

3. L'ipertesto

Fedro preferiva usare foglietti volanti, anziché normali quaderni, perché un contenitore pieno di foglietti volanti consente l'accesso casuale. Le possibilità di usarli si moltiplicano quando, invece che serialmente, i dati sono organizzati in piccole unità accessibili e ordinabili in sequenza in modo casuale. Anche un ufficio postale funziona meglio, se gli utenti dispongono ciascuno di una cassetta numerata, a cui possono accedere quando vogliono. Molto meglio che facendoli venire tutti entro un certo orario, a mettersi in coda per ritirare la posta dalle mani di Joe, che deve ogni volta far passare tutta la corrispondenza messa in ordine alfabetico e che ha i reumatismi e tra non molto andrà in pensione e non gliene importa niente se la gente deve fare la fila. Qualunque distribuzione, quando è inquadrata in una struttura sequenziale rigida, produce sempre il Joe di turno, che stabilisce arbitrariamente quali nuovi dati accettare e quali no, e una simile rigidità è sempre deleteria.
(Robert M. Pirsig, *Lila*)

3.1. Che cos'è un ipertesto

I sistemi a ipertesto sono strumenti informatici che hanno destato negli ultimi anni un notevole interesse anche in campo umanistico. Il termine 'ipertesto' è stato coniato da Ted Nelson negli anni '60, e ha raggiunto una grossa risonanza internazionale soprattutto in seguito al convegno *Hypertext '87*, svoltosi negli Stati Uniti nel novembre del 1987.

La gestazione di questa tecnologia è durata alcune decine di anni. La letteratura del settore fa risalire l'idea di ipertesto a un articolo di Vannevar Bush del 1945, "As We May Think", in cui l'autore, per risolvere i problemi di reperibilità dell'informazione connessi alla proliferazione di pubblicazioni in campo scientifico, prefigurava un congegno per l'archiviazione e la consultazione individuale di documenti. Questo congegno, chiamato 'memex',

avrebbe dovuto essere grande quanto una scrivania, e immagazzinare i documenti (libri, immagini ecc.) utilizzando come supporto i microfilm (la tecnologia informatica era allora ai suoi albori). Il memex avrebbe dovuto consentire di collegare i documenti fra loro con criteri associativi, e di costruire percorsi basati su questi collegamenti.

I primi veri e propri progetti di ipertesto informatico si devono a Douglas Engelbart e a Ted Nelson, e sono stati intrapresi negli anni Sessanta. Intorno alla metà degli anni Ottanta, grazie anche allo sviluppo raggiunto dall'informatica personale, sono stati sviluppati sistemi ipertestuali come Guide, HyperCard, Hyperties, che hanno conosciuto una grossa diffusione.¹ Oggi esistono sul mercato molte decine di sistemi ipertestuali ampiamente utilizzati.²

Presentare l'ipertesto esclusivamente come una risorsa tecnologica può tuttavia essere molto riduttivo, anche perché non esistono definizioni complete e soddisfacenti di questo concetto dal punto di vista formale o da quello informatico.³ E' un fatto interessante che tutte le presentazioni di questa

¹ HyperCard è un software diffusissimo, distribuito con il computer Macintosh. Per il sistema Guide, vedi Brown 1987. Per Hyperties, vedi Schneiderman e Kearsley 1989.

² Si riscontra inoltre la tendenza a introdurre alcune caratteristiche di stampo ipertestuale nei sistemi operativi e nei *word processor*. Per i possibili vantaggi derivanti dall'implementazione di funzioni ipertestuali a livello di sistema operativo, vedi Meyrowitz 1989a; 1989b.

³ Alcuni modelli formali, quali il modello di Dexter (Halasz e Schwartz 1990) sono in grado di rendere conto della maggior parte delle strutture ipertestuali, ma presentano comunque alcune limitazioni (vedi Vitali 1994; Maioli, Penzo, Sola, e Vitali 1994). In ogni caso, le definizioni formali esulano dagli scopi di questa tesi, che intende far luce sulle caratteristiche comunicative dell'ipertesto e non su aspetti implementativi profondi; esse pertanto non saranno trattate nel presente lavoro se non per cenni approssimativi. Una definizione informatica è ancora meno praticabile: l'ipertesto, più

tecnologia ricorrono in primo luogo a definizioni effettuate in termini di organizzazione testuale. L'ipertesto viene tipicamente definito attraverso un confronto con un cosiddetto 'testo tradizionale' che ha alcune caratteristiche presentate come poco desiderabili: il testo tradizionale è sequenziale, statico, non interattivo; l'ipertesto offrirebbe invece qualcosa in più, un'altra dimensione. In breve, mentre le frasi e le pagine di un libro cartaceo si susseguono sequenzialmente una dopo l'altra, le parti di un ipertesto sono collegate fra loro a rete, generalmente in base a affinità semantiche; il lettore-scrittore *naviga* l'ipertesto scegliendo in ogni momento la pagina successiva a cui passare, ed è libero di manipolare il testo e i collegamenti per suo uso personale.

In queste discussioni il termine 'testo' rimanda generalmente a testi multimediali, ossia a testi costruiti su una varietà di sistemi semiotici, e non esclusivamente al testo in lingua naturale, il cui trattamento è comunque considerato di importanza predominante.⁴

Nel seguito di questa sezione viene discussa in generale la nozione di ipertesto, sotto i diversi aspetti che contribuiscono a definirla.

che costituire un preciso e specifico insieme di tecniche, è qualcosa che si appoggia in larga misura a risorse tecnologiche già esistenti per altri scopi.

⁴ Ricordiamo una volta per tutte che per riferirsi a ipertesti multimediali alcuni autori preferiscono usare il termine 'ipermedia'. Nel presente lavoro useremo di preferenza il termine standard 'ipertesto', seguendo l'uso comune in semiotica di chiamare 'testo' il prodotto di un processo basato su qualunque sistema di significazione.

3.1.1. Scrittura non sequenziale

La definizione più comune, e più breve, afferma semplicemente che l'ipertesto è “scrittura non sequenziale”.⁵ La fonte di questa definizione è il seguente passo di Ted Nelson:

Con ‘Ipertesto’ intendo *scrittura non sequenziale*, testo che si dirama e consente al lettore di scegliere; qualcosa che si fruisce al meglio davanti a uno schermo interattivo.

Così come è comunemente inteso, un ipertesto è una serie di brani di testo tra cui sono definiti legami che consentono al lettore diversi cammini.

(Nelson 1990a, pag. 0/2, corsivi nell'originale)

Come si può notare, in questa definizione il fatto che l'ipertesto consti di un supporto informatico viene presentato come accessorio, non essenziale. L'ipertesto si fruisce “al meglio” grazie al computer, ma ciò che costituisce la sua specificità è l'organizzazione non sequenziale del suo testo.

In genere questa organizzazione non sequenziale è rappresentata nella forma di un grafo. I *nodi* di questo grafo contengono testo (multimediale), e i suoi *collegamenti*⁶ consentono di passare da un nodo all'altro. I nodi possono contenere dati di qualsiasi tipo: testo linguistico scritto, immagini, animazioni, filmati, suoni, giochi e altre situazioni interattive, nonché agganci a applicazioni informatiche esterne all'ambiente ipertestuale. Il testo linguistico contenuto in un

⁵ Questa sembra la definizione preferita anche a livelli estremamente divulgativi. Vedi per esempio Hirmes 1993, la *FAQ list* del newsgroup ‘alt.hypertext’ su Internet, che propone questa definizione come la “risposta breve” alla domanda “Cos'è l'ipertesto?”.

⁶ Nella maggior parte della letteratura, anche in lingua italiana, i collegamenti vengono indicati con il termine inglese *link*. Nel presente lavoro utilizziamo sistematicamente il termine italiano, anche in senso tecnico.

unico nodo è generalmente sequenziale, e lo stesso vale per filmati o sequenze di suoni; la non sequenzialità emerge dalla molteplicità dei collegamenti. I collegamenti esprimono solitamente connessioni semantiche fra il testo dei nodi collegati.

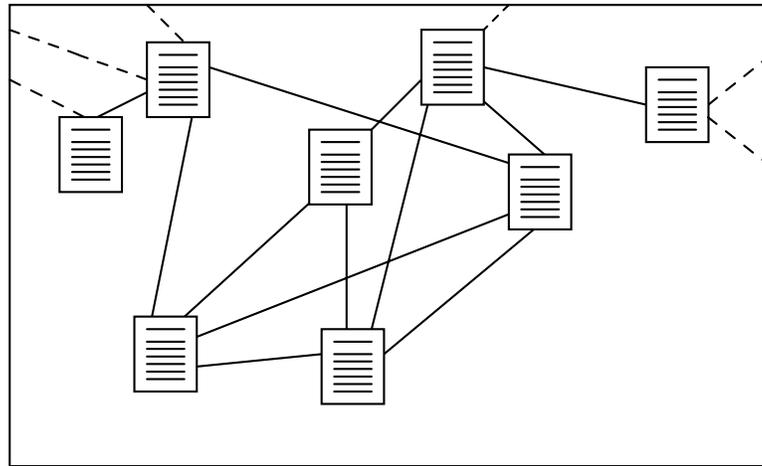


Figura 1. Un ipertesto è un insieme di nodi testuali collegati fra loro secondo criteri associativi.

Partendo dal nodo visualizzato sullo schermo in un dato momento, l'utente di un sistema ipertestuale informatico⁷ può seguire i collegamenti che partono da quel nodo per passare a altri nodi di argomento correlato. I collegamenti sono rappresentati da zone sensibili dello schermo, dall'aspetto di bottoni, di icone o di espressioni altrimenti evidenziate (ad esempio, parole sottolineate): facendo clic con il *mouse* su una zona sensibile che rappresenta la partenza di un collegamento compare immediatamente sullo schermo il nodo che sta all'altra estremità di quel collegamento. A seconda del sistema ipertestuale che si utilizza,

⁷ Chiamiamo *sistema ipertestuale*, o *ambiente ipertestuale*, un'applicazione informatica che consente di leggere e scrivere ipertesti.

i punti di partenza e di arrivo di un collegamento possono coincidere con un intero nodo o con una sua parte.

Come abbiamo accennato, definire l'ipertesto in base alla sua organizzazione testuale significa per molti caratterizzarlo per differenza sulla base di un presunto concetto di testo tradizionale. Nei termini di Jakob Nielsen, dalla prima pagina di uno dei più noti testi introduttivi sull'argomento:

Il modo più semplice di definire l'ipertesto è confrontarlo con un testo tradizionale come questo libro. Il testo tradizionale, che sia in forma stampata o in file di computer, è sequenziale, nel senso che c'è un'unica sequenza lineare che definisce l'ordine in cui il testo va letto. Prima si legge pagina uno. Poi si legge pagina due. Poi si legge pagina tre... L'ipertesto è non sequenziale; non c'è un unico ordine che determina la sequenza in cui il testo va letto ... Ci sono molti percorsi diversi che connettono due elementi di una struttura ipertestuale.

(Nielsen 1990, pag. 1, trad. nostra)

Queste affermazioni non vanno certo prese per oro colato: si tratta di una definizione introduttiva, che mira a esporre il concetto di ipertesto con parole semplici. E' infatti evidente a chiunque che neppure il testo di un libro cartaceo ha un'organizzazione sequenziale. Tanto per cominciare, come precisa lo stesso Nielsen, un testo a stampa corredato di note a piè di pagina presenta un'organizzazione non sequenziale, dove a ogni simbolo di nota il lettore può scegliere se leggere la nota o ignorarla. Un'enciclopedia con riferimenti incrociati è un altro buon esempio di organizzazione non sequenziale, e non a caso molti ipertesti commerciali riproducono la struttura delle enciclopedie cartacee, aggiungendovi elementi multimediali e strumenti per il reperimento di informazioni.

La consapevolezza del carattere non sequenziale del testo tradizionale è oggi diffusa fra addetti ai lavori. Oltre alle note a piè di pagina e ai riferimenti incrociati vengono spesso ricordati tutti gli apparati che accompagnano il libro tipografico, quali indici, indici analitici, citazioni e riferimenti bibliografici, nonché le grandi tradizioni di commento di testi religiosi. Domandando nell'ambiente degli addetti ai lavori quale sia l'ipertesto storicamente più antico, capita spesso di sentirsi rimandare, ad esempio, alla tradizione talmudica. Volendo sottilizzare, si potrebbe distinguere fra testi che presentano al lettore una ragnatela di rimandi da esplorare, come appunto il Talmud, e testi (tipicamente narrativi) che offrono una serie di percorsi lineari fra loro alternativi; di questo secondo tipo si possono ricordare esperimenti letterari come *Rayuela* di Cortazar, e i testi per ragazzi noti come *libri-game* (vedi Bassi 1987). Avremo modo di tornare su questa distinzione (pag. 93).

A ulteriore discredito dell'ipotesi che la non sequenzialità sia una caratteristica esclusiva dell'ipertesto, si menziona spesso il fatto che è semplicemente falso che i libri cartacei vengano letti in modo sequenziale. E' particolarmente falso, ad esempio, per la letteratura scientifica, dove è raro che gli studiosi leggano un testo per intero dall'inizio alla fine, preferendo invece concentrarsi direttamente sulle parti di loro interesse (Landow 1992, pp. 92-93).

Ad ogni modo, una volta ammesso che nei testi prodotti da culture umane siano sempre esistiti elementi di non sequenzialità, resta comunque evidente che la tecnologia dell'ipertesto informatico costituisce un'evoluzione di rilievo nella rappresentazione di questa non sequenzialità: le convenzioni ipertestuali si possono considerare come un protocollo che richiede di rappresentare esplicitamente i riferimenti intra- e extratestuali per mezzo di collegamenti. L'ipertesto sembra insomma prestarsi particolarmente bene alla rappresentazione esplicita dei rapporti intratestuali e intertestuali (vedi Landow 1992, pag. 12;

Slatin 1988; 1990). Grazie all'implementazione informatica di queste convenzioni, il lettore e l'autore vengono a trovarsi in un ambiente altamente interattivo che offre un accesso immediato ai documenti collegati.

