

Mario Rotta

AMBIENTI IPERMEDIALI E NUOVI ORIZZONTI PER L'ARCHIVISTICA E LA STORIOGRAFIA

ERICE, Simposio di Cartografia Storica, 12-14 novembre 1997

Contributo

Gli ambienti ipermediali: un problema di definizione

Il filo conduttore di questo intervento è una riflessione sugli orizzonti che le nuove tecnologie stanno aprendo nel campo specifico degli studi storici e archivistici, con particolare riferimento all'uso e alla valorizzazione delle fonti cartografiche. Il problema è di grande attualità, e va riconosciuto agli organizzatori del convegno di Erice il merito di averne saputo intuire i complessi contorni. Va detto, tuttavia, che per poter parlare di uno qualsiasi dei possibili argomenti correlati al tema dato è necessario risolvere un problema preliminare di definizione: non è più possibile, infatti, parlare genericamente di nuove tecnologie senza aver chiarito che cosa si intende esattamente esprimere e a cosa ci si vuole riferire. Termini come multimedialità, reti telematiche o realtà virtuale, di cui si fa continuo abuso, sottintendono e lasciano presupporre usi molto diversi della tecnologia informatica e applicazioni con differenti finalità, le cui specifiche caratteristiche influiscono sul modo in cui la tecnologia stessa può essere applicata nel campo dell'archivistica e della storiografia. Inoltre, nel momento stesso in cui una data terminologia viene adottata per parlare di sperimentazione tecnologica nell'ambito di un preciso dominio culturale essa riflette di fatto impostazioni teoriche e obiettivi che non possono essere confusi e talvolta nemmeno paragonati: il modo in cui in Italia viene spesso tradotta la parola *computer*, ad esempio, "calcolatore", esprime l'idea, ancora molto diffusa, di una macchina prevalentemente orientata al calcolo matematico, mentre l'equivalente termine francese, letteralmente "ordinatore", evoca un'evoluzione passata attraverso un precoce contatto dell'informatica con l'archivistica e le sue problematiche.

Il termine che preferisco usare, quando si tratta di discutere di sperimentazioni informatiche in campo umanistico, è **ambienti ipermediali**. Quello che mi interessa, infatti, è analizzare le opportunità che si aprono per gli studi storici e archivistici grazie a quei particolari strumenti di scrittura e lettura in cui vengono integrate l'ipertestualità, ovvero la possibilità di organizzare le informazioni in modo non lineare, e la multimedialità vera e propria, ovvero la possibilità di usare contemporaneamente diversi *media* e differenti linguaggi all'interno di un unico contesto orientato alla comunicazione. Gli ipermedia sono tutto ciò che viene prodotto in virtù della simultaneità di questi due presupposti e quindi tutto ciò che può essere letto, o per meglio dire "affrontato" secondo queste modalità. Le caratteristiche che contribuiscono a connotare un ambiente ipermediale sono probabilmente esclusive delle nuove tecnologie informatiche, le uniche tecnologie in cui per il momento coesistono i due presupposti appena citati. Le tecnologie informatiche, in quanto tali, possono tuttavia non essere ipermediali o non essere usate in modo da sfruttare queste opzioni, e possono quindi non rientrare nella definizione appena data. Non è questione di *hardware* o di *software*, ma solo di come e di quanto certe potenzialità vengano valorizzate.

L'evoluzione tecnologica

Il rapporto tra storiografia, archivistica e nuove tecnologie nasce molto tempo prima che si cominciasse a parlare di ipermedia, sulla base di altri presupposti. Sul piano teorico e metodologico, Jay Bolter, un archeologo con competenze informatiche, fu uno dei primi a rendersi conto delle opportunità che determinate tipologie di software, i database, offrivano allo storico e all'archivista.¹ Bolter affrontava il problema in questi termini pensando ad una *generazione* di computers le cui potenzialità erano ancora limitate alla gestione di dati strutturati e archiviati in forma molto rigida. D'altro canto, le ragioni per cui le basi di dati sono state considerate come una sorta di ambiente informatico "privilegiato" per gli storici

¹ Cfr. J.D.BOLTER, *Turing's Man. Western Culture in the Computer Age*, The University of North Carolina Press, 1984, tr.it. *L'uomo di Turing. La cultura occidentale nell'età del computer*, Parma, Pratiche, 1985.

appaiono ormai evidenti:² manipolare agevolmente grandi quantità di informazioni, aggiornarle rapidamente, effettuare ricerche in grado di evidenziare relazioni altrimenti difficilmente individuabili sono possibilità che vengono percepite ancora oggi come straordinarie e feconde, anche se nel frattempo l'*hardware* e il *software* hanno subito un'evoluzione tale da aprire ben altri orizzonti.

