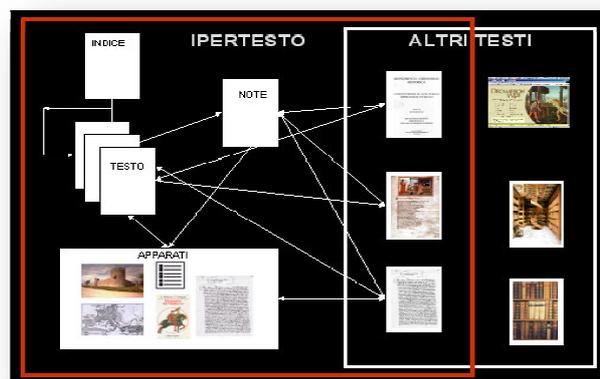
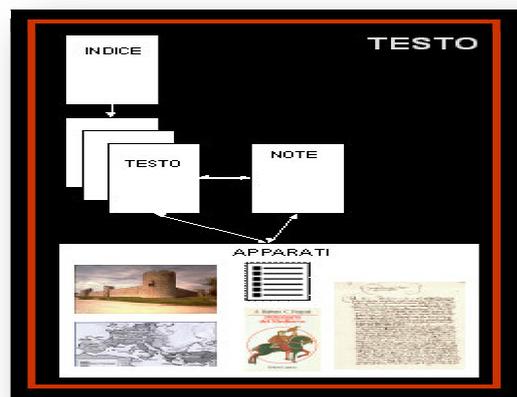


Nel mondo dei *docuversi*: storia e caratteristiche dell'ipertestualità

L'elemento centrale del Web è il suo carattere ipertestuale, e attorno ad esso ruotano molti degli aspetti più innovativi e nello stesso tempo problematici dei siti internet di argomento storico. Nei termini di una semiologia elementare, il modello di testo tuttora dominante nella sfera della scrittura scientifica e della storia è un discorso sequenziale, basato su un percorso unitario e coerente, che corrisponde ad un ordine visibile e compiuto – dotato cioè di un inizio e una fine – e destinato a non mutare: i vincoli dettati dalla successione temporale, come dalla cronologia e dalle relazioni di causa-effetto, sono per molti aspetti centrali sia alla comprensibilità del discorso storico che alla sua significatività¹. Rispetto a questi criteri l'ipertesto, che non ha un ordine predefinito, è privo di confini stabili e soprattutto, cambia ogni volta, può effettivamente presentarsi come un modello che genera una frattura, un cambiamento sostanziale.



La struttura tradizionale di un saggio scientifico e quella ipertestuale²

¹ Cfr. A. CRISCIONE, *Sopravviverà la storia all'ipertesto?*, in *Memoria e Ricerca*, ns. 12 (2002), disponibile on line all'indirizzo: <http://www.racine.ra.it/oriani/memoriaericerca/criscione-ipertesto.htm>.

² Le immagini sono tratte dalle slide del Laboratorio di Studi Storici Digitali tenuto da Pietro Corrao (Università degli Studi di Palermo, Corso di Laurea in Scienze Storiche): <http://www.unipa.it/~DSSA/cdlss/labinfo/li0.htm>.

Eppure, nel descrivere una testualità ideale, applicabile anche alla scrittura scientifica e scientificamente condotta, il filosofo Roland Barthes, proponendo un testo composto da blocchi di parole o immagini denominate *lessie* e connesse secondo percorsi molteplici in una struttura aperta, perpetuamente incompiuta; una galassia di significati senza inizio, reversibile, cui accedere da più ingressi di cui nessuno però era il principale, aveva in fin dei conti parlato inconsapevolmente di un ipertesto³.

Nonostante si tratti di un concetto ormai consolidato e il cui utilizzo costituisce una pratica piuttosto diffusa, una descrizione univoca di ipertesto non esiste⁴. L'ipertesto, in realtà, è un costrutto teorico, con una lunga storia concettuale alle spalle e una buona dose di astrattezza, il quale però trova la sua ragione di sussistenza in una prassi di scrittura che un certo numero di nuove tecnologie permette di attuare concretamente. Secondo Ted Nelson, che nel 1965 ha coniato il termine "*hypertext*", la definizione rivestirebbe un significato ampio, coinvolgendo qualsiasi sistema di scrittura non sequenziale che utilizzi l'informatica: in questo senso lo studioso avrebbe inteso il "docuverso" come la forma più generale di scrittura⁵. Seguendo le indicazioni di George Landow, considerato tra i maggiori teorici e studiosi dell'ipertestualità⁶, in effetti, l'ipertesto andrebbe recepito come qualsiasi forma di testualità – parole, immagini, suoni – che si presenti in unità di lettura collegate da link; essenzialmente, una forma di testo che permetta di abbracciare o di percorrere una grande quantità di informazioni in modi scelti dal lettore stesso ma, nel contempo, previsti

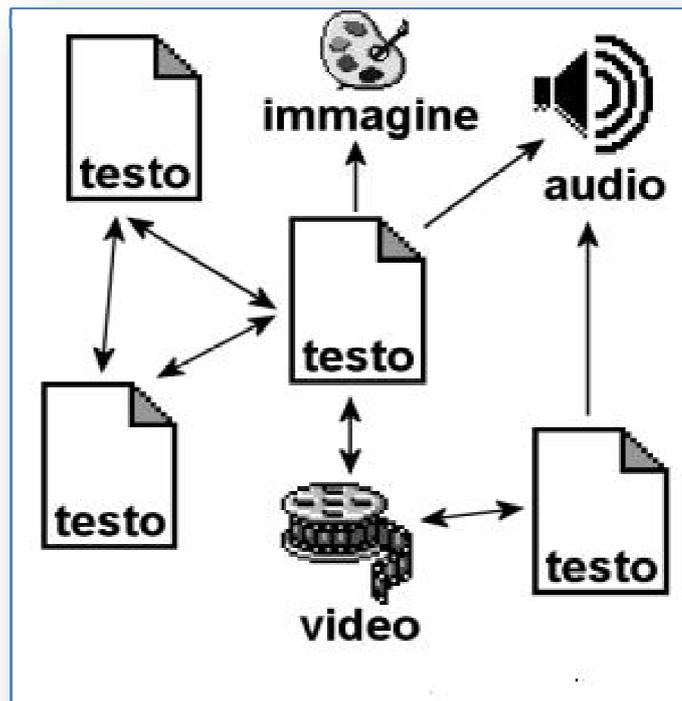
³ Il termine *lessia* è stato introdotto da Roland Barthes per denotare unità di lettura ritagliate all'interno del testo. Per il semiologo francese, le *lessie* sono dunque il risultato della scomposizione, in senso quasi cinematografico, del lavoro di lettura: un lavoro di ritaglio arbitrario, che non implica alcuna responsabilità metodologica. La *lessia* di Barthes può comprendere un'unica parola, un'unica frase, un paragrafo, un testo intero: si richiede solo che per ogni *lessia* non vi siano più di tre o quattro sensi da enumerare, cfr. R. BARTHES, *S/Z. Una lettura di Sarrazine di Balzac*, Torino, Einaudi 1973 (Piccola Biblioteca Einaudi, 411); tit. or.: *S/Z. Sur Racine*, Paris, Seuil 1970 (Points. Essais, 97).

