

SCIENZA & TECNICA

Annuario della EST



83
estratti

...sono anch'essi a piacere confrontati con i suoi sigilli in pietra onzo. Così i leoni alati o si richiamano direttamente alle raffigurazioni mentre i grifoni rafflano lo stesso oggetto appa- replica dei più antichi. La coppia di draghi in un altro fodero d'oro, terra per le zampe l'al- del punto di vista ggetto dei draghi che si rnocamente della giutti- scene del dilania- che richiama il- sibile allo stile leriano, se ne differen- caratteristica molto i foderi d'oro battriani figurate scene singole sioni di questi esseri i procedimenti artistici i dei rilievi acheme- noli e dei vasi per l'itriana. Infine la cor- la raffigurazione di un uccello è simile, a un motivo analogo smuleti della Battriana onzo.

...sono tutte le basi per continuità millenaria e artistica della Bat- del bronzo e dell'el- la conoscenza solvan- dell'arte applicata chemenide intermedio- tazioni più definitive, ad ritenersi dimostrata la produzione locale di gioielleria della Tilla tepe, ma anche la adizioni artistiche pro- cali che risalgono a orientali e in fin dei l'Asia anteriore. D'al- to chiare le tradizioni ono al mondo nomade eriana meridionale e agli tutto a quello mon- osservazioni parame- ve, vi sono anche altre e artistiche abbastanza ome, ad esempio, le degli animali fantastici i piedi di Ares sulle menzionate. Mostri si- onosciuti nell'arte iore e centrale ma era- polari nell'arte scita e si può notare dai rvyk. Se si aggiunge a i tipo "mongolizzato" di "piondoli della serie 'il' ghi", la statuetta "Afro- le figurine dei musici, i basi sufficientemente r sostituire alla vaga influenza "nomade" o più concretizzate tradi- zioni se si dai nomadi patria nata della Sibe- l'Impressione che ranza religione degli

ylch-chic, altrimenti detti primi kuzana, abbia contribuito alla costituzione di un nuovo indirizzo sincretico dell'arte, in cui si mescolarono in modo bizzarro diversi stili e indirizzi. Sembra che per la prima volta, nella kuzanistica mondiale, sia apparsa la possibilità di formulare le caratteristiche di base dell'arte applicata dei primi kuzana, che appare come una lega di tradizioni artistiche mescolate e subero-altiche che si mescolarono alla base locale battriana con minime influenze indiane. Quest'arte ufficiale "dinastica" dimostra la deviazione dalle passate tradizioni realistiche dell'ellenismo verso una sua degenerazione e la sostituzione di nuovo raffigurazioni. Ma anche questo indirizzo artistico scomparve presto per essere sostituito dallo stile buddista insieme alla diffusione della religione di stato: il buddismo appunto, con suoi procedimenti, motivi e stili artistici completamente differenti. Nel compiere una breve rassegna dei tesori sopra descritti, non si può fare a meno di soffermarsi su un interrogativo a chi appartenevano queste tombe? Per rispondere alla questione bisogna ritornare al fatto documentale che la grandiosità sfarzosa, quasi regale, con la quale erano stati seppelliti i defunti contrasta con la semplicità delle fosse funerari. I morti, abbigliati per l'ultimo viaggio con ricchezze sfarzose quasi regali, riposavano in tombe molto semplici, come scavate in tutta fretta, le cui pareti non erano state nemmeno incalcate d'argilla.