In realtà, lo stesso Bolter percepiva chiaramente il principale limite delle basi di dati, di cui mise in evidenza precocemente soprattutto la scarsa flessibilità e l'impostazione quasi totalmente *quantitativa*.³ Secondo Bolter "una banca-dati può consistere in qualsivoglia singola informazione immessa in una forma leggibile per la macchina. Il punto cruciale della conservazione delle informazioni è quello della possibilità di richiamarle, facilmente e rapidamente."⁴ In campo archivistico, i database permettevano per la prima volta di affrontare complessivamente il problema della catalogazione delle fonti, agevolandone la consultazione da parte degli studiosi e l'ordinamento da parte degli archivisti: non lasciavano però intravedere nuove aperture né sul terreno della divulgazione delle ricerche né, soprattutto, su quello dell'interpretazione *qualitativa* delle fonti, operazioni che restavano e restano tuttora affidate al lavoro di sintesi degli storici e degli esperti. Un'esperienza condotta tra il 1987 e il 1988 sui catasti toscani del 1427, che per la prima volta furono affrontati utilizzando il computer, dimostra che nemmeno un database molto aperto e molto articolato è in grado di mettere in evidenza la complessità degli stimoli e dei suggerimenti di un documento archivistico, particolarmente quando si tratta di documenti che possono essere affrontati da molteplici angolazioni.⁵ A questi limiti oggettivi va aggiunta la difficoltà di consultazione di una qualunque base di dati strutturata: non dobbiamo mai dimenticare che bisogna conoscere una sintassi generalmente riduttiva per effettuare delle buone interrogazioni. Inoltre, se il database è rigido, si deve usare una terminologia rigorosa, che potrebbe non essere la stessa di chi ha organizzato le informazioni.⁶

Molte cose sono cambiate da quando Bolter elaborava le sue prime considerazioni sulle possibili applicazioni del computer nella ricerca storica. In particolare, alcuni fenomeni nuovi, emersi negli ultimi anni, ci permettono oggi di ripensare complessivamente al problema del trattamento informatico dei dati archivistici e storiografici e di osservarlo in una luce completamente diversa. Un primo fenomeno interessante è quello che potremmo chiamare *multimedia computing*, ovvero il diffondersi di macchine e di *software* sempre più versatili, in grado di gestire agglomerati di informazioni sempre più complessi in modo sempre più articolato, prescindendo sia dalla struttura rigorosamente organizzata dei database tradizionali

² Cfr. il volume *Storia & Computer. Alla ricerca del passato con l'informatica*, a cura di S.Soldani e L.Tomassini, Milano, Bruno Mondadori, 1996

³ Un tentativo di sintesi sul problema specifico dell'informatizzazione dei dati legata agli studi storici e, in parte, archivistici, è il volume *Trattamento di dati negli studi archeologici e storici*, a cura di P.Moscati, Roma, Bulzoni, 1990. Le esperienze citate appaiono chiaramente fondate sulle potenzialità dei database come strumenti per l'analisi quantitativa, potenzialità che oggi possono essere interpretate come un limite.

⁴ Cfr. J.D.BOLTER, cit., p. 192.

⁵ L'esperimento di catalogazione informatica di una parte degli antichi catasti toscani fu condotto dal sottoscritto sulla base di un progetto di Michele Luzzati, realizzando con Alessandro Franceschi un database in Clipper con possibilità di consultazione incrociata. Si veda in proposito M.ROTTA, *L'archivio elettronico degli antichi Catasti di Terranova*, in "Archivi & Computer", I, 3, 1991, pp.266-275. La novità della sperimentazione consisteva nell'approccio al problema: il database fu strutturato non su base astratta o evidenziando solo alcune voci ritenute di interesse generale, ma sulla base di un lavoro di "decodifica" della struttura delle portate catastali, in modo tale da riprodurre il più fedelmente possibile i contenuti e la sequenza delle informazioni.

⁶ Il problema dell'inadeguatezza delle basi di dati dal punto di vista terminologico è particolarmente complesso nei casi in cui al database viene affidato il compito di catalogare e descrivere fonti iconografiche, eventualità che in campo storico o archivistico può verificarsi spesso. Secondo Howard Besser, che è forse una delle maggiori autorità in materia, le immagini in senso lato sono sempre molto difficili da descrivere per due ordini di ragioni. La prima dipende dal fatto che tutte le immagini sono potenzialmente multidisciplinari: uno storico dell'arte tenderà a descriverle dal suo punto di vista e per i suoi scopi, ma quel punto di vista e quegli scopi non sono gli stessi di uno storico dell'economia, che pure potrebbe utilizzare la stessa immagine come fonte per i suoi studi. La seconda ragione è dovuta al fatto che ogni immagine richiede un'interpretazione, che dipende in gran parte dai codici utilizzati da chi la osserva per decifrarla. Cfr. H.BESSER, *Visual access to visual images: the UC Berkeley image database project*, in "Library Trends", 38,4,1990, pp. 787-798. A questo stesso proposito, al Courtauld Institute di Londra, tempo fa, fu condotto un significativo esperimento. Uno storico dell'arte, un profano e un ragazzino di 12 anni furono chiamati a descrivere la stessa immagine, un dipinto che raffigurava *Cristo nella bottega del falegname*. Ne risultarono tre descrizioni completamente differenti, tutte e tre a loro modo valide ed esaustive. Lo storico, in particolare, si era soffermato sugli aspetti simbolici del dipinto, ma ne aveva descritto i particolari con meno accuratezza del ragazzino. In che modo un qualsiasi utente avrebbe potuto consultare quel database, che tuttavia conteneva in tutti e tre i casi informazioni interessanti ?

sia dalla tipologia del linguaggio, o per meglio dire, del *medium* utilizzato. Un secondo fenomeno da non sottovalutare è la crescita esponenziale della rete Internet e la perdita di significato dello stesso termine *personal computer*, ormai sempre meno *personal* e sempre più terminale “intelligente” di una complessa ragnatela di nodi connessi tra loro. Un terzo fenomeno di grande portata, infine, un fenomeno di cui forse non si sono ancora percepiti nitidamente i contorni, è la straordinaria evoluzione delle tecnologie digitali per l’acquisizione e per il trattamento delle immagini, che non potrà non avere ripercussioni dirompenti nei campi che ci interessano. Complessivamente, l’insieme dei fenomeni appena accennati implica la diffusione a tutti i livelli della possibilità di operare in ciò che si può definire *ambiente ipermediale*, una possibilità che apre scenari di grande interesse.