Occorre inoltre tenere conto del fatto che, consentendo una rappresentazione esplicita dei collegamenti, l'ipertesto informatico in genere enfatizza gli aspetti non sequenziali di un testo, e incoraggia gli autori che scrivono in un ambiente ipertestuale a fare largo uso della non sequenzialità.

3.1.2. Il lettore attivo

Se dal punto di vista dell'organizzazione testuale possono non esserci differenze rilevanti fra un ipertesto e l'*Enciclopedia Britannica*, tuttavia il lettore di un ipertesto informatico si trova a fruire il testo che legge in una maniera radicalmente diversa. Questo lettore si trova infatti a agire all'interno di un ambiente interattivo, nel quale può compiere una serie di operazioni non consentite dai supporti semiotici non informatici.

In primo luogo, il lettore può godere di alcuni tipici vantaggi dell'interattività informatica, non specifici dell'ipertesto ma disponibili anche su comuni programmi di *word processing*. Per esempio, in alcuni sistemi può intervenire sul formato del testo, adeguandolo alle proprie preferenze, e può fare uso di strumenti di ricerca di varia complessità e raffinatezza (vedi oltre).

I principali aspetti interattivi specifici dell'ipertesto sembrano essere da un lato l'accesso diretto, immediato, ai testi collegati a ciascun singolo nodo

ipertestuale,⁸ e dall'altro la possibilità di inserire testi propri nella base di dati, collegandoli a quelli già esistenti.

In ogni caso, il modo in cui gli aspetti interattivi dell'ipertesto incidono sui processi di lettura e scrittura può variare notevolmente a seconda di fattori quali: le dimensioni della base di dati ipertestuale; la capacità o meno del sistema di gestire contemporaneamente l'accesso di più utenti; l'interfaccia utente del sistema.

Un ruolo di particolare importanza a questo proposito è svolto dagli strumenti di navigazione messi a disposizione dal sistema, strumenti progettati per facilitare l'individuazione delle informazioni e ridurre il rischio che il lettore si smarrisca all'interno della rete testuale (vedi pag. 99). In particolare, alcuni sistemi ipertestuali possono offrire al lettore una *mappa (browser)* dell'ipertesto, strumenti di ricerca basati su richieste esplicite dell'utente, e percorsi preferenziali di lettura.

Una tipica mappa ipertestuale visualizza sullo schermo un diagramma che presenta sotto forma di grafo la disposizione di una parte dei nodi e dei collegamenti presenti sul sistema. In genere queste mappe filtrano in qualche maniera le informazioni relative al grafo, per esempio mostrando soltanto i collegamenti che partono dal nodo in cui l'utente si trova attualmente: una mappa globale di un ipertesto di medie dimensioni sarebbe infatti inutilizzabile perché troppo intricata (vedi Conklin 1987).

Gli strumenti di ricerca di cui un ipertesto può essere provvisto ricalcano in genere quelli comunemente disponibili sui programmi per la gestione di *database* e sui *word processor*. Possono essere raggruppati in strumenti di

⁸ Qualunque utente informatico può confermare come la presenza di una 'guida in linea' organizzata in maniera ipertestuale faciliti notevolmente il reperimento di informazioni.

ricerca sul testo e strumenti di ricerca su parole chiave. I primi consentono di individuare il nodo o i nodi il cui testo contiene una certa stringa o un certo insieme di parole. I secondi sono in grado di individuare tutti gli elementi che sono stati etichettati con certe parole chiave; ovviamente, essi possono funzionare in maniera soddisfacente solo su basi di dati che siano state in precedenza indicizzate con coerenza nella loro globalità.⁹

Altri fattori determinanti per i processi di lettura e scrittura in un ambiente ipertestuale sono la destinazione dell'ipertesto in questione, ossia se esso è assimilabile a un *iper-libro* o a una *iper-biblioteca* (vedi oltre), e se la sua organizzazione sia basata su una topologia *spaziale* o *temporale* (vedi pag. 93).

Ignorando queste distinzioni, gli studiosi che si sono occupati di ipertesti sono unanimi nell'affermare che l'ipertesto richiede un lettore attivo, e che esso tende a avvicinare e confondere i ruoli di autore e lettore. Secondo alcuni, per l'utente ideale di un ipertesto la distinzione fra autore e lettore risulta priva di senso, e meglio sarebbe parlare di un unico ruolo, quello dello *scrittore* (*wreader*, come lo chiama Landow 1990, pag. 252). In realtà, come vedremo (pag. 100) non è affatto detto che questa sia la una tendenza effettivamente in atto, e comunque riguarda soltanto una particolare concezione dell'ipertesto.

3.1.3. *Iper-libro vs iper-biblioteca*

Prima di proseguire oltre in questa trattazione dell'ipertesto è opportuno mettere in chiaro un'opposizione che serpeggia nella letteratura e nelle discussioni su questi argomenti, e che a nostro avviso costituisce una spaccatura

⁹ Riprenderemo questi argomenti nel quarto capitolo, a proposito della progettazione di MuG.

piuttosto netta fra due diversi modi di intendere l'ipertesto. Si tratta di una distinzione che raramente viene esplicitata; questo silenzio può essere imputato in parte all'interesse da parte della comunità ipertestuale di mantenersi compatta, almeno in apparenza, e in parte forse alla mancanza di uno sguardo semiotico su queste problematiche.

Come abbiamo visto, è un fatto generalmente acquisito che un sistema ipertestuale sia all'incirca un ambiente per la gestione di testi non sequenziali, internamente navigabili per mezzo di collegamenti più o meno dinamici. Ora, un simile sistema può essere orientato a due scopi ben diversi fra loro:

1. Può essere orientato allo sviluppo di 'ipertesti d'autore': un autore (eventualmente incarnato in un team di sviluppo composto di 'parolieri' e progettisti) costruisce un'opera ipertestuale autonoma facendo uso del sistema. I lettori a cui l'opera è destinata godranno, si spera, di una certa libertà di movimento e di intervento sul materiale. Tuttavia, sia l'autore che i lettori tendono a vedere quello che chiamano 'ipertesto' come un'unità testuale organica. Un ipertesto di questo genere costituisce insomma una singola opera, qualcosa che può essere recensito, analizzato e fruito nella sua integrità. La rete dei collegamenti è assimilabile a una rete intra-testuale. Questo è in genere il caso degli ipertesti sviluppati in HyperCard, ToolBook e altri sistemi analoghi per personal computer. In mancanza di un termine migliore, chiameremo *iper-libro* un ipertesto di questo genere.
2. Può essere orientato allo sviluppo di un unico, grande ipertesto distribuito, che accolga e renda immediatamente disponibili e collegabili testi (e ipertesti nel senso di cui sopra) degli autori più svariati. In un ambiente del genere non si pongono limitazioni ai contenuti e alle strutture testuali dei

materiali introdotti. Questi diversi testi possono essere collegati fra loro, e questi collegamenti rappresenteranno una rete intertestuale. Questo tipo di ipertesto sarà detto *iper-biblioteca*. Il suo paradigma è il progetto Xanadu di Ted Nelson.

Questa distinzione deve essere il punto di partenza per qualunque considerazione di carattere semiotico sugli ipertesti, indipendentemente dal fatto che il nostro obiettivo sia analizzare semioticamente un ipertesto o un sistema ipertestuale specifico, studiare i processi di lettura e scrittura in ambienti ipertestuali, o definire le caratteristiche semiotiche dell'ipertesto in generale. La nostra ipotesi è che, a parte le considerazioni teoriche sulla non sequenzialità della scrittura, le differenze fra iper-libro e iper-biblioteca siano tali da non consentirci di considerare l'ipertesto come un unico oggetto per la semiotica. Postulare un'identità semiotica fra iper-libro e iper-biblioteca equivarrebbe infatti a far coincidere concetti come quelli di *testo* e di *letteratura*.

Questo non significa che, dato un ipertesto, esso sia necessariamente riconducibile in modo chiaro a una delle categorie che stiamo postulando. Mentre *Afternoon* di Michael Joyce¹⁰ può essere trattato sensatamente soltanto come iper-libro, e Xanadu soltanto come iper-biblioteca, esistono casi in cui l'attribuzione è ben più dubbia. Per esempio, si consideri un ipertesto come la *Dickens Web*,¹¹ una rete ipertestuale piuttosto vasta che contiene materiali su Dickens e sul periodo vittoriano, che “ha coinvolto dozzine di ‘autori’ e almeno

¹⁰ *Afternoon*, ricordato spesso come il primo romanzo ipertestuale, realizzato su Storyspace (Bolter e Joyce 1987), è distribuito in edizione italiana da Human Systems, via Torricelli 13, Milano.

¹¹ Sviluppata all'IRIS della Brown University nell'ambito del progetto Intermedia. Vedi Landow 1992, pag. 116.

altrettanti tipi di collaborazione” (Landow 1992, pag. 116). Secondo Landow, un ipertesto simile “non ha autori nel senso convenzionale del termine” e mette in crisi il concetto stesso di autore.

Un ipertesto come la *Dickens Web* può essere senz'altro considerato sotto entrambi i punti di vista. Il suo sviluppo è stato effettuato prevalentemente in un ambiente di iper-biblioteca, quale è Intermedia; ciascuno dei collaboratori all'ipertesto poteva considerarsi come un singolo autore, che introduceva i propri documenti collegandoli a quelli di altri autori, partecipando così alla creazione di una rete intertestuale, di un piccolo ecosistema letterario. Tuttavia, possiamo trattare la *Dickens Web* anche come un iper-libro. Essa è stata pubblicata nel 1990, ha avuto dei curatori che hanno contribuito a renderla omogenea e coerente come opera singola e autonoma. Per un lettore che si trovi di fronte a quest'opera, è ragionevole pensare che essa costituisca un unico testo composito, scritto da molti autori, in maniera analoga a una raccolta stampata di saggi o di racconti. A seconda del punto di vista adottato emergeranno diverse caratteristiche dell'ipertesto in questione: trattandolo come iper-biblioteca saremo portati a porre in primo piano gli aspetti legati alla scrittura e alla composizione dei singoli documenti compresi nella tela, considerandoli per l'appunto come documenti separati, per quanto connessi, scritti da autori diversi. Se invece consideriamo questo ipertesto come un iper-libro potremo studiarlo come un unico testo, e avranno allora modo di emergere i suoi aspetti unitari. Per esempio, se ciò che ci interessa è l'efficacia educativa di questo ipertesto, tenderemo senz'altro a considerarlo come un'opera singola, rispetto alla totalità della quale potremo giudicare il livello di approfondimento degli argomenti trattati, o rilevare eventuali lacune.

La distinzione fra questi due grandi modi di intendere l'ipertesto va tenuta presente sia dal punto di vista progettuale che da quello semiotico. Per quanto

riguarda gli aspetti progettuali, gli ambienti di iper-biblioteca devono essere dotati di un'interfaccia utente generalizzata, indipendente dalle scelte testuali dei singoli autori; viceversa, è in genere desiderabile che l'interfaccia utente di un iper-libro venga progettata in maniera da adeguarsi al meglio con la struttura testuale di quell'ipertesto specifico (cioè con la sua topologia, con il contenuto veicolato, con le esigenze del lettore modello e gli scopi dell'autore modello). In altri termini, mentre l'interfaccia di un'iper-biblioteca è un ambiente onnivoro esterno al testo (nel senso in cui nell'editoria tradizionale si possono considerare come esterne al testo convenzioni tipografiche quali il fatto che le pagine siano numerate e che esista un indice), l'interfaccia di un iper-libro in genere va considerata parte integrante del testo — o comunque paratesto influente.

Oltre agli aspetti di interfaccia, la progettazione di un ambiente di iper-biblioteca deve prevedere una serie di complesse funzioni che consentano l'accesso di molti utenti alla base di dati ipertestuale, e la gestione dei diritti di lettura e scrittura di ciascun utente. Un iper-libro, che in genere è fatto principalmente per essere letto, è un ambiente meno esigente da questo punto di vista. Il sistema ipertestuale che gestisce un iper-libro sarà di solito un ambiente di lettura e scrittura individuale, all'interno del quale lo scrittore trova l'equivalente di una pagina bianca, e il lettore trova in primo luogo un testo da fruire, esplorare, interpretare come tale.

Entrambi i tipi di ipertesto sollevano problemi di grande interesse per la semiotica, ma in buona parte non si tratta degli stessi problemi. Le iper-biblioteche, offrendo una possibilità di implementazione ai riferimenti intertestuali, portano in primo piano le questioni riguardanti i rapporti fra testi diversi; inoltre, nei casi in cui consentano di ricostruire l'intera storia dello sviluppo di un documento, con tutte le correzioni e le aggiunte che vi sono state fatte (vedi pag. 82), facilitano da un lato la ricerca filologica e dall'altro processi

di scrittura cooperativa rampicante in cui gruppi di autori arbitrariamente vasti intervengono sullo stesso testo senza con questo perdere la loro identità individuale. Per quanto riguarda gli iper-libri, dal momento che essi sono assimilabili a testi singoli e unitari, l'aspetto interessante sembra essere lo studio della loro struttura testuale specifica.

3.1.4. Tipi di collegamento

Come abbiamo visto, la specificità dell'ipertesto risiede in primo luogo nella gestione di collegamenti fra blocchi di testo: è infatti sull'esistenza di collegamenti che si regge la non sequenzialità del testo ipertestuale. A seconda del sistema ipertestuale di cui si fa uso, la partenza e la destinazione dei collegamenti possono coincidere con un punto preciso del testo, con un blocco selezionato di testo, con un intero nodo o con una zona specificata graficamente sulla base dell'impaginazione del contenuto del nodo.

In ogni caso, nella sua versione più semplice, un collegamento ipertestuale è un rimando monodirezionale che conduce l'utente da un punto di un nodo a un altro nodo nella sua interezza; in questo caso, la sua presenza non esprime altro che un rimando generico fra i due testi collegati. Alcuni sistemi ipertestuali contemplano tipi di collegamento diversi da questo semplice modello, che possono avere implicazioni semantiche più specifiche. Per esempio possono esistere collegamenti mono- e bidirezionali, collegamenti statici e dinamici. Un particolare tipo di collegamento, l'inclusione, è dedicato a esprimere la citazione, anziché il rimando generico.