Inoltre al di sopra di esse non era stata edificata nessuna costruzione sepolcrale che potesse far identificare le tombe sulla superficie, cosa che fa pensare all'intenzione di mantenere segrete le inumazioni. Il fatto che tutte le tombe si trovino nello stesso punto della collina di Tilla tepe, che non ben visibile dalla vicina cittadella di Emli tepe, e che i sepolcri non hanno un legame diretto tra i due luoghi. Si ritiene che i defunti della necropoli di Tilla tepe fossero stati in vita i reggenti di una vasta regione, la cui capitale era appunto Emli tepe. Temendo un saccheggio, essi allestirono la loro necropoli di famiglia su una collina che si trovava lì vicino e che non si distingueva in nulla dalle altre montagnole; in segreto, evidentemente di notte, vi si effettuavano le sepolture dei parenti dei regnanti. In questo caso, senza uscire dal palazzo, questi ultimi potevano sempre controllare lo stato di conservazione della necropoli e delle ricchezze che erano state sepolte insieme ai defunti. Forse proprio così si spiega il fatto che nessuna delle tombe sia stata saccheggiata e che tutte siano giunte intatte fino ai nostri giorni.

VIKTOR IVANOVIC SARIANDI

Traduzione a cura di Anna Roberts

TITO ORLANDI

Istituto di Studi del Valtellino Ottocento, Università di Roma

Scienze letterarie e nuove tecnologie

Si è agli inizi di una evoluzione nella quale alcune tecnologie - elaboratori e microfotografie - si vanno sostituendo a quelle esistenti da molto tempo, che hanno creato una vasta e solida rete di ramificazioni interattive fra loro e le scienze che se ne servono. Occorre valutare queste interazioni per determinare il loro influsso sulle metodologie scientifico-umanistiche e immaginare i cambiamenti che le nuove tecniche possono portare a quelle metodologie

Sebbene sia evidente che la tecnologia sorta e rapidamente sviluppatasi negli ultimi decenni nel campo della riproduzione e dell'analisi dei testi, della gestione di archivi di dati, e della diffusione dell'informazione, sia destinata a produrre un influsso essenziale anche nel campo delle scienze letterarie (filologia e storia della letteratura), ancora siamo abbastanza lontani non solo dal poterne tracciare un disegno coerente (per ciò che riguarda quanto è stato fatto in pratica finora a oggi, ma anche dal capire in modo sufficientemente preciso quale sarà la direzione nella quale si muoveranno le scienze suddette nell'utilizzare quella tecnologia.

Chi già conosce le enormi possibilità che l'elaboratore e la microfotografia mettono a disposizione dei ricercatori, può rimanere stupefatto nel constatare quanto poco la nuova tecnologia sia oggi usata dagli studiosi. È opportuno, in via preliminare, chiarire le cause che tuttora tengono molti studiosi lontani da essa, perché tali cause toccano ai problemi pratici anche ben più che a quelli teorici di metodo. Se alcune di esse sono presto destinate a essere superate dal semplice progresso dei mezzi tecnici disponibili, altre, connesse con la tradizione e la mentalità degli studiosi, devono essere comprese e analizzate in maniera approfondita.

Perciò accenneremo brevemente alle cause pratiche: il costo di acquisto o anche di utilizzazione delle macchine - non si dimentichi che il filologo e lo storico della letteratura compiono un lavoro di carattere assai individuale e personale, per il quale gli strumenti sono disponibili nella stanza di lavoro, a eccezione solo delle biblioteche pubbliche; l'accesso a elaboratori o ai vari lettori dei diversi sistemi microfotografici appare in queste condizioni troppo dispendioso; o anche l'ovvia incapacità di usare in prima persona dei mezzi la cui conoscenza è totalmente estranea al normale bagaglio di cognizioni che si apprendono nel

curriculum degli studi e nello successiva carriera di ricerca, è sgradevole perché che in futuro vengano istituiti dei corsi appropriati presso le facoltà umanistiche, parallelamente a corsi in certo modo tecnici come la paleografia o le lingue che non si apprendono nelle scuole medie.

