MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI
PUBBLICAZIONI DEGLI ARCHIVI DI STATO

SAGGI 5

INFORMATICA E ARCHIVI

Atti del Convegno

Torino 17-19 giugno 1985

ROMA 1986

UFFICIO CENTRALE PER I BENI ARCHIVISTICI

Comitato per le pubblicazioni: Renato Grispo, *presidente*, Paola Carucci, Arnaldo D'Addario, Antonio Dentoni Litta, *segretario*, Romualdo Giuffrida, Lucio Lume, Giuseppe Pansini, Claudio Pavone, Vilma Piccioni Sparvoli, Luigi Prosdocimi, Leopoldo Puncuh, Isabella Zanni Rosiello.

Cura redazionale: Barbara Bertini, Isabella Ricci Massabò, Maria Antonia Ricchiuto.

Distribuzione e vendita:
Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Libreria dello Stato, Piazza Verdi 10, 00198 Roma

Proprietà letteraria riservata

Fotocomposizione, impaginazione e stampa Ages Arti Grafiche - Torino

ENTI PROMOTORI

Ministero per i Beni Culturali e Ambientali
Ufficio Centrale per i Beni Archivistici
Archivio di Stato di Torino

Regione Piemonte - Assessorato alla Cultura

CSI Piemonte

Istituto Bancario S. Paolo di Torino

ELENCO DEI RELATORI

Alessandro Aschieri
Direttore marketing sicurezza dati IBM Italia, Milano

Pietro Bellapasta
Capo Ufficio Controllo Merci, Ferrovie dello Stato, Torino

Pier Francesco Borsetta
CSI Piemonte - Consorzio per il Sistema Informativo, Torino

Wolf Buchmann
Presidente del comitato internazionale per l'informatica, Coblenza

Renato Buraggi
Magistrato Dirigente dell'Ufficio Documentazione e Automazione della Corte d'Appello, Torino

Elio Califano
Vice Presidente della Commissione per il coordinamento normativo e funzionale dell'informatica nell'amministrazione dello Stato e degli altri enti pubblici. Presidenza del Consiglio dei Ministri-Dipartimento Funzione Pubblica, Roma

Paola Caroli
Archivio di Stato, Torino

Silvio Ceccato
Docente di linguistica e cibernetica, Università degli Studi, Milano - Presidente I.P.S.O.A. Informatica, Milano

Federico Cesaro
Direzione generale del Catasto e dei Servizi tecnici erariali, Ministero delle Finanze, Roma

Maria Chiatto
U.R.A.A.R., Torino

Eugène Chouraqui
Groupe représentation et traitement des connaissances, Marsiglia

Costantino Ciampi
Direttore di ricerca presso il C.N.R. (Istituto per la documentazione giuridica), Firenze. Docente di informatica giuridica (Università degli Studi della Calabria)

Ivan Cloulas
Conservateur en Chef du Service de l'Informatique, Direction générale des Archives de France, Parigi

Laura Corti
Scuola Normale Superiore, Pisa

Victor Crescenzi
Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Centro di Fotoriproduzione, Legatoria e Restauro, Roma

Gerard Delille
Ecole française, Roma

Renato Grispo
Direttore Generale per i Beni archivistici, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Roma

Alain Guenoche
Groupe représentation et traitement des connaissances, Marsiglia

Lucio Lume
Vice Direttore Generale per i Beni Archivistici, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Roma

Michele Luzzati
Scuola Normale Superiore, Pisa

Maria Pia Mariani
Ufficio Centrale per i Beni Archivistici, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Roma

Elisa Mongiano
Archivio di Stato, Torino

Enrica Ormanni
Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Ufficio Centrale per i Beni Archivistici, Roma

Jean Pieyns
Segretario del Comitato per l'informatica del Consiglio Internazionale degli Archivi, Liegi

Lucia Principe
Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Ufficio Centrale per i Beni Archivistici, Roma

Paulette Rigo Pieyns
Archivi Nazionali del Belgio, Liegi

Floretta Rolleri
Magistrato assegnato al Centro Elettronico di Documentazione della Corte Suprema di Cassazione, Roma

Renzo Rovaris
Direttore CSI Piemonte - Consorzio per il Sistema Informativo, Torino

Giancarlo Scatassa
Dirigente generale presso il Dipartimento della Funzione Pubblica. Presidenza del Consiglio dei Ministri, Roma

Mario Serio
Sovrintendente all'Archivio Centrale dello Stato, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Roma

Angela Vinay
Direttore dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico e per le Informazioni bibliografiche, Roma

Luciano Violante
Vice Presidente Commissione Giustizia Camera dei Deputati, Roma

È mio compito portare innanzi tutto il saluto dell'Amministrazione regionale piemontese. Credo anche doveroso anticipare – a nome del Sindaco e del Presidente della Provincia che non sono qui e probabilmente interverranno successivamente – il saluto della Città di Torino e dell'Amministrazione provinciale.

Questo saluto vuole ricordare l'insieme di rapporti istituzionali, accompagnati peraltro da risvolti personali a me particolarmente graditi, che negli anni scorsi sono intervenuti fra il Ministero per i Beni Culturali e l'Amministrazione regionale piemontese, insieme ad altre Amministrazioni pubbliche.

In materia di biblioteche e di archivi, fattivo e interessante è stato l'avvio della collaborazione; collaborazione che ha portata e rilevanza tali da poter esser assunta quale modello nel settore dei Beni culturali.

È emersa una concezione nuova e matura dei rapporti tra le Amministrazioni degli Enti locali e le Amministrazioni centrali dello Stato. Si sono delineate, nelle rispettive competenze ed autonomie, quelle forme di supporto reciproco e ove la legge lo prevede, di integrazione e di coordinamento tra le attività, che possono connotare la politica culturale non come politica di iniziative o di invenzioni estemporanee ma come un solido insieme di rapporti stabili ed istituzionali.

È di particolare importanza, quindi, rilevare come in settori tecnicamente diversi nell'impianto, archivi e biblioteche, si sia cercato di avviare e di continuare un lavoro che nel campo dell'automazione delle biblioteche e della catalogazione sta producendo risultati concreti di grande portata.

Questo tipo di collaborazione, per quello che riguarda la Regione Piemonte, è nata grazie a un suggerimento del prof. Grispo: coniugare l'applicazione, sia pure limitata e sperimentale, di tecniche moderne – in particolare si parlava di "office automation" e di successiva gestione degli archivi con momenti di riflessione e di studio; ciò al fine di contribuire a supportare la stessa attività legislativa del Parlamento, per offrire una base seria e fondata e nello stesso tempo modernamente attrezzata alla discussione e strumentazione in materia archivistica.

Da questo stimolo sono nate attività concrete in collaborazione con l'Archivio di Stato di Torino e tra esse il presente convegno.

Auguro a tutti un proficuo lavoro e spero che nella utilizzazione di Villa Gualino, nei cui locali si svolge l'incontro, minimi siano i disagi; l'attività di questa struttura è infatti in fase iniziale.

La Regione Piemonte, in connessione con l'Università, col Politecnico, con le maggiori Istituzioni culturali torinesi e nazionali, sta cercando di rendere l'edificio una sede di continuo interscambio, discussione e presenza al più alto livello culturale e scientifico.

GIOVANNI FERRERO
Assessore alla Cultura della Regione Piemonte

La diffusione sempre più larga delle procedure informatiche nella società contemporanea pone all'Amministrazione Archivistica molteplici interrogativi in ordine alla metodologia di intervento e all'attività di salvaguardia dei documenti, l'una e l'altra consolidate in una lunga tradizione di mestiere.

La disponibilità dei nuovi strumenti e le possibilità ad essi collegate impongono una discussione di fondo su metodi di ordinamento e di inventariazione.

L'elaborazione automatica dei dati, nella multiforme e frammentata realtà documentaria degli Archivi di Stato italiani, propone una sfida conoscitiva sulla quale l'Amministrazione Archivistica dovrà sviluppare un proprio progetto che miri alla uniformità di metodo nel campo dell'inventariazione.

I problemi metodologici sono per definizione problemi teorici e pertanto una teoria che elabori contenuti e valori degli interventi è quanto mai necessaria e urgente nel momento dell'innovazione tecnologica.

L'introduzione della metodologia informatica quindi richiede nuove soluzioni per la organizzazione e conoscenza del patrimonio documentario sedimentato nel tempo e di cui gli Archivi di Stato italiani sono custodi.

Un ulteriore e grave problema si pone per la documentazione che, abbandonato fin dall'origine il supporto cartaceo, nasca su supporto magnetico.

L'Amministrazione statale infatti, alla ricerca di una propria efficienza, tende ad utilizzare sempre più largamente il mezzo informatico affidando all'elaboratore elettronico operazioni che compiute manualmente sarebbero ritardanti o poco produttive.

Pertanto l'Amministrazione Archivistica nell'attività di tutela si troverà con ritmo crescente a confronto con materiali documentari totalmente innovati e alla cui salvaguardia non potrà rinunciare.

La struttura fisica dei supporti, la loro conservazione e utilizzazione su tempi lunghi, l'obsolescenza delle macchine rendono quanto mai urgente la valutazione degli aspetti tecnici dell'innovazione ai fini della salvaguardia della documentazione mutata.

Tuttavia l'attenzione non potrà essere rivolta unicamente al recupero della fisicità del documento ma dovrà mirare anche e soprattutto ai contenuti informativi che l'elaborazione magnetica determina e costruisce. A tale fine si impone una regolamentazione delle procedure tramite le quali la documentazione informatizzata nasce, e si concretizza.

Una normativa, destinata a disciplinare gli archivi pubblici informatizzati, dovrà essere oggetto di riflessione, al fine di precostituire strumenti collaterali di controllo tali da consentire di documentare appieno le modalità di formazione dell'archivio.

Tutto ciò non potrà essere realizzato senza il concorso dell'Amministrazione Archivistica alla quale lo Stato affida la salvaguardia e la tutela della propria memoria storica.

Su tale complessa rete di problemi il convegno di Torino ha concentrato la sua attenzione proponendo la verifica delle esperienze passate e delle prospettive per il futuro.

Molti quesiti sono rimasti aperti ma altri hanno avuto talora impegnative risposte.

L'esame di ciò che è stato compiuto in campo nazionale, il confronto con quanto si fa all'estero, le esigenze degli storici nell'utilizzazione delle metodologie informatiche, ma soprattutto l'allarme per la salvaguardia delle fonti documentarie che nascono su supporti magnetici sono stati i principali temi affrontati nelle relazioni e nel dibattito.

Non rimane da auspicare che tanta ricchezza di contributi non vada dispersa ma che anzi susciti ulteriori riflessioni teoriche e conseguenti razionali decisioni operative.

ISABELLA RICCI MASSABÒ
Direttore dell'Archivio di Stato di Torino

L'AMMINISTRAZIONE ARCHIVISTICA ED I PROBLEMI DERIVANTI DALL'APPLICAZIONE DELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE

Autorità, Signore e Signori,
ho il piacere di portare qui, unitamente al mio saluto personale ed a quello dell'amministrazione degli Archivi, il saluto dell'on. Ministro impossibilitato ad intervenire a Torino per precedenti impegni: un saluto che è anche segno dell'interesse del Ministro e dell'Amministrazione dei Beni Culturali per dei problemi che vengono qui da noi affrontati per la prima volta, forse, in modo così concreto, complesso e articolato, grazie appunto alla collaborazione, sottolineata poco fa dall'assessore Ferrero, della Regione e degli altri enti del Piemonte che hanno voluto partecipare e dare il loro contributo all'iniziativa.

È un progetto lontano quello che si concreta in questi giorni in questo convegno ed è segno e testimonianza di un impegno comune che vede l'amministrazione centrale dello Stato e gli enti pubblici non in concorrenza, in sovrapposizione di competenze, ma in collaborazione, per la soluzione di problemi tra i più importanti della nostra vita culturale.

Alle origini del convegno che oggi si inaugura sta dunque la presa di coscienza della vastità dei problemi posti dallo sviluppo delle più recenti tecnologie e dall'applicazione sempre più ampia delle tecniche dell'informatica alla gestione degli archivi amministrativi e di documentazione, che hanno provocato anche in questo settore un mutamento rivoluzionario delle procedure e degli obiettivi.

Da qui la necessità di promuovere, a questa svolta decisiva per l'esistenza e per l'identità stessa degli archivi, un incontro e un confronto fra tutti coloro che, a vario titolo, vengono coinvolti dall'applicazione delle tecniche automatiche nel settore della documentazione archivistica.

Dapprima riguardate con diffidenza quale dominio di pochi eletti – i cosiddetti sacerdoti dell'informatica – considerati destinatari di un potere che nella nostra società è senz'altro il maggiore (il potere di gestire l'informa-

zione), oggi le tecniche della documentazione automatica, grazie soprattutto all'informatica distribuita, si sono diffuse a tutti i livelli, nelle amministrazioni pubbliche e private, facendo via via cadere i pregiudizi iniziali.

Mezzi tecnici, anche di apprezzabile potenza, sono ormai alla portata di tutti, senza che occorra una specifica preparazione specialistica che non sia quella professionale. Ciò che di fronte ai grossi sistemi generava nei più un senso di impotenza, la sensazione cioè che la propria professionalità, e con essa il proprio "ruolo", sarebbe stata soppiantata dagli sconosciuti processi di lavoro della macchina, si è rivelato un timore infondato.

Al contrario, appare ormai dimostrato come la professionalità venga invece esaltata e resa più cosciente dall'analisi attenta delle procedure tradizionali di lavoro, dalla definizione precisa degli obiettivi e dei dati essenziali per perseguirli, dalla "scoperta" di più ampi modi di utilizzazione dell'informazione, dalla maggiore potenzialità dei risultati, infine, offerta dagli strumenti automatici purché l'utilizzazione delle nuove tecniche avvenga correttamente e con il massimo rigore metodologico.

Che gli archivi per loro natura risentano dei mutamenti delle procedure attraverso cui si svolge l'attività dell'ente che in esso viene a organizzare le proprie memorie era cosa già presente da tempo agli addetti ai lavori. Che all'utilizzazione dei mezzi tecnici, soprattutto dei nuovi strumenti di comunicazione (il telefono, il telegrafo), ma anche di strumenti di mediazione del contenuto (la macchina da scrivere, le tecniche della fotoriproduzione), fossero da attribuire i più profondi mutamenti delle procedure, mediante le quali vengono in definitiva a formarsi gli archivi, era cosa nota. E scontati ne erano gli effetti: depauperamento della documentazione scritta, modificazione dell'organizzazione degli archivi e delle relazioni fra le unità di cui esse si compongono.

Negli anni '70, la coscienza che un nuovo e maggiore coinvolgimento sarebbe derivato agli archivi dall'applicazione dei mezzi elettronici era già precisa, anche se in quali modi e misure era difficile anticipare. Era infatti già evidente che l'utilizzazione dell'informatica sarebbe stato l'unico sistema perché la pubblica amministrazione potesse continuare a svolgere le proprie funzioni adeguandone i modi alla diversa realtà che si andava configurando, proprio a causa delle sempre più diffuse applicazioni delle nuove tecnologie.

Nello stesso ambito degli archivi di Stato ciò diveniva sempre più chiaro. La diversa domanda degli utenti, che già cominciavano ad avvalersi di metodologie nuove, consentite dall'applicazione dell'informatica in altri settori di ricerca, ha portato a utilizzare queste tecniche anche nei confronti dei fondi archivistici, creando banche di dati utilizzabili per la ricerca storica e studiando procedure automatizzate applicabili ai tradizionali lavori archivistici di ordinamento e di inventariazione ed alla stessa attività di tutela degli

archivi, che si trovano fuori degli istituti dell'Amministrazione.