Storiografia, archivistica e nuove tecnologie

In che modo storici e archivisti si confrontano con gli orizzonti aperti dalle nuove tecnologie? Antonio Calvani ha nitidamente individuato almeno quattro tipologie di strumenti informatici in grado di produrre sollecitazioni interessanti nell’ambito della ricerca storica: le videoscritture, i database, le simulazioni e gli ipermedia.⁷ Nella realtà, possiamo provare a delineare una situazione in cui, complessivamente, le quattro opportunità tracciate da Calvani si configurano come altrettanti strati, livelli di approccio al mezzo informatico e di padronanza dello stesso, non in quanto tale, ma in quanto tecnologia *applicata* ad una specifica area di interessi.

Ad un primo livello possiamo così immaginare e collocare quegli storici e archivisti che già utilizzano o cominciano ad utilizzare diffusamente il computer come ambiente per la videoscrittura, cogliendo il vantaggio rappresentato dalla possibilità di correggere, aggiornare e diffondere più facilmente la trascrizione o la descrizione di un documento. Si può affermare che ormai quasi nessuno effettua ricerche o si occupa della conservazione e dell’organizzazione dei documenti senza sfruttare questa opportunità. Tuttavia, lo stesso Calvani avverte che, per quanto la videoscrittura possa agevolare il lavoro dello storico, essa non contribuisce ad aprire orizzonti particolarmente nuovi né nella ricerca né nella didattica.

Ad un secondo livello storici e archivisti impareranno a costruire basi di dati più o meno strutturate e più o meno *relazionali*, in alcuni casi utilizzando strumenti di archiviazione in grado di gestire sia i testi che le immagini. Si può ragionevolmente osservare che molti storici e archivisti cominciano ad utilizzare i database non solo come strumenti di comodo a fini di archiviazione e quindi di conservazione, ma anche e soprattutto per sperimentare nuovi terreni di analisi, verificare nuove ipotesi di ricerca o individuare nuove tecniche di archiviazione, descrizione o consultazione incrociata. Questa tendenza rappresenta in sé un fattore positivo per l’evoluzione del rapporto tra storiografia, archivistica e nuove tecnologie. Tuttavia, essa denota che è ancora molto diffusa l’idea che i database siano e restino gli *ambienti privilegiati* della ricerca storica supportata dai mezzi informatici, nonostante i paradossi tracciati da Bolter. Probabilmente, questo atteggiamento è dovuto al fatto che dal “calcolatore” ci si aspetta ancora, prima di tutto, la soluzione di problemi che sono già stati individuati come tali. Ciò impedisce di percepire correttamente il *computer multimediale* come strumento attraverso cui affrontare nuovi ipotesi di lavoro (non necessariamente risolverle), individuare nuove angolazioni da cui osservare un argomento, sperimentare nuove strategie, *impostare* problemi che ancora non sono stati delineati.⁸

Il terzo livello di sperimentazione informatica in campo storiografico è rappresentato dalla possibilità di utilizzare il computer come mezzo per ricostruire micromondi simulati, dall’aspetto di un edificio in un particolare momento storico al tessuto urbanistico di una città ormai cambiata. Preferisco parlare di micromondi⁹ o di ambienti di simulazione, e non di *realtà virtuale*, per evitare ancora una volta equivoci e

⁷ Cfr. A.CALVANI, *Nuove tecnologie per l’educazione storica*, in *Storia & Computer...*, cit., pp. 278-294.

⁸ Su queste problematiche si vedano: R.ROWLAND, *Fonti, basi di dati e ricerca storica*, in “Storia & Computer...”, cit., pp. 48-63 e T.DETTI, *Lo storico e il computer: approssimazioni*, ibidem, pp. 83-104.

⁹ Cfr. in proposito A.CECCHINI, F.VIOLA, *Mondi artificiali e apprendimento*, in *Costruire/decostruire significati. Iper testi, micromondi e orizzonti formativi*, a cura di A.Calvani e B.M.Varisco, Padova, Cleup, 1995, pp.87-112.