⁴ Per una rassegna di definizioni dell'ipertesto cfr. F. PELLIZZI, *Configurare la scrittura: ipertesti e modelli del sapere*, in *Bibliotime*, 3 (2000) 1, disponibile on line all'indirizzo: <http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-iii-1/pellizzi.htm>; L. LÈON, M. MAIOCCHI, *Giocare con la complessità: la progettazione consapevole d'ipertesti*, Milano, Franco Angeli 2002 (Serie di architettura, 34), pp. 36-39.

⁵ Cfr. T.H. NELSON, *Come penseremo*, in J. NYCE, P. KAHN, *Da Memex a Hypertext. Vannevar Bush e la macchina della mente*, Padova, Muzzio 1992 (Muzzio nuovo millennio); tit. or.: *From Memex to hypertext. Vannevar Bush and the minds machine*, Boston, Academic Press c1991. Il prefisso *iper* deriva dal greco *hyper* (sopra, oltre): "gli ipertesti sono un insieme di documenti collegati in modo tale da formare una struttura unica", E. BALDASSARRI, *La comunicazione storica nell'era multimediale*, in *Storia del mondo*, 6 (24 marzo 2003), disponibile all'indirizzo: <http://www.storiadelmondo.com/6/baldassarri.comunicazione.pdf>.

⁶ I progetti di Landow relativi all'applicazione dell'informatica nelle discipline umanistiche hanno coinvolto moltissimi studenti in letteratura inglese e storia dell'arte: dal 1985 al 1992 lo studioso ha infatti collaborato con il gruppo di ricerca dell'Institution for Research in Information and Scholarship presso la Brown University, responsabile dello sviluppo del potente sistema ipertestuale distribuito *Intermedia*. Oggi gestisce una serie di grossi progetti sul web, come il *Victorian Web* (<http://www.stg.brown.edu/projects/hypertext/landow/victorian/victov.html>), che contiene materiali su tutti gli aspetti della letteratura e della società dell'epoca vittoriana; sulla sua home page (all'indirizzo http://www.stg.brown.edu/projects/hypertext/landow/cv/landow_ov.html), è possibile trovare ulteriori informazioni e riferimenti relativi al suo lavoro scientifico e didattico.

dall'autore⁷. Tecnicamente, un ipertesto è un insieme di nodi informativi connessi da legami a stella, secondo un modello reticolare fondato sul principio della topologia: come ha sottolineato Lévy, «la rete non sta nello spazio, è lo spazio»⁸. In altre parole, l'ipertesto è «un insieme di documenti non gerarchizzati, legati tra loro da collegamenti che il lettore può attivare e che permettono un rapido accesso a ciascuno degli elementi costitutivi dell'insieme»⁹.



La struttura basilare di un ipertesto

Secondo Vannevar Bush,

La nostra incapacità ad accedere alla documentazione è in gran parte dovuta all'artificiosità dei sistemi di indicizzazione. Quando dati di qualsiasi tipo vengono immagazzinati, essi vengono archiviati alfabeticamente o numericamente, e l'informazione viene trovata (quando ciò effettivamente accade) scendendo di sottoclasse in sottoclasse. Essa può trovarsi in un solo posto, a meno che non si faccia uso di duplicati; bisogna avere delle regole

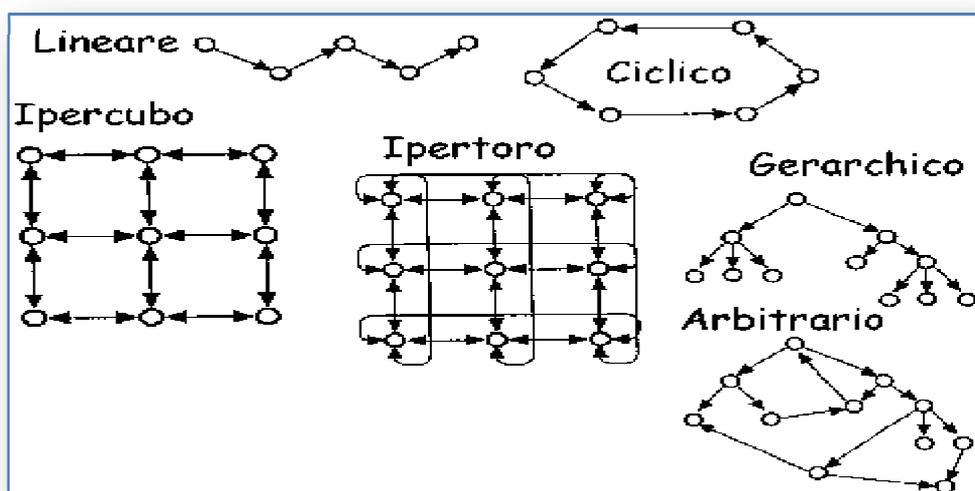
⁷ Cfr. G.P. LANDOW, *Ipertesto. Il futuro della scrittura*, a cura di B. BASSI, Bologna, Baskerville 1993 (Strumenti Baskerville, 8), p. 132; tit. or., *Hypertext. The convergence of contemporary critical theory and technology*, Baltimore, The John Hopkins University Press 1992.

⁸ P. LÉVY, *Le tecnologie dell'intelligenza. L'avvenire del pensiero nell'era informatica*, Bologna, Synergon 1992, p. 73; tit. or.: *Les technologies de l'intelligence: l'avenir de la pensée à l'ère informatique*, Paris, La Découverte 1990 (Sciences et sociétés).

⁹ J. CLÉMENT, *L'ipertesto de fiction: naissance d'un nouveau genre?*, in *Littérature générée par ordinateur*, textes réunis par A. VUILLEMIN et M. LENOBLE ARTOIS, Arras, Artois Presses Université 1995 (Etudes littéraires), p. 41.

che permettono di trovare il percorso che la individuerà, e le regole sono macchinose. Quando si è trovata un'informazione, bisogna però uscire dal sistema e rientrarvi seguendo un nuovo percorso. La mente umana non funziona in questo modo. Essa funziona per associazione. Con una sola informazione in suo possesso, essa scatta immediatamente alla prossima che viene suggerita per associazione di idee, conformemente a un'intricata rete di percorsi sostenuta dalle cellule del cervello¹⁰.