In questo senso l'Amministrazione archivistica ha avviato già da una decina di anni una serie di progetti di ricerca – altri ne parleranno qui più diffusamente – in alcuni archivi di Stato, da Venezia a Milano a Bari; e, accanto ad essi, alcuni esperimenti di ordinamento e di elaborazione di strumenti di corredo, di cui il più interessante forse oggi è costituito dall'indice automatico del casellario politico centrale in corso presso l'Archivio Centrale dello Stato.

Per quanto riguarda una gestione automatica dell'attività di tutela, l'Amministrazione archivistica ha già previsto l'avviamento di un vasto progetto per l'acquisizione dei dati essenziali relativi agli archivi non statali (regime giuridico, possessore, provenienza, ubicazione, consistenza, estremi cronologici, stato di conservazione e ordinamento, mezzi di ricerca predisposti e via discorrendo), allo scopo di creare una banca di dati centralizzata, aggiornabile mediante procedure automatizzate, nonché banche locali presso le Sovrintendenze archivistiche per la gestione dell'attività di tutela nella propria area di competenza. La banca centralizzata consentirebbe una programmazione a livello nazionale relativa all'attività da svolgere nei confronti degli archivi vigilati e consentirebbe altresì di individuare gli archivi automatizzati messi in essere.

Una seconda banca di dati centralizzata dovrebbe contenere le informazioni relative agli archivi correnti e di deposito degli uffici dello Stato, sia organizzati in modo tradizionale sia automatizzati. Anche questi dati dovrebbero esser gestiti localmente dagli istituti archivistici per la propria area di competenza.

La banca centralizzata consentirebbe una oculata programmazione dei versamenti previsti e dell'attività di sorveglianza da esercitare sugli archivi in formazione.

Ma i problemi più gravi e le maggiori difficoltà sorgono per il controllo degli archivi automatizzati della pubblica Amministrazione, degli enti pubblici e dei privati. Le tecniche dell'informatica, adottate al fine di snellire e ottimizzare le procedure connesse all'attività degli uffici dello Stato e di enti pubblici e privati, stanno portando infatti notevoli conseguenze negli archivi tradizionali che, oltre ad essere depauperati di buona parte della documentazione intermedia, vengono affiancati da sistemi automatici di registrazione e di ricerca.

Ma soprattutto queste tecniche portano un fatto nuovo: la creazione di archivi automatizzati, di banche di dati alle cui fonti è difficile risalire e in cui vengono a collegarsi funzioni diverse dell'ente che le ha create, mentre se ne creano di nuove. La struttura di questi archivi e la loro utilizzazione corrente ha caratteristiche ben diverse, come è noto, da quelle tradizionali.

È questa una realtà cui l'amministrazione archivistica deve assolutamen-

te adeguarsi, come del resto si è sinora adeguata ai mutamenti indotti dall'applicazione di altre tecniche.

Ma non si può ignorare il salto di dimensioni nel coinvolgimento che le tecniche dell'informatica comportano. Qui non è più sufficiente l'adeguamento delle metodologie con cui si esplicano le funzioni di tutela sino ad oggi svolte nei confronti di archivi che, nonostante tutto, sono sempre rimasti nelle strutture e nei modi di utilizzazione "tradizionali".

Oggi occorre non solo avvalersi di mezzi e di modalità diverse, ma intervenire in momenti differenti da quelli usuali; intervenire, cioè, quando le applicazioni che porteranno alla formazione di archivi automatizzati sono ancora in fase di progettazione. Vecchie norme legislative non consentono ancora del tutto la soppressione di strumenti e strutture tradizionali, almeno negli uffici dello Stato; e tuttavia, per prassi o in virtù di normative particolari, si verifica già l'automazione di determinati settori, applicando in via analogica la legislazione ancora vigente.

Ma proprio questa discrezionalità interpretativa è quella che preoccupa. Si pensi soltanto alle sempre più diffuse applicazioni automatiche alle procedure di protocollo, che necessariamente non possono attenersi all'ancor vigente R.D. n. 35 del 1900 e che possono sconvolgere i problemi di mantenimento di quelle garanzie che la procedura tradizionale tutela.

Toccherà allora agli archivisti, ad esempio, vigilare che le procedure automatiche messe in essere prevedano la conservazione dei "files storici" nel corso degli aggiornamenti. Attraverso l'esame della documentazione relativa ai vari progetti applicativi, essi dovranno valutare se le banche di dati abbiano le caratteristiche di "archivi"; dovranno poter procedere alla selezione e allo scarto e, di conseguenza, dovranno poter esigere che siano messi a loro disposizione strumenti idonei a far conoscere l'organizzazione e il contenuto degli archivi di dati.

Gli archivisti dovranno inoltre prescrivere, all'atto del versamento degli archivi automatizzati negli archivi di Stato, non solo nuovi tipi di documentazione che svolgano le funzioni dei tradizionali elenchi di versamento, ma anche tutte le specifiche necessarie per le interpretazioni dei dati. Dovrà esser inoltre stabilito chi si assumerà l'onere di preservare la leggibilità dei dati registrati sui nuovi supporti sino al momento del loro versamento negli archivi di Stato.

E infine, una volta che questi archivi siano definitivamente consegnati all'amministrazione archivistica, dovranno esser predisposti nuovi strumenti di conservazione e di reperimento che con i tradizionali inventari e strumenti di corredo avranno solo una pallida analogia; e, contemporaneamente, dovranno essere studiati criteri che ne garantiscano l'eventuale carattere di riservatezza in ordine alla loro consultabilità futura.

In poche parole: data per scontata la competenza dell'amministrazione

archivistica in base al D.P.R. 1409 anche nei confronti degli archivi automatizzati, occorrerà certamente una disciplina che contempli le modalità da osservarsi nelle procedure di formazione di questi archivi, affinché essi siano conservati in forma utilizzabile ai fini delle future ricerche storiche. Occorrerà un adeguamento alle norme riguardanti il funzionamento delle attuali commissioni di sorveglianza e di scarto, nonché di quelle concernenti il versamento dei nuovi archivi da parte dell'amministrazione dello Stato. Occorrerà anche adeguare le attività di vigilanza delle sovrintendenze archivistiche.

Sarà necessaria altresì un'organizzazione di strutture e servizi archivistici centrali e periferici, rispondenti alle esigenze di tutela, di conservazione e di utilizzazione degli archivi automatizzati.

Sarà poi anche necessario prevedere un adeguamento degli organici e delle specializzazioni: e certo dovrà essere istituzionalizzata una formazione "permanente" degli archivisti che dovranno essere mantenuti continuamente aggiornati in rapporto ai rapidi adeguamenti tecnologici, comportati dall'utilizzazione delle tecniche automatiche.

È però opportuno – direi indispensabile – che questa necessaria disciplina specifica, perfettamente in armonia con le funzioni istituzionali dell'amministrazione archivistica, sia accompagnata da una più precisa consapevolezza del ruolo della stessa amministrazione, allorché dagli organi competenti vengano elaborate normative intese alla disciplina della utilizzazione dei mezzi automatici nella pubblica amministrazione.

L'esigenza, ad esempio, di un intervento di tutela, nel momento in cui si creano i presupposti della formazione di archivi automatizzati, non può considerarsi realmente soddisfatta se non si prevedono procedure mediante le quali l'amministrazione degli archivi di Stato venga messa a conoscenza delle applicazioni che si intendono realizzare in settori che possono implicare la formazione di archivi automatizzati.

La prima istanza quindi che ha mosso l'organizzazione di questo convegno è stata proprio quella di riaffermare questo ruolo degli archivi di Stato e insieme di conoscere la portata del fenomeno per poterne valutare le conseguenze ed essere pronti ad affrontarle.

Molto si è parlato, infatti, in riunioni e convegni specialistici, della automazione nella pubblica amministrazione; ma poco si è detto delle conseguenze di questa innovazione sugli archivi.

Il convegno che si inaugura oggi si propone dunque essenzialmente come un momento di incontro e di riflessione: incontro degli archivisti con i produttori di nuovi archivi che si debbono tutelare, con coloro che disciplineranno l'utilizzazione dei mezzi automatici nelle pubbliche amministrazioni e con i futuri utenti – italiani e stranieri – degli archivi automatizzati, destinatari di una politica dell'informazione che riguarda non soltanto le ap-

plicazioni informatiche negli archivi tradizionali, ma anche soprattutto la conservazione e la disponibilità futura dei nuovi archivi.

Sarà motivo di riflessione a questo riguardo ascoltare la relazione sull'attività svolta dal Comitato per l'Informatica del Consiglio Internazionale degli Archivi, che già nel 1972 pose sul tappeto i problemi derivanti agli archivi dalla applicazione dei mezzi automatici alle procedure amministrative ed ha lavorato attivamente allo studio e alla messa a punto di nuove procedure di tutela che, nei paesi più avanzati tecnologicamente – e quindi maggiormente coinvolti dal fenomeno – Stati Uniti, Canada, Svezia, sono già state adottate in armonia con i diversi ordinamenti giuridici.

Gli archivi di Stato, che vivono in questi anni una intensa stagione di trasformazione da istituti di pura conservazione in centri di valorizzazione del patrimonio documentario, attendono dai lavori di questo convegno indicazioni e suggerimenti che possano contribuire a chiarire problemi, a delineare metodologie, a programmare interventi: perché la documentazione del futuro – un futuro che è già presente – non corra il rischio di essere cancellata e vanificata dall'imprevidenza di chi dovrebbe tutelarla, ma anche perché la nostra stessa identità di conservatori degli archivi non venga messa in crisi da una rivoluzione tecnologica alla quale non fossimo in grado di far fronte.

Non posso concludere senza ringraziare esplicitamente la Regione Piemonte, il Consorzio Sistemi Informativi per il Piemonte, l'Istituto S. Paolo di Torino, i colleghi dell'Archivio di Stato di Torino che tanto si sono adoperati per rendere possibile l'organizzazione di questo incontro; ed in particolare la direttrice dell'Archivio di Stato di Torino – la D.ssa Isabella Ricci – alla cui instancabile attività, entusiasmo, intelligenza, capacità organizzativa si deve il successo di tante iniziative culturali di questa città.

RENATO GRISPO
Direttore Generale per i Beni Archivistici

ESPERIENZE E PROSPETTIVE DELL'AUTOMAZIONE NEGLI ARCHIVI

Il Convegno si proponeva di esaminare le componenti di una realtà in mutamento: l'applicazione cioè delle metodologie informatiche alla documentazione pubblica sia nella fase della sua formazione sia in quella di conservazione presso gli Archivi di Stato.

L'esame della trasformazione e la ricerca di metodologie e progetti per il futuro non potevano prescindere da un confronto con l'attività in corso e da una riflessione sulle linee programmatiche dell'Amministrazione Archivistica.

Pertanto la prima sezione del Convegno si è rivolta a tali temi tramite una rassegna tipologica delle esperienze in corso presso gli Archivi di Stato italiani, rassegna che risultasse rappresentativa dei metodi e degli strumenti operativi finora effettivamente adottati.

L'analisi comparata delle scelte operate all'estero si proponeva poi come allargamento del campo di riflessione e occasione di incontro su temi che non potranno non giovarsi di quanto è stato realizzato in fase sperimentale in altri paesi; in tale ambito i temi suddetti potranno trarre profitto persino dalle avvenute correzioni di rotta e dagli aggiustamenti di campo segnalati.

A tal fine sono state acquisite relazioni da parte del Comitato per l'informatica del Consiglio Internazionale degli Archivi e sull'esperienza degli Archivi di Belgio, Francia e Germania Federale.

ENRICA ORMANNI

ARCHIVI AUTOMATIZZATI E INFORMATICA: QUALE FUTURO PER GLI ARCHIVI?

Le problematiche derivanti all'amministrazione archivistica dal diffondersi delle tecniche automatiche nelle diverse realtà in cui essa opera possono incidere in maniera diversa sul futuro degli archivi.

Gli archivisti vivono oggi una forma di coinvolgimento che investe in maniera particolare l'attività informativa che essi svolgono e che sentono di dover adeguare all'ampia utilizzazione delle tecniche dell'informatica negli altri settori delle ricerche storiche e, quindi, alle nuove metodologie da questa indotte. Già nelle stesse applicazioni ai tradizionali lavori archivistici di ordinamento ed inventariazione, le tecniche dell'elaborazione automatica cambiano il volto a questa attività, conferendo una potenzialità di risultati, quantitativi e qualitativi, che vanno ben oltre gli obiettivi iniziali delle applicazioni. Ma in maniera più incisiva l'attività informativa viene innovata nei trattamenti intesi alla creazione di strumenti di ricerca dell'informazione.

In questa giornata colleghi italiani e stranieri illustreranno con quali metodologie hanno formato banche di dati ed indici automatici ed hanno utilizzato i mezzi elettronici nei lavori di ordinamento ed inventariazione dei fondi archivistici. Sono state inoltre organizzate dimostrazioni delle applicazioni compiute o in corso, cui è possibile assistere nella stessa sede del convegno.

Non credo, quindi, di dovermi soffermare su questo argomento.

Vorrei invece considerare quali forme di coinvolgimento determinano le applicazioni in sempre maggior misura effettuate da parte di amministrazioni ed enti pubblici e privati, ed esaminare in che maniera possono incidere sui rispettivi archivi correnti, al punto da richiedere agli archivisti un nuovo tipo di attività di tutela e di gestione degli stessi. Su questi aspetti, forse non ancora abbastanza chiariti, cercherò di sviluppare un'analisi di quanto ha delineato il professor Grispo nella relazione di apertura.

Qualsiasi applicazione automatica nel settore delle procedure amministrative produce archivi o banche di dati e può, direttamente o indirettamente, incidere sui tradizionali archivi correnti. Occorre, peraltro, esaminare queste applicazioni sotto il profilo archivistico.

Possono esser rese operative applicazioni che lasciano le procedure esistenti immutate, intervenendo mediante l'automazione di alcune fasi di queste (costituite in genere da operazioni meramente manuali e ripetitive). In queste applicazioni i dati da elaborare provengono, secondo il normale flusso, tramite procedure di tipo tradizionale; essi vengono raccolti per effettuare automaticamente operazioni di calcolo, confronto, raggruppamento di una serie di informazioni. In questi casi l'archivio di dati che viene prodotto sostituisce semplicemente alcuni strumenti di lavoro manuali e, normalmente, l'applicazione non ha riflessi sull'archivio tradizionale.

Applicazioni effettuate a fini statistici o decisionali, comportano procedure di afflusso dei dati – da fonti interne o esterne all'ente – su supporti di vario tipo (moduli cartacei, supporti magnetici, ecc.). Questi supporti di transito ed i risultati finali delle elaborazioni, dopo l'utilizzazione, dovrebbero andare a formare – o ad integrare – un archivio di tipo tradizionale. Anche quando questo avviene, non è detto che l'archivio di dati che si è venuto formando non abbia le caratteristiche di "fonte" archivistica. I dati provenienti dall'esterno dell'ente affluiscono infatti direttamente, mediante procedure adeguate all'utilizzazione dei mezzi automatici (procedure, cioè, mutate rispetto a quelle che si sarebbero adottate se le operazioni si fossero dovute condurre manualmente). Questi dati vanno a formare un complesso documentario che, date le potenzialità del sistema che lo gestisce, può consentire il raggiungimento di obiettivi diversi da quelli per cui è stato formato e, quindi, dare origine a nuove competenze dell'ente, non correlate all'archivio tradizionale che si è andato formando.