fraintendimenti: questo genere di ricerca, infatti, nel campo specifico della storiografia, è legato solo parzialmente alle esperienze condotte a scopo di verifica di ipotesi di studio in campo archeologico, orientate alla ricostruzione visiva di oggetti perduti o non accessibili.¹⁰ Più spesso deriva dalle esperienze condotte in ambito educativo sulla base dell'assunto che simulare una situazione e renderla *esplorabile* – ad esempio calare uno studente all'interno di una ricostruzione della vita in una città medievale e lasciare che *interagisca* con la situazione stessa - contribuisce a connotare positivamente una situazione di apprendimento.¹¹ Su queste basi sono state realizzate, oltre a varie simulazioni non necessariamente interattive¹², ricostruzioni documentate di Genova nel medioevo e di Firenze ai tempi di Lorenzo il Magnifico¹³, all'interno delle quali un ipotetico viaggiatore/giocatore può aggirarsi osservando oggetti, parlando con i presenti, richiamando fonti. Va sottolineato che non sono ancora molto diffuse forme di stretta cooperazione tra storici, archivisti ed educatori, tali da agevolare la realizzazione e la diffusione di questi *micromondi* simulati come nuovi, ipotetici *ambienti privilegiati* della ricerca storica. In parte, ciò è dovuto al fatto che questo genere di sperimentazioni richiede ancora risorse tecniche ed economiche non indifferenti. In Francia, recentemente, si è notato tuttavia l'interessante segnale rappresentato dalla collaborazione tra istituzioni scientifiche, musei e industria per la produzione di un gioco di ruolo ambientato in una fedele e documentatissima ricostruzione di Versailles all'epoca di Luigi XIV, all'interno della quale il giocatore può dialogare con personaggi storici, osservare fonti iconografiche, raccogliere e consultare documenti.¹⁴ Gli orizzonti che tali esperimenti possono aprire in campo storiografico e archivistico sono vastissimi: basti pensare alla possibilità di realizzare sistemi di catalogazione basati sull'intuitività e sulla percezione visiva e non sul lessico limitante dei database, alla possibilità di ri-contestualizzare i documenti o, addirittura, “animare” le fonti cartografiche.

La storiografia come ambiente ipermediale

Il livello più interessante di applicazione delle nuove tecnologie all'ambito umanistico, archivistico o storiografico è rappresentato certamente dagli **ipermedia**. La principale novità delle tecnologie ipermediali è rappresentata dalla loro natura di ambienti integrati. In un unico contesto si possono quindi sfruttare tutti i vantaggi delle videoscritture, dei database e dei micromondi simulati, superando così i limiti di ciascuno di essi. Un ulteriore vantaggio degli ambienti ipermediali è costituito dalla loro relativa semplicità d'uso: un qualsiasi ambiente ipermediale, inteso come sistema integrato in cui chiunque può operare connessioni tra informazioni affidate a qualsiasi *medium*, presuppone un approccio intuitivo e aperto ai problemi e non implica la conoscenza di rigorose strutture logiche, come accade nei database. Queste caratteristiche implicano una maggiore complessità degli ambienti ipermediali rispetto al *software* tradizionale, orientati alla gestione di specifiche tipologie di operazioni; complessità che in realtà non richiede tanto un maggior numero di conoscenze tecniche da parte di chi opera in questi particolari ambienti, quanto la necessità, per coloro che possiedono le diverse competenze utili all'allestimento di un ipermedia, di cooperare il più possibile tra loro. Ambiente ipermediale per eccellenza, da questo punto di vista, può essere considerata la rete Internet, anche se, rispetto ad altri veicoli di diffusione delle informazioni, quali gli ormai tradizionali Cd-Rom, essa risulta ancora tecnicamente limitata nelle sue potenzialità dall'inadeguatezza delle infrastrutture su cui si appoggia, nella fattispecie la rete telefonica. Tuttavia, è sulla possibilità di sfruttare in pieno la rete Internet come ambiente ipermediale che si gioca con ogni probabilità il futuro della ricerca,

¹⁰ Cfr. tra gli altri A.M. RONCHI, *La doppia anima della simulazione*, in “Virtual”, III,17, febbraio 1995, pp. 46-49 e M. FORTE, *Padroni del passato*, in “Virtual”, 2,10, giugno 1994, p.46.

¹¹ Cfr. A. CECCHINI, F. VIOLA, cit., pp. 105-108 e F. ANTINUCCI, *La realtà virtuale come strumento di conoscenza*, “Mediamente”, 1995. In Internet, URL: http://www.uni.net/mediamente/web/biblio/interv/int_050.html (dicembre 1995)

¹² Un'interessante ricostruzione virtuale degli apparati trionfali allestiti a Firenze nel 1515 in occasione del ritorno in città di papa Leone X, prodotta per la mostra *L'officina della maniera* (Firenze, Galleria degli Uffizi), è esplorabile solo grazie ad una videocassetta ricavata dal materiale elaborato. Cfr. A. VACCARO, *Ingresso trionfale*, in “Virtual”, 4,36, novembre 1996, pp.80-81. Anche una delle più famose e spettacolari ricostruzioni virtuali finora realizzate, quella dell'abbazia di Cluny, è stata diffusa sostanzialmente nella sua versione su videocassetta, *Memoires de pierres*, Artway Editions.

¹³ La ricostruzione di Genova, basata su una veduta a volo d'uccello conservata in un museo della città, fu curata in occasione delle celebrazioni colombiane del 1992 da Vittorio Gambardella. La simulazione su *Firenze al tempo di Lorenzo* è a cura di A. Calvani e M. Rotta, 1992. Il progetto è tuttora inedito. Cfr. A. CALVANI, *Nuove tecnologie...*, cit., pp. 292-294.

¹⁴ Cfr. A. MINOGLIO, *Intrigo a Versailles*, in “Virtual”, IV,35, ottobre 1996, pp.74-75.

dell'educazione e della sperimentazione in campo storico e archivistico, e più generale in campo umanistico.¹⁵

I vantaggi degli ambienti ipermediali sono notevoli e possono essere analizzati su due diversi piani: possiamo identificare da un lato un ambito di pertinenza che chiamiamo *lettura ipermediale*, dall'altro l'ambito, solo apparentemente opposto, di tutto ciò che possiamo definire *scrittura ipermediale*, in altre parole tutto ciò che corrisponde a quel nuovo modo di elaborare le informazioni che le tecniche ipermediali lasciano presupporre. Nel primo caso l'atteggiamento da analizzare è quello di colui che comincia ad utilizzare abitualmente i nuovi media come fonti primarie di informazione. Nel secondo caso ci troveremo di fronte all'atteggiamento di coloro che stanno cominciando a sfruttare le opportunità offerte dagli ambienti ipermediali per produrre informazioni o come mezzi di documentazione e di supporto alla ricerca.