Valida appare dunque l'introduzione alla nozione di ipertesto fornita da Conklin, che lo ha tratteggiato come un ibrido che riassume, associandoli, un metodo di banca dati, uno schema di rappresentazione simile ad una sorta di rete semantica e una modalità di interfaccia: tre elementi che sono «*metaphors for a functionality that is an essential union of all three*»¹¹, attraverso i quali l'ipertesto è in grado di simulare i processi associativi propri della mente umana, combinando infinite possibilità di montaggio.



Alcune delle diverse possibilità di strutturazione dei nodi ipertestuali

L'ipertestualità è una relazione che si stabilisce tra un testo B (ipertestuale) e un testo A (ipotestuale) tale che il testo B si agganci al precedente A. Questa relazione non dice nulla in ordine alla compiutezza di senso dei due testi, i quali potrebbero essere autonomi in sé, ma finisce col configurare un testo nuovo, provvisto di peculiare autosufficienza euristica in quanto il suo significato supera la somma dei significati parziali degli ipotesti che lo compongono. L'ipertesto è dunque «un costrutto teorico che non si confina nelle singole realizzazioni concrete, ma che invece fa riferimento a un insieme di caratteristiche

¹⁰ V. BUSH, *Come possiamo pensare*, in *Da memex a hypertext: Vannevar Bush e la macchina della mente* cit., pp. 41-62:54-55.

¹¹ J. CONKLIN, *Hypertext: an Introduction and Survey*, in *Iccc Computer*, 20 (1897), pp. 17-41:18.

fondamentali della strutturazione del testo elettronico»¹², e in particolare all'organizzazione modulare e reticolare del contenuto, alla presenza di diverse tipologie di legami che connettono i moduli testuali, all'assenza di una direzione di lettura unica e obbligata e all'interattività del rapporto di fruizione, esplicitata nelle due modalità di navigazione e di dialogizzazione dell'ipertesto stesso.

Nella comune convinzione che l'ipertesto rompa il carattere sequenziale classico della scrittura e nella difficoltà stessa nello spiegarne la struttura, che si esplica nel ricorrente utilizzo della metafora della rete, si insinua la diffidenza con cui soventemente ci si accosta al mondo ipertestuale. Esistono moltissime definizioni dell'ipertesto, non tutte ugualmente buone ma che, nei loro caratteri indiscutibili, si possono far convergere nella breve descrizione approntata in questa sede. Molte enunciazioni trascurano qualche lato dell'oggetto, o dal punto di vista teorico, o dal punto di vista morfologico o fisiologico, oppure si soffermano su una sola caratteristica, scelta come la più determinante, e la amplificano a dismisura. Tuttavia è proprio dell'ipertestualità prestarsi a diverse definizioni e punti di vista: il che dimostra, in un certo senso, la complessità di questa forma discorsiva. Per sciogliere la tradizionale reticenza basterebbe, in verità, assumere come alla base della filosofia dell'ipertesto si trovi un'esigenza – quella di evidenziare visivamente riferimenti e connessioni implicite o esplicite tra testi – da sempre esistente e realizzata, in ambiente cartaceo, attraverso la messa in opera di trucchi grafici e visivi finalizzati ad evidenziare i collegamenti: individuare questi archetipi potrebbe allora contribuire a interpretare la tecnologia ipertestuale non solo come innovazione, ma anche come il tentativo di dare una forma differente e tecnicamente più appropriata a concetti già condivisi. L'esempio più classico è quello delle note a piè di pagina: una nota corrisponde infatti ad un blocco di testo che viene collegato, attraverso un rimando esplicito – il numero della nota – ad un punto particolare di un altro blocco di testo, il testo principale. Proprio come il nodo binario di un ipertesto, l'incontro con il rimando alla nota offre al lettore due alternative: seguire il collegamento e leggere la nota, oppure ignorarlo e proseguire la lettura del testo principale¹³. Ma già all'interno della tradizione manoscritta, le glosse con cui spesso i

¹² G. BETTETINI, B. GASPARINI, N. VITTADINI, *Gli spazi dell'ipertesto*, Milano, Bompiani 1999 (Strumenti Bompiani), p. XIII.

¹³ Nel discorso e nella stesura in forma di successione lineare, la nota «può creare veramente una seconda dimensione. Consente di esprimere *contemporaneamente* con la conseguenza o il pensiero B anche la conseguenza e il pensiero C. A una linea di pensiero il lettore viene costretto ad aggiungerne un'altra, per ritornare poi all'ulteriore esposizione del primo pensiero», A. VON HARNACK, *Sulle note nei libri*, in ID., *Dottrina biblioteconomica*, a cura di R. ALCIATI,

curatori aggiungevano al testo originale i propri commenti¹⁴ e l'adozione – a partire dal XV secolo – dell'apparato paratestuale, che attraverso una serie di dispositivi logici, classificatori e spaziali atti a suddividere al proprio interno il testo contribuirono a modificare la leggibilità delle opere, rappresentano un'interfaccia di scrittura finalizzata a consentire una fruizione attiva del libro, e quindi simile ai meccanismi utilizzati dall'ipertestualità. Dunque, attenzione: attraverso l'introduzione di nuovi meccanismi di strutturazione testuale, sia in ambiente manoscritto che in quello stampato è già possibile stabilire che la superficie visibile del testo sia cambiata nel corso del tempo. Quasi contemporanea è infatti l'introduzione della lettura silenziosa: non più un atto pubblico e non più neanche un atto assolutamente legato alla linearità dei solchi dello scrivere ma, a partire da questo momento storico, un esercizio prettamente intellettuale e di ragionamento¹⁵. E si pensi anche al Talmud e all'ampio impiego di annotazioni e commenti che vi si fanno, o agli scritti di Aristotele, con i loro continui riferimenti ad altre fonti; ma anche alle più tarde, e diffusissime, strutture dei dizionari e delle enciclopedie, agli indici e alle liste analitiche che sono tutti, in qualche modo, prototipi cartacei di ipertesti¹⁶. In altre parole, l'ipertesto è un oggetto tecnologicamente nuovo, ma che in realtà traduce concetti e tensioni riconoscibili anche in momenti pretecnologici. Gli esempi citati esplicitano