3.1.4.1. *Direzionalità dei collegamenti*

La maggior parte dei sistemi esistenti in commercio (come HyperCard, ToolBook, Storyspace) gestisce soltanto collegamenti monodirezionali.¹² In altri termini, in questi sistemi un collegamento è un legame percorribile soltanto in un senso, il cui punto di partenza (o *ancora*) è un punto ben preciso di un certo nodo (per esempio un bottone sulla pagina), e il punto di destinazione è semplicemente un altro nodo. Ovviamente è sempre possibile creare un ulteriore collegamento in direzione inversa, che parta dal secondo nodo e termini nel primo.

Alcuni sistemi ipertestuali (ad esempio Intermedia) fanno invece uso esclusivo di collegamenti bidirezionali, che collegano simmetricamente due punti di due diversi nodi. I collegamenti bidirezionali sono considerati da alcuni come una caratteristica molto preziosa dell'ipertesto, soprattutto in ambito educativo, senza la quale esiste il rischio che “gli sviluppatori distruggano il valore educativo dell'ipertesto con sistemi didattici che alienano e disorientano i lettori, costringendoli su un percorso predeterminato come se fossero topi in un labirinto” (Landow 1992, pag. 219).

E' certo che la creazione automatica di collegamenti bidirezionali sia una funzione estremamente potente e desiderabile, soprattutto in un ambiente di tipo iper-biblioteca. Un esempio di utilizzo proficuo di questa funzione riguarda infatti i collegamenti fra testi di diversi autori: un libro a stampa contiene i riferimenti ai testi che in esso vengono citati, ma ovviamente non consente di risalire ai testi che lo hanno citato in seguito alla sua pubblicazione. Se i

¹² Per la verità, in un senso più tecnico è un po' difficile dire che un sistema come HyperCard “gestisce collegamenti”. Quelli che appaiono come collegamenti sono infatti rappresentati internamente come istruzioni procedurali che provocano la comparsa di un nuovo nodo al posto del vecchio, e non costituiscono strutture di dati trattate in maniera sistematica.

riferimenti bibliografici fra i testi di una iper-biblioteca venissero effettuati mediante collegamenti bidirezionali, questa possibilità sarebbe automaticamente garantita.

3.1.4.2. *Collegamenti dinamici*

Generalmente i collegamenti ipertestuali vengono introdotti uno per volta da un autore, e dopo la loro introduzione ciascuno di essi continua a esistere fino a che non viene cancellato o modificato esplicitamente. In genere questi collegamenti sono tutti, in ogni momento, a disposizione del lettore. Esiste tuttavia la possibilità di implementare tecniche di 'filtraggio' che nascondano parte dei collegamenti al lettore, sulla base di qualche criterio pertinente. Questo filtraggio può essere di grande utilità su reti ipertestuali a alta connettività, delle quali sia sensato offrire ai lettori la possibilità di visioni semplificate.

Dall'integrazione fra tecnologie ipertestuali e tecniche di *information retrieval* (vedi Marchionini e Schneiderman 1988) emerge inoltre la possibilità di creare ambienti ipertestuali che gestiscono collegamenti dinamici, creati automaticamente dal sistema durante la consultazione. Per esempio, in alcuni sistemi tutte le occorrenze di certi termini possono rimandare automaticamente a definizioni di glossario per quei termini, come accade in Intermedia (vedi Nielsen 1990, pag. 107). Inoltre, il sistema potrebbe creare collegamenti dinamici basati su un'indicizzazione per parole chiave dei nodi contenuti nel sistema; le Cronologie Interattive di MuG sono un esempio di creazione dinamica di insiemi di collegamenti pertinenti a una certa ricerca per parole chiave (vedi pag. 186).

3.1.4.3. *Inclusioni*

I collegamenti a cui abbiamo fatto riferimento sinora si possono considerare una trasposizione informatica della pratica editoriale del rimando. Il materiale a cui essi conducono si presenta come qualcosa di esterno rispetto al testo del nodo da cui il collegamento parte. L'inclusione è un tipo ben diverso di collegamento, che costituisce una trasposizione della pratica della citazione. L'inclusione consente di mostrare, in apposite zone all'interno del proprio testo, porzioni di altri documenti. Mentre la citazione ordinaria viene effettuata inserendo nel proprio documento una copia del materiale citato, l'inclusione evita questa duplicazione di dati. Il meccanismo dell'inclusione apre una serie di possibilità piuttosto potenti: ad esempio, consente di citare agevolmente dati di dimensioni ingombranti in diverse zone dell'ipertesto contemporaneamente, senza ulteriore occupazione di spazio disco; inoltre, lascia all'utente la possibilità di aprire direttamente il documento citato per risalire al contesto della citazione (vedi pag. 85).

3.1.5. **Cognizione o comunicazione? L'ipertesto e il pensiero umano**

Dal punto di vista dell'educazione ... è più importante il modo di dire le cose che il possesso di verità.
(Richard Rorty, *La filosofia e lo specchio della natura*)

Prima di concludere questa prima panoramica sulla nozione di ipertesto, sarà bene chiarire esplicitamente un punto molto fermo nella nostra ricerca. Questa tesi costituisce un tentativo di studiare l'ipertesto da un punto di vista semiotico, trattandolo come una tecnologia della comunicazione usata per produrre *testi*. In questa prospettiva l'ipertesto, indipendentemente dalla sua presunta innovatività, è un medium fra gli altri, e come tale viene trattato. Una linea di pensiero

alternativa a questa tende a vedere l'ipertesto come tramite di un tipo di comunicazione privilegiato, che rispecchia il funzionamento del pensiero umano e consente una comunicazione 'trasparente'.

Parte della letteratura sugli ipertesti risente della metafora cognitivista che assimila la mente al computer, e viceversa (vedi pag. 45). Tuttavia, mentre in ambito filosofico e psicologico ci si ispira a questa metafora per indagare il funzionamento della mente, nelle discussioni sull'ipertesto essa viene utilizzata per finalità comunicative, assumendo che un mezzo di comunicazione costruito sulla base di un modello cognitivamente fondato di rappresentazione della conoscenza possa di per sé indurre una particolare efficacia comunicativa.

L'idea di considerare l'ipertesto come un modello di rappresentazione della conoscenza che rispecchia strutture cognitive compare esplicitamente in alcuni degli scritti più classici sugli ipertesti:

La mente umana ... opera per associazioni. Dopo avere afferrato un elemento, scatta istantaneamente all'elemento successivo suggerito dall'associazione dei pensieri, secondo qualche intricata ragnatela di percorsi registrati dalle cellule del cervello.

(Bush 1945, pag. 1/49)

Il processo di pensiero non costruisce le nuove idee una per volta, partendo dal nulla e producendo ogni idea come una perla finita. Il pensiero sembra piuttosto procedere su molti fronti contemporaneamente, sviluppando e rifiutando idee a diversi livelli e su diversi punti in parallelo, ogni idea dipendendo dalle altre e contribuendo alle altre.

(Conklin 1987, pag. 32)

Questi ragionamenti proseguono suggerendo che l'ipertesto, grazie alla sua non sequenzialità, rispecchia il pensiero umano più di quanto non faccia il testo tradizionale, sequenziale.¹³

La teoria della corrispondenza fra ipertesto e mente umana viene spesso menzionata, generalmente a partire dalle citazioni precedenti, anche in letteratura più recente. Per esempio, accade di leggere che nell'ipertesto “la sinergia sempre presente delle due dimensioni (semantico-sintattica) rappresenta probabilmente l'essenza stessa del processo cognitivo” (Varisco 1991), o che “una delle caratteristiche [dei sistemi ipermediali] ... è il collegamento associativo dei nodi di informazione, che presumibilmente rispecchia la memoria associativa umana” (Marchionini 1991).

Sebbene nella maggior parte dei casi il riferimento diretto a strutture cognitive non vada oltre frettolose menzioni di questo genere, alcuni studiosi propongono argomentazioni ben più radicali. Per esempio, Berlinguer, Meloni e Troise (1992) propongono la seguente teoria della comunicazione:

¹³ Nelson, più lucidamente, dopo aver ricordato la non sequenzialità della “struttura delle idee”, presenta l'ipertesto non come una rappresentazione di questa struttura, ma semplicemente come una forma di scrittura più flessibile (Nelson 1990a, pp. 1/14 sgg.).

Normalmente ... la struttura degli oggetti comunicativi dipende rigidamente dalle caratteristiche di ciascun medium (ad esempio, essa è esclusivamente lineare nel caso di testo e film), e deve quindi codificare in maniera astratta e indiretta la struttura del campo di conoscenze che deve veicolare; in tal modo chi riceve il messaggio è costretto a 'ricostruire' (il più delle volte difficoltosamente e faticosamente) la seconda dal primo. Se le due strutture sono invece (sufficientemente) isomorfe, questo difficile lavoro di decodificazione e ricostruzione viene evitato e, conseguentemente, ne dovrebbero risultare enormemente facilitati (nonché profondamente modificati nella loro natura, come vedremo) i processi di comprensione e apprendimento. (Berlinguer, Meloni e Troise 1992, pag. 15)

Contrariamente agli altri media, l'ipertesto consentirebbe di creare "oggetti comunicativi" che hanno una struttura "isomorfa alla struttura con cui è organizzato un determinato campo di conoscenza nella mente." Secondo gli autori, l'uso dell'ipertesto consente di "far vedere" la struttura cognitiva attraverso l'oggetto comunicativo, "ovvero rende la struttura della comunicazione 'trasparente' rispetto alla struttura della conoscenza." In conclusione, il sistema ipermediale presentato dagli autori "mostra' direttamente la rete multidimensionale e multimodale che organizza le conoscenze stesse nella mente."

Come semiologi, restiamo piuttosto sconcertati da questa affermazione. L'ipertesto, se ben utilizzato, è senza dubbio un mezzo di comunicazione molto efficace, ma come è possibile ritenere che esso abbia doti telepatiche tali da trascendere qualunque opacità comunicativa, e offrire al lettore una sorta di unione mistica con la mente dell'autore?¹⁴

¹⁴ In realtà nel saggio citato non si parla di 'mente dell'autore', ma non ci pare che siano a disposizione altre possibili menti. A meno che, visto che siamo in un contesto educativo, non ci si riferisca teleologicamente alla mente dell'allievo così come dovrebbe risultare al termine del trattamento.

Il sistema ipertestuale presentato dagli autori come modello di isomorfismo fra struttura della comunicazione e struttura della conoscenza si chiama Ipermappa ed è dedicato allo studio della geografia. In sintesi, questo sistema contiene una mappa del mondo a diversi livelli di scala, che lo studente può scorrere e 'zoomare' a piacimento, e un ipertesto di informazioni testuali collegate a punti della mappa. L'isomorfismo risiederebbe precisamente nel "collegamento tra informazioni di qualsiasi natura e la collocazione spaziale indispensabile alla loro organizzazione." Nei libri di geografia un simile isomorfismo sarebbe assente, perché queste conoscenze sarebbero "sequenzialmente allineate, e la loro collocazione strutturale va ricostruita con un esplicito e cosciente sforzo mentale, aiutato a volte, e solo parzialmente, dalle cartine degli atlanti, su cui bisogna comunque mentalmente riportare le informazioni che dà il testo, dopo averle opportunamente selezionate e riorganizzate." Dunque, l'ipertesto sarebbe più isomorfo dell'atlante cartaceo semplicemente perché nel primo le informazioni sui luoghi geografici si trovano in prossimità (a distanza di un clic) delle rappresentazioni degli stessi luoghi sulla mappa, mentre nel secondo si può accedere a esse solo attraverso procedimenti complicati (come, in genere, la consultazione all'apposito indice alfabetico).

Ora, mentre dal punto di vista tecnico la riuscita di un efficace sistema di navigazione geografico è pur sempre una conquista, non si può certo dire che dal punto di vista dell'organizzazione del contenuto ciò risulti particolarmente rivoluzionario. Dal nostro punto di vista, accade semplicemente che nel passaggio dall'atlante all'Ipermappa un certo insieme di convenzioni di consultazione è stato sostituito da altre convenzioni. L'accesso diretto fra diverse zone del sistema (che corrisponde in pratica a una automatizzazione del lavoro di consultazione dell'indice) fa sì che spesso gli utenti trovino queste nuove

convenzioni più comode delle altre. Questa è senz'altro un ottimo risultato; tuttavia non deve indurci a ritenere, come sembrano ritenere gli autori, che il passaggio all'ipertesto generi per questa ragione una comunicazione trasparente, priva di caratteri di convenzionalità. In realtà, è infatti ovvio che tanto l'atlante di carta quanto l'Ipermappa si prestano all'interazione con l'utente soltanto attraverso determinati insiemi di convenzioni. Per esempio, se l'utente dell'atlante di carta vuole ottenere informazioni su un luogo geografico che vede sulla mappa, può generalmente farlo ricorrendo all'apposito indice alfabetico (o, se preferisce, a un'apposita enciclopedia). Bene: allo stesso titolo, tanto per dirne una, se l'utente dell'Ipermappa vuole spostarsi “a piacere lungo le quattro direzioni cardinali”, può farlo solo “cliccando sull'apposito bottone del tastierino di comando posto sotto la mappa stessa.”