Nel caso, poi, i supporti di transito e gli elaborati finali non vengano conservati, l'archivio di dati integra l'archivio tradizionale cui è correlato, e ne viene a far parte.

Nel corso di applicazioni intese all'automazione dei servizi, gli archivi di dati possono sostituire alcune serie archivistiche tradizionali (come ad esempio avviene per gli archivi del personale, quelli anagrafici o dei servizi di previdenza e assistenza sanitaria). Anche qui le procedure vengono adeguate all'uso dei mezzi elettronici; la maggior parte dei dati proviene direttamente dagli interessati, tramite comunicazioni scritte o anche orali. Nell'archivio tradizionale restano di queste serie le scritture prescritte per legge, gli atti finali e, in ogni caso, quelli cui è attribuita validità giuridica (quando apposite normative non ne prevedano la generazione o la sostituzione con strumenti automatici di nuovo tipo). Quanto rimane della tradizionale serie archivistica viene integrato dall'archivio dei dati.

Infine, la creazione di sistemi informativi volti all'automazione di tutte o quasi le procedure di un ente a struttura complessa, porta alla formazione di banche di dati; ossia di un complesso di dati di natura "polivalente" che, a seconda delle relazioni in cui vengono ad essere posti tra loro, soddisfano le esigenze di più settori di attività dell'ente che ha creato la banca di dati. È quindi ben difficile risalire alle fonti dei dati, stabilire quali relazioni si creino con gli archivi tradizionali e quali siano i destinatari delle diverse applicazioni; ammenoché non si abbiano a disposizione il progetto iniziale, la documentazione ad esso relativa ed altri strumenti che consentano di esperire un'attenta analisi al fine di valutare sotto il profilo archivistico la banca di dati.

L'esemplificazione fin qui data non è certo esaustiva, ma è sufficiente per comprendere che l'archivista dovrà essere professionalmente messo in grado di valutare questi nuovi archivi, di stabilirne il valore storico mediante l'esame delle tipologie dei contenuti informativi, delle relazioni con altri archivi (di tipo tradizionale e non), degli obiettivi per cui sono stati creati e delle possibilità di utilizzazione ai fini delle ricerche storiche.

La differente natura di questi nuovi archivi e la particolare formazione professionale occorrente per tutelarli è cosa evidente. Ma un'analisi più approfondita di alcuni aspetti del fenomeno potrà mettere in risalto come la pur necessaria specializzazione professionale non sia di per sé sufficiente a mettere l'archivista in grado di svolgere opera di tutela, garantendo la conservazione di questi archivi nella loro integrità ai ricercatori futuri.

L'organizzazione di un archivio tradizionale – sia essa determinata da chi deve gestirlo e renderlo utilizzabile per l'attività corrente dell'ente sia essa direttamente in relazione con le diverse competenze di quest'ultimo – ha come obiettivo il reperimento delle unità di cui l'archivio si compone.

Nell'archivio automatizzato l'organizzazione dei dati è volta a soddisfare non la ricerca delle singole unità registrate sui supporti magnetici, ma esigenze intese a fornire direttamente risultati ottenuti mediante l'elaborazione di quelle unità. Sono questi risultati, e non l'organizzazione dei dati, ad essere in relazione con le competenze dell'ente; ed intendo: non i contenuti informativi concreti che risultano da ciascuna elaborazione, ma i tipi di risultati previsti dal progetto. L'organizzazione dei dati, quindi, non può da sola darci alcuna informazione in proposito, se non si conoscono i risultati che è orientata ad ottenere ed i destinatari di questi, ossia gli obiettivi del progetto di automazione. Perché questo archivio possa essere oggetto di operazioni analoghe all'inventariazione, occorre pertanto poter disporre di qualcosa di più che i dati registrati su supporto magnetico. Per inciso, è per questo che parlo di "archivi automatizzati" e non di archivi su supporto magnetico.

Un archivio tradizionale presenta, inoltre, chiare relazioni con le fonti

di provenienza; un archivio o una banca di dati in sé considerati non possono darci informazioni a questo riguardo. Possiamo conoscere da quali fonti provengono i dati soltanto mediante l'analisi delle procedure di flusso stabilite e della documentazione relativa all'applicazione.

Infine, un archivio di tipo tradizionale è essenzialmente statico: un documento che viene a far parte di un'unità archivistica non può subire mutamenti; l'unità si accresce, è vero, di nuovi documenti (e questo accrescimento è la sua storia), ma le relazioni che tra i loro contenuti vengono definendosi, si concludono immutate. Quando l'attività dell'ente nei confronti di un determinato oggetto materiale si sia esaurita, l'unità si ferma nel tempo, sempre identica a se stessa, e conserva la sua storia. Una banca di dati è uno strumento senza storia, sempre aggiornato sul dato più recente. La storicità di un archivio automatizzato si rivela nel dinamismo di relazioni che variano col mutare dei dati concreti: ogni aggiornamento muta le relazioni tra i contenuti dell'archivio, quelli aggiornati e quelli traslati senza variazioni. Gli archivi di dati "storici", che si formano (dovrebbero formarsi) nel corso degli aggiornamenti, conservano ciascuno le relazioni tra contenuti stabilitesi in un determinato arco di tempo, corrispondente alla frequenza degli aggiornamenti prevista dal progetto.

È per questo che l'archivio automatizzato non è soltanto quello operativo, ma comprende anche tutte le relazioni cessate contenute negli archivi storici; ed inoltre, per quanto ho sinora osservato, esso non è soltanto composto di dati registrati su supporto magnetico, ma anche del progetto e di tutta la relativa documentazione, senza dei quali non sarebbe archivisticamente valutabile né utilizzabile.

Da questa rapida analisi di alcuni aspetti, archivisticamente rilevanti, degli archivi automatizzati emerge quanto sia necessario l'adeguamento delle normative di tutela esistenti.

Si pensi ad esempio all'art. 18 della legge archivistica del '63, relativo al regime giuridico degli archivisti dello Stato e degli enti pubblici. Che cosa appartiene al demanio pubblico o a questo regime è assoggettato? La sola banca dei dati operativa? Gli archivi di dati "storici"? Oppure, assieme a questi, anche il progetto e la documentazione? Si può anche stabilire la nozione di "archivio automatizzato"; ma occorre egualmente una normativa che definisca chiaramente ciò che viene sottoposto al regime giuridico previsto dalla legge, perché un'attività di tutela possa essere esplicata.

Come adeguare, inoltre, sia pure in via analogica, l'art. 23 della medesima legge sugli archivi, che prescrive che gli uffici dello Stato versino ai competenti istituti archivistici "i documenti relativi agli affari esauriti", fissandone i termini di versamento?

Cosa è assimilabile all'"affare" in un sistema informativo che si avvale di dati in continua variazione, cui possono attingere più competenze dell'ente? Che cosa mai si "esaurisce"? Non certo i singoli dati. Si potrebbe intendere che si esauriscono le relazioni tra i dati; di conseguenza, potrebbero essere assimilati agli "affari esauriti" gli archivi di dati "storici", che rappresentano, appunto, un complesso di relazioni esaurite, pur contenendo dati che nell'archivio aggiornato permangono operativi. Anche qui, comunque, vi è l'esigenza di una norma che definisca ciò che deve essere versato.

I termini di versamento, inoltre, sono stati dal legislatore adeguati sia all'esigenza di individuare un ragionevole arco di tempo entro il quale la maggior parte del materiale documentario avrebbe potuto perdere la valenza amministrativa sia di garantire il carattere di riservatezza che i documenti possono rivestire. È indubbio che la natura stessa di un archivio automatizzato, essenzialmente operativo, rende più rapida la perdita della valenza amministrativa dei dati "storici". Quanto alla riservatezza – che nel tradizionale testo scritto non può essere garantita se non con la sottrazione dello stesso alla consultazione – la duplicazione di un archivio di dati, opportunamente "depurato", potrebbe di per sé costituire un sistema di garanzia.

I termini di versamento di questi nuovi archivi potrebbero quindi essere rivisti al fine di venire incontro alle esigenze di tutela.

Mi chiedo che cosa potrà rimanere di questi archivi dopo 40 e più anni, se non sarà stato possibile nel frattempo adeguare le norme di tutela vigenti alla realtà che si va configurando. I dati registrati su supporto magnetico, ad esempio, dovranno conservare la loro leggibilità mediante interventi tecnici che nulla hanno a che vedere con le tradizionali norme di buona conservazione del materiale cartaceo. Bisognerà prescrivere che la documentazione relativa a progetti non più operativi venga conservata e che quella ancora utilizzata venga mantenuta scrupolosamente aggiornata, affinché i dati possano essere interpretati.

Inoltre, la dinamicità che caratterizza l'archivio automatizzato richiede l'opera continua dell'archivista, sin dal momento in cui l'applicazione automatica è messa in essere, perché sia possibile la prescritta preparazione del versamento. È infatti necessaria un'attività di immediata selezione dei contenuti con valore permanente, di continua valutazione dei dati da sottoporre allo scarto, di attenta documentazione delle interrelazioni tra i vari archivi di dati "storici" e tra questi e gli archivi tradizionali.

Può la composizione ed il modo – necessariamente episodico – di funzionare delle attuali commissioni di sorveglianza garantire lo svolgimento di questa attività di tutela? Emerge, piuttosto, l'esigenza di stabilire una procedura di lavoro permanente, mediante l'impiego a tempo pieno di archivisti specializzati, nell'ambito di una struttura di nuovo tipo. Forse si può pensare all'istituzione di organismi analoghi agli archivi intermedi.

La stessa esigenza di una formazione permanente dell'archivista, imposta dai rapidi sviluppi tecnologici nel settore delle tecniche elettroniche, ri-

chiede la istituzione di organismi a ciò preposti.

Una volta "versati", infine, questi nuovi archivi dovranno essere conservati e resi utilizzabili per le ricerche storiche. Archivi di dati "storici" prodotti semestralmente, bimestralmente o anche con maggior frequenza nell'arco di un anno, a quali problemi daranno origine, se non si sarà provveduto ad organizzare in maniera rispondente alle nuove esigenze il lavoro di preparazione dei versamenti? Conosciamo quali siano, già oggi, le difficoltà di collegamento tra ciascun "blocco" di versamento di un medesimo archivio cartaceo. Possiamo immaginare cosa può voler dire il trasferimento di molteplici archivi di dati su formati standard, la generazione di *listings* del loro contenuto e di elaborati di confronto, le stesse operazioni di "schedatura", quando ci si trovi di fronte ad un accumulo di materiale sul quale non si sia potuti intervenire che in maniera episodica.

Ed inoltre l'archivista dovrà anche essere preparato alla elaborazione di strumenti di corredo di nuovo tipo ed allo svolgimento di un'attività informatica che richiede la conoscenza di tecnologie specifiche e l'utilizzazione di adeguati mezzi tecnici.

Occorrerà, di conseguenza, un'organizzazione tecnologica che possa soddisfare le esigenze di utilizzazione degli archivi automatizzati e che si adegui alle modalità di conservazione e di manutenzione del materiale magnetico.

È questo il momento in cui l'amministrazione archivistica, se vuol continuare a svolgere le proprie funzioni, deve impegnarsi a fondo su tutti i fronti, misurandosi con i non facili problemi che le vengono posti dalle realtà in cui opera. Quale debba essere il domani degli archivi e quale il destino delle future fonti della storia dipenderà dal modo in cui saranno affrontati questi problemi.

BIBLIOGRAFIA

Per le applicazioni effettuate presso gli archivi di Stato italiani, si veda:

ELIO CALIFANO, *Registrazione diretta e integrale dei documenti. Utilizzazione dei regesti*, in "Informatique et Histoire Médiévale, Communications et débats de la Table Ronde CNRS - Rome, 20-22 mai 1975"; Roma, Ecole Française, 1976.

ENRICA ORMANNI, *L'applicazione dei mezzi elettronici alla ricerca d'archivio. Valutazione di metodologie per la produzione di indici automatici*, in "Informatique et Histoire Médiévale, Communications et débats de la Table Ronde CNRS - Rome, 20-22 mai 1975"; Roma, Ecole Française, 1976.

GRUPPO DI STUDIO PER L'INFORMATICA DEGLI ARCHIVI DI STATO, *Esperimenti di applicazione dei mezzi elettronici alla ricerca d'archivio*, in "Informatique et Histoire Médiévale, Communications et débats de la Table Ronde CNRS - Rome, 20-22 mai 1975"; Roma, Ecole Française, 1976.

MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI - UFFICIO CENTRALE PER I BENI ARCHIVISTICI - GRUPPO DI STUDIO PER L'INFORMATICA, *Dimostrazione di applicazione dei mezzi elettronici alla ricerca d'archivio - Roma, 28-30 settembre 1977*, Roma, Centro di Fotoriproduzione e Restauro degli Archivi di Stato, 1977.

ENRICA ORMANNI, *Il veneziano non è più anonimo*, in "Cronache dal Gruppo", dicembre 1977, n. 20.

ENRICA ORMANNI, *Attività informatica e Informatica negli archivi*, in atti del 2° Convegno sul tema "L'informatica giuridica al servizio del Paese", Roma, 1-3 giugno 1978, Suprema Corte di Cassazione, Centro Elettronico di Documentazione.

ENRICA ORMANNI, *L'elaborazione automatica dei documenti d'archivio*, in atti della "First Conference on Automatic Data Processing of Art History Data and Documents"; Pisa, Scuola Normale Superiore, 4-7 settembre 1978.

ENRICA ORMANNI, *La ricerca automatica di documenti in un archivio di Stato*, in "Data Report", 1/78 - marzo 1978.

ENRICA ORMANNI, *Le tecniche applicate alla conservazione dei documenti: tecniche reprografiche ed automatiche*, in atti del "Convegno Nazionale su Archivi e Biblioteche"; Grottaferrata, 22-25 giugno 1978.

ENRICA ORMANNI, *Il sistema di rilevazione dei dati su scheda per il trattamento automatico dei fondi archivistici*, in atti del "Convegno Nazionale sui lessici tecnici del sei e settecento", Pisa, Scuola Normale Superiore, 1-3 dicembre 1980.

VICTOR CRESCENZI, *Le project "Patriciat Venetién": problèmes concernant une application informatique aux documents d'archives*, in "Actes du Congrès International d'Informatique et Sciences Humaines", Liège, 18-21 novembre 1981.

ENRICA ORMANNI, *Il trattamento automatico del fondo dei catasti del Lombardo-Veneto conservato presso l'Archivio di Stato di Milano*, in "Bollettino d'informazioni del Centro di Elaborazione Automatica di Dati e Documenti Storico-Artistici", II, 1981, Scuola Normale Superiore di Pisa.

VICTOR CRESCENZI, *Structure de la langue des données du Livre d'Or du Grand Conseil des Archives d'Etat de Venice*; in ADPA, vol. IV, 1982, Conseil International des Archives, Comité de l'Informatique.

VICTOR CRESCENZI, *Linguaggio documentario e funzione normativa. Problemi di metodo per la creazione della banca dei dati del Libro d'Oro del Maggior Consiglio dell'Archivio di Stato di Venezia*, in: Atti del III Congresso Internazionale organizzato dalla Suprema Corte di Cassazione sul tema "Informatica Giuridica, le Comunità Nazionali e Internazionali"; Roma, 9-14 maggio 1983.