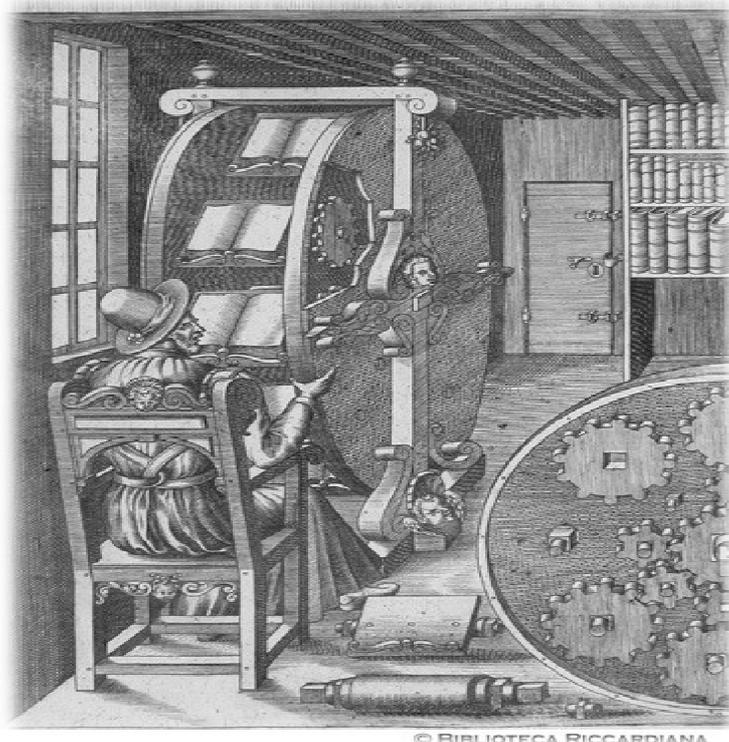
Milano, Sylvestre Bonnard 2006 (Studi Bibliografici), pp. 87-109. «Infrangere la struttura portante del testo per attraversarla seguendo associazioni logiche diverse da quelle che presiedono al suo impianto è sempre stato possibile, servendosi per esempio dei rimandi, delle note o di indici a soggetto, ma entro limiti ben precisi», T. DETTI, *Lo storico e il computer: approssimazioni*, in *Storia & Computer. Alla ricerca del passato con l'informatica* cit., pp. 83-104:92.

¹⁴ «La tecnica del *point and click* su cui si basa l'ipertesto, per aprire le sue finestre testuali, per espandere le sue glosse, è per certi versi la versione elettronica della chiosatura del testo praticata fin dall'antichità e del tutto comune nel Medioevo fino alla modernità: l'opera non solo è considerabile nei contenuti come un tessuto intertestuale, ma materialmente e visibilmente porta con sé annotazioni, aggiunte, rimandi tra le righe o ai lati del testo», I. FIORESI, *La chiosa elettronica e la glossa multimediale. Processi di scrittura e lettura ipertestuale con le tecniche di multimedialità attiva*, in *Album. I luoghi dove si accumulano i segni (dal manoscritto alle reti telematiche)*. Atti del Convegno di studio della Fondazione Ezio Franceschini e della Fondazione IBM Italia (Certosa del Galluzzo, 20-21 ottobre 1995), a cura di C. LEONARDI, M. MORELLI e F. SANTI, Spoleto, Centro Italiano di studi sull'alto Medioevo 1996 (Quaderni di cultura mediolatina, 14), pp. 207-217:207.

¹⁵ È proprio nel medioevo che la figura del lettore assume una notevole importanza e alcune caratteristiche che saranno proprie anche nei periodi successivi. A partire dal VI secolo, all'interno delle strutture ecclesiastiche, comincia a consolidarsi la pratica della lettura silenziosa, che testimonia un uso dei manoscritti sempre più legato alla riflessione personale e alla comprensione del singolo: la lettura cioè, non è più una pratica esercitata in gruppo o assieme all'insegnante, ma diviene un'abitudine personale praticata in solitudine. Riferimenti alla lettura silenziosa compaiono, ad esempio, nella *Regola di San Benedetto*, cfr. *La Regola di San Benedetto*, a cura di G. HOLZHERR, Casale Monferrato, Piemme 1992 (tit. or.: *Die Benediktisregel. Eine Anleitung zu christlichem Leben*, Zurich, Benziger c1980). Nel VII secolo, anche Isidoro di Siviglia mostra di considerare le lettere che compongono le parole come segni senza suono, capaci di comunicare silenziosamente l'opinione degli assenti: un'interpretazione che evidenzia già la radicale differenza con quanto aveva affermato Agostino qualche secolo prima, pensando alle lettere come dei simboli di suoni, ossia legandole indissolubilmente alla tradizione orale, cfr. M. PARKES, *Leggere, scrivere, interpretare il testo: pratiche monastiche nell'alto medioevo*, in *Storia della lettura nel mondo occidentale*, a cura di G. CAVALLO e R. CHARTIER, Roma-Bari, Laterza 1998 (Biblioteca Universale Laterza, 480), pp. 71-90.

¹⁶ Per il Talmud cfr. cfr. D. KOLB, *Anche il Talmud era un ipertesto*, Intervista per *Mediamente*, (Roma, 27-10-1997), disponibile all'indirizzo: <http://www.mediamente.rai.it/biblioteca/biblio.asp?id=181&tab=int>.

chiaramente come l'idea alla base dell'ipertestualità sia sempre presente, anche se in forme occulte, nelle realizzazioni tecniche legate alla trasmissione della cultura, e che abbia atteso – in qualche modo – soltanto lo strumento più adeguato per trovare una messa in scena compiuta: sicchè dalla ruota dei libri di Agostino Ramelli¹⁷ al Memex di Vannevar Bush, il passo appare veramente breve.



© BIBLIOTECA RICCARDIANA

Una incisione che raffigura la Ruota di Ramelli¹⁸

Nel 1945, lo scienziato statunitense Vannevar Bush descriveva, nel suo storico saggio *We May Think* la struttura di un dispositivo analogico, dotato di un sistema di archiviazione in cui ciascun ricercatore avrebbe potuto memorizzare libri, registrazioni e comunicazioni,

¹⁷ La ruota dei libri, un leggio multiplo rotante ideato per consentire l'agevole lettura contemporanea di più testi, fu costruita nel XVI secolo dall'ingegnere italiano Agostino Ramelli, nato a Ponte Tresa nel 1531 e fino al 1555 al servizio di Gian Giacomo de' Medici. La maggior parte delle sue opere sono raccolte nel volume *Le diverse ed artificiose macchine del capitano Agostino Ramelli*, poderoso *in folio* pubblicato nel 1588 a Parigi, nel quale sono raccolte 194 tavole accompagnate da un testo in italiano e in francese, che presentano le sue geniali invenzioni, parte delle quali immaginarie: vi sono 110 pompe o meccanismi per innalzare l'acqua, 25 mulini, 10 gru, 7 meccanismi per trascinare strutture pesanti, 4 cassoni per il prosciugamento di fossati, 4 fontane, 15 ponti per attraversare fossati, 14 congegni per sfondare le difese nemiche e infine dispositivi per lanciare palle da canone e trabocchi. Intorno al 1920 il francese Paul Otlet, progettando il suo *Repertoire Bibliographique Universel*, un *database* bibliografico di circa 15 milioni di schede, riprese l'invenzione di Ramelli: per permetterne la consultazione, ideò infatti una stazione di lavoro, costituita da una scrivania che poteva accedere ad un archivio mobile montato su ruote, all'interno del quale un sistema elettromeccanico permetteva all'utente la ricerca, lettura e scrittura all'interno del *database*; aveva inoltre immaginato che, tramite linea telefonica, sarebbe stato possibile connettersi al database di altre biblioteche e ottenere una fotografia di altre schede da proiettare sulla stazione di lavoro.