Sia chiaro che la ‘comodità’ dell'Ipermappa non è cosa da poco. Grazie a questa maggiore comodità e immediatezza, e grazie all'organizzazione associativa e non gerarchica dei contenuti, questo sistema può rappresentare un approccio per certi versi rivoluzionario alla pratica di insegnamento della geografia. Ma considerarlo isomorfo a una struttura mentale ci pare fuorviante, soprattutto se si attribuisce questa capacità di isomorfismo all'ipertesto nella sua generalità, indipendentemente dai contenuti di cui esso tratta. La presentazione dei contenuti di Ipermappa può forse dare un'impressione di trasparenza comunicativa, ma per rendere conto di questa impressione occorre fra l'altro osservare che, dal punto di vista della presentazione dei contenuti, il caso della geografia si presenta come particolarmente semplice. La nostra cultura ha infatti elaborato e disseminato un modello di rappresentazione geografica estremamente lineare e generalizzato, basato su pochi concetti e facilmente formalizzabile; inoltre, la geografia di livello elementare (così come è presentata nell'Ipermappa) è una materia relativamente nozionistica. Ma se tentiamo di

immaginare una presentazione ipertestuale di un campo di conoscenze più complesso, e magari percorso da controversie, ci rendiamo conto non soltanto che sarebbe arduo mantenere un'illusione di trasparenza nella comunicazione, ma addirittura che una simile trasparenza potrebbe rivelarsi indesiderabile da un punto di vista educativo.¹⁵ Il tentativo di creare un'illusione di trasparenza della comunicazione, una sorta di trasmissione subliminale di nozioni, appare infatti strettamente legato a una forte assunzione di oggettività nei confronti delle informazioni presenti nel sistema. Tentare di presentare la comunicazione ipertestuale come 'trasparente' significa tendere a nascondere lo statuto comunicativo dell'ipertesto, e di conseguenza occultare la presenza di un soggetto dell'enunciazione. Lo studente che usa l'ipertesto si troverà a assimilare le nozioni che incontra come se fossero dati di fatto oggettivi, piuttosto che come informazioni riportate da un certo autore su un certo argomento, da un certo punto di vista. Ora, se il fatto che Amsterdam si trova in Olanda può essere accettabilmente insegnato e appreso come dato di fatto oggettivo, non crediamo che si possa adottare la stessa prospettiva, ad esempio, per una descrizione dei rapporti fra le pratiche esoteriche e la nascente scienza quantitativa nel corso del Seicento. Questioni di questa portata possono essere trattate solo nell'ambito di scambi esplicitamente comunicativi, tenendo presente che spesso il punto più importante nell'educazione dello studente non riguarda i dati in sé stessi, ma la capacità di comprendere e gestire la problematicità e le questioni controverse. Quando la zona del sapere coperta da un ipertesto non riguarda informazioni esclusivamente nozionistiche, appare dunque desiderabile mettere in evidenza, piuttosto che occultare, lo statuto comunicativo del sistema, ossia il fatto che

¹⁵ Vedi le ricerche di Rand J. Spiro sull'applicazione educativa dell'ipertesto a "domini di conoscenza mal strutturati" (Spiro, Vispoel, Schmitz, Samarapungavan e Boerger 1987; Jones e Spiro 1992).

esso presenta testi scritti da un autore che si prende tutta la responsabilità di quanto va raccontando. In campo educativo è di primaria importanza che la comunicazione lasci spazio all'interpretazione, la quale non è affatto un ostacolo da superare in vista della comprensione, ma piuttosto un passaggio necessario per giungere a una comprensione autentica.

In conclusione, nella nostra prospettiva l'ipertesto non è tanto uno strumento che mira a costruire rappresentazioni cognitivamente fondate del sapere, quanto un medium utilizzabile con efficacia per la circolazione delle conoscenze (vedi Barrett 1989). Il punto centrale nella progettazione e nella valutazione di un ipertesto riguarda la sua efficacia comunicativa, più che il rispecchiamento di strutture cognitive. Ciascuno psicologo è ovviamente libero di decidere se una certa rappresentazione ipertestuale di un campo del sapere (per esempio, una rappresentazione che riprende il modello geografico basato su longitudine e latitudine) sia o meno isomorfa alla rappresentazione mentale di quello stesso campo. Ma nella valutazione di un ipertesto, e fra l'altro della sua validità come strumento educativo, le considerazioni relative a questo presunto isomorfismo non ci paiono avere un ruolo determinante.

3.2. L'iper-biblioteca: il progetto Xanadu

Una delle affermazioni più ricorrenti (e più interessanti) sull'ipertesto è che questa tecnologia offre la possibilità di organizzare, in maniera consona alle esigenze di reperibilità da parte degli utenti, grandi quantità di materiale testuale.

Attualmente i sistemi ipertestuali funzionanti e disponibili girano per la maggior parte su personal computer, e sono quindi pensati per l'utilizzo da parte di un singolo utente. In genere si tratta di sistemi dedicati alla realizzazione di *iper-libri*, ossia di sistemi prevalentemente orientati alla consultazione (si pensi

alle enciclopedie e alle Bibbie su CD-ROM), e di rado dispongono di strumenti adeguati a facilitare la scrittura ipertestuale. In queste condizioni, gli aggiornamenti in tempo reale dei dati non sono tecnicamente possibili, e la quantità di dati gestibile dal sistema è comunque limitata dalla capacità dei supporti magnetici e ottici.¹⁶ Ma esiste anche la possibilità di costruire sistemi ipertestuali che attingano a basi di dati distribuite su reti telematiche; questa possibilità libera il campo da qualunque limitazione sulle dimensioni del supporto, e consente la comunicazione fra utenti e una grande dinamicità dei dati.

All'idea di ipertesto è associato l'utopistico progetto di sostituire interamente il sistema editoriale attuale, basato sulla stampa tipografica, con un unico sistema informatico ipertestuale, esteso a tutto il pianeta. Premettiamo che non è qui in questione l'effettiva praticabilità di un simile progetto in tempi brevi; indipendentemente da questa praticabilità, il fatto che questo progetto esista e sia seguito con attenzione a livello internazionale appare un motivo più che sufficiente per occuparsene in questa sede. Possiamo considerarlo come una grande utopia socio-tecnologica, che tuttavia ha il grande pregio di essere, a quanto pare, decisamente fondata dal punto di vista tecnico. In altri termini, appare plausibile che un sistema informatico funzionante e affidabile in grado di gestire la pubblicazione e l'accesso alla letteratura mondiale veda la luce nel giro di alcuni anni; appare però improbabile, per ragioni di ordine politico e

¹⁶ Un CD-ROM può contenere circa 600 Megabyte, equivalenti a 300.000 cartelle di solo testo. Per confronto, ricordiamo che, senza contare le illustrazioni, il testo della Treccani è equivalente quasi 250.000 cartelle. Altri tipi di dati, come immagini, animazioni e suoni, occupano però uno spazio enormemente maggiore del testo linguistico scritto.

economico, che questo sistema possa diventare uno standard mondiale di pubblicazione.

Il paradigma di questa concezione di ipertesto è senz'altro l'ambizioso progetto Xanadu di Ted Nelson, "un sistema mondiale di archiviazione e pubblicazione" (Nelson 1990a, pag. x). Seguiremo brevemente alcuni aspetti dell'argomentazione che questi propone nel suo *Literary Machines 90.1* (Nelson 1990a), soffermandoci sui punti di maggiore interesse semiotico, e tralasciando per quanto possibile le questioni tecniche. Xanadu è in fase di sviluppo fin dagli anni Sessanta, ma non ha ancora visto la luce.¹⁷ Questo progetto ha una forte colorazione utopistica, e mira a sostituire interamente la stampa cartacea tradizionale, per trasferire su supporto informatico tutti i testi passati, presenti e futuri della nostra cultura. Eviteremo di schierarci a favore o contro un progetto del genere; facciamo però notare che fra gli aspetti dell'ipertesto va annoverata la possibilità teorica di giungere a un sistema che vada ben oltre la lettura e la scrittura individuali, e che si presenti come un sistema editoriale integrato che gestisce su scala mondiale la realizzazione, la pubblicazione e la distribuzione di testi di qualunque natura.

Si tenga dunque presente che il sistema Xanadu mira a avere un ambito di applicazione ben più vasto di qualunque odierna applicazione informatica. Esso dovrebbe infatti essere utilizzabile a diversi livelli: sia come ambiente di scrittura per un utente singolo, utilizzabile per qualsiasi tipo di documento pubblico o privato, sostituendo così la stilografica e il *word processor* personale; sia come ambiente di produzione e distribuzione editoriale in cui qualunque utente possa

¹⁷ Xanadu ha una storia decennale costellata di difficoltà implementative e finanziarie. Voci circolate di recente sostengono che la Autodesk Inc, che aveva sponsorizzato il progetto nel 1991, lo abbia abbandonato al suo destino nell'autunno del 1992.

consultare tutti i documenti 'pubblicati', ossia resi pubblici, in qualunque parte del mondo. Xanadu dovrebbe essere un'opportunità per "ricomporre ciò che non avrebbe mai dovuto essere separato: 'word processing', 'outline processing', 'teleconferenza', 'posta elettronica', editoria elettronica, archiviazione" (Nelson 1990a, pag. 0/10), nonché per semplificare le nostre vite e facilitare l'"accesso alle idee" e a qualsiasi tipo di documentazione: "Ricordate quegli ideali che hanno reso grande il nostro Paese, come la libertà, il pluralismo e l'accessibilità delle idee? Alcuni di noi li ricordano ancora" (pag. 1/4).

Un sistema per la gestione di documenti ispirato alle proposte di Nelson, chiamato Rhythm (Research on HYpertext THEory and Management), è attualmente in fase di sviluppo presso l'Università di Bologna. Per le sue caratteristiche, e per i problemi di progettazione incontrati in un progetto di questa indole, rimandiamo a Vitali 1994.

3.2.1. Un formato standard per l'archiviazione dei testi

Nelson, insoddisfatto per le tecniche di archiviazione utilizzate normalmente in informatica, parte con l'osservare che un sistema per la gestione di testi dovrebbe archiviare i testi secondo la loro "vera struttura":

Il modo in cui le informazioni verranno archiviate è fondamentale. Ciò che verrà archiviato dovrà essere *la vera struttura dell'informazione con cui interagiamo* — non un suo adattamento fittizio a un particolare programma o a una particolare macchina.

(Nelson 1990a, pag. 2/5)

Nelson in questo passo sta di fatto proponendo la creazione di uno standard per l'archiviazione informatica di testi. Questa è effettivamente un'esigenza

sempre più pressante per chiunque lavori su computer, indipendentemente da progetti ipertestuali. Attualmente ogni singolo *word processor* archivia i testi elaborati su di esso secondo uno standard idiosincratico, non compatibile con altre applicazioni. Fra i principali *word processor* in commercio questo problema di compatibilità viene aggirato grazie all'esistenza di appositi programmi di conversione, in grado, ad esempio, di convertire un file di testo salvato da Word Perfect in un file leggibile da Microsoft Word, e viceversa. Queste conversioni non sempre sono affidabili, e portano inoltre a una proliferazione di dati ridondanti.

Se un individuo decide di rendere disponibile gratuitamente su una rete telematica un suo scritto,¹⁸ si trova costantemente di fronte al problema di stabilire quale sia il formato migliore in cui archiviarlo. Infatti, se egli salvasse il file con il formato standard del *word processor* di cui fa uso abitualmente, precluderebbe l'accesso al suo scritto a un grande numero di utenti della rete, cioè a tutti coloro che non hanno lo stesso tipo di computer, e che non usano lo stesso *word processor*. Di conseguenza, per questi scopi si usa in genere salvare i propri scritti come file di 'solo testo' in puro formato ASCII, che però presentano notevoli limitazioni. In un file ASCII non è infatti possibile mantenere caratteristiche quali i caratteri accentati e il corsivo,¹⁹ per non parlare dell'impossibilità di inserire immagini o altri tipi di dati (formule matematiche, suoni, eccetera) all'interno del testo.

¹⁸ Facciamo notare che questa non è affatto una pratica esoterica, sebbene negli ambienti umanistici italiani sia ancora relativamente poco diffusa. Sulla rete Internet esistono un sistema di *news* e centinaia di archivi pubblici intensamente utilizzati per scopi del genere.

¹⁹ Un'alternativa all'uso del corsivo in questi casi è far precedere e seguire l'espressione evidenziata da caratteri particolari, per esempio *l'asterisco* o _l'underscore_.

La scelta di limitarsi al puro formato ASCII è stata mantenuta anche all'interno di un'iniziativa come il Progetto Gutenberg,²⁰ che si propone di rendere disponibili gratuitamente in rete testi per i quali non siano più dovuti diritti d'autore, e che ha già realizzato svariate decine di grandi opere della letteratura inglese e di documenti storici.

Un tentativo da segnalare di creare uno standard per l'archiviazione di testi è il linguaggio SGML (Standard Generalized Markup Language), che prevede l'inserzione all'interno del testo di apposite indicazioni di formattazione, e che tuttavia è a tutt'oggi estremamente poco utilizzato. SGML dovrebbe consentire la rappresentazione elettronica di testi a un alto livello di raffinatezza, fino a comprendere la rappresentazione di varianti o di particolarità tipografiche (vedi Sperberg-McQueen 1991). Il sistema ipertestuale WWW (World Wide Web) utilizza un'estensione di questo linguaggio, chiamata HTML (Hypertext Markup Language). La struttura di questi linguaggi sembra tuttavia presentare limitazioni piuttosto serie in vista di un progetto ipertestuale sullo stile di Nelson.²¹

²⁰ Il Progetto Gutenberg è un'iniziativa portata avanti presso la University of Illinois at Urbana-Champaign. È possibile ottenere informazioni iscrivendosi alla relativa mailing list (inviare un mail a listserv@uiucvmd.bitnet, indicando SUB GUTNBERG e il proprio nome nel testo del mail; oppure contattare il direttore del progetto, Michael Hart, hart@vmd.cso.uiuc.edu).

²¹ In particolare, SGML introduce nel testo le proprie marche descrittive per mezzo della tecnica dell'*embedding*, ovvero inserendole all'interno del testo, piuttosto che mantenere i modificatori separati dai dati, secondo la tecnica dell'*external coding*, adottata per esempio in Rhythm (Vitali 1994). La conseguenza di ciò è che SGML non prevede la possibilità di marcare zone di testo parzialmente sovrapposte. Rispetto alla concezione nelsoniana dell'ipertesto, questo comporta serie limitazioni: per esempio, se un utente marca come destinazione di un collegamento i primi due paragrafi di un testo, nessun altro utente potrà fare lo stesso con i paragrafi due e tre.