ENRICA ORMANNI, *L'applicazione delle tecniche dell'Informatica ai Catasti del Lombardo-Veneto*; in "Informatica e Diritto", I, 1983, Istituto per la Documentazione Giuridica del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

VICTOR CRESCENZI, *Il modello veneto: il "Libro d'Oro" delle Deliberazioni del Maggior Consiglio (secc. XVI-XVIII)*, in: Atti del Seminario Internazionale sull'Educazione Giuridica "Storia della Legislazione e modelli legislativi", Perugia, 1984.

ERSILIA GRAZIANI, GIOVANNA LENTINI, *Storia elettronica di una agricoltura*, in "Rivista IBM", I, 1984.

ENRICA ORMANNI, *Riscoperte d'archivio*, in "Rivista IBM", I, 1984.

Per la valutazione e la gestione degli archivi automatizzati e per le problematiche emerse in altri Paesi, si veda:

LIONEL BELL, *The Archival Implications of Machine-Readable Records*, Washington D.C.: VIII International Congress on Archives, 1976.

CHARLES DOLLAR, *Appraising Machine-seadable Records*, in "The America Archivist", vol. 41, n. 4, ottobre 1978.
MAYER FISHBEIN, *Guidelines for Administering Machine-Readable Archives*; Washington D.C., Committee on Automation, International Council on Archives, 1980.
MICHAEL COOK, *Archives and the Computer*, Toronto, Butterwork & Co ltd, 1980.
ARIE ARAD e MEL OLSEN, *An Introduction to Archival Automation*, Koblenz, Committee on Automation, International Council on Archives, 1981.
SUE DODD, *Cataloguing Machine-Readable Data Files*, Chicago, American Library Association, 1982.
MICHAEL COOK, *Applying Automated Techniques to Archives Administration: a Commentary on the Present Situation and areas of likely progress*, in "Journal of Documentation", vol. 39, n. 2, juin 1983, the University of Liverpool.
HAROLD NAUGLER, *The Archival Appraisal of Machine-Readable Records*, UNESCO, General Information Programme and UNISIST, Paris, november 1984 (PGI-84/WS/27) (Con ampia ed aggiornata bibliografia sull'argomento).

È in corso di preparazione per la serie di manuali editi dal Committee on Automation del Consiglio Internazionale degli Archivi, uno studio sulla conservazione fisica degli archivi su supporto magnetico a cura di L. REYNOLS CAHOON della Società Genealogica dell'Utah.

LUCIA PRINCIPE

CENSIMENTO DELLE ESPERIENZE IN ATTO NELL'AMMINISTRAZIONE ARCHIVISTICA

Premetto che non sono una specialista in materia. Nella mia qualità di Direttore della Divisione Tecnologia Archivistica ho da anni seguito tale problematica e cercherò di fare il punto sulle esperienze maturate e, in alcuni casi, anche sofferte dalla nostra Amministrazione nel settore dell'applicazione dell'informatica al materiale documentario.

L'Amministrazione archivistica è stata tra le prime in campo internazionale ad avvertire l'esigenza di confrontarsi con tale nuova tecnologia già negli anni '60. I primi studi di fattibilità risalgono infatti a quegli anni; nel 1972 si pervenne a risultati tali da dar luogo a presentazioni pubbliche dei lavori realizzati a titolo sperimentale. Si trattava allora di applicazioni "full text" sui regesti delle pergamene dell'abbazia di Montecassino che divisero il pubblico, anche non specializzato, in entusiasti e perplessi.

Lo scalpore suscitato faceva già prefigurare un futuro rivoluzionario per i nostri Istituti e per le ricerche d'archivio. È stata poi varata un'altra esperienza nota come *Progetto Taive* sui fondi dell'Archivio di Stato di Venezia. Di tale progetto nel 1977 è stato curato il "full text" delle pergamene del Fondo diplomatico veneziano da una trascrizione nota come trascrizione Lanfranchi, con lemmatizzazione in lingua latina dei testi. Si trattava di n. 4.000 pergamene che vanno dall'anno 1100 al 1194.

Si tratta di tentativi particolari e lontani forse dagli scopi precipui a cui dovrebbe indirizzarsi l'informatica applicata alla documentazione d'archivio ma servono a chiarire il clima nel quale sono stati mossi i primi passi per giungere poi a più mature determinazioni.

Oggi l'Amministrazione archivistica ha in corso progetti che, pur usciti dalla fase sperimentale per quanto riguarda l'aspetto tecnologico, sono an-

cora soggetti a verifica per quanto attiene alle finalità scientifiche di ricerca che l'Amministrazione ritiene di doversi e potersi prefiggere.

Allo studio di tali progetti si sono dedicati per anni alcuni archivisti che, specializzatisi nel settore, costituirono poi un gruppo di studio per l'informatica con compiti di consulenza tecnica. Da tale gruppo di studio, sostituito recentemente dalla Commissione per la tecnologia archivistica, sono emersi suggerimenti, proposte ed iniziative, alcune delle quali hanno dato luogo a progetti a cui l'Amministrazione archivistica ha ritenuto di dare corso.

Possono classificarsi, sulla base delle finalità cui sono indirizzati, in diverse tipologie: utilizzazione "full text" della documentazione; progetti speciali su fondi che rivestono particolare interesse; progetti generali che coinvolgono documentazione conservata in più Istituti e prevedono il riordino dei fondi con l'ausilio dell'automazione; progetti generali che coinvolgono documentazioni omogenee conservate in tutti gli Istituti e prevedono la massima utilizzazione dei fondi per mezzo di ricerche su tutto il territorio nazionale; progetti speciali per la creazione di indici e strumenti di ricerca; progetti speciali per il censimento degli archivi vigilati.

Se analizziamo in particolare i singoli progetti possiamo citare le *Deliberazioni del Maggior Consiglio*, Fondo dell'Archivio di Stato di Venezia. Il progetto, ormai realizzato, ha previsto l'elaborazione automatica dei testi integrali di cui è composta la documentazione, con campi di ricerca finalizzati. Il totale della documentazione è costituita da 5.700 deliberazioni. Il trattamento consente di dare una risposta alle più svariate richieste dell'utenza, senza dover effettuare la ricerca direttamente sulle fonti.

Per questo tipo di trattamento delle fonti l'Amministrazione nutre molte perplessità e non intende proseguire su tale binario, in quanto il risultato che si ottiene sembra esulare dai compiti dell'archivista che in tal modo fornisce la ricerca già preparata e non gli strumenti idonei per effettuarla.

Su un altro progetto, relativo ad un altro fondo veneziano, il *Patriziato Veneto - Avogaria di Comun - Libro d'oro delle nascite - Libro d'oro dei matrimoni - Segretario alle voci - Elezioni in Maggior Consiglio - Elezioni in Pregadi,* riferirà dettagliatamente il collega che ha curato l'elaborazione automatica. Si tratta di un progetto speciale su un fondo che riveste particolare interesse e che consentirà di avere indici di nomi, di cariche pubbliche ed altri strumenti di ricerca impossibili con gli ordinari strumenti usuali, che gli archivisti preparano manualmente secondo metodi tradizionali.

Altri progetti in corso rientrano tra quelli coinvolgenti fondi archivistici conservati in diversi archivi: è il caso della *Intendenza Borbonica*, magistratura del Regno delle Due Sicilie, la cui documentazione è conservata in tutti gli Archivi di Stato che hanno sede nelle città dove tale ufficio operava.

La scheda di rilevazione predisposta in questo caso, unica per tutti gli

Archivi interessati, consentirà – una volta che la rilevazione già in atto presso alcuni archivi di Stato, cito Chieti e Bari, abbia dato esito positivo – di estendere la rilevazione a tutta l'Italia meridionale.

In tale modo potranno formarsi banche dati per tutti i fondi e strumenti analitici di ricerca particolarmente validi per gli studiosi della materia che potranno avere a disposizione indicazioni archivistiche riguardanti tutti gli Istituti che conservano tale documentazione.

Tale progetto ha un'altra caratteristica che ne rende particolarmente interessante la sperimentazione: il sistema di rilevazione dei dati previsto consente anche la possibilità di ricercare l'ordinamento originario del fondo mediante l'ausilio dei mezzi elettronici. Qualora tale esperimento dovesse dare risultati soddisfacenti, l'informatica darebbe un ausilio straordinario all'archivista che, spesso, di fronte a fondi di notevole mole, particolarmente disordinati, si trova nella impossibilità di ricostituire l'ordinamento originario con i mezzi tradizionali.

L'altro progetto che coinvolge più Istituti archivistici riguarda *il Catasto del Lombardo-Veneto*, fondo formatosi nell'800, in seguito alle campagne censuarie svoltesi in Lombardia.

Per il momento è stato possibile creare una banca dati relativi ai mandamenti di Locate e Melegnano, in provincia di Milano. Il progetto si propone di offrire dati di base per una storia economica e sociale della Lombardia del secolo XIX. L'unità informativa è costituita dalla singola particella catastale e consente quindi una ricerca molto approfondita e dettagliata sul fondo.

Cito infine un progetto di grande respiro che coinvolge tutti gli Archivi di Stato: riguarda l'elaborazione automatica degli archivi notarili, fonte archivistica di primaria importanza, presente in tutti gli Archivi di Stato.

Il progetto si propone di censire tutte le unità archivistiche, cioè i protocolli notarili, conservate in Italia dal momento della istituzione del notariato. Trattandosi di documentazioni omogenee è stata preparata la scheda di rilevazione uguale per tutti gli Archivi di Stato, in modo da poter utilizzare un unico "data-set" sia per la produzione della banca dati sia per la produzione degli indici.

A tale progetto hanno finora collaborato gli Archivi di Stato di Bari, Campobasso, Matera e Pescara. Quest'ultimo Istituto ha completato le rilevazioni dei dati ed ha in preparazione sia la banca dati sia la relazione degli indici.

Si spera, una volta sperimentata con risultati soddisfacenti tale rilevazione, di poterla estendere a tutta l'Italia.

Rilevazioni su tale fondo sono in corso anche presso l'Archivio di Stato di Firenze, con un grado di analiticità diverso. Comunque, il confronto tra questi due progetti sarà di stimolo per verificare quale tipo di elaborazione

sia più utile per questo tipo di documentazione.

Alla sperimentazione dei progetti cui ho accennato hanno collaborato archivisti ed operatori tecnici degli Archivi di Stato interessati, del Centro di Fotoriproduzione, Legatoria e Restauro, coordinati dal gruppo di studio già citato, con la consulenza di esperti informatici.

La costituzione delle banche-dati presso una memoria centrale, il loro aggiornamento man mano che procede la rilevazione, l'utilizzazione dei dati attraverso i terminali collegati con la memoria centrale è possibile grazie ad appositi contratti che l'Amministrazione stipula di volta in volta con la società I.B.M.

Gli indici che si sono formati vengono stampati e si trovano a disposizione delle sale di consultazione degli Istituti interessati.

Fino a pochissimi anni fa l'attività della Amministrazione archivistica nel campo della informatica si è svolta solo attraverso le procedure descritte, ma, recentemente, lo sviluppo tecnico raggiunto e l'introduzione in particolare di personal computers ha aperto nuove possibilità e sta facendo assumere nuovi orientamenti. Alcuni Istituti archivistici che hanno deciso di adottare personal computers per le crescenti attività gestionali hanno sperimentato tale strumento anche per la elaborazione automatica di fonti documentarie.

L'Amministrazione ha incoraggiato – nei limiti dei modesti stanziamenti di bilancio – tale tipo di sperimentazione per poter mettere a confronto metodologie e risultati diversi.

L'Archivio di Stato di Roma con proprio personale ha curato un progetto e sta costituendo l'anagrafe dei militari dell'Esercito e della Marina dello Stato Pontificio, rilevandone i dati dai fascicoli personali che conserva.

L'Archivio di Stato di Teramo sta rilevando dati dai registri dello stato civile, dal fondo Doganella d'Abruzzo e da altri fondi dell'Istituto.

L'Archivio di Stato di Torino, con l'ausilio del C.S.I. Piemonte, sta preparando elaborazioni automatiche per il *"Bollario di Felice V"* e per il fondo della *"Corte d'Assise"* della Città.

Su tali iniziative riferiranno dettagliatamente i colleghi di Torino che hanno curato il progetto.

L'Archivio Centrale dello Stato ha elaborato un progetto che riguarda il fondo *Casellario politico centrale* – di cui parlerà diffusamente il curatore del progetto ed il Sovrintendente, dr. Mario Serio.

Si tratta di una serie del Ministero dell'Interno composta di oltre 120.000 fascicoli personali.

Il progetto dovrebbe essere realizzato entro il 1986 grazie soprattutto alla rilevazione dei dati "in service" di circa due terzi della documentazione, mentre al rimanente terzo sta provvedendo direttamente l'Istituto con proprio personale.

La banca dati sarà poi formata nella memoria centrale messa a disposizione dalla Corte di Cassazione presso l'Archivio Centrale.

Ci sono poi i progetti delle Sovrintendenze Archivistiche per il censimento degli archivi vigilati; è stata approntata la scheda di rilevazione, che dovrà essere verificata anche alla luce delle iniziative già intraprese da alcuni Istituti che hanno iniziato questa rilevazione in maniera autonoma: la Sovrintendenza archivistica della Toscana, la Sovrintendenza archivistica dell'Abruzzo e l'Archivio di Stato di Campobasso, che ha compiti di vigilanza sugli archivi del Molise.

Anche da queste brevi indicazioni emerge un panorama di iniziative ampio e diversificato: gli Archivi di Stato hanno senza dubbio accettato la sfida della tecnologia, anche nella fiducia che tale strumento possa offrire una migliore utilizzazione delle fonti possedute, moltiplicando le possibilità di accesso al patrimonio documentario.

Purtroppo non si hanno ancora risposte definitive sulle linee programmatiche da seguire per ottenere, soprattutto in tempi brevi e con il minor dispiego di risorse umane e finanziarie, quei benefici che l'utenza si aspetta e che l'Amministrazione si sforza di ottenere.

VICTOR CRESCENZI

ESPERIENZE REALIZZATE DAL GRUPPO DI RICERCA PER L'INFORMATICA: IL "PATRIZIATO VENEZIANO"

1. Si delinea il panorama dei progetti fin qui sviluppati

L'amministrazione archivistica italiana ha svolto, nel campo dell'elaborazione automatica dei dati, un'azione ormai quasi ventennale che si è sviluppata su un terreno ampio e articolato: il patrimonio metodologico e applicativo che ne è derivato, avuto riguardo agli specifici e originali problemi legati a questo tipo di applicazioni, la pone in grado di affrontare globalmente il campo del trattamento automatico dei fondi archivistici comunemente – e forse non esattamente – designato con l'espressione "documentazione automatica"[1]. Gli strumenti che si sono realizzati o che sono in via di realizzazione d'altra parte, non si pongono in modo radicalmente alternativo e nemmeno concorrenziale, con il tradizionale modo di operare dell'archivista; semmai lo riassumono e ne ampliano lo spettro di attività e di potenzialità. Tenuto conto di ciò si può dire che i progetti che si sono avviati possono essere descritti come segue:

1.1 Un progetto di rilevanza nazionale: il trattamento dei dati relativi agli archivi dei notai; esso è vòlto alla rilevazione dei dati descrittivi dei singoli protocolli notarili conservati nei diversi istituti archivistici. Originariamente è stato avviato con riferimento operativo agli archivi di Stato di Bari, Lucca, Matera, Messina e Pescara ai quali s'è aggiunto l'archivio di Stato di Campobasso. Di recente Pescara ha completato la schedatura del proprio notarile, un fondo di non grandi dimensioni (circa 3.500 protocolli) che non

1. Del lavoro che si andava svolgendo da parte dell'amministrazione archivistica italiana, delle relative prospettive e dei conseguenti problemi si faceva portavoce E. Ormanni, al secondo convegno d'informatica giuridica organizzato dalla Corte di Cassazione dal 1 al 3 giugno 1978 sul tema *L'informatica giuridica al servizio del paese* riferendo su *Attività informativa e informatica negli archivi* (sessione I/15 degli atti litografati).

ha comportato la necessità di affrontare eccessivi problemi critici, ma tale, tuttavia, da costituire un modello applicativo di indubbio interesse, almeno con riferimento all'esperienza storica dell'Italia meridionale.