¹⁸ L'immagine è tratta dall'articolo di Andrea D'Alessandro, *Una storia dell'ipertesto*: <http://www2.polito.it/didattica/polymath/ICT/Htmls/Argomenti/Appunti/StoriaIpertesto/StoriaIpertesto.htm#4>.

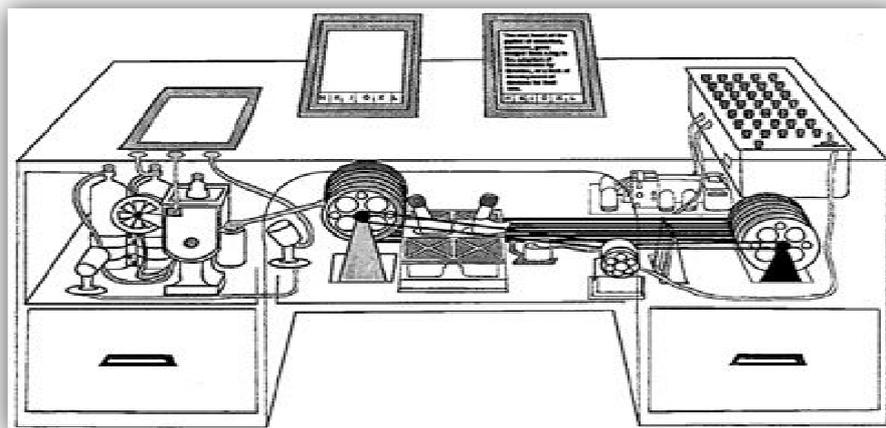
in modo da consultarli velocemente e con estrema flessibilità. Nelle parole del suo stesso ideatore,

*A Memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory*¹⁹.

Il presupposto dichiarato del Memex, contrazione di “*memory expansion*” era quello di imitare i meccanismi associativi della mente umana, presupponendo una crisi – per saturazione – del cartaceo e dei connessi tradizionali sistemi di ricerca e reperimento delle informazioni²⁰. Bush, che operava in un’epoca precedente l’avvento dell’informatica digitale, aveva progettato il suo apparecchio come una scrivania dotata di schermi traslucidi, una tastiera e un set di bottoni e leve al cui interno meccanismi motorizzati per la ricerca agissero su un vasto archivio di microfilm su cui fossero stati precedentemente immagazzinati materiali a stampa di ogni genere, combinandosi con i comandi di controllo per supportare i processi associativi della mente umana. Oltre a cercare e reperire informazioni in questo modo, il Memex avrebbe permesso al lettore di aggiungere note a margine e scrivere commenti sfruttando la fotografia a secco e, cosa più importante, avrebbe potuto consentire la creazione di collegamenti stabili tra documenti diversi, attraverso la semplice selezione e pressione di un tasto da parte dell’utente. La caratteristica fondamentale del dispositivo non stava dunque esclusivamente nelle sue capacità di reperimento e di annotazione, ma anche in quelle di indicizzazione associativa, che i sistemi ipertestuali odierni realizzano attraverso il *linking*. Lo stesso Bush ipotizzava che l’utilizzo dei Memex avrebbe dato vita a nuove figure professionali, specializzate nel tracciare nuove piste e percorsi associativi – un “*web of trails*”, nelle sue stesse parole – nella massa di informazioni esistenti, introducendo parallelamente le nozioni di “*main trail*”, percorso principale, e “*side trails*”, percorsi laterali.

¹⁹ L’articolo è comparso sull’*Atlantic Monthly* nel 1945 ed è consultabile all’indirizzo internet: <http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>.

²⁰ «La mente umana opera per associazione. A partire da un soggetto salta immediatamente al successivo che è suggerito dall’associazione di pensieri, in accordo ad una qualche ragnatela intricata di cammini realizzata per mezzo delle cellule del cervello. La selezione per associazione, piuttosto che per indicizzazione, può ugualmente essere meccanizzata. Non si può sperare di uguagliare la velocità e la flessibilità con cui la mente umana segue un cammino associativo, ma dovrebbe essere possibile battere la mente quanto a permanenza e chiarezza dei componenti recuperati dalla memoria»; cfr. V. BUSH, *As We May Think* cit.



Una riproduzione del Memex²¹

Sebbene il Memex, cui Bush rivolse di quando in quando i suoi pensieri per oltre tre decenni, non vide mai la luce, la sua ideazione influenzò direttamente Douglas Engelbart nella redazione del suo *Programma sull'efficienza umana* e del successivo *A conceptual framework for the Augmentation of Man's Intellect*. Il progetto, denominato *Augment*, fu all'origine dell'interfaccia grafica *NLS – oNLine System*, un sistema di costruzione e navigazione di strutture ipertestuali di documenti – e del mouse, due tecnologie che permisero già negli anni Sessanta all'equipe dei suoi ricercatori la condivisione collettiva dei documenti attraverso l'immissione di legami associativi²². Più o meno in contemporanea Ted Nelson ideava *Xanadu*, un progetto utopico che traeva il proprio nome dal luogo magico descritto nel poema *Kubla Khan* di S.T. Coleridge, col quale il suo creatore intendeva rappresentare un ambiente letterario unificato su scala globale, una libreria planetaria che fosse in grado di contenere tutto quello che fosse mai stato scritto. Con *Xanadu* ritornava l'antico sogno di costruire una biblioteca universale, non più edificata in un luogo fisico ma, al contrario, sparsa nel mondo e consultabile da ogni località, enfatizzando il desiderio di superare la lettura silenziosa e privata, conseguenza della rivoluzione tecnologica di Gutenberg e della stampa, sostituendola con ambienti in cui fosse essenziale l'interazione tra l'utente e il prodotto in continuo divenire, ma anche tra utente e

²¹ Per l'immagine cfr.: <http://www.knowledgesearch.org/presentations/etcon/slide0002.htm>.