Il *lettore* ipermediale trarrà un particolare vantaggio dalla possibilità di personalizzare più agevolmente i suoi percorsi di lettura – basti pensare alle connessioni incrociate presenti in un documento ipertestuale – e di elaborare così una molteplicità di chiavi interpretative rispetto all'argomento dato. In sostanza, l'informazione distribuita attraverso gli ambienti ipermediali, dal punto di vista di chi usufruisce dell'informazione stessa, esalta l'approccio problematico e *poliprospectico*.¹⁶ In questo senso si può affermare che organizzare un argomento in forma ipermediale garantisce quella *flessibilità* la cui assenza rappresenta il limite principale delle videoscritture e dei database, e più in generale di tutti gli ambienti che non consentono connessioni di tipo ipertestuale tra le informazioni. Sul piano dell'educazione storica e dell'approccio alle fonti documentarie, per loro natura problematiche e sempre osservabili da più angolazioni, si tratta di una grossa opportunità.

Lo *scrittore* ipermediale, per contro, potrà organizzare il suo lavoro e le sue ricerche esaltando al massimo la complessità delle interrelazioni tra le informazioni e gli argomenti affrontati e superando così le restrizioni imposte dalla natura stessa di molti media tradizionali, tra cui la stessa scrittura. In tutti i casi avrà a disposizione uno strumento capace di potenziare l'analisi *qualitativa*, un vantaggio notevole rispetto alle opportunità quasi esclusivamente *quantitative* di molte basi di dati.

Varie considerazioni portano a ritenere che la storiografia e l'archivistica si possano definire ambienti *naturalmente* ipermediali: sia negli studi storici che nella divulgazione scientifica legata alla ricerca archivistica, infatti, le informazioni trattate presuppongono un continuo incrocio di rimandi e associazioni di idee, più che una strutturazione rigorosamente codificata. Inoltre, una corretta analisi storiografica implica l'uso e la continua collazione di fonti tipologicamente e contenutisticamente molto diverse tra loro, una necessità a cui risulta molto difficile far fronte al di fuori dell'ambito dei nuovi media. Il processo di elaborazione di una ricerca storiografica o archivistica, infine, si può ragionevolmente configurare e descrivere come un'organizzazione reticolare di concetti che potrebbe essere rappresentata formalmente attraverso tecniche molto simili a quelle del *concept mapping*, le stesse di cui si fa largo uso nella progettazione degli ipermedia.¹⁷ Ne consegue che le tecnologie ipermediali, per quanto nate come ambienti *general purpose*, possono essere considerate, oggi, la risposta più interessante che sia mai stata elaborata a fronte delle esigenze degli storici e degli archivisti.

¹⁵ Cfr. C.DEEMER, *The Humanities in Cyberspace. How the Internet is changing teaching and scholarship in the humanities*, 1994. In Internet, URL: <http://www.teleport.com/~cdeemer/humanities.html> (maggio 1998).

¹⁶ Non è il caso di citare, neppure per sommi capi, l'ormai vastissima letteratura sul problema del significato degli ipertesti. Una esauriente bibliografia è in A.CALVANI, *Manuale di tecnologie dell'educazione*, Pisa, ETS, 1995. Bibliografie aggiornate sono disponibili sulla rete Internet. In particolare, URL: <http://gwis2.circ.gwu.edu/~scottlib/hyperbib.htm> (maggio 1998) e URL: <http://educom.edu/web/pubs/review/teachLearnIndex.html> (maggio 1998).

¹⁷ Anche in questo caso la letteratura nota è troppo vasta perché valga la pena citarla in questo contesto. Una esauriente bibliografia sul *concept mapping* è in *Concept Mapping Bibliography*, a cura di Jan W.A.Lanzing, Twente University. In Internet, URL: http://www.to.utwente.nl/user/ism/lanzing/cm_bibli.htm (gennaio 1998).

Il trattamento delle fonti documentarie e cartografiche e i limiti delle tecnologie ipermediali

Perché, dunque, le tecnologie ipermediali – nonostante le dovute e sempre più frequenti eccezioni - sono ancora relativamente poco diffuse in ambito storiografico e archivistico e più in generale in ambito umanistico ?

Bisogna tener conto, prima di tutto, di alcuni limiti oggettivi di questi ambienti, in parte dovuti allo stato di evoluzione delle tecnologie in quanto tali. Lavorare in ambienti ipermediali o cercando di sfruttare tecniche di comunicazione ipermediale in rete implica la disponibilità di risorse *hardware* o di infrastrutture non ancora alla portata di tutti. Il problema specifico rappresentato dal trattamento e dall'uso delle fonti documentarie e in particolare di quelle cartografiche, oggetto del simposio di Erice, rappresenta, in questo contesto ormai ampiamente definito sul piano teorico, un esempio di come sul piano pratico ci siano ancora vari ostacoli da superare e molte questioni irrisolte. Il trattamento digitale delle fonti cartografiche e documentarie antiche è infatti ancora relativamente difficile, anche se va detto che l'evoluzione dei mezzi per l'acquisizione e l'elaborazione delle immagini è stata rapida e il livello di qualità raggiunto sia dagli *scanner* professionali che dai sistemi per l'acquisizione digitale diretta può dirsi eccellente.¹⁸