Merita invece grande attenzione la causa principale della tuttora scarsa diffusione della nuova tecnologia, che va individuata nella diffidenza che il filologo e lo studioso di letteratura provano istintivamente per il mezzo meccanico. Per quanto non si possano fare un'idea astratta e generica del suo utilizzo attraverso gli esempi che possono avere sotto l'occhio nel campo scientifico-matematico e commerciale, sui "sentimenti" dei ricercatori, sotto certi aspetti che il lavoro di analisi e di comprensione che compiono sui testi è di un genere tale che il lavoro di tipo statico che può compiere la macchina è sostanzialmente diverso, non li potrà aiutare più che tanto, e addirittura può risultare più d'impaccio e di ritardo che di aiuto. Anche l'idea spesso ventilata a sproposito che la macchina possa sostituire parzialmente a loro in qualcuno dei loro compiti aumenta la loro sfiducia che i tecnici si rendano conto di quali davvero quei compiti sono. È la prospettiva di doverla servire di terminali e di lettori al posto del consueto materiale cartaceo contribuisce ad aumentare la riluttanza a conoscerla e a sperimentare la nuova tecnologia.

È importante rendersi conto di tutto ciò per comprendere le situazioni attuali, che non descriveremo, e le prospettive future, che occorre considerare in maniera realistica.

Per quanto riguarda la situazione attuale, e cioè le realizzazioni che sono state fatte in questi tempi, si può fare un'utile distinzione in due campi generali che mi sembrano coprire nel loro complesso le esperienze compiute: le banche di dati e

influsso sulle metodologie scientifico-umanistiche e immaginare i cambiamenti che le nuove tecniche possono portare a quelle metodologie.

Altra osservazione preliminare: in questo campo occorre tener presente sempre il complesso delle nuove tecniche, e non solo una o l'altra, altrimenti il quadro sarà parziale e distorto. Fortunatamente le nuove tecniche si possono ricominciare a due tipi: fotografa e laboratorio e la microfotografia.

Quanto alle tecniche tradizionali, esse si possono riassumere in una sola: la stampa. Il suo uso ha avuto sul metodo e sulla sistemazione delle scienze umanistiche un influsso che si comincia a comprendere davvero solo oggi, quando ci si rende conto che essa può venire sostituita da altri mezzi.

La stampa è nata contemporaneamente alla filologia intesa in senso moderno. Secondo una veduta riduttiva, ma efficace, la filologia si può definire la scienza che cerca di ricostruire un testo antico autentico, al di là dei errori formati nel corso della tradizione manoscritta, allo scopo di diffonderlo tramite la stampa. Di qui alle conseguenze: il manoscritto, fino al loro secolo XV, mezzo di trasmissione della cultura, diventa un puro oggetto materiale di una ricerca che tende a trascenderlo. Il testo stampato si pone invece come valido universalmente e (in prospettiva) sempre nuovo. Il suo uso si caratterizza come essenzialmente statico, proprio per la sua grande diffusione che non permette un controllo rispetto ai potenziali lettori, in contraddizione con il fatto, noto da tempo, che in realtà la ricerca non approderà mai a risultati definitivi.

Ma l'una e l'altra conseguenza avevano delle motivazioni d'ordine pratico insuperabili. I manoscritti e la testimonianza vivente della cultura che essi tramandavano non potevano essere resi disponibili come tali al pubblico sempre più vasto delle scienze umanistiche. E l'altra parte l'unico rimedio al superamento delle idee o anche della documentazione riportate in un libro non può essere che un altro libro.

Oggi la situazione non è più la stessa. La documentazione che sta alla base di ogni ricerca può agevolmente essere messa a disposizione al completo e nello stato originale tramite il microfilm e meglio ancora (perché di assai più facile consultazione) la microscodica. Se la documentazione è straordinariamente ampia, buoni indici possono condurre l'utilizzatore a trovare quello che davvero gli interessa meglio che i riassunti e le osservazioni sintetiche di un autore, sempre soggettivi.

Per quanto riguarda la staticità della stampa, il discorso è più complesso e deve tener conto del fatto che una monografia critica (storica, letteraria o filologica: in ciò rientra anche la costituzione di un testo antico) si compone fondamental-

mente di due parti: la valutazione della documentazione e le osservazioni critiche e teoriche che l'autore eventualmente ne trae. Il risultato di tutto ciò non è mai definitivo, non solo perché l'autore può venire a conoscenza di nuova documentazione, ma perché può anche cambiare opinione, eventualmente in relazione a osservazioni di altri studiosi.