²² Alla fine degli anni sessanta Douglas C. Engelbart, dello Stanford Research Institute, iniziò a lavorare sul concetto di *personal computing*, utilizzando costose *workstation IBM* per realizzare un sistema di video-conferenza, *editing* di testi gerarchici e ipertestuali e di supporto per il lavoro cooperativo dotato di interfaccia a finestre, *mouse* e altri meccanismi rivoluzionari di *input* e *output*. *NLS* era un portale che permetteva ad un individuo l'accesso al laboratorio personale di conoscenza accresciuta: il sistema prevedeva per la prima volta un'interfaccia grafica per la navigazione, ma il suo limite era di girare su un sistema *mainframe* con *time-sharing*.

utente, sotto forma di cooperazione diretta²³. La realizzazione pratica di *Xanadu* si scontrò, ovviamente, con l'immensa quantità di risorse necessarie e le problematiche tecniche legate alla precoce – per quell'epoca – elaborazione di un *software* in grado di supportare un progetto così grandioso. Tuttavia fu proprio a partire dall'utopia di Nelson che Tim Berners Lee trovò l'ispirazione per realizzare, alla fine degli anni Ottanta del Novecento, il *World Wide Web*.

Anche in questo caso tuttavia, l'intuizione sviluppata da Berners Lee si nutrì di numerose suggestioni e invenzioni tecnologiche. Già dal 1969 l'ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), agenzia del Dipartimento della Difesa americano voluta dal presidente Eisenhower, aveva sviluppato l'idea di una rete decentrata e distribuita, attraverso la quale fosse possibile inviare messaggi in forma di pacchetti elettronici mediante un accordo di comunicazione, e sulla cui base vennero in seguito sviluppati il *File Transfer Protocol (FTP)* e i primi rudimentali sistemi di posta elettronica; seguì, nel 1973, il primo protocollo per la comunicazione *TCP/IP*, che implementava in modo semplice ed efficiente le idee di trasmissione a pacchetti in una rete distribuita, ma soprattutto permetteva di integrare in un unico ambiente comunicativo reti e mezzi di comunicazione diversi²⁴. Nel frattempo, l'università del Kent aveva implementato lo sviluppo di *Guide* (1982), il primo software per la costruzione di un ipertesto funzionante su personal computer, mentre nel 1985 aveva preso vita da una costola del MIT il *Medialab*, fondato da Nicholas Negroponte con lo scopo di esplorare i territori di confine tra informatica e media; nello stesso anno la Philips e la Sony avevano infine presentato il cd-rom (*Compact Disk – Ready Only Memory*), un supporto di memorizzazione in grado di ospitare dati in formato testo, audio e video, che sarebbe diventato la piattaforma di elezione per le opere ipertestuali. Nel 1989 vide la luce

²³ In *Xanadu*, Nelson intrecciava due pensieri differenti, quello ipertestuale e quello intertestuale: qualsiasi frammento di documento sarebbe stato indirizzabile mantenendo però la possibilità della versione originaria e includendo anche un meccanismo per la tutela dei diritti d'autore, cfr. M. RICCIARDI, *Ipertesto come tecnologia umanistica*, in *Ipertesti e information retrieval*, Lecce, 1999, pagg. 20-21. L'idea di Nelson, inizialmente definita dal termine "zippered lists" (elenchi a cerniera) era di facilitare la scrittura non-sequenziale, in cui il lettore potesse scegliere il proprio sentiero attraverso un documento elettronico: gli elenchi avrebbero permesso ai documenti composti di essere formati da parti di altri documenti, secondo un concetto definito trasclusione. Ted Nelson pubblicò le sue idee nel libro del 1974, *Computer Lib/Dream Machines* (Cambridge, 1974) e in un'opera successiva, *Literary Machines* (Cambridge, 1981), cfr. *The New Media Reader*, eds. N. WARDROP-FRUIIN, N. MONTFORT, Cambridge, Mit Press 2003, pp. 301-307. Per una presentazione del progetto v. T.H. NELSON, *Literary Machines 90.1 – Il progetto Xanadu*, Padova, Muzzio 1992. Su *Xanadu* v. anche R. RIDI, *Xanadu: l'ipertesto globale fra utopia e realtà*, in *Università: quale biblioteca?* Atti del Seminario-Dibattito, a cura di R. TAIANI, Università degli Studi di Trento 1995, pp. 153-161 e il sito internet: <http://www.xanadu.com/>.

²⁴ Sviluppato da Vinton Cerf e Bob Kahn, il *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* è alla base dell'attuale internet.

Afternoon di Michael Joyce²⁵, il primo romanzo ipertestuale pubblicato dalla Eastgate System: una iper-opera narrativa in cui si incrociano numerose storie e non esiste né un inizio né una fine, almeno nel senso tradizionale del termine, permettendo allo stesso lettore la costruzione dell'intreccio e del discorso narrativo, a partire dalla trama. Nello stesso anno Tim Berners-Lee proponeva un progetto globale di ipertesto, quello che più tardi divenne il *www*²⁶, a partire dal quale prendeva corpo il progresso della dimensione ipertestuale in senso, per così dire, estensivo: la reticolarità usciva definitivamente dalla dimensione testuale per diventare connessione fisica tra più computer²⁷.

La rete internet è maturata dunque nel momento in cui tecnologicamente è stato possibile concretizzare fenomeni che erano stati latenti, ma comunque attivi, nel corso dei secoli: «da Ted Nelson a Norbert Wiener, da Vannevar Bush a Jorge Luis Borges, molti avevano già pienamente descritto e sognato ipertesti a dimensione globale, biblioteche infinite dove tutto è legato a tutto»²⁸. La lunga digressione storica compiuta ha cercato, in qualche modo, di rendere più familiari concetti che, tradizionalmente assegnati alla sfera della tecnologia e dell'innovazione, appaiono invece essere strettamente intrecciati agli sviluppi e ai sogni utopici della scienza ma anche della cultura umanistica. Tuttavia è indubbio che il ricorso a tecniche informatiche – anche semplici – in grado di intervenire sul carattere ipertestuale di qualsiasi testo, conferiscano al prodotto realizzato elettronicamente una percorribilità e un'utilizzabilità enormemente più alte di quanto i tradizionali strumenti di indicizzazione,

²⁵ Michael Joyce è il più noto scrittore di letteratura ipertestuale. Ad *Afternoon* sono seguito, sempre pubblicati dalla Eastgate, *WOE* e *Twelve Blue*; nel febbraio del 1996 ha pubblicato *Twilight: A Symphony*. La pagina web dello scrittore, decisamente sperimentale, è consultabile all'indirizzo: <http://iberia.vassar.edu/~mjoyce/>.