Restano tuttavia aperti sia il problema della *fattibilità* che quello della *pertinenza*. Relativamente alla *fattibilità* si può affermare che una sistematica digitalizzazione delle fonti cartografiche e documentarie, premessa fondamentale per qualsiasi uso dei materiali in oggetto in ambienti ipermediali, appare ancora un'impresa molto difficile da realizzare, per ragioni soprattutto economiche ma anche, più in generale, per le oggettive difficoltà di manutenzione e descrizione delle informazioni digitali, difficoltà che generano complessivamente un diffuso scetticismo tra gli operatori.¹⁹ Per quel che riguarda la *pertinenza*, al contrario, si può parlare di una generale incertezza di fronte a ipotesi di trattamento *ipermediale* delle fonti storico-documentarie. La preoccupazione maggiore degli operatori è ancora orientata alla soluzione dei problemi della tutela e della catalogazione. Questo spiega in parte perché vengano accettate ipotesi di trattamento digitale delle fonti documentarie e cartografiche solo all'interno di progetti e realizzazioni in cui viene posto un accento prioritario sulla conservazione e sulla documentazione, mentre solo a livello divulgativo o a scopo didattico vengono prese in considerazione altre ipotesi.

Si possono considerare ulteriori ostacoli al diffondersi dell'uso di ambienti ipermediali nella storiografia e nell'archivistica la difficoltà di consultazione di un ipermedia per lettori abituati a media sequenziali nonché, analogamente, le inevitabili difficoltà che nell'allestire un ambiente ipermediale incontrerebbero tutti coloro che per abitudine organizzano con criteri tradizionali i loro materiali e sono ancora convinti che gli sforzi maggiori debbano essere rivolti alla definizione di standard descrittivi o lessicali, nonostante i suggerimenti dello stesso Bolter e le intuizioni di personaggi del calibro di Kim Veltman, che prende giustamente in considerazione l'ipotesi che le tecniche ipermediali e la sempre maggior potenza

¹⁸ Tra le varie sperimentazioni di acquisizione digitale diretta di immagini di alta qualità va citato almeno il progetto VASARI. Il progetto VASARI è nato nel 1992 grazie alla collaborazione tra numerose istituzioni europee, tra cui spiccano, in primo piano, la National Gallery di Londra e il Birkbeck College dell'Università di Londra. In Internet, URL:

<http://www.brameur.co.uk/vproject.html> (luglio 1996). Sul progetto VASARI vedi anche A.HAMBER, *The VASARI Project*, in "Computer and the History of Art", 1,1, pp.3-19 e K.MARTINEZ, *High Resolution Digital Imaging of Paintings: the Vasari Project*, in "Microcomputers for Information Management", 8,4,1991, pp.123-128. Il progetto consiste nella sperimentazione di uno *scanner* basato su telecamere CCD, in grado di operare direttamente sull'oggetto (ad esempio un dipinto, un disegno o un documento), eliminando passaggi intermedi. Un'immagine acquisita attraverso uno *scanner* di tipo VASARI è di qualità assolutamente superiore alla media. La quantità di memoria di massa richiesta al computer per il salvataggio è tuttavvi a enorme: fino a 800 Mb per immagine.

¹⁹ Un case-study condotto nel 1995 negli Stati Uniti per verificare se le biblioteche di alcuni dipartimenti universitari fossero pronte o meno di fronte alla sfida posta dalle nuove tecnologie ha prodotto risultati interessanti e per certi aspetti sorprendenti. A fronte del generale entusiasmo mostrato dagli intervistati nei confronti delle nuove tecnologie come strumenti di archiviazione, gli autori dello studio sottolineano il generale scetticismo con cui i responsabili di biblioteche e diateche guardano ancora alla riproduzione digitale. Cfr. S.CRARY, J.DARCOVICH, T.HULL, A.M.WATKINS, *The Advances of Technology: a Case Study of Two Midwest Academic Slide Libraries*, University of Illinois, "The Katharine Sharp Review", 1, 1995. In Internet, URL: <http://edfu.lis.uiuc.edu/review/summer1995/crary.html> (luglio 1996).

dell'hardware e flessibilità del software limitino di fatto la necessità di adottare degli standard descrittivi.²⁰ Il fatto che gli ambienti ipermediali impongano una certa "fatica" sia a livello di lettura che a livello di scrittura può essere ritenuto un problema reale. Tuttavia, paradossalmente, è proprio la mancanza di una *mentalità* aperta a questa novità che fa sì che gli ipermedia rappresentino ancora un'area di sperimentazione e non una diffusa abitudine. Eppure, queste tecnologie sono ormai disponibili da diversi anni e si sono evolute proprio sulla base degli stimoli provenienti dalle discipline umanistiche, da tempo desiderose di appropriarsi di nuovi strumenti per l'elaborazione e la divulgazione di un sapere che appare sempre più complesso e contemporaneamente sempre meno sistematico.²¹