Se il lavoro invece è stampato fosse memorizzato, la diffusione dei risultati fra gli studiosi (per esempio tramite nastro magnetico) darebbe la possibilità di modificare direttamente alcune parti del testo, assegnando ipotesi o altro, lasciando inalterato quanto resta valido. Anche qui siamo in un campo prettamente tecnico, a livello di *word processor*, che però può avere grosse implicazioni teoriche, perché trasforma la cultura in un continuo dialogo attivo invece della saltuaria comunicazione statica nella quale oggi è costretto per quanto è possibile.

Comunque sia, si può poi compiere un passo ulteriore, se si accetta l'idea che la metodologia che uno studioso adotta nel valutare la documentazione, che deve essere in qualche modo univoca, cioè oggettivamente valida per qualunque documento sia sottoposto a tale valutazione, tale metodologia, dicevamo, si può paragonare al programma di un elaboratore che gestisce i dati messi in memoria. Si comprende allora come lo studioso possa tentare di rendere massimamente oggettivo il suo metodo, trasformandolo in un programma di elaboratore. Il vantaggio qui non sarebbe tanto quello di poter poi demandare all'elaboratore il vaglio di una quantità di documentazione superiore alle capacità del singolo uomo, ma soprattutto quello di sottoporre la metodologia dello studioso alla prova di uno strumento che ne metterebbe in luce senza pietà e chiaramente eventuali salti logici o incoerenze che il discorso verbale riesce spesso a nascondere, in buona o cattiva fede.

Anche in questo caso, ma in modo assai più reale, verrebbe messo in discussione il concetto dello studio, se, nei confronti dei colleghi e della cultura. Non intendiamo affermare che tale compito debba cambiare, nel senso oggettivo o meglio rigidamente imparziale suggerito dalla "filosofia" dell'elaboratore. Intendiamo dire che questa "filosofia", accostata a quella tradizionale, non potrà mancare di influire in maniera sostanziale. Il 20 per cento della parte che il fenomeno è già cominciato, sia pure in limiti modesti. La necessità di basare studi esegetici e stilistici sulle "concordanze" (indici completi delle parti di un testo) gli sviluppi della linguistica moderna, con un trattamento scientifico del fenomeno del linguaggio; lo studio della documentazione catastale o simile per deter-

minati periodi storici sono tutti esempi di una tendenza a cui l'elaboratore offre possibilità di sviluppo forse imprevedibili.

Si potrà anche accennare al fatto che tutti questi campi di studio richiedono un linguaggio di descrizione dei fenomeni, che può essere più o meno tecnico, secondo il gusto del singolo studioso. L'uso dell'elaboratore dovrebbe portare necessariamente a una dichiarazione e unificazione di questi linguaggi, e questo avrà a sua volta dei notevoli influssi sull'analisi e sulla valutazione soggettiva dei fenomeni.

Anche il problema dell'oggettività dello storico riceverà probabilmente nuove soluzioni.

Concludendo questa parte, ma senza troppa simpatia e parziale, ma con considerazione, ci auguriamo che quanto abbiamo detto sopra abbia convinto del fatto che lo studioso deve, per quanto è possibile, accostarsi all'elaboratore in maniera diretta. La collaborazione con i cosiddetti programmatori, di cui tanto si parla, deve essere intesa nel senso che il programmatore deve spiegare chiaramente allo studioso che cosa l'elaboratore può fare. Occorrerà redigere un elenco essenziale dei problemi di base che si possono sottoporre al macchinario, a partire dal quale, e dalla precisa coscienza dei risultati che si attendono dallo studioso nell'ambito delle sue competenze, lo studioso stesso deve essere in grado di costruire programmi che sfruttano la possibilità di combinare un gran numero di problemi di base.