La rilevazione dei dati è finalizzata alla creazione di un archivio automatico (data set), elaborando il quale si possono ottenere innumerevoli strumenti specifici vòlti sia ad una più agile e completa consultazione del fondo sia alle più varie aggregazioni di dati valide per sé. Così sarà possibile, tramite l'applicazione dello Stairs – un *package* di programmi della società IBM – avere a disposizione uno strumento di interrogazione interattiva da terminale del data base così creato; ma sarà altrimenti possibile, dal medesimo data set originario, generare lo stesso inventario automatico del fondo e vari indici che aggreghino i dati secondo linee di ricerca da determinare volta per volta: per esempio l'onomasticon dei notai, l'indice delle piazze di rogazione e così via.

1.2 Un progetto di scala subnazionale, quale quello interessante i fondi dell'*Intendenza* conservati negli archivi dell'Italia meridionale e relativi al Regno delle due Sicilie. Questo progetto ha coinvolto, nella fase preliminare, gli archivi di Bari, Chieti e Teramo, ma è operativo solo per gli archivi di Stato di Bari e Chieti. In particolare per Bari è stato costituito già il data set per i raggruppamenti: *opere pubbliche provinciali, opere pubbliche comunali, porti e fari, monumenti e scavi*; è in avanzato stato di costituzione per quello delle *strade*.

Non mi sembra necessario sottolineare l'importanza di questa realizzazione, data l'ampiezza delle competenze dell'ufficio interessato, paragonabile all'odierna prefettura. La scheda di rilevazione, del resto, non accoglie dati di molto più numerosi di quelli che vengono raccolti tradizionalmente per una schedatura d'un fondo di tali caratteristiche allo scopo di studiarne l'ordinamento e di comporne l'inventario. L'archivio automatizzato così posto in essere dovrà servire sia per effettuare l'ordinamento del fondo con metodi automatici sia per la creazione di mezzi di corredo sia per l'aggregazione di dati, in vista dello sviluppo di linee di ricerca inerenti al fondo. Lo Stairs anche qui permette già, per i raggruppamenti suindicati, di effettuare ricerche da terminale.

1.3 Due progetti, dei quali uno – quello relativo al *Catasto lombardo veneto* dell'Archivio di Stato di Milano – ha rilevanza territoriale almeno regionale, mentre l'altro – quello detto del patriziato veneziano – se anche esaurisce la sua incidenza nell'ambito di un solo istituto archivistico, gode d'una rilevanza non definibile in termini territoriali.

1.3.1 È, questo, un progetto di amplissimo respiro e di dimensioni davvero formidabili[2], che tuttavia è stato arrestato alla rilevazione e al trattamento dei dati relativi a cinque mandamenti, pari a centoventi comuni della provincia di Milano, la maggior parte dei quali afferenti a quella che poi sarebbe divenuta la cintura suburbana milanese. Il lavoro fin qui eseguito ha tuttavia un valore difficilmente sopravvalutabile per sé, poiché per i comuni – ossia per le realtà socioeconomiche – oggetto della rilevazione e del trattamento dei dati integra uno strumento di consultazione squisitamente archivistico e diplomatico e soprattutto, *uno actu*, di aggregazione dei dati catastali pressocché completo. Ma questo preziosissimo lavoro, ancorché interrotto, racchiude un valore di modello operativo che fonda una metodica per una diplomatica automatica su di un tipo di documentazione quale quella fornita da un catasto particellare moderno.

Anche qui le applicazioni sull'archivio automatico così costituito vanno dallo Stairs, che, come ho già detto, permette l'interrogazione del data base relativo, alla composizione di indici automatici. Attualmente è stato realizzato un indice per intestatari delle particelle catastali suddiviso a seconda che questi siano persone fisiche o giuridiche e un indice delle qualità catastali; sono in corso di realizzazione o di studio avanzato altri indici, quali quelli che aggreghino le particelle che hanno subito migliorie ecc. ecc.

1.3.2 Il progetto del patriziato veneziano prevede l'elaborazione dei dati del *Libro d'oro delle nascite* e del *Libro d'oro dei matrimoni* del fondo dell'Avogaria di comun (si tratta ovviamente di nascite e matrimoni di patrizi); nonché l'elaborazione dei dati delle due serie *Elezioni in Maggior Consiglio* e *Elezioni in Pregadi* dell'archivio del Segretario alle voci, ossia del segretario della cancelleria ducale incaricato di tenere la documentazione relativa alle elezioni (voci) dei patrizi alle cariche pubbliche.

Esaurita la fase sperimentale con il trattamento automatico dei testi integrali delle deliberazioni del Maggior Consiglio dal 1236 al 1747 secondo la settecentesca compilazione del *Libro d'oro*, si è concentrata l'attenzione sul patriziato, visto in un momento particolare della sua storia – e della storia stessa della repubblica Serenissima –: prendendo le mosse da questo punto focale si è posto in essere un progetto finalizzato alla integrale utilizzazione e descrizione della documentazione in quanto tale. Mi diffonderò su questa realizzazione, delineando il metodo di approccio alla problematica che vi è connessa ed esponendo i criteri e le possibilità di elaborazione dei dati rela-

2. Illustrato analiticamente da E. Ormanni, *L'applicazione delle tecniche dell'informatica ai catasti del Lombardo veneto*, in "Informatica e diritto", a. IX (1983) p. 69ss.

tivi alle serie considerate, non senza aver premesso che questo intervento presuppone una già diffusa esposizione tenuta nel 1981 in altra sede[3] e ne ingloba ciò che non ha subito revisione.

2. *Si precisa la fisionomia del progetto del "patriziato veneziano": fondi e serie archivistiche coinvolti*

Si è già detto che tale progetto coinvolge varie serie archivistiche: lo scopo immediato è quello di creare un complesso di archivi automatici di dati che diano la descrizione – elaborabile automaticamente – della documentazione archivistica che ha come referente il "patriziato veneziano"; epperò con un medesimo atto, di fornire le notizie, tramandate da tale documentazione, sia sulla storia dei patrizi veneziani, sia sulle strutture e sulle istituzioni che hanno prodotto la documentazione trattata sia sui modi attraverso i quali codesta documentazione ha preso una determinata forma in senso tecnico.

Dovrebbe essere inutile dichiararlo qui, ma come tutti i progetti che hanno per oggetto fondi archivistici automatici (e i dati in essi contenuti), siano essi condotti con metodologie tradizionali, siano, come qui accade, sviluppati avvalendosi di una tecnologia avanzata quale quella legata all'uso dell'elaborazione elettronica dei dati, questo è connotato da un fine essenzialmente diplomatistico ed è vòlto alla descrizione dei documenti e dei dati in essi tramandati, piuttosto che alla creazione di strumenti finalizzati a dar risposte a precostituite domande, con rinuncia ad una globalità di ricerca che dovrebbe essere la base d'un atteggiamento schiettamente filologico. Si tratta, insomma, d'un progetto non preorientato a privilegiare una disciplina di ricerca piuttosto di un'altra, che vuol dire non gravato dall'ipoteca d'un pregiudizio circa la capacità della documentazione trattata di dare risposte solo a domande predefinite. Piuttosto va detto, solo per dichiarare la consapevolezza che presiede al lavoro che si sta svolgendo[4], che il contenuto del progetto attende, per essere delineato in tutta la sua potenzialità l'analisi dei dati che si vanno via via rilevando e acquisendo dalle serie archivistiche

3. *Le projet "Patriziato Veneto". Un exemple d'analyse pour l'application de la documentation automatique*, negli *Actes du Congrés international informatique et sciences humaines* (Liège, 18-21 novembre 1981), Laboratoire d'Analyse Statistique des Langues Anciennes, Université de Liège, 1981, pp. 233-246.

4. Altro approccio ha caratterizzato l'impresa di J. Georgelin, *Venise au siècle des lumières*, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris-La Haye, 1978 e dunque altre risposte si sono avute con gli esiti illustrati da p. Del Negro, *Il patriziato veneziano al calcolatore. Appunti in margine a Venise au siècle des lumières di Jean Georgelin*, nella "Rivista storica italiana", a. XCIII, fasc. III (1981), pp. 838-848.

considerate; e con ciò se ne è definita una volta per tutte la fisionomia: si tratta proprio d'un lavoro in continua progressione.

Ma passiamo senz'altro alla descrizione della documentazione trattata.

Libro d'oro delle nascite. È la prima delle serie trattate, appartenente al fondo dell'Avogaria di Comun, l'ufficio titolare, tra le altre della funzione della registrazione delle nascite (e dei matrimoni) dei patrizi veneziani. La registrazione della nascita degli appartenenti alla nobiltà di Venezia è profondamente riformata nell'anno 1506 con una deliberazione del Consiglio dei dieci[5] ed è propedeutica all'accesso al Maggior Consiglio, al quale erano ammessi i figli legittimi dei patrizi al compimento del venticinquesimo anno di età (in taluni casi al compimento del ventesimo anno). L'appartenenza al Maggior Consiglio è condizione per l'eleggibilità alle cariche pubbliche riservate ai patrizi. La registrazione di nascita è quindi il primo essenziale atto giuridico che sancisce l'appartenenza al ceto dirigente. Di qui l'estrema cura della regolamentazione e della prassi relative a questa materia.

a Sotto il profilo prosopografico la serie delle nascite, da sola è punto di osservazione fecondissimo; data la struttura della dichiarazione/registrazione di nascita essa testimonia su:

- il nome del nato
- il nome del padre e dell'avo del nato
- il nome della madre del nato e dell'avo materno
- il nome degli avogadori in carica al momento della dichiarazione
- il nome degli avogadori in carica ma assenti per motivi pubblici (o anche privati)
- il nome dei consiglieri che sostituiscono gli avogadori assenti
- il nome dei testimoni e dei loro padri presenti alla dichiarazione/registrazione

5. Archivio di Stato di Venezia (d'ora in poi ASV), *Consiglio dei dieci, Misti*, vol. 31, fo. 109*v*, 1506, agosto 31; successiva riforma si ebbe il 27 aprile 1526: v. ASV, *Consiglio dei dieci, Parti comuni*, vol. 2, fo. 17*v*. Puoi ora consultarne il testo riprodotto in "Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Ufficio Centrale per i Beni Archivistici", *Arc1*, data base Stairs (IBM) formato con il Libro d'oro del Maggior consiglio, a cura di G. Alletto, V. Crescenzi, M. Grattagliano, E. Graziani, M. Di Simone, N. Eramo, G. Lentini, M.G. Lippolis, G. Massucci, G.A. Mesoraca, M.R. Orsini, C. Pileggi, F. Pizzaroni, M. Venzo (d'ora in avanti *Arc1*) doc. n. 100361 e 110611.

Sui criteri di formazione di tale data base – e del data set originario – rinvio a Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Centro di Fotoriproduzione Legatoria e Restauro degli Archivi di Stato, *Problemi inerenti alla costituzione della banca dei dati delle deliberazioni del Libro d'oro del Maggior consiglio di Venezia. Fascicolo provvisorio*, Roma, 1981, che reca contributi di coloro, sopra nominati, che hanno creato *Arc1*.

Una guida ragionata del data base Stairs ho fornito esponendo *Structure de la banque des données du Livre d'or du Grand Conseil des Archives d'etat de Venise*, in *ADPA*, 1983, p. 23ss.; di alcuni problemi connessi con il trattamento automatico integrale di testi, con riferimento particolare al linguaggio delle deliberazioni trattate, visto nella sua strutturazione e nella sua funzionalità, ho riferito al *Terzo congresso internazionale di informatica giuridica*, Roma, 9-14 maggio 1983 (*Linguaggio documentario e funzione normativa. Problemi di metodo per la creazione della banca dei dati del Libro d'oro del Maggior consiglio dell'Archivio di Stato di Venezia*), sessione III, n. 20 degli atti litografati.

- la data della nascita dei singoli esponenti del patriziato
- la data della dichiarazione/registrazione (ossia la data del documento)
- le date del rilascio del *bulletinum* per il ventesimo e di quello per il venticinquesimo anno di età del nato
- le vicende del padre del nato al momento della nascita
- le vicende del padre del nato al momento del rilascio dei due *bulletina*
- i nomi degli avogadori che rilasciano i *bulletina*
- i nomi dei testimoni al momento del rilascio dei *bulletina*.

b Sotto il profilo formale ogni registrazione atipica conserva traccia della procedura che da tale atipicità è attivata. Chiamo atipiche le registrazioni di nascita compiute per effetto di denunce effettuate con ritardo rispetto ai termini imposti dalle norme che regolano la materia; le registrazioni che contengono errori e quindi le registrazioni che contengono correzioni di errori; le registrazioni che subiscono variazioni nei loro dati e via dicendo. Ad ognuno di questi casi corrisponde una o più annotazioni che documentano di un'attività dei soggetti o degli uffici interessati.

Libro d'oro dei matrimoni. I dati che questa serie[6] fornisce sono anch'essi strutturabili su due piani analoghi a quelli delineati per la serie delle nascite e cioè:

a Sotto il primo profilo questa serie testimonia su:

- i nomi dello sposo e del padre dello sposo
- i nomi della sposa e di suo padre
- i nomi dei testimoni al matrimonio
- i nomi dei luoghi di matrimonio: i) toponimi di Venezia; ii) toponimi relativi a luoghi e città diversi da Venezia
- i nomi degli avogadori che effettuano la registrazione di matrimonio
- la data del matrimonio
- la data di registrazione del matrimonio (ossia la data del documento)
- le vicende dei coniugi nel periodo che intercorre tra la data del matrimonio e la data della sua registrazione.

b Sotto il profilo formale anche qui ogni registrazione atipica conserva traccia delle procedure attivate da tale atipicità. Sono quindi valide le considerazioni fatte sub *b* della serie del *Libro d'oro delle nascite*.

