legati da reciproca interdipendenza, altri ruotanti su orbite separate [...]. Stabilire la rete di queste relazioni costituirà il terreno di indagine sul quale si confronteranno le menti più fervide» (Rossi 2020, 154). D'altronde, le criticità delle fasi pionieristiche dell'epigrafia digitale sono state anche di recente messe in luce:

Non tutte le applicazioni dell'informatica all'epigrafia sono state in grado di diventare degli autentici "strumenti di lavoro", destinati non solo a sostituire i vecchi archivi cartacei, ma anche a facilitare il lavoro degli antichisti e a offrire nuovi spunti di riflessione e approfondimento alla ricerca storica. Con l'inizio del nuovo millennio, dunque, è iniziata una riflessione su questo tema, che ha portato a rivedere le posizioni di entusiasmo indiscriminato per tutto ciò che fosse "digitale" e a considerare più attentamente, anche nel campo dell'epigrafia, il rapporto tra la realizzazione di un progetto informatico e le reali necessità degli utenti cui era destinato (Orlandi 2016, 5).

Tra i progetti di applicazione dell'informatica all'epigrafia, uno dei più importanti è stato l'*Epigraphic Database Heidelberg* (EDH), inaugurato nel 1986 e online dal 1997. L'EDH comprendente tre banche dati, la prima contenente testi, la seconda bibliografia e la terza oltre 20.000 immagini costituisce, insieme con il Database Epigrafico Bari (EDB) e il Database Epigrafico Roma

(EDR), il nucleo originario di EAGLE, l'Archivio Elettronico dell'Epigrafia Greca e Latina. Su impulso del gruppo riunito intorno a Silvio Panciera, si è costituita nel 2003 una federazione di banche dati epigrafiche, che aveva iniziato a formarsi dal 1999 a seguito dell'iniziativa assunta da Panciera stesso, nella sua qualità di presidente della "Commissione per l'Epigrafia e l'Informatica" dell'Association Internationale d'Épigraphie Grecque et Latine, nel corso di una tavola rotonda sul tema "Epigrafia e Informatica" tenutasi a Roma. Nell'occasione Panciera aveva lanciato una sorta di manifesto in cui veniva auspicata la creazione di un unico database online, a libero accesso, di tutti i testi epigrafici greci e latini prodotti fino alla fine dell'antichità. Un obiettivo che, rivelatosi impraticabile, aveva però fatto convergere gli sforzi verso la nascita della federazione EAGLE, con sede in un primo momento presso l'Accademia dei Lincei e poi presso l'Istituto italiano per la storia antica. Oggi la federazione riunisce, oltre alle tre banche dati citate, anche *Hispania Epigraphica* ed *Epigraphic Database Falsae*, dedicato alla falsificazione epigrafica, ed è in continuo incremento.

La natura complessa della testimonianza epigrafica, l'esigenza di coniugare l'aspetto testuale e quello materiale, che avevano generato i processi già descritti sopra, sono stati anche all'origine del progetto EAGLE: questo ha realizzato l'obiettivo di rendere accessibili liberamente e gratuitamente online, attraverso un unico portale, testi e immagini delle iscrizioni latine e greche contenute nei diversi archivi che si sono prefissi il compito di digitalizzare le epigrafi con una divisione del lavoro e delle sfere di competenza. In questo modo decine di migliaia di testi epigrafici, in molti casi accompagnati anche dalle relative immagini, sono state messe a disposizione della comunità accademica sia attraverso i siti web delle varie banche dati sia attraverso un portale che consente le ricerche nei campi (testo, bibliografia, luogo di rinvenimento, ecc.) che tutte avevano in comune (Prandoni 2016).

I promotori di EAGLE hanno sostenuto con determinazione il principio di non creare un ennesimo database, ma di prendere atto dell'esistenza di numerose iniziative e di consorziarle in un portale, armonizzandone i materiali e i linguaggi attraverso vie d'accesso specificamente tarate sulla ricerca epigrafica (Panciera e Orlandi 2017, 2). In sintesi, EAGLE fornisce un unico accesso alla ricerca relativa alle iscrizioni del mondo antico e una raccolta online multilingue di milioni di oggetti digitalizzati provenienti da musei, biblioteche, archivi e collezioni multimediali sparsi in 25 paesi dell'Unione Europea, oltre che nel Mediterraneo orientale e meridionale.