Senza questa coscienza, per molto tempo ancora, si può immaginare con l'elaboratore dei risultati che ottenere con i mezzi tradizionali avrebbero richiesto meno tempo e forse sarebbero stati migliori.

TITO ORLANDI

Bibliografia: Orlandi T., *La filologia al calcolatore. Nuove prospettive per la letteratura cospice*, Contributi del Centro Linco Interdisciplinare, Assoc. Nat. del Linco, Roma, 1976; Orlandi T., *Rituali e prospettive dell'analisi dei testi calcolatore-manuale*, Il calcolatore e la cultura, Contributi del Centro Linco Interdisciplinare, Assoc. Nat. del Linco, Roma (1981); AA. VV., *La critique des manuscrits dans la critique des textes*, CNRS, Parigi (1979); Beasley P., Luigiani S., *The electronic scribe*, in *Computer and the Humanities*, 13, 91 (1979); Herlihy D., *Composition in history: styles and methods*, in *Computer*, 11, 8 (1978); Joyce J., *Hardware for the humanist*, in *Computer: know and why*, in *Computer and the Humanities*, 11, 23 (1977); *La critica dei manoscritti automaticamente dei sovraccarichi documentari*, CNRS, Parigi (1976); AA. VV., *The computer and literary studies*, in *University Press, Edinburgh* (1977); AA. VV., *The computer in literary studies*, in *University Press, Cambridge University Press, Londra* (1971).

Articoli in S&T 75: Costabè P., *L'impiego dei calcolatori nella storiografia della scienza*.

Istituto di Cibernetica, Università degli Studi di Milano e Associazione di Italia.

Cibernetica musicale

Se le esperienze degli studi di musica elettronica e di informatica musicale erano destinate esclusivamente a una élite di ricercatori-musicisti, di strumenti musicali digitali di dimensioni più comporta il passaggio a una fruizione esperienze musicali complete e personalizzate.

L'obiettivo primario della cibernetica musicale consiste nel permettere al musicista, a meno non professionisti, di esercitare attività musicali più concettuali, rendendo automatiche quelle attività che richiedono una manualità fine a sé stessa da un intervento umano a livello ripetitivo.

Questo può essere possibile mediante sistemi per l'elaborazione musicale che svincolino l'utente dalle attività meno rilevanti da un punto di vista concettuale.

Inoltre, lo sviluppológico permette, metterà, un cambiamento nella fruizione di esse basate sull'impiego pure per l'elaborazione dati.

Questi nuovi strumenti saranno caratterizzati che facilitano la colossistica sistema e da computeristica da borazione. I primi

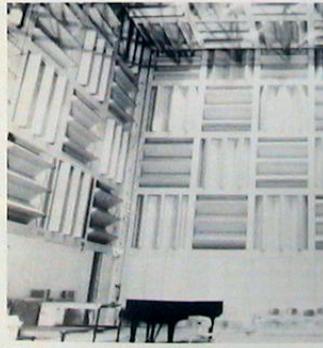


Fig. 1. In alto, l'Espace de projection all'IRCAM di Parigi: è una sala da studio, registrazione e concerto unica al mondo; le sue proprietà acustiche possono essere alterate modificando la configurazione del soffitto e delle pareti che sono costituiti da pannelli mobili prismici; ogni pannello prismico ha tre facce: una riflettente, una assorbente e una diffondente. Ad esempio, il tempo di riverberazione della sala può essere cambiato tra 0,5 e 4,5 secondi. Le dimensioni della sala (20m x 15,5 m e altezza variabile tra 1,50 e 11,50 m. Sotto a sinistra, dettaglio dell'Espace de projection all'IRCAM durante una replica di *La Ska* di Hans Zender. Sotto a destra, il laboratorio di informatica musicale dell'IRCAM dove sono stati sviluppati i sintetizzatori digitali in tempo reale 4, 4C, 4X, la famiglia più avanzata di sintetizzatori.