Segretario alle voci. Parzialmente diverso è il discorso da fare a proposito dei dati desumibili dalle serie delle *elezioni in Maggior consiglio* e delle *elezioni in Senato* dell'archivio del Segretario alle voci. Questi aveva l'incarico

6. La deliberazione istitutiva della registrazione dei matrimoni, così come fu effettuata nei vari libri d'oro, è del 26 aprile 1526 (ASV, *Consiglio dei dieci, Parti comuni*, vol. 2, fo. 16*v*=*Arc1*, doc. n. 110591).

di eseguire la registrazione delle elezioni ai vari uffici della repubblica. Le due serie sopra nominate coprono anch'esse un ampio periodo che va dal 1516 al 1797[7]. Anche qui ci troviamo dinnanzi ovviamente a dati di tipo prosopografico: i nomi degli eletti integrati con i dati di tipo cronologico ad essi riferentisi. E in questo senso si situa pienamente sul versante già occupato con così ricca messe di dati dalle due serie sopra considerate. Ma il punto di osservazione che ci fornisce questo complesso archivistico è di singolare rilevanza quanto alla struttura della repubblica veneziana. Nel dare notizie sulle elezioni, infatti, si danno sia implicitamente sia esplicitamente notizie sugli uffici stessi che compongono la struttura del *dominium Veneciarum* in un periodo di grande interesse storico. In più, questo punto di osservazione gode d'un particolare privilegio, poiché esso ci fornisce il quadro di questa struttura nel suo organamento concreto, attuale, dinamico, insomma nel suo farsi prassi quotidiana. Per questo anche qui si parlerà di due profili che risultano così definiti:

- la denominazione dell'ufficio
- le modalità di elezione dell'ufficio
- le caratteristiche dell'ufficio – essenzialmente la durata, ma anche altre, quali per esempio i requisiti di eleggibilità

7. Vedi A. Da Mosto, *L'archivio di Stato di Venezia. Indice generale, storico-descrittivo ed analitico*, Roma, 1937, vol. I, p. 221. Non mi è riuscito di precisare il provvedimento che istituisce l'ufficio incardinato nella cancelleria ducale; di qui, oltre al resto, il dubbio sull'esistenza d'un vero e proprio ufficio. È infatti assai probabile che si tratti d'un *munus* specifico che s'aggiunge alle competenze di uno dei segretari della cancelleria ducale. È comunque d'un notaio (o d'un segretario) deputato alle voci che parlano una serie di provvedimenti del Consiglio dei dieci dal 1508 al 1531. In particolare uno di questi – 1531, gennaio 12 "De non admittendis refutantibus offitia aut regimina ad certum terminum et de libro tenendo pro huiusmodi refutationibus et acceptationibus", *Libro d'oro*, vol. 11, fo. 117*v* ora in *Arc1*, doc. n. 111181 – prevede l'istituzione d'un libro di accettazione delle cariche. V. anche *Libro d'oro*, vol. 11, fo. 116*v*, 1531, gennaio 12 (*Arc1*, doc. n. 111171): "De ordine seruando per notarium ad uoces deputatum in notandis uocibus et magistratibus creandis per Maius consilium".

In realtà già una deliberazione del Maggior consiglio datata 1325, febbraio 10 disciplinava l'attività d'un *notarius deputatus ad scribendum rectores et officiales et ambaxatores electos*, che ha come incarico di notare *nomina preconum quibus committat dare notitiam electis: Libro d'oro*, vol. 3, fo. 240, ora in *Arc1*, doc. n. 032402; un'altra deliberazione del Maggior consiglio del 1498, novembre 11 si occupa del *notarium deputatus* alla tenuta del *liber propostarum* (*Libro d'oro*, vol. 9, fo. 211=*Arc1*, doc. n. 092111): "Strictura que requiritur in differendo termino discedendi alicui electo in regimine"; ancora la deliberazione del 1506, settembre 27, ancora del Maggior consiglio (*Libro d'oro*, vol. 10, fo. 43=*Arc1*, doc. n. 100431) nomina espressamente un *notarius ad uoces*: "Administrantes pecunias dominii tam intus quam extra urbem, finito offitio ferant fidem notario deputato ad uoces de solidatione capse, aliter non possit uenire ad capellum neque probari ad aliquod". Successivamente sembra che il Consiglio dei dieci si appropri della materia; lo si evince dagli esempi riportati per primi, ai quali aggiungerai *Arc1*, doc. n. 101223 datato 1506, gennaio 16: "Ballote aurate et argentee seruentur a notario deputato uocibus et duo alii assistant capellis ubi reponuntur ballote de tella numerate" (*Libro d'oro*, vol. 10, fo. 122).

Qualcosa di più se ne saprà senz'altro una volta che Claudia Salmini avrà completato l'inventario e lo studio analitico della struttura del fondo e delle relative serie nelle quali esso si articola.

- la durata della carica.
- i riferimenti ai provvedimenti di tipo legislativo riguardanti o la vita stessa dell'ufficio o alcuni suoi momenti determinati
- le specificazioni del *munus* per gli uffici complessi
- il numero dei componenti per gli uffici collegiali
- l'attività del segretario alle voci.

Di questi dati alcuni, e sono la maggioranza, sono scritti una volta per tutte in testa alla prima pagina nella quale sono allineati.

b i nomi e le notizie sugli eletti:

- la data di elezione (*remansit electus*)
- i nomi dell'eletto e di suo padre
- la data alla quale spirava il termine concesso agli eletti degli uffici "de fora" per raggiungere la località sede dell'ufficio (*expeditus*)
- la data d'ingresso nella carica (*intrauit*)
- la data di scadenza del mandato (*compleuit*)
- una congerie di dati particolari riguardanti vicende dell'eletto: *obiit, refutauit, fuit reseruatus locus, non intrauit*, se fu eletto ad altro ufficio e quale
- la notizia di provvedimenti riguardanti una elezione determinata
- se quel certo patrizio fu eletto *in loco de* un altro e chi
- viceversa se un certo patrizio ebbe come successore – per qualche motivo che ora non determino – un altro patrizio
- la specificazione del *munus* personale d'un patrizio per gli uffici complessi.

Non sempre i dati degli uffici – descritti sub *a* – vengono riportati in testa alle pagine successive la prima dove si trovano, in sequenza cronologica, i dati dei rispettivi eletti – descritti sub *b*. Non sempre i dati *a*, scritti in testa ad una determinata carta, valgono per tutti i dati *b* intabellati nella medesima carta. E ciò per tre possibili motivi tutti ipotizzati a priori e riscontrati poi nell'esperienza diretta della schedatura: *i.* perché la fisionomia dell'ufficio può esser cambiata durante il segmento temporale che va dalla data di elezione più antica alla data di elezione più recente riscontrabile su una medesima carta, in testa alla quale siano stati scritti dati *a*, senza che di ciò vi sia traccia nello spazio dedicato solitamente a tali dati; *ii.* perché in occasione di riforme degli uffici, intervenute nel segmento temporale sopra ipotizzato, il segretario adegua i dati *a* con la tecnica della correzione: cancellazione notarile o rasura dei dati superati, senza indicare a partire da quale eletto (ossia da quale data) tali variazioni avessero vigore; *iii.* poiché in *ancien régime*, ossia in regime non retto dal principio di legalità, singole elezioni possono essere fatte con deroga più o meno ampia dalle norme che reggono la materia, ossia con deroga sia di norme relative alla procedura di

elezione sia di norme relative al funzionamento dell'ufficio e all'ampiezza del relativo *munus*.

3. Qualche dichiarazione di metodo e un tentativo di individuazione del patriziato veneziano

I problemi che nascono dall'applicazione degli strumenti elettronici alla documentazione archivistica sono strettamente connessi agli indubitabili vantaggi che tale applicazione apporta all'universo così composito degli studi storici e al mondo della diplomatica e dell'archivistica. Il profilo quantitativo è certamente elemento che per sé giuoca un ruolo favorevole verso un incremento di tali applicazioni, essendo esse tali da consentire il dominio di complessi di dati di dimensioni ragguardevoli, come si può vedere, per esempio, dalla consistenza dei progetti fin qui avviati. Ma enfatizzare, come si fa tuttavia, il solo profilo quantitativo non è sufficiente e costituisce un elemento di obliterazione della ricca problematica metodologica sia di tipo storiografico sia di tipo specificatamente diplomatico e archivistico. Una metodologia di rilevazione, infatti, è in sé una proposta storiografica[8]; una metodologia di rilevazione che privilegi il punto di vista quantitativo dissimula un indirizzo storiografico che da tale punto di vista prende le mosse nella utilizzazione della documentazione archivistica. Ne deriva che, nel predisporre gli strumenti di consultazione di un dato fondo archivistico o di più complessi documentari, si deve essere pienamente consapevoli del fatto che la fisionomia di tali strumenti, anche di quelli meno complessi che vanno sotto la nomenclatura di mezzi di corredo, non è neutra, ametodica, ma

8. Leggeremo in tal senso la p. 295 dell'*Atlante della storia. 1945-1975* di G. Barraclough, Paris, 1977, trad. it. Bari, 1978. Le tesi del Gardin e dell'Ustinov ivi riportate non interessano il versante per ora qui affrontato, occupando piuttosto quello della utilizzazione dei dati e precisamente d'una utilizzazione automatica. In tal senso quelle pagine e le opinioni che vi sono fatte convergere, rispecchiano un livello tecnologico meno avanzato di quello oggi corrente.

Non confutabile il contenuto delle pp. 34-35 che P. Carucci, nel suo lavoro su *Le fonti archivistiche: ordinamento e conservazione*, Roma, 1983, dedica al tema. Le valutazioni personali, infatti, determinano soltanto la responsabilità di chi le emette, ma come tali, ossia prive di argomentazione, impediscono una pacata, ma costruttiva discussione; ma è già un progresso: altri ha preferito rimuovere il problema. Sullo stesso registro si colloca E. Lodolini delineando *Organizzazione e legislazione archivistica italiana*, Bologna, 1983, pp. 428-29. Questo dell'applicazione dell'informatica ai documenti archivistici sembra divenuto un topos retorico dove alcuni autori risolvono loro personali problemi in rapporto alle nuove tecnologie. Non casuale l'ostentata ignoranza della bibliografia in materia ampiamente circolante in ambiente archivistico italiano alla data di pubblicazione dei testi ai quali faccio riferimento; vedi tuttavia l'ultimo capoverso della p. 33 del lavoro della Carucci; nè attenua l'ostentazione, anzi la riconferma, la citazione, da parte del Lodolini, d'un lavoro di E. Ormanni del 1972!

realizza un programma di utilizzazione della documentazione che si ha il compito di conservare[9]. Il profilo quantitativo, insomma, caratterizza certamente le applicazioni delle quali qui si discorre, ma se sopravvalutato, mortifica il profilo qualitativo e i problemi metodologici con tale profilo

9. E non anche, come si dice male, di "valorizzazione". Non per caso questa parola non è accolta nello stringato testo del D.P.R. 30.IX.1963, N. 1409: v. in particolare l'art. 1; v. anche l'art. 30.

Conservare non vuole dire solo sottrarre all'ingiuria del tempo, delle cose, degli uomini la documentazione, ma anche permettere che essa sia utilizzata da chi vi abbia interesse; il conservare, insomma, è qualificato dal fine che si propone. Se conservassimo gli archivi solo per conservarli potremmo più proficuamente dedicarci a cacciar farfalle.

Che l'inventario costituisca strumento di ricerca scientifica e sia esso stesso prodotto della ricerca ammette senz'altro E. Lodolini, *Organizzazione*, cit., p. 190s. Non è possibile tuttavia concordare con quanto affermato a p. 192: altra (falsa) coscienza reggeva il divieto di consultazione di inventari e altri mezzi di corredo contenuti nei regolamenti *de jadis*. Né è riconducibile ad un eccesso di domanda l'abbandono, che si registra oggidì, d'una pratica di delega quale quella ivi descritta. Poiché appunto si tratterebbe – come si trattava – di delega nelle scelte storiografiche e nei metodi, nei percorsi di ricerca, che non possono non spettare all'autore della medesima. Semmai il problema è altro: ossia quello di assumere la piena consapevolezza del fatto che il metodo storico o il metodo archivistico tout court non appartengono alla sfera del dover essere, teleologicamente proteso all'essere metafisico dell'archivio, ma un metodo storiografico, una proposta storiografica che si realizza nell'inventario visto come uno degli atti terminali, ma non definitivi; il quale costituisce opera di ricerca scientifica – ossia storiografica – a sua volta alla scienza finalizzato, cioè alla storiografia. Il che presuppone – e gli dona dignità – un lavoro archivistico non ancillare e perciò strumentalizzato in modo miope al raggiungimento di rapide risposte per determinate discipline storiografiche, ma un *operari* sulle fonti e quindi sugli archivi elevati ad istituzioni portatrici di storia per sé. È dunque vero che l'archivistica si risolve nella storia delle istituzioni, ma non nel senso di storia degli uffici bensì in storiografia di quelle peculiari istituzioni prodotte dagli uffici che furono i loro archivi. La consapevolezza di ciò non può non ripercuotersi anche sul loro trattamento automatico, che, una volta visto sotto questa luce, ossia sotto una luce di integrale trattamento dell'archivio e non di singoli dati da esso avulsi, dovrebbe potersi colorire di tinte più rosee e quindi più accettabili. Eppure così non è.

Sul "metodo storico" e sulla sua storia, comparata con quella di altri sistemi di ordinamento, basterà E. Lodolini, *L'ordinamento dell'archivio: nuove discussioni*, nella *Rassegna degli archivi di Stato*, a XLI (1981), pp. 38-56, ora sostanzialmente riservato quale appendice ai capp. 8 e 9 del manuale *Archivistica. Principi e problemi*, composto dal medesimo autore (Milano 1984), p. 150ss. L'affermazione di p. 152, che costruisce "la storia" come "il presupposto, il mezzo e non il fine dell'ordinamento e dell'inventario – o di altri mezzi di corredo – come prodotti scientifici. Ammenoché non ci si debba interrogare su cosa s'intenda per "scientifico"; l'ordinamento e tutto ciò che ne deriva, tutto ciò che ne è collegato non si serve della storiografia, né è strumentale ad una storiografia da commettere ad altri, bensì è storiografia e "metodo storico" altro non dice che nel fare *tale* storiografia si adotta un metodo di ordinamento che rispetta la storica formazione dell'archivio, la forma che esso è venuto via via assumendo nel suo storico svilupparsi che fu autonomo da quello dell'ufficio che lo produsse, ancorché ad esso ovviamente collegato da uno strettissimo nesso funzionale. Donde la drastica riduzione a "metodo archivistico" che troverai in G. Cencetti, *Il fondamento teorico della dottrina archivistica*, in *Archivi*, a VI (1939), pp. 7-13, ora in *Scritti archivistici*, Roma, 1970, pp. 38-46, ricordato, peraltro, dallo stesso Lodolini, *ibidem*, p. 163 e nota 56. Se si sfronda il pensiero del Cencetti, indiscusso maestro, dalle patetiche scorie idealistiche, per esempio di p. 42 del testo citato, si vedrà come "metodo archivistico" altro non dice che metodo filologico, in una parola, ancora, storiografia e il cerchio si chiude. In realtà si tratta sempre di ritrovare l'originale ordinamento d'un archivio e di ricostruirlo, ossia di rinvenire l'originale vincolo archivistico dei reperti documentari ricevuti e di ricondurli a quella struttura originaria. Così anche E. Lodolini, *Archivistica* cit., pp. 127-128.

connessi[10]. Metodologia qui richiama al programma storiografico che la sottende e se ne fa strumento di realizzazione. Le caratteristiche tecniche degli elaboratori elettronici rendono questo discorso più difficile, perché la loro potenza è ad un tempo condizione della loro operatività e impaccio ad una loro applicazione aproblematica.

L'elaboratore elettronico e la disciplina, che gli è così strettamente connessa, sono chiamati a svolgere un compito che, superando le aporie e la incompletezza del numero dei dati che essi sono in grado propriamente di archiviare, si svolge sul più fine tessuto di una diplomatica che non rinunci a farsi filologia del documento[11], permettendo di creare strumenti di consultazione dei fondi archivistici che siano già ricostruzione critica del fenomeno storico che a quella certa documentazione ha dato vita. E ciò più di quanto possa aver fatto finora qualsiasi intervento sui documenti condotto con strumenti cosiddetti tradizionali – per non dire tecnologicamente ampiamente scontati[12]. In una prospettiva così connotata l'elaborazione dei dati forniti dalla documentazione che si sta trattando, per la realizzazione del progetto del patriziato veneziano, pone alcuni problemi che sono strettamente legati agli interrogativi scientifici che reggono la realizzazione.