3.2.2. La 'vera struttura dell'informazione'

Secondo Nelson, dunque, il punto cruciale sta nel rappresentare i testi secondo la loro "struttura *intrinseca*". Afferma infatti Nelson: "Noi ... crediamo di avere trovato la struttura intrinseca per esprimere la virtualità di ciò che archiviamo. Questa struttura viene da sempre chiamata *letteratura*", dove la letteratura è "un sistema in evoluzione di documenti interconnessi", in cui "vi sono interpretazioni e reinterpretazioni continue" (Nelson 1990a, pag. 2/7; 2/10; 2/11).²² Dovremmo ispirarci alla 'letteratura' perché la letteratura è "l'unico precedente funzionante di cui siamo a conoscenza" (2/8).

A partire da queste osservazioni, Nelson riscopre tutta una serie di caratteristiche della testualità e dell'interpretazione. Precisiamo che dal nostro punto di vista l'aspetto interessante della sua argomentazione non sta tanto nelle questioni di rilevanza semiotica che essa fa emergere; piuttosto, il punto su cui vorremmo insistere qui è che da questi accenni sulla natura della testualità e dell'interpretazione egli intenda trarre concrete indicazioni progettuali per realizzare un sistema informatico per la gestione di testi (o meglio, un sistema generalizzato per l'archiviazione e la consultazione di testi di qualunque natura). L'approccio di Nelson alla progettazione informatica appare particolarmente felice proprio perché le sue decisioni progettuali scaturiscono prima di tutto da un'analisi teorica; pur tenendo conto a fondo degli aspetti tecnici, Nelson non esita a rivoluzionare tecniche tradizionali e ormai stabilizzate quando queste non si rivelano adeguate alla sua visione teorica del problema. In questo senso Nelson appare come un caso esemplare di semiologo-progettista.

Nelle sezioni che seguono tratteremo alcuni esempi di questo procedimento progettuale di Nelson, riassunti nella seguente tabella.

²² Per il concetto di virtualità in Nelson rimandiamo a pag. 44.

| Caratteristiche della 'letteratura' | Conseguenti decisioni progettuali (descrizione della 'virtualità') |
|--|---|
| Intertestualità | Collegamento ipertestuale standard |
| La letteratura è un sistema in continua evoluzione | Evitare le classificazioni di sistema, lasciare che ciascun utente possa proporre, e pubblicare, le proprie |
| Un testo è un sistema in continua evoluzione | <i>Versioning</i> |
| Citazione | Inclusione |
| Diritto d'autore | "Proprietà" dei testi e royalties automatiche |

3.2.3. Intertestualità e collegamento ipertestuale

La caratteristica predominante di ciò che Nelson chiama letteratura è, grosso modo, ciò che la semiotica chiamerebbe intertestualità. Il fatto che ogni testo si riferisce intrinsecamente a altri testi conduce Nelson a affermare la necessità del collegamento ipertestuale come caratteristica fondamentale di un sistema informatico per la scrittura e la pubblicazione. Il collegamento ipertestuale esplicito, inserito dall'autore in un preciso punto del suo testo, consente ai lettori di accedere con facilità e immediatezza ai testi menzionati di volta in volta. Inoltre l'autore può utilizzarlo per dare al suo testo una esplicita organizzazione non sequenziale.

Nelson riprende così la proposta di Bush (1945) secondo cui un sistema per la gestione di testi dovrebbe consentire al suo utente di stabilire collegamenti fra diversi documenti, e di poter percorrere quei collegamenti durante consultazioni

successive. A questa proposta egli aggiunge l'idea forte che i rapporti intertestuali possano e debbano venire rappresentati esplicitamente, sotto forma di collegamenti ipertestuali.

Le interconnessioni non esistono su carta se non in forma rudimentale, e finora siamo stati per lo più portati a non rendercene conto. Vediamo i singoli documenti ma non vediamo la letteratura, così come le persone vedono le altre persone ma non la società o la cultura che le circonda.... Il modo in cui le persone leggono e scrivono è però in larga parte basato proprio su queste interconnessioni.

(Nelson 1990a, pag. 2/8)

Dovrebbe essere possibile realizzare collegamenti ipertestuali fra dati di ogni tipo, e non soltanto fra porzioni di testo. La partenza e la destinazione di un collegamento deve poter essere anche un disegno, o un brano musicale.

3.2.4. Il rifiuto delle classificazioni

In secondo luogo, Nelson insiste sul fatto che la letteratura è un sistema in continua evoluzione, nel quale i testi sono soggetti a “interpretazioni e reinterpretazioni continue”, e “non esiste modo di prevedere l'uso che nel futuro verrà fatto di ciò che viene scritto” (2/9). Da queste considerazioni deriva anzitutto una decisione progettuale in negativo: evitare che i dati vengano disposti secondo un sistema di categorie e gerarchie definito una volta per tutte.

Un sistema informativo deve in realtà gestire un flusso continuo di nuove categorie, gerarchie e altre strutturazioni che devono tutte *coesistere*, deve essere un sistema tollerante, che permetta loro di coabitare senza problemi, che aiuti a tenere traccia delle differenze e delle loro variazioni, e che sia sempre pronto ad accogliere nuove strutturazioni oltre a quelle già presenti.
(Nelson 1990a, pag. 1/24)

Un orientamento di questo genere è necessario per un progetto che, come quello di Nelson, vuole essere in grado di accogliere l'insieme della produzione testuale mondiale in tutta la sua complessità. La maggior parte degli sistemi tradizionali di catalogazione e archiviazione di materiali testuali, quali il codice Dewey, sono basati su un insieme di categorie fisse, e come tali costituiscono dei modelli categoriali a dizionario (nel senso di Eco 1975; 1984). Ma questi sistemi sono pensati per la catalogazione di insiemi relativamente ristretti e controllabili di testi, per esempio per il contenuto di una biblioteca o per bibliografie di settori disciplinari specifici. Incorporare simili criteri di classificazione nell'ipotetico sistema informativo che darà accesso a tutti i testi passati, presenti e futuri obbligherebbe a scegliere, in maniera alquanto arbitraria, un determinato sistema di categorie a scapito di altri. Inoltre, anche se questa scelta fosse la migliore possibile al momento, potrebbe rivelarsi insoddisfacente in futuro:

Non c'è nulla che non va nella categorizzazione. Ma essa è comunque, per sua natura, transitoria: i sistemi a categorie hanno una mezza vita, e le categorizzazioni cominciano ad avere un'aria abbastanza stupida dopo qualche anno.
(Nelson 1990a, pag. 2/45)

In un sistema enciclopedico come Xanadu i sistemi di categorie non possono che essere oggetti transitori, prodotti dall'interpretazione e sensibili ai mutamenti culturali.

Come evitare il decadimento delle categorie nel nostro sistema? Tenendo le categorie *al di fuori dell'ambito del sistema*. Le categorie sono un *problema dell'utente*, lasciamo che gli utenti pubblichino elenchi di categorie e riscuotano diritti per il loro utilizzo.... Prevediamo che il sistema manterrà soltanto due elenchi: titoli e autori. Nient'altro.

(Nelson 1990a, pp. 2/46;2/45)

In questa maniera, Nelson spera evidentemente di innescare una evolucionistica competizione alla sopravvivenza fra diversi sistemi di categorie proposti dagli utenti di Xanadu. Il risultato dovrebbe portare a una situazione analoga a quella attuale, in cui le classificazioni del sapere e dei testi con cui di fatto si opera possono cambiare nel tempo man mano che si modificano le esigenze di una cultura.

3.2.5. Il versioning

Nelson invita a considerare il testo stesso come un sistema in continua evoluzione, la cui storia è costituita da una serie di versioni successive. La possibilità di risalire a stesure precedenti di un dato testo, e di discriminare brani più vecchi da aggiunte posteriori, è ritenuta in un certo senso parte integrante del testo stesso. Di conseguenza il metodo di archiviazione dei testi dovrebbe consentire questo lavoro filologico, e non cancellare mai la traccia delle versioni precedenti. Un autore dovrebbe poter risalire a versioni precedenti dei propri testi, per poter tornare agevolmente sui propri passi e recuperare materiali cancellati o modificati. D'altra parte, un lettore che si trovi di fronte a un'opera

pubblicata dovrebbe poter accedere a eventuali altre versioni pubblicate della stessa opera, precedenti o successive.²³

Dalla considerazione di indole teorica dell'importanza del lavoro filologico segue dunque una caratteristica cruciale di Xanadu, il cosiddetto *versioning*, che consiste appunto nella gestione della storia delle versioni dei documenti.

Tecnicamente questa caratteristica viene resa possibile rivoluzionando le tecniche informatiche per l'archiviazione dei dati. Oggi in informatica ogni documento viene archiviato come un unico *file*, e le sue versioni precedenti vengono di norma cancellate. Un autore può decidere di archiviare una determinata versione sotto un altro nome, ma questa tecnica appare insoddisfacente per diverse ragioni: è poco pratica e poco economica in termini di occupazione di spazio, e inoltre offre ben poco aiuto nel momento in cui si vogliono recuperare dati dalla precedente versione (per esempio, non dà modo di sapere quali parti del documento sono state effettivamente modificate nel frattempo). La proposta di Nelson è la seguente: invece di salvare ogni volta l'intero documento come un'unica sequenza di caratteri (nel caso di documenti di solo testo), ne verranno salvate soltanto le modifiche più recenti, e la versione precedente verrà mantenuta intatta. Il sistema sarà poi in grado di ricostruire l'intero documento risalendo automaticamente all'indietro nella storia delle versioni.²⁴ Dal punto di vista dell'utente sarà possibile sia vedere il documento

²³ Fra l'altro in un ambiente informatico la riedizione di un'opera già pubblicata sarebbe ovviamente molto più agevole e meno dispendiosa che per mezzo della tecnologia editoriale a stampa.

²⁴ Nella visione di Nelson, questa proposta comporta la sostituzione del *file system* degli attuali sistemi informatici con un sistema di archiviazione che sostituisca il concetto di *file* con quello di *documento*. Il concetto di *file* è strettamente legato a un criterio di immagazzinamento fisico dei dati, e quindi a questioni tecniche con cui

nel suo insieme in maniera simile a quanto accade negli odierni programmi di scrittura, sia risalire all'indietro nella sua storia e esaminare la sua evoluzione.

La vera archiviazione di un testo dovrebbe avvenire in un sistema che registrasse individualmente ogni brano e ogni modifica, tenendo traccia di tutte le modifiche precedenti; tutte queste informazioni dovrebbero poi essere integrate da metodi di indicizzazione che consentissero di ricostruire ogni istante della storia di un'opera.

(Nelson 1990a, pag. 2/14)

Secondo Nelson questa capacità di “revisione storica” e di “versioni alternative” è indispensabile in un sistema ipertestuale che consente agli utenti di creare collegamenti con testi altrui. “Perché? Ma perché se si fanno dei collegamenti al documento di qualcuno il lunedì, e quel qualcuno seguita a modificarlo fino a mercoledì, forse il mercoledì vorremmo che quei collegamenti ci portassero alla versione più recente.... Dovrebbero essere rimasti agganciati alle giuste porzioni di testo, anche se quelle porzioni sono state spostate nel frattempo.” (2/23).

3.2.6. La citazione: inclusioni statiche e dinamiche

Il collegamento ipertestuale standard, che consente di collegare fra loro parti di testo, non appare sufficiente per gestire in maniera adeguata la pratica della citazione. Nel caso della citazione letterale di una porzione di testo che appartiene a un altro documento, le tecniche tradizionali di archiviazione informatica (e di pubblicazione cartacea) comportano una duplicazione del

l'utente non dovrebbe avere a che fare. Per la realizzazione di un *document system* sulla base dei *file system* attuali, vedi Vitali 1994.

materiale citato. Secondo Nelson, dato che lo scopo della citazione è mostrare una parte di un altro testo, essa dovrebbe essere praticata *mostrando* l'“originale” del documento citato, attraverso una sorta di finestra che ne visualizzi il brano pertinente. Nelson prevede così per il suo sistema un tipo particolare di collegamento, detto *inclusione*, che consente appunto di includere all'interno del proprio testo una parte di un altro documento (vedi pag. 65). Il meccanismo dell'inclusione si interseca in maniera interessante con il *versioning*: un'inclusione può infatti essere *statica* o *dinamica*. L'inclusione statica punta a una ben determinata versione di un certo documento, conformemente con la pratica corrente della citazione in ambiente tipografico. L'inclusione dinamica punta invece alla versione più recente, rispetto al momento della lettura, del brano incluso. Naturalmente, il documento citato può in entrambi casi venire aperto dall'utente, e le sue diverse versioni possono essere confrontate fra loro a piacere.

Una citazione — una finestra di inclusione — può essere fissata al documento citato in due modi: fissata a un certo punto nel *tempo*, nel qual caso il lettore vede le successive revisioni soltanto se chiede “come è stato modificato questo brano?”; oppure fissata a una posizione fissa nello *spazio* del documento, nel qual caso le modifiche vengono viste automaticamente.

(2/34)

Il meccanismo dell'inclusione sembra offrire diversi grandi vantaggi a un sistema per la gestione di testi: in primo luogo consentirebbe di passare istantaneamente all'intero altro testo, che si trova già aperto entro la finestra di citazione. Inoltre esso fornisce una solida base per salvaguardare i diritti d'autore del materiale citato: dal momento che ogni citazione comporta un accesso al documento citato, l'autore di questo documento può percepire la quota di royalties relativa a quell'accesso.

3.2.7. Proprietà e pubblicazione dei testi

Xanadu dovrebbe diventare un sistema distribuito su una rete mondiale. In questa prospettiva, il progetto di Nelson comprende una serie di dispositivi legali, contrattuali e finanziari che possano consentire il suo utilizzo come sistema editoriale. Xanadu dovrebbe infatti gestire fra l'altro, oltre che la stesura e la circolazione di documenti privati, anche un procedimento di pubblicazione per molti versi analogo a quello dell'editoria tipografica, che garantisca la riscossione e l'attribuzione dei diritti d'autore sulle opere pubblicate.