²⁶ Cfr. T. BERNERS-LEE, *L'architettura del nuovo Web*, Milano, Feltrinelli 2001 (Interzone). Tim Berners-Lee è nato nel 1955 a Londra da una famiglia di matematici. Dopo la laurea in fisica, è stato subito attratto dal mondo dell'informatica, tanto da costruirsi un computer a partire da un processore M6800 e da un vecchio televisore. Nel 1980 ha iniziato a lavorare presso il CERN di Ginevra, dove ha scritto il primo programma per gestire le informazioni: *Enquire*, dal nome di una vecchia enciclopedia vittoriana (*Enquire Within upon Everything* = entrate per avere informazioni su ogni argomento), che sarà la base concettuale per lo sviluppo futuro del Web. Successiva è l'aggiunta di un *server* e un *client (browser/editor)* in ambiente NeXT: il progetto è stato inizialmente reso disponibile all'interno del CERN e, dal 1991, su Internet. Da quel momento all'interno delle Università cominciarono a diffondersi i primi *server*: nel gennaio 1993 esistevano 50 server http, a ottobre 200 e un anno dopo erano diventati 500. Il 30 Aprile del 1993, dopo una richiesta di Lee, il CERN rendeva il protocollo e il codice del Web liberamente utilizzabile.

²⁷ Agli inizi del 1993 Marc Andressen ed Eric Bina, dottorandi al National Center for Supercomputing Applications (NCSA) dell'Università dell'Illinois, hanno sviluppato la prima interfaccia grafica per l'accesso ai documenti presenti sul WWW, il *Mosaic*, distribuendola gratuitamente a tutta la comunità di utenti in rete. «Grazie ai principi teorici e alle tecnologie con cui Internet funziona (ma anche ai valori a cui si sono ispirati i suoi creatori) ne è stato possibile uno sviluppo decentrato e periferico che ha portato alla creazione di uno spazio di comunicazione planetario, variegato e orizzontale», F. CIOTTI, G. RONCAGLIA, *Il mondo digitale. Introduzione ai nuovi media*, Roma-Bari; Laterza 2000 (I Robinson Lecture), p. 135.

²⁸ F. CARLINI, *Lo stile del Web* cit., pp. 3-4.

rimando e integrazione fra testo e apparato critico non abbiano consentito nella scrittura tradizionale; in particolare poi,

l'inglobamento nel testo delle fonti e delle referenze bibliografiche attraverso un rimando ipertestuale che consente il raggiungimento diretto dell'edizione del testo o addirittura della riproduzione dell'originale, piuttosto che il riferimento allusivo costituito dalla nota tradizionale, modifica notevolmente la struttura stessa del saggio, come pure le abitudini di lettura²⁹.

Ciò non implica necessariamente che l'ipertesto distrugga la linearità, né tanto meno la sequenzialità. Se possibile anzi, l'ipertesto è tutt'altro che non-lineare: piuttosto argina, riorganizza e riordina in modo molto più complesso – architettonico – la non-linearità della cultura odierna. Contemporaneamente, esso elimina la normatività, la costruzione monodirezionale, orientandosi invece all'organizzazione del materiale testuale sulla base della possibilità di letture plurime. Proprio questa relativizzazione è stata spesso osteggiata, adducendo l'impossibilità di una lettura e di un'esplorazione complete del testo: il fatto che la navigazione ipertestuale ponga sovente di fronte a scelte alternative mette infatti in dubbio la fattibilità di una conoscenza esaustiva, se non a prezzo di una iterazione delle sedute consultative, in cui si preveda la ripetizione di alcuni passaggi obbligati. Tutto vero. Ma come un libro non debba essere necessariamente letto dall'inizio alla fine per trovarvi le informazioni ricercate, analogamente la lettura di un ipertesto potrebbe dirsi comunque completa quando siano state recuperate le notizie che al suo utente interessa rintracciare. Inoltre, sebbene il lettore abbia la libertà di muoversi come vuole, tale libertà si esplica comunque esclusivamente attraverso le parti di testo presenti: per quanto ampia, in ogni caso, è una libertà vigilata³⁰.

²⁹ P. CORRAO, *Saggio storico, forma digitale: trasformazione o integrazione?*cit.

³⁰ L'ipertesto è il regno della libertà ma libertà, anche in questo contesto, non significa anarchia. Lo stesso riconoscimento dell'esistenza di una logica alla base dell'architettura ipertestuale suggerisce l'idea che i testi siano relazionati tra loro in modo non casuale e che quindi non siano libere e casuali neppure le possibilità di rimando intertestuale e la polisemia di ciascun testo. Se cioè non è possibile individuare un singolo ordine lineare e sequenziale nell'ambito dell'ipertesto, esistono comunque diversi ordini lineari possibili, parte di un più ampio ordine posizionale degli elementi, ma in ogni caso limitati, cfr. A. CADIOLI, *La critica dell'ipertesto*, in *I nuovi orizzonti della filologia. Ecdotica, critica testuale, editoria scientifica e mezzi informatici elettronici*. Atti del Convegno Internazionale in collaborazione con l'Associazione Internazionale per gli Studi di Lingua e Letteratura Italiana (Roma, 27-29 maggio 1998), Roma, Accademia Nazionale dei Lincei 1999 (Atti dei Convegni Lincei, 151), pp. 191-200:191. Da qui passa la sottile, ma sostanziale differenza fra la complessa ma ordinata rete e il caotico rizoma teorizzato da Deleuze (G. DELEUZE, F. GUATTARI, *Rizoma*, Parma-Lucca, Pratiche 1997) ogni punto del quale può e deve essere connesso a qualsiasi altro punto.

L'ipertesto recupera la linearità nella dimensione 'micro' della fruizione: la navigazione si presenta infatti come un percorso a tappe libere, in cui però il singolo nodo è in genere progettato per una lettura che segue le modalità classiche, almeno fino alla eventuale segnalazione di un ulteriore approfondimento³¹.

La metafora della navigazione applicata alla fruizione ipertestuale è valida nei termini in cui rimanda, in primo luogo, all'autonomia di percorso consentita all'utente, in grado considerevolmente maggiore rispetto alla fruizione e alla lettura tradizionale: ma se consultare un testo elettronico non obbliga ad alcuna strada predefinita, esistono sempre delle tappe obbligate nella sua consultazione e, soprattutto, esiste sempre una via ottimale da percorrere.