Parlare di progetto del patriziato veneziano, infatti, non significa denotare una specie più o meno articolata di "anagrafe" degli appartenenti ad una porzione qualificata della società veneziana dal cinquecento al settecento; questa ottica non solo è in sé riduttiva e priva di sviluppi euristici, ma è al tempo stesso errata e sviante. "Patriziato veneziano" è la astrazione di una realtà assai complessa che ha come referente un ceto e il ruolo dirigente

10. Valorizza l'impatto dell'elaboratore nelle scienze storiche sotto il profilo qualitativo il già citato Barraclough, p. 295, che però richiede il verificarsi della condizione che il materiale da trattare possa essere ricondotto a "categorie precisamente riconoscibili". Anche qui il testo sconta uno sviluppo tecnologico delle macchine e soprattutto dei programmi datato. La "precondizione" di uno "schema classificatorio valido", per un trattamento tramite elaboratore è oggi superata dalle amplissime possibilità di trattamento di testi liberi che permettono di immagazzinare dati senza condizionamenti preliminari. Vedi, per esempio, il trattamento delle deliberazioni del Maggior consiglio e bensì anche tutti i trattamenti sopra descritti, compreso codesto relativo al patriziato veneziano, che prevedono a fianco d'una classificazione dei dati suscettibili di essere oggettivamente e univocamente classificati, la possibilità di rilevare e di trattare automaticamente testi liberi di note o di porzioni di documento, che appunto sfuggono ad una classificazione.

11. Cfr. S. Caprioli, *Satura lanx 11. Per Liutprando 91*, negli *Studi in memoria di Giuliana D'Amelio. I. Studi storico-giuridici*, Milano, 1978, pp. 203-217; vedi la 213ss.

12. E con ciò si potrebbe ritenere conclusa un'impossibile polemica intorno alla produttività dell'applicazione dell'elaboratore elettronico alle discipline storiografiche in genere e all'archivistica e alla diplomatica in specie. Polemica sterile e incapace di arrecare contributi degni di considerazione all'approfondimento e allo sviluppo delle relative tematiche. Chi abbia veramente voglia di lavorare potrà considerarla *res inter alios acta* e dedicarsi alla lettura, con occhi non velati dal pregiudizio, delle ben meditate e produttive pagine che il Barraclough dedica all'argomento (*op. cit.*, pp. 290-302); un riferimento acutissimo dell'uso dell'elaboratore nella storiografia in un intervento di G. C. Argan ne L'Espresso del 16-X-1983, anno XXIX, n. 41, pag. 121, "Metti un quadro nel computer".

nell'àmbito della Repubblica Serenissima che esso ad esclusione degli altri ha storicamente svolto; un ruolo culturalmente, istituzionalmente individuato e materialmente vòlto alla realizzazione e alla protezione di interessi enucleabili. Storicamente questo ceto ha costituito la fisionomia della repubblica, tanto da identificarsi con essa[13]. Il rapporto tra l'istituzione e il ceto dirigente è talmente stretto da potersi ipotizzare una identità strutturale: la repubblica di Venezia come l'organizzazione pubblica del ceto patrizio. Studiarne la fisionomia è quindi indagarne la struttura interna, il suo storico evolvere, il suo porsi a ceto dirigente, il suo chiudersi ed autoriprodursi, il suo istituzionalizzarsi, il suo autorganizzarsi. Studiarne la struttura e le forme di organamento è studiare la fisionomia della Repubblica, indagare i fini materiali che essa si è posta e ha raggiunto. E su questa strada studiare il prodotto archivistico dell'attività di un ufficio quale l'*Avogaria di comun*, che della struttura organizzativa della Serenissima è elemento portante, significa porre le basi per un'analisi spinta al livello più alto per la comprensione di quel fenomeno così ricco e singolare, ma allo stesso tempo così storicamente individuato, che fu la Repubblica di Venezia. In questo senso, il progetto in parola si pone in stretta correlazione con il già concluso trattamento delle deliberazioni del Maggior consiglio, cioè con il progetto che ha posto le basi per lo studio della produzione legislativa del massimo organo deliberativo della Serenissima, cioè di quella repubblica che è espressione sul piano istituzionale di quel ceto dirigente che denominiamo patriziato[14].

Il problema è di permettere alla documentazione presa in esame di svolgere tutta la sua potenzialità testimoniale. È, come si vede, un problema ad un tempo di squisita natura storiografica e perciò di natura archivistica: si tratta infatti di leggere il documento non così come esso appare né così come fu ritenuto nell'opinione di chi lo produsse e fu vissuto nell'esperienza giuridica – che è anche storica – dalla quale nacque, ma come un testimone di quell'esperienza, cioè di una realtà complessa – della quale esso è pure una delle manifestazioni – che si deve ricostruire in tutte le sue ricche articolazioni; come un epifenomeno che è al tempo stesso un segno da interpretare, insieme con altri segni, allo scopo della ricostruzione critica del quadro d'insieme, che dietro quel segno ha vissuto ed operato e quel segno ha

13. V. in proposito le considerazioni svolte da G. Cassandro, *Concetto, caratteri e struttura dello stato veneziano*, nella *Rivista di storia del diritto italiano*, a. XXXVI (1963).
14. Sulla storia interna delle compilazioni legislative che vanno sotto il nome di *Libro d'oro* e sui nessi intercorrenti tra queste e la struttura del ceto al potere v. il mio intervento su *Il modello veneto. Il Libro d'oro delle leggi del Maggior consiglio (sec. XVI-XVII)* al *V Seminario sull'educazione giuridica* dedicato ai *Modelli di legislatore e scienza della legislazione*, Perugia, 29 maggio-2 giugno 1984 (gli atti in corso di pubblicazione).

prodotto. Si tratta, insomma, di proporre un modello storiografico del reale, un modello critico che perciò non può essere altro che uno strumento filologico. I documenti sui quali si fonda questo discorso e che sono oggetto di elaborazione automatica (sui quali si esercita l'*operari* di coloro che sono stati chiamati alla realizzazione del progetto) sono per l'appunto gli epifenomeni d'un fenomeno istituzionale – l'ufficio o gli uffici che l'hanno prodotto – che pure di quella realtà sono manifestazione significativa. Ed è qui che il metodo filologico può produrre i suoi frutti migliori: si tratta infatti di capire come si situino le serie archivistiche considerate nella produzione documentaria degli uffici al quali sono imputate, correlando, naturalmente, questa indagine al problema della individuazione dell'attività dei medesimi uffici e alla forma che questa attività ha assunto, così come ci è stata tramandata per l'appunto dai documenti che ce la testimoniano. Si tratta insomma di studiare quei documenti per ciò che essi testimoniano su se stessi e sull'ufficio che li ha prodotti in ordine all'attività di quell'ufficio e alla forma che quella attività ha assunto. La quale forma, che è poi la stessa documentazione, ci rende ragione e si fa testimone ineliminabile dei poteri degli uffici che l'hanno generata e dei principi che hanno retto la società – in senso lato – che quei poteri ha creato e attribuito, insomma della realtà storica che fu la repubblica di Venezia.

4. *Trattamenti* in extenso, *trattamenti parziali. Disarticolazione e disaggregazione dei dati*

In primo luogo emerge il problema della disarticolazione dei dati contenuti nella documentazione trattata e che vengono rilevati sulla scheda.

È, questo, un problema che tocca ogni applicazione di tipo informatico, comprese quelle *in extenso*. Per applicazioni *in extenso* intendo quelle altrimenti dette *full text* o a testo integrale; sono specificatamente i trattamenti che coinvolgono il testo del documento nella sua integrità. È vero, infatti, che il dato o i dati di cui è portatore il documento in tale tipo di applicazione rimangono perfettamente inseriti nel contesto nel quale essi si trovano. Ma poiché la loro interrogazione avviene elettivamente per mezzo della parola intesa come chiave di accesso al complesso documentario, ossia proprio la singola parola astratta dal contesto e riproiettata nell'insieme dei dati, è al contesto, che è propriamente il tessuto connettivo del complesso di dati dei quali il documento è testimonianza, che bisogna guardare per poter restituire alla singola parola tutto il suo spettro semantico. Infatti il contesto è *datum* esso stesso e in tal modo viene trattato, perciò il contesto è tramite per la ricerca e il reperimento dei dati; ma come *datum* esso stesso va preventivamente individuato alla stregua degli altri. In altre parole, il contesto è ad

un tempo strumento d'indagine competente, ma anche oggetto d'indagine e come tale è portatore non solo di una descrizione, ma anche d'una funzione, anzi della duplice funzione applicata al linguaggio in generale: funzione frastica e funzione neustica[15].

Altro discorso per le applicazioni parziali: intendo tutte quelle schedature di un complesso documentario che prescindano dalla struttura del documento in quanto tale e che per questo siano sostanzialmente finalizzate alla mera utilizzazione quantitativa del dato e dei dati presi in considerazione. In questo tipo di strumenti il dato viene estratto dalla sua realtà archivistica o documentaria e collocato in una prospettiva che ne attiva la sua unicità fenomenica: non come epifenomeno del fatto che ha originato la documentazione, non come uno dei portati che il fenomeno storico reale – che trova la sua espressione nella documentazione – ha generato. Il dato quindi è disaggregato dagli altri dati e dal contesto perché è nella sua disaggregazione che – si ritiene – verrà utilizzato. La riaggregazione qualitativa – critica – dei dati, in tal senso, non sarà certamente possibile se non facendo incessante ricorso all'originale, che perciò rimane punto di riferimento ineliminabile[16].

La metodica che sta alla base del progetto del patriziato veneziano è incentrata proprio sul superamento di questo grandissimo limite. Essa tenta di coniugare l'attività tradizionale con la possibilità di schedare un numero di dati sia omogenei che eterogenei. Essa quindi tenta di dare un contributo al problema della disaggregazione del dato che è uno degli effetti di ogni schedatura. Difatti, ogni qualvolta in cui da un certo complesso documentario (o anche da un certo documento) si estraggono dati da inserire su di una scheda si opera una loro disaggregazione da un contesto inteso come tessuto connettivo che dà ragione dei dati che in esso convivono. Il contesto non è necessariamente fornito da un testo linguistico, essendo sufficiente la mera collocazione materiale del dato in una pagina d'un registro: è il caso dell'archivio del *Segretario alle voci*[17].

Il metodo che connota il progetto del quale qui si parla prende propriamente le mosse dal problema della disarticolazione dei dati che compaiono nella documentazione trattata: disarticolazione dei dati tra di loro e rispetto al tessuto connettivo che li tiene. Questa disarticolazione, tuttavia, non produce, come invece accade per altri tipi di schedatura, una loro disaggregazione. I dati, infatti, sono bensì estratti dal contesto, ma per essere collocati

15. Riprendo la terminologia proposta dallo Hare, *The language of morals*, Oxford, 1952, così come esposto da U. Scarpelli nella voce *Semantica giuridica*, nel *Novissimo Digesto italiano*, vol. XVI, coll. 986ab. Intorno al problema del linguaggio della documentazione quale mezzo di ricerca, ma anche *datum* e per di più *datum reperiendum* rinvio al già citato *Linguaggio documentario e funzione normativa*, p. 7.
16. V. in tal senso Barraclough, *op. cit.*, o. 219s.
17. In realtà, più esaustivamente, qui il contesto è fornito dal registro in quanto tale.

in un ambito che ne definisce la funzione esplicata nel documento originale, cioè che ne descriva la funzione storica. Questo ambito non è propriamente un altro contesto in quanto si limita a descriverne la funzione storicamente esplicata. Questo àmbito, non essendo un contesto, ma uno strumento critico, svolge una funzione storiografica e classificatoria. Esso organizza i dati criticamente assunti ed è, perciò, uno strumento filologico. In questo senso è tutt'altro che assimilabile al contesto, che è dato storico, anzi gli si contrappone logicamente.

Sono evidenti le conseguenze di tutto ciò: la più immediata, ma non perciò meno grave è la obliterazione degli elementi che attribuiscono significato pieno ai dati, l'interpretazione dei quali elementi ha guidato la rilevazione intesa come determinazione della funzione storica esplicata dal dato rilevato nel documento originale. Ciò può comportare un fenomeno di sovrapposizione del modello storiografico alla fenomenia storica descritta-rilevata. Conseguenza, questa, tanto più grave data la caratteristica per così dire totalizzante che è propria di ogni elaborazione elettronica concernendo essa, per essere produttiva, grandi quantità di dati.

5. Si distingue il contesto dai dati cosiddetti essenziali. Ancora un riferimento alla tradizione: edizioni critiche e schedari con un tentativo di cogliere ciò che è peculiare della fonte archivistica

Essenziale è quindi definire il contesto documentario nel quale i dati storicamente sono collocati e valutare se esso vada rilevato e in quale forma. Questa valutazione, però, non può essere compiuta in astratto, ma va rapportata ai reperti documentari ai quali si applica lo strumento elettronico.

È ciò che si è fatto con i fondi archivistici sopra descritti che integrano il progetto del patriziato veneziano. Per svolgere un discorso proficuo su tali fondi bisogna distinguere il caso offerto dalle serie delle nascite e dei matrimoni dal caso offerto dalle serie delle *Elezioni in Maggior Consiglio* e delle *Elezioni in Senato* dell'archivio del *Segretario alle voci*[18]. Si prendano, per affrontare il problema, le registrazioni di nascita, avvertendo che il discorso può essere esteso *sic et simpliciter* alla serie del *Libro d'oro dei matrimoni* data l'analogia nella struttura dei rispettivi documenti.

18. Integra ciò che qui dirò la relazione che C. Salmini e E. Zolli hanno preparato per il seminario precongressuale sulle applicazioni di documentazione automatica agli archivi tenutosi a Coblenza per iniziativa dell'*International Committee on ADP* dell'*International Council on Archives* in margine al *X Congresso internazionale degli Archivi* (Bonn 17-21 settembre 1984): *Elezioni del patriziato veneziano nei registri del Segretario alle voci: un esempio di trattamento automatico di un fondo d'archivio*, che troverai qui in appendice.

Il tipo-documento complesso individuabile in questa serie è dato: dalla registrazione di nascita; dalla annotazione marginale relativa al rilascio dei *bulletina* per il compimento del ventesimo anno e per il compimento del venticinquesimo anno di età; da eventuali annotazioni marginali relative a rettifiche del nome del nato, della data di nascita, ecc., oppure relative al fatto che il nato sia morto o sia passato alla vita ecclesiastica; annotazioni marginali relative alle procedure aggravate che si attivano nel caso in cui la dichiarazione di nascita sia stata eseguita fuori dei termini stabiliti dalle norme in vigore senza valida giustificazione.

Si tratta, quindi di un tipo-documento complesso composto da un tipo-documento principale costante e da sub-tipo-documenti accessori eventuali. I dati dei quali il tipo-documento complesso è portatore sono stilizzati nel seguente schema:
1. i fatti e gli atti giuridici che danno origine alla documentazione considerata nel suo complesso; 2. le date relative a tali fatti e atti; 3. gli uffici interessati da tali fatti e atti; 4. i nomi dei soggetti relativi ai fatti e agli atti di cui sopra; 5. gli enunciati nei quali la documentazione si struttura; 6. la struttura diplomatica; 7. la sua configurazione esteriore (grafica etc.).