Ogni utente può naturalmente usare il sistema per gestire i suoi dati personali e privati, che non possono essere visti da altri utenti. Per consentire ad altri di leggere i suoi documenti, ha a disposizione due strade. In primo luogo, può informalmente concedere ad altri il permesso di leggere gratuitamente certi documenti privati, attivando così una procedura di distribuzione analoga alla circolazione di manoscritti fotocopiati. In secondo luogo, può effettivamente pubblicare il proprio testo, il che comporta per lui vantaggi e svantaggi analoghi a quelli dell'attuale pubblicazione a stampa. In particolare, un testo pubblicato è soggetto a diritto d'autore, ed è quindi fonte di reddito per l'autore; d'altra parte un documento pubblicato non potrà più, se non in casi eccezionali, essere ritirato dalla circolazione.

Per garantire la stabilità del sistema, qualunque documento che vi viene inserito ha un proprietario, che è il legittimo detentore del diritto d'autore su quel documento. Un documento è costituito dal testo che vi è contenuto e dall'insieme di collegamenti in uscita presenti in esso; al limite, possono esistere documenti costituiti esclusivamente da collegamenti: una antologia sarebbe realizzata come un insieme di inclusioni, ovvero di citazioni dei brani antologizzati.

Ogni utente può utilizzare tutti i documenti pubblicati sul sistema, nonché quelli a cui ha legittimo accesso. Questo significa che può leggerli, stamparne copie cartacee, o creare collegamenti che conducano da documenti propri a documenti altrui. L'autore percepirà la sua quota di royalties sulla base dei singoli accessi di altri utenti al suo testo. Anziché acquistare una copia di un libro una volta per tutte, i lettori pagheranno una piccola quota per ogni accesso a un dato documento.²⁵

3.3. L'iper-libro

Un sistema di iper-biblioteca è destinato a accogliere un grande numero di testi eterogenei (fra cui, ovviamente, documenti sequenziali) di vari autori, collegabili fra loro. Il modo più naturale di pensare ai nodi e ai collegamenti in un'iper-biblioteca è vedere ogni documento come un nodo; una delle funzioni predominanti dei collegamenti è così quella di collegare fra loro testi distinti, in altri termini di rappresentare riferimenti e rapporti intertestuali.

Un iper-libro, come abbiamo visto (pag. 58), è invece generalmente concepito come una singola opera, costituita di un insieme di blocchi di testo collegati fra loro. Un iper-libro si presenta in genere come un insieme di pagine (o di 'cards')²⁶ collegate fra loro, nessuna delle quali può essere considerata come un testo autonomo. Accade spesso che alcune parti dell'iper-libro siano

²⁵ Nelson ipotizza un costo per il lettore di due dollari per ogni ora di consultazione; il diritto d'autore corrisponderebbe all'incirca al 10% di questa cifra (Nelson 1990a, pag. 2/40). Per una discussione sulla gestione del diritto d'autore in Xanadu in rapporto con la normativa vigente negli Stati Uniti, vedi Samuelson e Glushko 1991.

²⁶ Nel seguito parleremo sistematicamente di 'pagina' di un ipertesto per riferirci al contenuto di un singolo nodo, così come è visualizzato nella sua apposita finestra.

disposte secondo un'organizzazione sequenziale, e siano quindi sfogliabili in successione (vedi pag. 156). La presenza di collegamenti offre comunque al lettore la possibilità di procedere nella lettura secondo percorsi trasversali, sfruttando la cosiddetta 'non sequenzialità' dell'ipertesto (pag. 52).

Da un punto di vista di analisi testuale questa non sequenzialità pone problemi interessanti. Qualunque approccio semiotico all'analisi di testi linguistici tradizionali può dare per scontato che il suo oggetto di studio comprenda una successione lineare di costituenti, ciascuno dei quali presenta a sua volta una organizzazione lineare, e così via fino a un livello di dettaglio a piacere. Per contro, l'ordine delle pagine di un ipertesto non è affatto stabilito a priori; al contrario, il lettore è generalmente incoraggiato a seguire percorsi trasversali. La successione delle pagine visitate durante il processo di lettura può dunque variare notevolmente, in rapporto alle possibilità lasciate aperte dall'autore tramite la disposizione dei collegamenti. Nel testo iper si trovano pertanto messi in crisi concetti come quelli di 'inizio' e 'fine' dell'opera, e non esiste, se non localmente, la possibilità di riferirsi a un blocco di testo come a qualcosa che sta 'prima' o 'dopo' rispetto a un altro blocco (vedi Landow 1990, pag. 71). Una analisi dell'ipertesto dovrà quindi tenere conto di diversi ordini di successioni:²⁷

²⁷ La classificazione che segue è ispirata a quella proposta da Bøgh Andersen (1990). Bøgh Andersen definisce 'catene concorrenti' le successioni di cui al punto 1, riferendosi al fatto che le parti della catena testuale occorrono simultaneamente sullo schermo, e 'catene sequenziali' le successioni di cui al punto 3, caratterizzate dal fatto che i gruppi di segni che le compongono occorrono "after each other at different points in time". Le successioni di cui al punto 2 non vengono prese esplicitamente in considerazione da questo autore.

1. In primo luogo, ciascuna pagina dell'ipertesto può contenere testo linguistico. Il testo contenuto in una pagina è in genere organizzato sequenzialmente, secondo una successione relativamente rigida; ci si aspetta insomma che questo testo venga letto sequenzialmente dalla prima parola all'ultima. Di fronte al testo contenuto in una pagina di ipertesto, non vi sono dubbi nell'identificarne l'inizio e la fine, o a distinguere ciò che viene prima da ciò che viene dopo.
2. In secondo luogo, insiemi di pagine dell'ipertesto possono essere disposte in successione, in analogia con le pagine di un libro a stampa. Uno stack ipertestuale²⁸ può essere insomma presentato al lettore come un insieme di pagine, sfogliabili in ordine dalla prima all'ultima. Poiché in genere ciascuna pagina, oltre al collegamento con la pagina successiva, può contenere anche collegamenti trasversali, questa successione si presenta semplicemente come un percorso preferenziale, dal momento che si suppone che il lettore possa anche accedere direttamente a una pagina intermedia, senza passare per quella immediatamente precedente.
3. Il terzo tipo di successione di cui tenere conto è la sequenza di pagine visitate dal lettore durante il processo di lettura, che corrisponderà con uno dei tanti percorsi resi possibili dalla disposizione dei collegamenti dell'ipertesto. Un ipertesto, strutturato in forma di rete, può così essere visto come un meccanismo per generare una quantità di possibili percorsi di lettura, attualizzati tramite la cooperazione del lettore.

²⁸ Le pagine di un ipertesto sono generalmente raggruppate in moduli o 'stack', ciascuno dei quali è contenuto in un singolo *file*.

Nella progettazione e nella stesura di un ipertesto è essenziale farsi carico del funzionamento testuale di questo terzo tipo di successioni. Non si può infatti dimenticare che il processo di lettura avviene comunque nel tempo, nel senso che il lettore, muovendosi trasversalmente lungo i collegamenti, si trova pur sempre a scorrere una pagina dopo l'altra, e ciascuno degli innumerevoli percorsi possibili all'interno dell'ipertesto dovrà essere dotato di una sua coerenza e di una sua sensatezza. Per produrre questo effetto di coerenza, è opportuno ricorrere a una serie di accorgimenti retorici.

In primo luogo, è importante assicurarsi che nell'attraversare un collegamento il lettore abbia modo di cogliere la sua pertinenza. Come osserva Landow (1987), il lettore di un ipertesto tende a assumere che i collegamenti rappresentino relazioni utili, interessanti e significative, e i casi in cui queste aspettative non sono soddisfatte appaiono particolarmente incoerenti e insensati. Di conseguenza, ogni collegamento dovrebbe essere disposto rispettando alcune regole retoriche di base: una "retorica dell'arrivo" suggerisce che il punto di destinazione di un collegamento espliciti le relazioni concettuali fra i materiali presentati; una "retorica della partenza" suggerisce che il punto di partenza dei collegamenti sia associato a un brano di testo che indichi la probabile natura della destinazione del collegamento (Landow 1987, p. 335).²⁹

A nostro avviso un discorso più generalizzato sulla retorica ipertestuale dovrebbe tenere conto di due livelli distinti, che corrispondono a quelle che sono in definitiva le differenze principali tra la scrittura cosiddetta tradizionale e quella ipertestuale (vedi Bassi 1993a). In particolare, possiamo dire che:

²⁹ Per un approccio critico all'idea di una retorica ipertestuale impostata secondo questa linea, vedi Moulthrop 1991.

- ✓ il testo iper è *ramificato*, ossia presenta una struttura a rete, e non è descrivibile sotto forma lineare.

- ✓ il testo iper è *interattivo*, ossia prevede che il lettore in determinati momenti abbia scelta sulla successiva porzione di testo che leggerà.³⁰

Di primo acchito queste due caratteristiche sembrano sovrapporsi: la ramificazione di un testo comporta che durante la fruizione il lettore debba compiere (interattivamente) delle scelte, e viceversa è un po' complicato immaginare un testo interattivo che non presenti una struttura ramificata. Tuttavia l'interattività e la ramificazione si pongono a livelli strutturalmente diversi di organizzazione testuale.

La ramificazione è una caratteristica topologica, descrivibile con un grafo, che a livello implementativo è rappresentato da un insieme di nodi e di collegamenti. Essa emerge da una descrizione sistematica del testo, come la rete ferroviaria su una carta geografica. Le topologie possibili sono parecchie, e vengono in genere descritte per mezzo di varianti della teoria matematica dei grafi. Conviene però insistere sul fatto che la forma della rete è prima di tutto un elemento di struttura testuale, che va progettato con cura in vista dell'efficacia comunicativa del testo. Un modello di ramificazione poco adeguato può essere causa di disorientamento: la topologia dell'ipertesto è lo spazio virtuale della navigazione e deve essere organizzata in maniera da minimizzare le possibilità di deriva. La costruzione e l'organizzazione interna della rete ipertestuale si possono paragonare alla disposizione degli argomenti entro un discorso,

³⁰ Dal punto di vista della teoria della cooperazione testuale (vedi Eco 1979) qualsiasi testo è ovviamente interattivo, ma la scelta si gioca fra varie possibilità di interpretazione, e non fra brani di testo da leggere o non leggere.

nell'ottica della *dispositio* retorica. Una proposta concreta in questo senso è la topologia adottata in MuG (vedi pag. 129).

Ora, la conoscenza della topologia della rete ferroviaria non ci dice molto su elementi come i tempi di percorrenza o la comodità dei treni; allo stesso modo il grafo dell'ipertesto lascia ancora indeterminati molti aspetti del processo di lettura, a cui possiamo pensare come agli aspetti propriamente interattivi del sistema. Nella maggior parte dei casi non si può assumere che il lettore prenda consapevolmente atto della disposizione complessiva dei collegamenti di un ipertesto: anche nei sistemi capaci di generare mappe della rete ipertestuale, spesso queste mappe risultano troppo complesse per essere veramente utili nella consultazione. La scelta ipertestuale del lettore non può dunque essere guidata in primo luogo da considerazioni topologiche, ma si gioca sulle possibilità visibili in ogni dato momento e sulla sua capacità di orientarsi entro questo orizzonte di possibilità. La visibilità delle opzioni e gli aiuti all'orientamento sono questioni relative più che altro all'interfaccia utente dell'ipertesto, ed è a questo livello che va presa tutta una serie di decisioni retoriche. La mancanza di coerenza retorica nella progettazione dell'interfaccia può benissimo rendere innavigabile un ipertesto basato sull'organizzazione topologica più impeccabile. La progettazione dell'interfaccia di un ipertesto deve dunque rispondere a una disciplina di *elocutio* ipertestuale.

3.3.1. La ramificazione: topologie spaziali vs temporali³¹

Secondo Nelson (1990a, 1/18), ci sono due modi di organizzare un ipertesto (da intendersi, in questo caso, come un iper-libro), che corrispondono a due maniere molto diverse di intendere le implicazioni semantiche del concetto di collegamento. Il primo modo “tiene conto dei possibili effetti sul lettore. La struttura connettiva è un sistema di *presentazione pianificata* che il lettore può percorrere.” La rete ipertestuale viene quindi vista primariamente come un insieme di percorsi possibili che il lettore può attraversare. Il secondo modo è “di rappresentare semplicemente la struttura del soggetto trattato, con istruzioni di viaggio che illustrino le relazioni nella rete di idee presentata.” In questo caso i collegamenti ipertestuali rappresenteranno relazioni associative fra concetti; si suppone che la pertinenza di ciascun collegamento e la completezza della rete garantiscano l’emergere di percorsi di lettura sensati.

Su questa linea possiamo identificare due tipi principali di topologia ipertestuale per un iper-libro, basati rispettivamente sulle metafore del *tempo* e dello *spazio*. Entrambe le topologie assumono la forma di una rete ipertestuale di nodi e collegamenti, suscettibile di essere attraversata e navigata in vari modi, lungo una molteplicità di percorsi possibili. E’ ovvio che la complessità di qualsiasi rete di questo genere dipende interamente dalla scelta dell’autore, che è libero di sfruttare questa caratteristica in varia misura come di non sfruttarla affatto, secondo le sue esigenze ed intenzioni.³²

³¹ Le considerazioni di questa sezione riprendono un nostro contributo al progetto (non ancora realizzato) dell’iper-editor *Proteus* (Matteuzzi 1992).

³² Si noti che un documento strettamente sequenziale può essere visto come un caso particolare di rete degenerata.

Nel primo tipo di topologia, quella *spaziale*, l'elemento che assume importanza maggiore è la struttura della rete stessa, mentre i percorsi possibili che un lettore empirico può seguire vengono visti come un epifenomeno di tale struttura. Porzioni di dati connesse da collegamenti sono viste come molto vicine fra loro nello spazio; questa prossimità sta per una prossimità semantica, una relazione paradigmatica stretta fra di esse. Idealmente, più due nodi sono distanti nel grafo, meno essi hanno a che vedere l'uno con l'altro da un punto di vista semantico.