La democrazia dell'ipertesto rispetto alla gerarchia del testo non risiede quindi nella maggiore accessibilità – discutibile e spesso falsa – quanto nella rottura del criterio di riproduzione. Il testo tradizionale è riproducibile all'infinito conservandosi identico a sé; l'ipertesto è sovvertibile all'infinito, rivoluzionandosi ogni volta e mostrandosi di volta in volta differente³². Si riequilibra inoltre, il rapporto asimmetrico tra autore e lettore. Il secondo può decidere da che punto partire e che strade seguire. Ogni lettura genera un'opera diversa, creata dal ricevente e non più fissata immutabile dall'emittente:

a patto che il lettore abbia a disposizione un criterio tematico o comunque culturalmente coerente di ordinamento, la frammentazione del documento ipertestuale non comporta il tipo di entropia che la stessa frammentazione avrebbe nel mondo della stampa. Dispositivi come la ricerca su tutto il testo, il collegamento automatico e i filtri concettuali possono allo stesso tempo permettere di sfruttare i vantaggi dell'ipertesto e proteggere il lettore dagli effetti negativi dell'abbandono della linearità³³.

Il lettore che si muove attraverso una rete di testi, sposta continuamente il centro – e dunque il punto focale – delle proprie ricerche e dei propri esperimenti. In altri termini, l'ipertesto fornisce un sistema infinitamente ricentrabile, il cui punto di focalizzazione transitorio dipende dall'utente, che diventa, in questo modo, autenticamente attivo. Ciò comporta che chi usa l'ipertesto fa dei propri interessi il principio organizzativo effettivo, il

³¹ G. BETTETINI, B. GASPARINI, N. VITTADINI, *Gli spazi dell'ipertesto* cit., p. 103.

³² «Benchè talvolta si sostenga il contrario, i documenti digitali non possono violare la legge metafisica dell'indiscernibilità degli identici, già formulata dagli stoici e resa celebre da Leibniz, secondo la quale non è possibile che esistano due entità individuali distinte, ma identiche in ogni loro aspetto», R. RIDI, *La biblioteca come ipertesto*, Milano, Editrice Bibliografica 2007 (Bibliografia e Biblioteconomia, 81), pp. 27-28; sulla teoria leibneiziana degli indiscernibili cfr. F. MARTINELLO, *L'identità degli indiscernibili in Leibniz*, Milano, Albo Versorio 2006 (LabOnt, 5).

³³ G.P. LANDOW, *Ipertesto. Il futuro della scrittura* cit., pp. 70-71.

centro, dell'indagine che sta svolgendo. È questo il senso più profondo della metafora del labirinto³⁴, normalmente usata per tradurre visivamente l'immersione del lettore all'interno del mondo ipertestuale: nell'accostarsi all'ipertesto l'esperienza di ricezione diventa un'esperienza di dislocamento in cui è lo stesso *medium* informatico a chiedere, come nella visione di un film o nella lettura di un romanzo, gli occhi, il tempo e lo spazio del fruitore.

Ma, contrariamente a quanto possa sembrare, l'autore resta tale: è lui che decide i contenuti e le connessioni da stabilire. Nell'ipertesto in effetti, si ha sì un testo soggettivizzato, ma solo nella misura in cui la sua costruzione si nutre, in maniera evidente, di una esternalizzazione, una tecnicizzazione di procedure che in precedenza erano affidate al lettore stesso. Le scelte di un autore nella pubblicazione della sua opera – intendendovi una presentazione al pubblico, secondo il significato latino del verbo – non sono dunque trascurate e dimenticate dall'utilizzo di una tecnologia ipertestuale: le modalità con cui un ipertesto, così come un testo cartaceo, viene strutturato, appartengono sempre intimamente e radicalmente alle regole della scrittura e, soprattutto, ne condizionano la percezione e la ricezione; in maniera talora non palese, ma in ogni caso altrettanto decisiva³⁵. Occorre allora distinguere tra un'ipertestualità debole e una forte: è solo in questo caso – se si sceglie cioè di rinviare ad altri documenti, o parti di documenti, o siti, presenti sul Web – che i termini di autorità, individualità, responsabilità possono essere messi in discussione. Maggiore è il grado di ipertestualità forte e non controllata, propria di un documento destinato alla comunicazione in Rete, minore, inevitabilmente, è il suo grado di mantenimento dell'autorità e dell'individualità di un testo. Come per la granularità propria dei documenti digitali, anche l'ipertestualità non è una caratteristica discreta, ma fa riferimento ad un *continuum* che procede senza salti da un livello minimo ad uno massimo: dall'ipotesto minimo – un ipotetico testo sequenziale atomico non ulteriormente scomponibile – all'ipertesto massimo, lo *Xanadu* sognato da Nelson e, nella realtà, il World Wide Web, il livello di ipertestualità non è una grandezza oggettiva e immutabile, ma varia a seconda del punto di vista del suo fruitore e del contesto in cui è inserito.

³⁴ Da cui si genererebbe il problema della perdita dell'orientamento dell'utente, anche noto come "getting lost in spaghetti", su cui si vedano ad esempio J. NIELSEN, *Hypertext and Hypermedia*, Boston, Academic press 1990, p. 127 e C. ROVELLI, *I percorsi dell'ipertesto*, Bologna, Synergon 1994 (Iperlibri), p. 75. In realtà «gli ipertesti non causano disorientamento; i cattivi scrittori causano disorientamento», M. BERNSTEIN, *Errori, circoli viziosi e misteri*, in *Navigare con gli ipertesti*, a cura di P. PAOLINI, Milano, Mondadori Informatica 1989, pp. 30-34:33.

³⁵ Cfr. C. BOLOGNA, *Costituire*, in *Il testo letterario. Istruzioni per l'uso*, Roma-Bari, Laterza 1996, p. 7.

Ricondurre le nuove tecnologie all'orizzonte della scrittura non riduce minimamente la novità fondamentale del mondo digitale, ma induce a rendere più profondo e attento lo sguardo verso queste nuove forme di costruzione dei significati, ponendo l'accento non solo sull'aspetto comunicativo, ma anche su quello morfologico. Si tratta innanzitutto di guardare, fenomenologicamente, come questi costrutti si presentano e come funzionano, come sono strutturati, e che tipi di operazioni semantiche, metaforiche e pragmatiche mettono in atto. Di là dai conflitti irrisolti, dalle convivenze separate dei mondi simbolici che *fanno*, propriamente, la storia della scrittura, è indubbio però che ogni epoca tende a fissare propri modelli gnoseologici o, come scriveva David J. Bolter, a elaborare un proprio modello di funzionamento del pensiero in base agli strumenti semiotici di cui dispone: «ogni cultura letterata è inesorabilmente condotta a definire la mente in rapporto alla scrittura»³⁶. I nuovi stili discorsivi non possono che prendere posizione nell'insieme di queste reti di modelli gnoseologici e riverberi culturali che fondano la storia dell'umanità. Ciò vale anche per quella che sembra sempre più una modalità non passeggera di rappresentazione e allo stesso tempo di elaborazione dei significati, l'ipertestualità.

³⁶ D.J. BOLTER, *Lo spazio dello scrivere* cit., p. 263.