Per contro, l'uso delle fonti documentarie e cartografiche in contesti divulgativi, didattici o informativi ipermediali, sebbene difficoltoso per la natura stessa di questa tipologia di documenti, risulta sempre più diffuso e praticato. In gran parte dei casi le fonti cartografiche vengono utilizzate come metafore dell'interazione ipertestuale: una metafora ormai classica, tanto che si può affermare che ormai non c'è applicazione ipermediale di area umanistica (dalle enciclopedie elettroniche agli *edutainment* a sfondo storico o archeologico) che non preveda l'esplorazione di mappe su cui sono collocati un certo numero di rimandi a informazioni e approfondimenti. Difficilmente, tuttavia, una fonte cartografica potrà essere utilizzata in quanto tale in quei contesti, poiché, in quanto metafora, essa dovrà rispondere a esigenze di *interface design* e di visibilità che implicano un alto grado di manipolazione della fonte originaria. Solo in rari casi riscontriamo l'uso di fonti documentarie o cartografiche integrali come elemento portante dell'informazione affidata al nuovo *medium*, mentre ancora più rara risulta la diffusione di documenti e mappe in formato digitale come argomento specifico di ambienti ipermediali. Tuttavia, si possono già individuare interessanti esempi di come la consultazione di una fonte documentaria possa essere organizzata sfruttando le tecniche ipermediali: tra questi, in ambito divulgativo, l'allestimento delle postazioni informative della mostra sul codice Leicester di Leonardo da Vinci, in cui la riproduzione digitale delle carte assumeva un significato preciso all'interno di una struttura ipertestuale, che evidenziava rimandi, relazioni, possibilità di interazione tali da esaltare sia la complessità contenutistica dei documenti che la loro integrità di fonti. Analogamente, sul fronte della ricerca educativa, non mancano esempi di come una *massa critica* di fonti per la storia del territorio possa essere elaborata grazie all'uso di tecniche ipertestuali e ipermediali, con enormi vantaggi sia sul piano dell'efficacia divulgativa che su quello della consultabilità.²²

Orizzonti e scenari

Oggi, la strada da percorrere appare chiaramente tracciata. Documenti e fonti cartografiche possono essere agevolmente elaborati in formato digitale, poiché la rapidità con cui le tecnologie si evolvono lascia intendere che le difficoltà tecniche del caso si avvieranno a rapida soluzione. La loro catalogazione può essere affidata a sistemi ipertestuali, col vantaggio di una totale flessibilità delle descrizioni e di una maggiore elasticità a livello di consultazione. Strumenti abitualmente usati nella progettazione ipermediale, come le tecniche di concept mapping, possono essere sfruttati per formalizzare e visualizzare relazioni, anche molto complesse e articolate, tra varie categorie di documenti o tra singole fonti documentarie. Per quel che riguarda il problema specifico delle fonti cartografiche, infine, si può affermare che le tecnologie dell'informazione, oggi, permettono di costruire ambienti ipermediali in grado di evidenziare i complessi legami esistenti tra le tante tipologie di documenti che concorrono alla definizione di una fonte cartografica, di restituire una descrizione della fonte che prescinde dalle variabili interpretative affidandosi se necessario

²⁰ Cfr. il contributo di K. VELTMAN, *Past Imprecision for Future Standards: Computers and New Roads to Knowledge*, University of Toronto. In Internet, URL: <http://www.wintermute.mcluhan.toronto.edu/sums/articles/cidoc.html> (settembre 1996).

²¹ Cfr. in proposito D. DE KERCKHOVE, *Brainframes: Technology, Mind and Business*, ed.ital. Baskerville, 1991. De Kerckhove analizza le implicazioni concettuali delle nuove tecnologie, sottolineando come e quanto la possibilità di adottare nuovi mezzi di comunicazione implichi una ridefinizione di quelle che il continuatore degli studi di McLuhan chiama "cornici della mente".

²² Uno dei primi progetti di questo genere è stato Ipertempo, ipertesto didattico legato ad una banca-dati sulla storia del territorio della valle del Bisenzio, nella zona di Prato. Cfr. in proposito A.M. MARCHI, *Iperesti: creatività ed organizzazione delle conoscenze nel rapporto scuola/territorio*, in *Costruire/decostruire...*, cit., pp. 359-374.

all'evidenza dell'immagine riprodotta, di mantenere ed evidenziare le ulteriori relazioni tra le possibili varianti del documento stesso e tra il documento e un numero praticamente infinito di altri documenti ad esso associabili.

Si tratta di una strada che, come è già stato accennato, è stata percorsa soprattutto dalla ricerca sulle tecnologie dell'educazione, laddove sono stati compresi precocemente e in modo più chiaro gli indiscutibili vantaggi del *computer multimediale* come innovativo mezzo di comunicazione.²³ Contemporaneamente, aumenta (anche se ancora non in misura considerevole) il numero degli storici e degli archivisti capaci di impostare la loro attività di ricerca e di studio sfruttando le potenzialità degli ambienti ipermediali e cogliendo così occasioni di sperimentazione fino a pochissimo tempo fa inimmaginabili.

Vari segnali lasciano presupporre una rapida evoluzione della situazione. Sul versante della sperimentazione tecnologica si nota una tendenza alla progressiva integrazione di strumenti fino a ieri "specializzati" all'interno di *ambienti-software* sempre più orientati alla gestione simultanea di diversi media e di molteplici correlazioni ipertestuali. La differenza tra videoscritture, database, strumenti per l'*editing* HTML o per l'*authoring* multimediale si assottiglia ogni giorno di più, e non è escluso che questo tipo di evoluzione *naturale* finisca col costituire lo stimolo giusto ad un uso sempre più diffuso delle tecniche ipermediali in ambito storico e archivistico. Le basi di dati sono sempre più spesso multimediali e già si parla apertamente di *multimedia GIS*,²⁴ sistemi informativi territoriali la cui consultazione somiglia sempre di più alla lettura ipertestuale e sempre di meno alla tradizionale *interrogazione*.