Nella topologia spaziale i collegamenti vengono disposti dall'autore in maniera tale da riprodurre relazioni concettuali, relative alla forma del contenuto dei singoli blocchi di testo, nella struttura reticolare propria dell'iperdocumento. Gli argomenti, considerati in questa maniera, sono oggetti intemporalmente: restano sospesi in un universo discorsivo privo di tempo, e dipende dal lettore, dalle sue scelte più o meno consapevoli o casuali, che uno di essi venga raggiunto prima di un altro.

Dal punto di vista del lettore la situazione è simile a una passeggiata in una città, in cui si sceglie ad ogni bivio la strada da percorrere in seguito, e in genere si è in grado di tornare indietro e di cambiare percorso, o di decidere di visitare certi luoghi in un momento successivo. Un ipertesto basato su questa topologia potrà pertanto trarre vantaggio dall'esistenza di collegamenti bidirezionali, o comunque prevedere da un lato collegamenti di ritorno (al livello della ramificazione), e dall'altro strumenti adeguati affinché il lettore possa tornare comodamente sui propri passi (al livello dell'interfaccia).

Nella topologia *temporale* l'enfasi è sui percorsi, non sulla rete; i singoli nodi non vanno pensati come luoghi, ma piuttosto come porzioni di tempo. In questa topologia i collegamenti esprimono dunque relazioni come quelle di successione, contemporaneità, sovrapposizione fra lassi di tempo.

Il tempo a cui stiamo facendo riferimento è il tempo del lettore, il tempo del processo di lettura, e non il tempo di un'ipotetica successione di eventi riportati nel contenuto del testo. Dunque, in generale, il fatto che due porzioni di testo siano collegate direttamente fra loro significa semplicemente che esse sono state concepite dall'autore come leggibili in sequenza, l'una immediatamente dopo l'altra.

La maniera più naturale di pensare ai collegamenti in questo ambiente è considerarli come collegamenti a senso unico fra i nodi. In ogni caso, il lettore ha generalmente a disposizione anche in questo caso un comando per procedere all'indietro lungo il percorso seguito.

Naturalmente ci possono essere casi in cui, per un dato iperdocumento, esistono corrispondenze fra il tempo come è inteso sopra e il tempo degli eventi riportati nel testo. Questo sarebbe il caso di una struttura narrativa ramificata: per esempio, un romanzo o un racconto nello stile dei *libri-game*, con eventi cronologicamente ordinati, in cui a determinati punti viene chiesto al lettore di decidere che azione dovrebbe compiere un qualche personaggio della storia.

La distinzione fra topologie spaziali e temporali può essere un valido criterio per classificare le opere ipertestuali, che spesso ricadono piuttosto chiaramente sotto una delle due categorie. Per esempio, la struttura classica di un'enciclopedia, che prevede rimandi a altre voci comprese nella stessa opera, sembra rispondere perfettamente ai requisiti della topologia spaziale: nel consultare un'enciclopedia il lettore procede per esplorazione, e non si aspetta alcun particolare effetto di pertinenza quando segue un rimando a un'altra voce. Passando dall'occorrenza di un rimando alla voce relativa l'argomento semplicemente cambia, e questo è tutto. In altri termini ciascuna voce di enciclopedia, presa nel suo insieme, si pone come *context-free*. Per un testo

simile non c'è alcun bisogno di ricorrere a una concezione temporale della topologia, né a livello progettuale, né a livello descrittivo.

Consideriamo invece una semplice narrazione ramificata ad albero, nella quale ogni scelta richiesta al lettore risulta nella selezione di un sotto-albero. In un testo del genere ciò che conta sarà la coerenza interna di ciascun singolo percorso, e non la coerenza del tutto. Ciò che deve essere mantenuto è la sensazione di pertinenza a qualsiasi passo dato, mentre può benissimo accadere che nodi che appartengono a diversi percorsi si contraddicano a vicenda. La topologia di un ipertesto di questo genere rientra chiaramente nella categoria delle topologie temporali (vedi Bassi 1987).

Una topologia temporale si presterà meglio alla composizione narrativa e a testi di carattere letterario, in cui può essere molto importante pianificare attentamente l'effetto sul lettore di ciascun singolo percorso possibile.³³ Per contro, una topologia spaziale sembra prestarsi meglio a sistemi dedicati alla consultazione o a ipertesti didattici. Il sistema MuG descritto nel quarto capitolo è impostato secondo una topologia spaziale, sebbene sia dedicato a argomenti che comportano anche presentazioni di carattere narrativo.

In genere ogni ipertesto si presenta come relativamente omogeneo rispetto al tipo di topologia, e probabilmente una simile omogeneità è desiderabile per non creare motivo di disorientamento al lettore. Tuttavia l'opposizione fra topologie spaziali e temporali si può anche considerare come la descrizione di due modi alternativi di guardare allo stesso oggetto. Infatti in tutta una serie di casi intermedi fra il *libro-game* e l'enciclopedia appare opportuno che l'autore, pur impostando l'ipertesto secondo una delle due topologie, abbia presenti entrambi i punti di vista, e possa verificare separatamente i due aspetti del testo. Un

³³ Per una discussione dei possibili usi dell'ipertesto per la creazione di opere di narrativa, vedi Bolter e Joyce 1987, Moulthrop 1989, Landow 1992.

abbozzo di progetto per l'iper-editor Proteus (Matteuzzi 1992) prevedeva la possibilità di realizzare un sistema autore ipertestuale che tenesse conto di questi due modi di intendere la topologia di un ipertesto. Questo sistema autore avrebbe dovuto contenere da un lato un editor di strutture connettive, utile all'autore per vedere il testo come sistema, e per controllare la sua struttura generale e la sua coerenza semantica, e dall'altro un editor di percorsi, che consentisse di vedere il testo come processo ovvero, per meglio dire, di analizzare e editare i possibili percorsi di lettura che esso può attualizzare, o insiemi particolari di questi percorsi.

3.3.2. L'interfaccia dell'iper-libro

Parlare di ipertesto come iper-biblioteca significa porsi il problema di creare un ambiente di lettura e scrittura in cui autori e lettori, come utenti finali, possano comporre e fruire testi. In questo ambito dunque gli aspetti informatici del sistema si pongono come completamente indipendenti rispetto ai testi che il sistema ospiterà. La progettazione di un iper-libro pone invece problemi di tutt'altro ordine, almeno nella situazione attuale. Un iper-libro è infatti spesso pensato come un sistema informatico a sé stante, con sue proprie funzionalità e una propria interfaccia, spesso definite tenendo conto del contenuto specifico dell'opera. E' inoltre destinato prevalentemente alla fruizione da parte di lettori, mentre l'autore dei testi collabora con il progettista informatico, o si identifica con esso, nello sviluppo del sistema. I sistemi informatici destinati allo sviluppo di iper-libri funzionano in due modalità distinte: una modalità 'autore' nella quale l'utente può modificare qualsiasi elemento del testo, dell'impaginazione o del programma, e una modalità 'lettore' in cui all'utente sono concesse soltanto certe azioni, predisposte dall'autore-progettista.

In genere questi sistemi (per esempio HyperCard, ToolBook, Storyspace) dispongono di per sé di un'interfaccia di navigazione standard utilizzabile per il lettore, cosicché in teoria è possibile per un autore occuparsi solo della stesura e dell'impaginazione del testo. In pratica questa interfaccia è ritenuta in genere insoddisfacente, e per gli ipertesti destinati alla pubblicazione c'è una forte tendenza a riprogettarla radicalmente. Tuttavia, a variare notevolmente fra i vari prodotti in circolazione è soprattutto il piano dell'espressione dell'interfaccia, mentre le unità del piano del contenuto, ovvero le funzioni concesse al lettore e gli stati possibili del sistema, sono limitate a un insieme più o meno standard. Fra le funzioni di cui l'interfaccia di lettura di un ipertesto non può fare a meno di farsi carico vi sono ovviamente la modalità di attraversamento dei collegamenti e la possibilità di ritornare sui propri passi. A seconda delle caratteristiche di ciascun particolare ipertesto possono essere presenti strumenti dedicati all'orientamento e al reperimento di informazioni, come indici, mappe, segnalibri, strumenti di ricerca.

Alcuni problemi cruciali relativi alla progettazione dell'interfaccia dell'iperlibro vengono affrontati a pagina 151 sgg., a proposito del lavoro sul sistema MuG.

3.3.3. Due classici problemi degli ipertesti

Nel suo classico studio sugli ipertesti, Conklin (1987) mette in evidenza due 'svantaggi' di questi strumenti, che costituiscono tuttora problemi della massima importanza per il progettista. Nella formulazione di Conklin, i due principali problemi degli ipertesti sono il *disorientamento* e il *sovraccarico cognitivo*.

Il problema del disorientamento è descritto da Conklin come "la tendenza a perdere il senso della posizione e della direzione in un documento non lineare".

In un ipertesto di dimensioni considerevoli può in effetti accadere spesso che l'utente abbia la sensazione di perdere l'orientamento, e abbia serie difficoltà nel consultare il sistema e nell'individuare le informazioni che gli interessano. Conklin propone due soluzioni tecniche per questo problema, che in una veste o nell'altra sono sostanzialmente le due soluzioni valide ancora oggi: le mappe grafiche (*browser*)³⁴ e gli strumenti di interrogazione e ricerca (*query/search mechanisms*) (vedi pag. 57).

Il problema del sovraccarico cognitivo riguarda, sempre secondo Conklin, “lo sforzo e la concentrazione aggiuntivi che sono necessari per portare avanti molte azioni o percorsi contemporaneamente”. Dal punto di vista della lettura ipertestuale, che è ciò che ci interessa qui, Conklin osserva che l'ipertesto mette il lettore nella condizione di dover fare continuamente delle scelte a proposito dei collegamenti da seguire, e che queste scelte possono generare “a certain overhead of metalevel decision making, an overhead that is absent when the author has already made many of these choices for you. At the moment when you encounter a link, how do you decide if following the side path is worth the distraction? Does the label appearing in the link tell you enough to decide? ... The problem is that, even if the system response is instantaneous (which it rarely is), you experience a definite distraction, a ‘cognitive loading’, when you pause to consider whether to pursue the side path.”

Le strategie proposte da Conklin per ridurre l'effetto di sovraccarico cognitivo sono tre: rendere immediata la comparsa dei nuovi nodi, fornire al

³⁴ Il termine inglese ‘browser’ viene generalmente mantenuto anche nella letteratura in italiano. Letteralmente un browser è uno strumento che permette di ‘sfogliare’ liberamente una base di dati: ad esempio, nei database classici la funzione di ‘browsing’ consente di scorrere tutti i record presenti nel loro ordine fisico. Nell'ambito degli ipertesti i *browser* sembrano assumere quasi sempre la forma o quantomeno il ruolo cognitivo di mappe.

lettore una breve spiegazione del collegamento prima di far comparire il nuovo nodo, e mostrare la mappa della zona di ipertesto a cui il collegamento conduce.

Le soluzioni di Conklin al problema del disorientamento e a quello del sovraccarico cognitivo sono estremamente pertinenti, e sono probabilmente in definitiva le uniche strade percorribili da un punto di vista strettamente tecnologico, che non tenga conto dell'ipertesto in quanto *testo*. Può darsi che un approccio semiotico a questi problemi possa fare qualcosa in più: la strategia progettuale adottata per MuG è partita proprio dalla definizione di una serie di caratteristiche testuali del futuro ipertesto. Come vedremo nel quarto capitolo (pag. 123), la definizione di una serie di linee guida di organizzazione testuale costituisce una maniera molto efficace, anche se laboriosa, per ridurre l'effetto di questi problemi.

3.4. L'ipertesto e il futuro della scrittura

Molti studiosi che hanno lavorato con l'ipertesto ritengono che l'introduzione di questa tecnologia costituisca un evento di importanza storica paragonabile all'introduzione della tipografia a caratteri mobili, che apre la strada a una radicale riconfigurazione della pratica della scrittura così come la conosciamo, e delle nostre concezioni riguardo alla testualità, alla narratività e al ruolo dell'autore. In particolare, vale la pena di ricordare qui alcune delle tesi proposte in *Ipertesto* di George P. Landow (1992), un volume interamente dedicato alla convergenza fra la teoria letteraria contemporanea e la tecnologia ipertestuale nel proporre e incoraggiare una tale riconfigurazione. Fra i molti testi in cui si insiste sul ruolo culturalmente innovativo dell'ipertesto, questo più di altri fa riferimento a un approccio umanistico, affine a una prospettiva semiotica.

La tesi principale di Landow è che in diverse aree della cultura contemporanea sia in atto una tendenza di trasformazione della pratica della scrittura, e che in particolare vadano in questa direzione la tecnologia ipertestuale e la teoria letteraria poststrutturalista e decostruzionista, sebbene si tratti di due campi del sapere ben lontani fra loro. Ecco alcuni dei punti in cui, secondo Landow, si articola questa convergenza:

- ✓ In entrambi questi campi si riscontra la tendenza a concepire un testo come qualcosa di frammentato in un insieme di blocchi di testo, i ‘nodi’ dell’ipertesto essendo assimilabili alle ‘lessie’ della teoria della lettura di Barthes (1970).
- ✓ Fra i blocchi costitutivi del testo si instaurano relazioni molteplici — un insieme di collegamenti ovvero una “galassia di significanti” (Barthes 1970, pag. 11) — tali da indurre a descrivere la struttura testuale secondo modelli a rete.
- ✓ Ogni blocco di testo intrattiene relazioni sia con blocchi appartenenti allo stesso testo, sia con blocchi appartenenti a altri testi, attivando così meccanismi intertestuali accanto a quelli intratestuali.
- ✓ Sia nella decostruzione³⁵ che nella pratica ipertestuale i fenomeni intertestuali assumono una tale rilevanza da offuscare i confini stessi di ciascun testo, producendo un effetto di compenetrazione reciproca fra testi diversi, e dissolvendo la nozione di unità testuale.

³⁵ Vedi ad esempio Derrida 1972a; 1972b.