Dal 2013 EAGLE – con la nuova denominazione *Europeana Network of Ancient Greek and Latin Epigraphy* – è accessibile attraverso il portale Europeana, grazie a un cospicuo finanziamento della Commissione europea nell'ambito del programma di sostegno alle politiche ITC. Come tutti i progetti europei, anche EAGLE ha raccolto la sfida di avvicinare un ambito disciplinare

specialistico – le fonti epigrafiche – a un pubblico di non addetti ai lavori. In uno spirito di condivisione, il progetto EAGLE non mira a rendere accessibili le iscrizioni solo alla comunità degli studiosi per fini di documentazione e di indagine scientifica, ma vuole renderne possibile la fruizione anche a un pubblico di studenti, insegnanti, turisti, cittadini curiosi e interessati. Tra i servizi forniti da EAGLE sono comprese un'applicazione mobile di scansione delle iscrizioni e una di story-telling rivolta a un ampio pubblico. L'attenzione si è concentrata sulla capacità di sfruttare le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie senza venir meno ai "fondamentali" della disciplina, che usa la documentazione epigrafica non come fine a sé stessa ma come fonte per la ricostruzione del contesto storico e culturale (Orlandi 2023, 350). In sintesi, i promotori del progetto hanno compiuto, fin dall'inizio, la scelta di far navigare EAGLE in mare aperto, senza trascurare gli aspetti tecnici e il rigore storico-filologico, cioè i principi costitutivi della ricerca nel campo: e non solo hanno reso esplicite le loro intenzioni e l'obiettivo di EAGLE, ma hanno concretamente testimoniato il loro impegno a favore della comunicazione e di una sempre maggiore diffusione della materia come strumento di crescita culturale. Non è fuori luogo sottolineare come Silvio Panciera, scomparso nel 2016, prima della docenza universitaria avesse ricoperto per dieci anni il ruolo di ispettore archeologo presso la Soprintendenza alle antichità di Roma: era stato questo un momento importante nella sua formazione, che lo aveva portato a occuparsi come "epigrafista militante" di quelle iscrizioni di Roma e del Lazio già oggetto della sua collaborazione agli aggiornamenti del sesto volume del *CIL*, *Inscriptiones urbis Romae Latinae* (Gregori 2016).

L'ingresso in Europeana rappresenta un passo ulteriore e decisivo verso la conoscenza e la fruizione allargate della ricerca storico-archeologica e un capitolo di quella public history al centro di numerose iniziative di quanti hanno a cuore una divulgazione di qualità e l'interazione della produzione scientifica con «pubblici esterni alla comunità accademica», come recita il Manifesto della public history italiana⁴. In una prospettiva di ampio respiro, si può auspicare che la scelta di EAGLE sia un contributo parziale ma significativo all'affermarsi di quel principio che Paola Castellucci ha espresso efficacemente come «diritto alla "cittadinanza scientifica" per tutti e non solo per chi fa ricerca, o studia, per professione [...]. Il diritto a essere ritenuti cittadini a pieno titolo, in grado di poter accedere ai risultati della ricerca più aggiornata e di qualità» (Castellucci 2023, 216-217).

⁴ In proposito si rinvia alla documentazione presente sul sito dell'AIPH - Associazione italiana di public history (Tucci 2018).

Riferimenti bibliografici

- “Arachne.” n.d. Consultato il 27 agosto 2023. <https://arachne.dainst.org/>.
- Corpus Inscriptionum Latinarum. n.d. “Archivum Corporis Electronicum.” Consultato il 27 agosto 2023. <https://CIL.bbaw.de/ace/search?page=1>.
- Berti, Monica. 2023. “L’antichità greco-romana e le tecnologie digitali.” In *Digital Humanities. Metodi, strumenti, saperi*, a cura di Fabio Ciotti, 312-24. Roma: Carocci.
- Bots, Hans e Françoise Waquet. 2005. *La Repubblica delle lettere*. Bologna: il Mulino.
- Buonocore, Marco. 2017. “Theodor Mommsen in Italia tra codici e biblioteche.” *Accademie & Biblioteche d’Italia*, n.s., 12: 7-13.
- Buonocore, Marco. 2019. “Bibliotheca epigraphica manuscripta: dal 1881 a oggi.” In *Altera pars laboris. Studi sulla tradizione manoscritta delle iscrizioni antiche*, a cura di Lorenzo Calvelli, Giovannella Cresci Marrone e Alfredo Buonopane, 75-95. Venezia: Edizioni Ca’ Foscari.
- Castellucci, Paola. 2023. “Cultura open e cittadinanza scientifica.” In *Digital Humanities. Metodi, strumenti, saperi*, a cura di Fabio Ciotti, 214-25. Roma: Carocci.
- Cavedoni, Venanzio Celestino. 1848. “Letteratura.” *Bullettino dell’Istituto di Corrispondenza Archeologica*. <https://archive.org/details/bullettinodellin1848inst/page/100/mode/2up>.
- Cayless, Hugh, Charlotte Roueché, Tom Elliott, and Gabriel Bodard. 2009. “Epigraphy in 2017.” *Digital Humanities Quarterly* 3 (1). <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/3/1/000030/000030.html>.
- CIL. 1873. *Corpus Inscriptionum Latinarum: Inscriptiones Asiae, provinciarum Europae Graecarum, Illyrici Latinae. Pars I: Inscriptiones Aegypti et Asiae. Inscriptiones provinciarum Europae Graecarum. Inscriptionum Illyrici partes I–V*. Berolini: Apud Georgium Reimerum.
- CIL. 1916. *Corpus Inscriptionum Latinarum: Inscriptiones Africae latinae 4: Inscriptionum Africae proconsularis latinarum supplementum alterum*. Berolini: Apud Georgium Reimerum.
- CIL. 2018-2022. *Corpus Inscriptionum Latinarum: Inscriptiones Calabriae, Apuliae, Samnii, Sabinorum, Piceni Latinae. Supplementi pars I: Regio Italiae quarta*. Berlin: De Gruyter.
- Dohnicht, Marcus. 2000. *Zusammenstellung der diakritischen Zeichen zur Wiedergabe der lateinischen Inschrifttexte der Antike für den Unicode (Entwurf Juli 2000)*. <https://web.archive.org/web/20060925011548/http://www.csad.ox.ac.uk/varia/unicode/Dohnicht.pdf>.