Contemporaneamente, si apre il dibattito sulle potenzialità delle reti telematiche non solo a fini di catalogazione, ma anche e soprattutto come aree di cooperazione. Una cooperazione tra ricercatori, studiosi e utenti tale da agevolare la crescita di un patrimonio di informazioni condiviso e continuamente aggiornato, anch'esso consultabile ipertestualmente. Sono già alla portata di chiunque strumenti di grande utilità e le cui potenzialità non sono ancora state del tutto individuate, quali la videoconferenza, e sono in corso numerosi esperimenti di cooperazione telematica in area umanistica. Presso il Laboratorio per lo Studio della Comunicazione Multimediale dell'Università di Trieste, ad esempio, Stefano Ziberna ha realizzato un prototipo di ipertesto *in progress*, chiamato progetto *Nelson*²⁵ in onore del teorico americano che ha coniato il termine *hypertext*: il progetto consiste nel mettere a disposizione degli utenti della rete Internet documenti e informazioni in forma di pagine web "aperte", che chiunque può modificare aggiungendo note, integrando le informazioni contenute, creando nuove associazioni e nuovi rimandi, all'interno di un unico ambiente cooperativo-ipertestuale e nello spirito della cosiddetta *shared knowledge*²⁶, che delle reti telematiche rappresenta la principale conquista. Le applicazioni di progetti come *Nelson* nel campo della ricerca storica e archivistica potrebbero rivelarsi straordinarie.

Ambienti software polivalenti e sempre più *amichevoli* e reti telematiche sempre più evolute stanno a loro volta procedendo verso una progressiva e sempre maggiore integrazione. E' in quest'ottica che dobbiamo osservare esperimenti d'avanguardia come il progetto *Terra-Vision*.²⁷ *Terra-Vision* è un ambiente di navigazione in rete basato sull'esplorazione e sulla manipolazione di una mappa complessiva e dettagliata dell'intero pianeta. La cartografia, nel caso di *Terra-Vision*, viene utilizzata come metafora unificante e come interfaccia per un'ipotesi di sistema informativo complessivo. L'utente, lettore o scrittore che sia, sorvola una rappresentazione del globo terrestre gestita dai satelliti utilizzando l'equivalente di un

²³ Cfr. J.B.KRYGIER, C.REEVES, D.DIBIASE, *Multimedia in Geographic Education*, In "Journal of Geography in Higher Education", 21,1,1997, pp. 17-39. In Internet, URL: http://www.geog.buffalo.edu/~jkrygier/krygier_html/e2paper.html (febbraio 1998).

²⁴ Tra i vari contributi disponibili su questo argomento segnalò in particolare, come esempio di analisi dell'evoluzione in chiave multimediale dei sistemi informativi geografici, J.R.HUGHES, *Technology Trends Mark Multimedia Advancement*, in "GeoPlace", 11, 1996. In Internet, URL: <http://www.geoplace.com/print/gw/1996/1196/1196feat.html> (maggio 1998).

²⁵ Sul progetto Nelson cfr. S.ZIBERNA, *Ipertesti anno zero*, in "Internet News", IV,5, maggio 1998, pp. 56-58. Lo stesso Ziberna, nel presentare le finalità del progetto, afferma significativamente: "A cosa serve una cosa come questa? (.....) Forse per la teledidattica, certo per la cooperazione, sicuramente per la stesura a più mani di un testo, certo per lo scambio di informazioni, quasi quasi per un nuovo tipo di lettura..."

²⁶ Sul problema, in generale, si vedano i vari contributi raccolti in G.TRENTIN, *Didattica in rete*, Roma, Garamond, 1996.

²⁷ Sul progetto Terra Vision si veda la documentazione disponibile in rete. In Internet, URL: <http://www.artcom.de/projects/terra/> (maggio 1998). La sperimentazione ha visto coinvolte le città di Berlino e Tokyo.

mappamondo virtuale. Può così individuare un'area geografica, avvicinarsi, esplorarla (magari osservarne l'aspetto e l'evoluzione in epoche diverse), fino a isolare un edificio, un *segno*, che si configura come ulteriore nodo ipertestuale: se si tratta di una biblioteca, potrà entrare nell'edificio e cercare un volume collocato virtualmente su scaffali fedelmente ricostruiti, se si tratta di un'azienda, potrà attivare una sessione di videoconferenza, inviare o ricevere messaggi e così via.

Terra-Vision è solo un progetto sperimentale. Ha bisogno di risorse e di infrastrutture di cui quasi nessuno può permettersi di disporre. Configura tuttavia nuovi orizzonti e nuovi scenari, in base ai quali non è difficile intuire che in un futuro non remoto vedremo le tecnologie informatiche confluire verso un unico ambiente ipermediale totalmente integrato, a metà strada tra GIS, realtà virtuale, comunicazione multimediale ed esperienza di cooperazione a distanza. Un unico sistema, capace di abbattere ogni limite alla diffusione del sapere, a patto che i lettori imparino nuovamente a leggere e gli autori imparino nuovamente a scrivere. In modo diverso.

Mario Rotta