- ✓ Le nozioni di 'centro' e di 'periferia' non sono più applicabili a un testo nel suo insieme, ma risiedono nell'occhio dell'osservatore, il quale può assumere qualunque blocco di testo come centro temporaneo, come punto di partenza per esplorare l'universo testuale.³⁶

- ✓ I ruoli di autore e lettore si avvicinano sino a identificarsi. Sia l'ipertesto che varie teorie letterarie e filosofiche contemporanee attribuiscono al lettore un ruolo privilegiato di intervento sul testo, mentre la soggettività e l' 'autorità' dell'autore si dissolvono e si frammentano di pari passo con la dispersione e la decentralizzazione dei loro testi.

- ✓ La dissoluzione dell'autore singolo come autorità immanente al testo lascia spazio a una concezione altamente dialogica e interattiva della testualità. L'ipertesto, che frammenta il testo e incoraggia forme di scrittura cooperativa (vedi Greif 1988), si presenterebbe come una ideale materializzazione di una società di conversazioni ispirata al concetto bachtiniano di polifonia (Bachtin 1929) e alla filosofia edificante di Rorty (1979).

³⁶ "Il collegamento ipertestuale colloca il testo che si sta leggendo al centro dell'universo testuale, creando così un nuovo tipo di gerarchia, in cui il potere del centro domina quello dell'infinita periferia. Ma poiché nell'ipertesto quel centro è sempre un centro virtuale, temporaneo e de-centrabile — creato in altri termini soltanto dall'atto di leggere quel particolare testo — esso non tiranneggia mai altri aspetti della rete alla maniera di un testo stampato.... Il marginale ha tanto da offrire quanto il centrale. Non soltanto l'ipertesto ridefinisce il centrale, rifiutando di assicurare centralità ad alcunché, a qualunque lessia, per più del tempo in cui lo sguardo vi si posa. Nell'ipertesto la centralità, come la bellezza e l'importanza, risiede nella mente dell'osservatore" (Landow 1992, pagg. 80, 85).

Come si vede, le affermazioni di Landow, a cui speriamo di avere fatto sufficiente giustizia in questo breve riassunto, pongono le questioni relative all'ipertesto al centro di una serie di dibattiti recenti intorno alla testualità, alla lettura e all'interpretazione. La discussione dettagliata di questi punti, e di quelli che non abbiamo menzionato, meriterebbe un lavoro a sé; in questa sede ci limitiamo a alcune considerazioni preliminari intorno alla definizione di ipertesto che Landow assume nel corso del suo libro.

L'ipertesto, per come il termine verrà usato nelle pagine che seguono, è un testo composto da blocchi di testo — che Barthes chiama *lessie* — e da collegamenti elettronici fra questi blocchi.

(Landow 1992, pag. 6)

Nella transizione dal testo all'ipertesto attualmente in atto, si possono distinguere adattamenti ipertestuali di opere scritte secondo canoni tipografici da opere concepite sin dall'inizio per una presentazione ipertestuale (Landow 1992, pagg. 43-51). Gli adattamenti di opere a stampa si possono distinguere a loro volta in base alla strategia di adattamento adottata: in alcuni casi viene conservata l'organizzazione sequenziale dell'originale, associandovi una costellazione di altri testi, fra cui commenti critici e varianti testuali; se invece il testo originale è già frammentato in unità discrete e presenta una organizzazione implicitamente non sequenziale, è possibile riprodurre la frammentazione e esplicitare i collegamenti tra i frammenti;³⁷ una terza possibilità è “imporre a un'opera la nostra propria suddivisione, alla maniera del trattamento che Barthes fa di ‘Sarrasine’ in *S/Z*” (pag. 50). In tutti questi casi, la concezione di ipertesto

³⁷ E' questo il caso del poema di Tennyson *In Memoriam*, pubblicato in un adattamento ipertestuale da Landow e alcuni suoi collaboratori.

proposta da Landow comporta che il testo che viene accolto entro un sistema ipertestuale debba presentarsi come frammentato in piccoli blocchi, da ciascuno dei quali si irradiano collegamenti.

Tuttavia, come abbiamo avuto modo di chiarire nel corso di questo capitolo, non si può dire che questa definizione di ipertesto sia qualcosa di generalmente accettato; si tratterebbe piuttosto di distinguere fra diverse categorie di ipertesti. I sistemi che abbiamo denominato iper-libri (vedi pag. 58) presentano effettivamente, in genere, nodi di dimensioni ridotte e un testo altamente frammentato. Tuttavia gli iper-libri si adeguano bonariamente agli standard della tradizione tipografica sotto altri aspetti: si tratta in genere di opere scritte da un autore o da un gruppo di autori, curate da un *editor*, distribuite mediante disseminazione di copie intese per uso personale (vedi pag. 23), collocate in ambienti relativamente chiusi rispetto all'intervento diretto del lettore sul testo. Essi non sembrano pertanto costituire buoni esempi in vista della trasformazione culturale auspicata da Landow:

Un sistema ipertestuale completo, al contrario di un libro e al contrario delle prime approssimazioni all'ipertesto disponibili attualmente sul mercato (HyperCard, Guide), offre lo stesso ambiente al lettore e all'autore. Quindi, aprendo il programma per l'elaborazione di testi, o editor, come lo si chiama, potete prendere appunti, o potete scrivere contro le mie interpretazioni, contro il mio testo. Anche se non potete cambiare il mio testo, potete scrivere una risposta e collegarla al mio documento.

(Landow 1992, pag. 9)

La concezione di ipertesto che Landow ha in mente sembra piuttosto avvicinarsi a quello che nel presente lavoro è stato chiamato iper-biblioteca, un ambiente telematicamente distribuito, unico per tutti gli utenti, dove ciascun utente può essere *scrittore* a pieno titolo, e lasciare tracce visibili da tutti gli

altri utenti della rete. Ma anche un sistema di iper-biblioteca potrebbe non rispondere alle caratteristiche descritte da Landow per l'ipertesto. Per esempio il progetto di Nelson, che abbiamo scelto per illustrare questa concezione dell'ipertesto (pag. 73), non sembra richiedere che i documenti accolti nel sistema debbano adattarsi a una organizzazione frammentata: l'ambiente di lettura e scrittura generalizzate sognato da questo autore dovrebbe poter accogliere testi di qualunque forma; anche i documenti sequenziali dovrebbero dunque potervi trovare una collocazione. E in effetti non si vede perché un sistema progettato per costituire un supporto generalizzato alla pratica di scrittura dovrebbe vincolare chi scrive a frammentare il proprio testo in un grande numero di unità discrete. Può darsi che Landow sia nel giusto affermando che è in atto una tendenza culturale verso la frammentazione della scrittura; tuttavia, un sistema informatico dovrebbe, a nostro avviso, consentire questa frammentazione, ma non *imporla* come vincolo ai suoi utenti. Una simile imposizione si verifica di fatto in molti sistemi ipertestuali presenti oggi sul mercato, che dispongono di strumenti assai poveri per quanto riguarda l'elaborazione di testo sequenziale.

Da dove proviene dunque la concezione di ipertesto proposta da Landow? Come emerge dalla lettura del suo libro, questa concezione rispecchia molto da vicino la struttura di Intermedia, il sistema ipertestuale utilizzato per anni da Landow nella sua attività di insegnamento e di ricerca. Questo eccellente sistema, sviluppato presso l'IRIS (Institute for Research in Information and Scholarship) della Brown University negli anni '80, è stato completamente abbandonato nel 1992, essendo divenuto praticamente inutilizzabile per ragioni di compatibilità del software (vedi Landow 1992, p. 253). Intermedia era un sistema distribuito multiutente, in cui tutti gli utenti autorizzati potevano inserire testi propri e creare collegamenti a testi altrui. Nel corso dell'attività didattica di

alcuni docenti della Brown, Intermedia è stato usato con estremo profitto come sistema di iper-biblioteca. E' dall'architettura e dall'interfaccia di questo sistema, e in definitiva dalle scelte dei suoi progettisti, che Landow trae buona parte delle caratteristiche che propone come tratti distintivi dell'ipertestualità, fra cui l'incoraggiamento a comporre testi altamente frammentati.

Anche altre posizioni di Landow sugli ipertesti sembrano dipendere strettamente da aspetti progettuali di Intermedia. Consideriamo ad esempio le sue affermazioni sulla dissoluzione dell'unità testuale: quando Landow afferma che, grazie alla presenza di collegamenti intertestuali, l'ipertesto "dissolve l'idea della separazione intellettuale di un testo dagli altri",³⁸ è difficile non pensare al fatto che nell'interfaccia di Intermedia, per scelta progettuale, non esistono differenze visibili fra collegamenti intra- e intertestuali. Non è affatto detto che i sistemi ipertestuali che si affermeranno in futuro debbano seguire la strada indicata dai progettisti di Intermedia. Altri progettisti potrebbero benissimo scegliere di introdurre nei loro sistemi di iper-biblioteca due tipi distinti di collegamenti, il primo per rappresentare i rimandi interni a una singola opera, e il

³⁸ "La singola lessia ipertestuale, che ha legami più deboli, o meno determinanti, con le altre lessie della *stessa opera* ... si trova associata anche a testo creato da altri autori. Di fatto, essa è associata a qualunque testo le venga collegato, e dissolve così l'idea della separazione intellettuale di un testo dagli altri, così come certi composti chimici distruggono la membrana delle cellule di un organismo ... Un altro aspetto correlato del collegamento elettronico: esso disperde 'il' testo in altri testi. Quando una singola lessia perde la sua separazione fisica e intellettuale per via del collegamento elettronico ad altre lessie, si trova dispersa in esse. Il fatto di situare singole unità di lettura entro una rete di percorsi facilmente navigabili genera necessariamente una contestualità e una intertestualità che intrecciano più strettamente fra loro i testi, compresi quelli di autori diversi e quelli realizzati con media non verbali. Un effetto di questo processo è di indebolire e forse distruggere qualunque senso di unicità testuale" (Landow 1992, p.65).

secondo per i rimandi a altre opere; in un sistema di quel genere l'effetto di dispersione dell'unità testuale potrebbe rivelarsi ben più attenuato di quanto Landow non supponga.

E' interessante chiedersi per quale ragione Landow tenda a limitare la sua concezione teorica dell'ipertesto alle caratteristiche di un sistema ipertestuale specifico. Una risposta facile a questa domanda sarebbe attribuire a questo autore un approccio ingenuo nei confronti della tecnologia, e supporre che egli, facendo uso di *Intermedia* per lungo tempo, ne abbia introiettate le caratteristiche fino a darle per scontate. In effetti la tendenza a dare per scontato quanto ci viene proposto dalla tecnologia, e a considerare il funzionamento degli oggetti tecnologici di cui facciamo uso come qualcosa di necessario, eventualmente dettato da oscure ragioni tecniche, è un rischio in agguato non soltanto nell'ambito della pratica quotidiana (vedi pag. 38), ma anche negli approcci umanistici a problematiche tecnologiche. Tuttavia non sembra essere questo il caso di Landow, il cui studio dimostra un alto livello di consapevolezza nei confronti di questi aspetti.

Piuttosto, Landow nel suo elogio dell'ipertesto sembra ricorrere alle caratteristiche di *Intermedia* soprattutto perché attribuisce a quelle caratteristiche un grande valore politico in vista di una certa direzione di evoluzione culturale. Egli è molto esplicito nel considerare l'ipertesto come una tecnologia che può aiutarci a superare una lunga serie di aspetti indesiderabili della nostra civiltà. Ad esempio, i sistemi ipertestuali distribuiti possono accrescere notevolmente la possibilità di comunicazione accademica interdisciplinare, contribuendo a evitare casi di eccessiva settorialità nell'educazione universitaria. Inoltre, un ambiente informatico 'democratico' dedicato alla scrittura, alla lettura e alla diffusione editoriale, in cui un autore possa collegare i propri scritti a qualunque testo altrui, appare una valida e interessante alternativa a un circuito di produzione editoriale

tradizionale, che spesso assume la forma di un sistema chiuso in sé stesso, fondato sul monopolio di poche grandi aziende (Landow 1992, pagg. 192-193).

Ora, anche l'insistenza di Landow su una definizione di ipertesto che implica frammentazione del testo e offuscamento dell'unità testuale sembra avere un aspetto politico. Questa insistenza ha così strettamente a che fare con il suo grande interesse per le teorie testuali che propongono caratteristiche di questo genere per la testualità, che la si può intendere chiaramente come una lancia spezzata a favore di queste teorie. Ma una grande differenza fra Landow e personaggi quali Derrida o Hillis Miller, a cui egli si rifà abbondantemente, è che il lavoro di questi ultimi si rivolge, sia pure con toni polemici, a una tradizione accademica, filosofica e critica, di riflessione sulla testualità, mentre quello di Landow è un discorso sulla tecnologia, che si rivolge anche a progettisti e utenti di sistemi informatici. L'opera di Landow offre al discorso di questi teorici una interessante possibilità di ingresso nella pratica quotidiana di uso di una famiglia di applicazioni informatiche, dal momento che essa può essere intesa anche come un insieme di indicazioni di progettazione, e può come tale influenzare la forma di futuri sistemi ipertestuali.

Quello che non emerge chiaramente dal libro di Landow, e che dovrebbe essere posto in primo piano in una discussione sulla scrittura ipertestuale, è che presunte caratteristiche dell'ipertesto quali la frammentazione del testo e la dissoluzione del ruolo dell'autore sono questioni che dipendono strettamente da scelte progettuali adottate nello sviluppo di specifici sistemi informatici. L'aspetto dell'ipertesto su cui ci pare più importante insistere nella fase attuale dello sviluppo di questa tecnologia è che esistono ancora svariate direzioni di evoluzione possibili. Appare quindi di grande importanza, nell'uso e nella valutazione dei sistemi ipertestuali, tenere presente questa possibile apertura. In altri termini, può essere fuorviante oggi ipostatizzare una serie di caratteristiche

degli ipertesti e dedurre da queste la possibilità di un'evoluzione della pratica della scrittura in un senso o nell'altro. L'ipertesto è prima di tutto ciò che noi, come progettisti e come utenti, vogliamo farlo diventare. Prima di cristallizzarlo in un insieme di definizioni, sarebbe dunque opportuno esaminare apertamente tutte le alternative possibili.