- Elliott, Tom, Gabriel Bodard, Hugh Cayless, et al. 2006-2022. *EpiDoc: Epigraphic Documents in TEI XML*. <https://epidoc.stoa.org/>.
- Felle, Antonio Enrico. 2012. “Esperienze diverse e complementari nel trattamento digitale delle fonti epigrafiche: il caso di EAGLE ed EpiDoc.” In *Diritto romano e scienze antichistiche nell’era digitale. Convegno di studio (Firenze, 12-13 settembre 2011), Torino 2012*, a cura di Nicola Palazzolo. Torino: G. Giappichelli Editore. http://terraitalia.altervista.org/materiali/articoli/2012_Felle_in_Convegno_Firenze%20.pdf.
- Fless, Friederike, Peter Baumeister, Benedikt Boyxen, Camilla Colombi, Benjamin Ducke, Martina Düntzer, Reinhard Förtsch, Jana Littmann, Fabian Riebschläger, Henriette Senst, et al. 2021. “Die iDAI.World Vor Dem Hintergrund Der Neuen Digitalgesetze.” *Forum for Digital Archaeology and Infrastructure*, no. 1 (Juni):1–51. <https://publications.dainst.org/journals/FdAI/article/view/3600/7202>.
- Gregori, Gian Luca. 2016. “In memoriam Silvio Panciera (Venezia 21.3.1933 - Roma 16.8.2016).” *Palaeohispanica* 16: 21-26.
- Mommsen, Theodor. 1843. *De Collegiis et sodaliciis Romanorum*. Kiliae: Libraria Schwersiana. <https://www.digitale-sammlungen.de/en/details/bsb10254472>.
- Mommsen, Theodor. 1844. *Die römischen Tribus in administrativer Beziehung*. Altona: Hammerich. <https://www.digitale-sammlungen.de/en/details/bsb10565724>.
- Mommsen, Theodor. 1847. “Über Plan und Ausführung eines Corpus Inscriptionum Latinarum.” https://CIL.bbaw.de/fileadmin/user_upload/Mommsens_Plan.pdf.
- Mommsen, Theodor. 2017. *Lettere di Theodor Mommsen agli Italiani*, a cura di Marco Buonocore. Città del Vaticano: Biblioteca Apostolica Vaticana.
- Orlandi, Silvia. 2016. “EAGLE: dalla nascita di un’idea alla realizzazione di un progetto.” *Forma Urbis* 21 (1): 4-7.
- Orlandi, Silvia. 2023. “L’epigrafia di fronte alla sfida del digitale.” In *Digital Humanities. Metodi, strumenti, saperi*, a cura di Fabio Ciotti, 337-50. Roma: Carocci.
- Panciera, Silvio, and Silvia Orlandi. 2017. “EAGLE: Past, Present and Future.” In *Digital and Traditional Epigraphy in Context. Proceedings of the EAGLE 2016 International Conference*, 1-10. Roma: Sapienza Università Editrice.
- Prandoni, Claudio. 2016. “The EAGLE portal.” In *Digital and Traditional Epigraphy in Context. Proceedings of the EAGLE 2016 International Conference*, 173-86. Roma: Sapienza Università Editrice.

- Projets et rapports relatifs à la publication d'un recueil général d'épigraphie latine.* 1844. Paris: Didot frères.
- Rossi, Irene. 2020. "Qualitative and quantitative approaches in digital epigraphy." *Archeologia e Calcolatori* 31(1): 145-56.
- Schmidt, Manfred G. 2007. *Corpus Inscriptionum Latinarum*. Berlin: Brandenburgische Akademie der Wissenschaften.
- Terras, Melissa, and Gregory Crane, edited by. 2010. *Changing the Center of Gravity: Transforming Classical Studies Through Cyberinfrastructure*, 203-22. Piscataway, NJ: Gorgias Press.
- Tucci, Walter. 2018. "Il Manifesto della Public History italiana." <https://aiph.hypotheses.org/3193>.
- Verrecchia, Anacleto. 1980. "Introduzione." In *Viaggio in Italia, 1844-1845 / Theodor Mommsen*, XIV-XV. Torino: Fogola.
- Wickert, Lothar. 1964. *Theodor Mommsen: eine Biographie, 2: Wanderjahre: Frankreich und Italien*. Frankfurt am Main: Klostermann.
- Waquet, Françoise. 2004. *Latino. L'impero di un secolo. XVI-XX secolo*. Milano: Feltrinelli.