I dati 1., 2., 3., 4., costituiscono i dati essenziali della documentazione; i dati 5., 6., 7., costituiscono i dati che determinano il contesto nei quali i dati essenziali trovano la loro organizzazione logica e svolgono la loro funzione storica. Infatti la serie del *Libro d'oro delle nascite* dell'archivio della Avogaria di comun dell'Archivio di Stato di Venezia non è una serie di nomi e di date, ma è un insieme organico di nomi e date teleologicamente vòlto ad un certo fine di documentazione giuridica storicamente esplicato, l'individuazione del quale è basilare per intraprendere qualsiasi schedatura archivisticamente qualificata e scientificamente valida, cioè storiograficamente competente. Due sono le strade che si presentano all'archivista che voglia porre in essere uno strumento critico e storiografico basato su questo complesso documentario: a) una edizione critica della documentazione incentrata su d'una trascrizione integrale di ciascun documento; b) uno "schedario" composto con i dati nel quale la documentazione si articola.

Dico sùbito che in sé lo strumento di cui al punto a non è necessariamente uno strumento aggregato o aggregante; soprattutto non è tale se si pensa ad una edizione critica del tipo classico o tradizionale sia pure corredata da indici. I dati che emergono da una tale edizione critica sono, in questo senso, dati allo stato nativo, per così dire. È vero che essi sono criticamente vagliati, ma sono ancora disaggregati. L'edizione critica, o la trascrizione critica, di un complesso documentario non si configura altrimenti che come una mera ricostruzione dell'originale, certo più leggibile, riproducibile all'infinito, perciò utilizzabile da una pluralità di studiosi, ma non perciò meglio utilizzabile.

È una ricostruzione che tende materialmente a collocarsi più sul piano di una riproduzione – sia pure criticamente eseguita – della ricostruzione d'un originale così come è storicamente esistito che su quello d'uno strumento di aggregazione orizzontale degli infiniti dati che un originale tramanda. Certamente gli indici che possono corredare un *opus* così concepito assolvono ad una funzione aggregante, preparatoria di qualsiasi lavoro interpretativo che finisce per essere sorprendentemente e indebitamente delegato allo storico[19]. Il quale così non possiede un ausilio alla ricerca, se non nella misura nella quale costituisce ausilio la ricostruzione critica di un complesso documentario. Devo sùbito avvertire che dicendo così non sottovaluto né tento di screditare i lavori di edizione critica fin qui compiuti e che – spero – si compiano in avvenire anche con gli strumenti per così dire tradizionali. Ma il documento di archivio gode d'uno *status* particolare che lo situa in modo peculiare nella congerie delle fonti storiche: esso, infatti, non è solo un *unicum* rilevante per sé, astratto dall'archivio di cui fa parte, ma è anche una tessera d'un mosaico, fuor di metafora è un reperto che trova la sua giustificazione storica e logica nel complesso organico di cui fa parte e che contribuisce ad organizzare. Questa ovvietà è stata qui richiamata perché comporta conseguenze teoretiche alla lor volta non tanto ovvie. La prima è che il documento d'archivio, poiché nasce per documentare un fatto o un atto giuridico non ha, teoricamente, alcuna rilevanza per sé, essendo un mero segno: *stat pro alio*. Si tratta di un segno particolarmente complesso e l'*aliud* che rappresenta non è sempre facilmente identificabile e nemmeno quantificabile; il che certamente rende questo discorso singolarmente difficile. Ma la sua natura di segno fa sì che giustapporre documento a documento in una teoria aritmica è operazione priva di senso. È necessario che venga compiuta un'operazione di decodificazione del messaggio di cui il complesso documentario – e non il singolo documento – è portatore. Attività questa, che spetta non solo di diritto ma direi di obbligo all'archivista perché questa decodificazione presuppone la ricostruzione dell'archivio, la avvenuta comprensione del fenomeno storico che ha generato quell'archivio, e quindi la comprensione della struttura dell'archivio nel quale il singolo documento si inserisce. Ma la natura di segno del documento comporta l'ulteriore conseguenza che esso vada decodificato mettendo in chiaro le informazioni che esso dà, rimettendole al loro luogo reale, ricostruendo il

19. Meglio sarebbe dire "agli storici", intendendo il plurale in senso qualitativo; il che comporta la grave conseguenza, sulla quale non si è abbastanza meditato, di una ricostruzione del fenomeno documentario affidata via via ai vari generi storiografici che, privilegiando ognuno il proprio punto di vista, non contribuiscono, se non con serie difficoltà, ad una ricostruzione critica e storiografica del reale. La perdita della visione unitatria, poi offre il destro all'utilizzazione delle fonti per una produzione storiografica *ad usum Delphini*.

reale: una registrazione di nascita contiene, in codice, un messaggio che si può così decodificare: «Tizio sposo di Caia ha avuto da tale moglie, in costanza di matrimonio, un figlio di nome Sempronio che essendo legittimo fa parte di diritto del ceto che detiene il potere nella Repubblica di Venezia. Perché questa conseguenza si traduca su Sempronio bisogna che la sua nascita sia stata denunciata in certi termini ad un ufficio collegiale composto da tre persone il cui nome è Avogaria di comun che ha la funzione di impedire che soggetti estranei a quel ceto, esercitino un potere che non gli spetta. I termini della denuncia di nascita possono non essere rispettati solo in presenza di varie giustificazioni stabilite dalla legge; se tali giustificazioni non vengono prodotte secondo un certo rito allora la nascita di Sempronio va provata dinnanzi ad un organo complesso probabilmente di grado più elevato e con un procedimento aggravato. Solo in caso di esito favorevole di tale procedimento la dichiarazione di nascita produce tutto il suo effetto. Sempre per impedire intrusioni illecite nel ceto sopra detto di soggetti non aventi diritto, al compimento del ventesimo anno e al compimento del venticinquesimo anno viene rilasciato a Sempronio un certificato sulla base di un giuramento di Tizio o di Caia e/o di parenti vari volto a dichiarare il diritto di Sempronio ad accedere al detto ceto».

Il messaggio potrà essere più complesso in presenza di casi particolari, ma, in via di prima approssimazione, potrà bastare, per la prosecuzione di questo discorso la stilizzazione sopra proposta.

Per arrivare alla quale non è sufficiente la lettura d'un solo documento, ovvero, per esempio, la semplice lettura sequenziale di tutti i documenti, a tal lettura dovendo seguire un'operazione di aggregazione dei dati contenuti nei singoli documenti.

È qui che viene in esame lo strumento critico di cui al punto b: uno "schedario" aggregato, cioè uno strumento che prescinda dalla forma nella quale la documentazione si presenta (il suo codice) ma la smonti e sulla base di un'ipotesi di lavoro, interpretando i dati, ne disveli la loro funzione materiale, che è come dire ponga in evidenza il fenomeno storico che ha prodotto la documentazione trattata. Per far ciò tale "schedario" deve far interagire i dati tra di loro, facendogli giocare i ruoli che storicamente hanno giocato, liberandoli dal contesto per riguardarli nella loro dinamica. Tale strumento deve perciò scomporre la struttura di ogni documento – tuttavia acquisendola come *datum* – e deve per essere euristicamente valido, collocare i reperti così risultanti – quelli che sopra ho chiamato dati essenziali – in un modello storiografico che sarà la rappresentazione del reale, cioè l'approssimazione al reale. Uno schedario di tal fatta difficilmente è costruibile con i mezzi tradizionali; s'impone quindi l'uso dell'elaborazione automatica, l'unico strumento che permetta di dominare un fronte così ampio e complesso.

6. Ancora intorno al contesto e intorno ai dati essenziali, ossia: il formulario dei documenti di nascita e di matrimonio e gli altri dati. Un ipotesi di lavoro per fondare un modello operativo. Si perviene alla scheda di rilevazione. Il documento e la sua struttura.

Per costruire un simile strumento di indagine – che è, come ognun vede, uno squisito strumento diplomatico e archivistico – si potrà prescindere da quegli elementi della documentazione che non danno contributi significativi alla ricostruzione del fenomeno cioè alla decodificazione del messaggio storico tramandatoci dalla documentazione; dico si potrà, ma devo dire meglio si dovrà prescindere, perché tali elementi vanno considerati alla stregua di struttura del codice, struttura che invece si vuole per l'appunto decostruire. Il primo di questi elementi è senz'altro il formulario della registrazione. Ogni registrazione si struttura secondo un formulario che è tipico per grosse classi di atti di registrazione. I formulari, in quanto tali, una volta individuati, vanno accantonati: essi, essendo elementi ripetitivi, forniscono un *continuum* che *semel descriptum semper descriptum.* Questo permette di affermare senza esitazione che regno dell'informatica applicata alla documentazione archivistica è – contrariamente a quanto si ritiene – proprio il discontinuo, l'aseriale[20]. E con ciò si è detto della sorte da riservare ai dati 5., 6., 7., dello schema sopra abbozzato. In particolare, gli enunciati nei quali la documentazione si struttura sono propriamente gli enunciati che si sostanziano nel formulario o nei formulari che insieme con altri confluiscono nella struttura diplomatica del documento. Gli enunciati, quindi, per la loro ripetitività forniscono informazioni prima di tutto su se stessi, cioè sullo stile curiale o cancelleresco o notarile adottato per svolgere quell'attività di documentazione di cui sono ad un tempo espressione e testimonianza. Ma questo complesso di elementi insieme con la struttura diplomatica e la rappresentazione grafica intanto fornisce testimonianze euristicamente produttive in quanto devii da un modello ipostatizzato normale. Un tale modello – o più d'uno di uno stesso complesso documentario – potrà essere elaborato una volta che si siano individuati gli elementi di continuità nei dati incaricati di costruirlo. Per un tal modello, basterà una descrizione analitica *in limine*, dichiarando quando è adottato quel formulario quando un altro tipo di formulario, a quali tipi di registrazione corrisponde una certa struttura diplomatica. La scheda di rilevazione, quindi, non darà spazio né a quegli enunciati e nemmeno a quella struttura ipostatizzata come normale. Interessante sarà rilevare il discostarsi dal normale e quando ciò non accada con frequenza che permetta di delineare una casistica ricorrente, cioè una specie di

20. Così anche BARRACLOUGH, *op. cit.*, p. 295.

normalità di secondo livello per categorie di documenti, ecco sorgere la necessità di rilevare quegli enunciati – o quella struttura – come dato che delineando o contribuendo a delineare un certo contesto, dia funzionalità ai dati detti sopra essenziali. Si riesce, così, ad abbozzare un modello di scheda di rilevazione che deve adempiere a due compiti basilari: 1. rilevare i dati essenziali; 2. rilevare i dati di contesto che integrino una deviazione da un modello o da una serie di modelli ipostatizzati normali e perciò descritti altrove. I dati del tipo 2. permettono di recuperare il contesto che era stato in una prima approssimazione provvisoriamente espunto. In realtà il ragionamento che sta alla base di un tale modo di procedere si fonda sulla necessità di registrare la discontinuità rispetto ad un modello storiografico atto a spiegare il fenomeno che ha prodotto la documentazione trattata quando questo si manifesti in una forma perfettamente sovrapponibile al modello. Ogni discordanza col modello va registrata ad un duplice fine: da un canto per spiegare il fenomeno nella sua interezza; dall'altro per mettere alla prova lo stesso modello e la sua capacità di essere storiografico, cioè di spiegare il reale. E con ciò risulta definita meglio la caratteristica di questo modello di normalità: esso è un'ipotesi di lavoro elaborata sulla base di un'analisi approfondita della documentazione vista sia per sé sia come manifestazione d'una fenomenia complessa. L'elaborazione della documentazione in tutta la sua estensione permette di saggiare la fondatezza di quell'ipotesi di partenza e permette altresì di costruire un modello complesso che sia in grado di spiegare quel ricco fenomeno che fu una certa configurazione della vita amministrativa veneziana e la sua produzione archivistica. L'esaustività e la fecondità euristica di un tal modello dipenderà sia dalla fondatezza dell'ipotesi di lavoro di partenza sia dalla elasticità, cioè, dalla capacità di tale ipotesi di lavoro di adattarsi ad una congerie di dati che si dipanano per oltre due secoli e mezzo di storia – che è poi un'altra maniera di dire la fondatezza dell'ipotesi di partenza; e così si spiega la complessità del processo di definizione della scheda che viene via via posta a contatto con la documentazione.

Assume così maggiore concretezza l'affermazione sopra riportata secondo la quale una metodologia di rilevazione è in sé una proposta storiografica. E infatti la scheda di rilevazione altro non è che la rappresentazione strutturata di quell'ipotesi di lavoro dalla quale ha preso le mosse l'*operari* qui descritto. Ma è anche uno strumento filologico, poiché non è volto a registrare il reale in modo acritico – o precritico – così come esso viene immediatamente percepito, ma è volto a ricostruirlo per l'appunto criticamente, con il vaglio dei *data singularia* – o meglio *data singulariter censita* – rilevati sulla scheda in quanto ne sia stata accertata criticamente la congruità. La scheda di rilevazione, quindi, non è un mero strumento di transito dei *data* dalla loro collocazione originaria sul documento alla banca dei dati, ma è,

direi, uno strumento che integra già un fine realizzato in sé – anche se poi è vòlto al raggiungimento di un fine ultimo che è la definizione d'un quadro generale, del fenomeno nella sua interezza. Nel medesimo tempo – e per tutto quel che si è venuto dicendo fin qui – la scheda di rilevazione è la metafora dello spazio logico in cui tutti questi dati convivono partecipando d'un dualismo che loro deriva dalla tecnologia elettronica adottata: poiché essi sono dati strutturati secondo l'ipotesi di lavoro rappresentabile con la scheda di rilevazione; ma sono bensì *data singulariter censenda*.

7. I problemi del Segretario alle voci: ciò che differenzia questo fondo dai Libri d'oro, ciò che ad essi lo accomuna. Il problema dell'astrazione dei dati

Ciò risulta con particolare evidenza con riguardo al fondo del Segretario alle voci. La documentazione relativa alle elezioni dei vari patrizi veneziani alle cariche pubbliche è connotata da un alto livello di schematicità, tanto da far ritenere ad un approccio assai superficiale, che non dovrebbero potervi essere problemi per un'applicazione elettronica. Differentemente, infatti, dai documenti di registrazione di nascita e di registrazione dei matrimoni, i dati contenuti nella documentazione del Segretario alle voci non sono connessi e legati ad una struttura formulare più o meno complessa e articolata; piuttosto i volumi redatti dal segretario contengono tabelle di eletti collocati in ordine cronologico ufficio per ufficio, con l'indicazione da un canto dei tratti identificativi dell'ufficio, dall'altro degli elementi che servono a collocare ogni singola elezione, con le sue essenziali vicende, nell'ambito del documento che viene via via formandosi. Rapide annotazioni del segretario trovano spazio per lo più nelle carte finali di ogni volume e hanno per oggetto o situazioni particolari o vicende contemporanee dei singoli uffici: il loro fine era quello di avere a disposizione da parte del segretario quelle informazioni – qui in senso proprio – necessarie ad un corretto svolgimento del proprio ufficio.

In realtà, questa struttura documentaria è quanto mai ingannevole e non solo, come potrebbe anche darsi, perché fortemente ideologizzata – ciò accade semmai, come s'è appena accennato, ai documenti del Libro d'oro. Ma piuttosto perché materialmente contraddittoria: il complesso dei dati che si riferiscono agli uffici non è coerente, per definizione, al complesso dei dati che riguardano gli eletti ai medesimi uffici, e non è coerente nemmeno per quanto attiene all'identità stessa dei singoli uffici, ciò che obbliga ad un intervento critico radicale. Ancora una volta di filologia si tratta, di filologia dei *data* nella loro contraddittorietà, di esigenza di estraniazione dal documento al fine di spiegarlo: *comprehendere ut data explanantur*. Comprendere il documento, spiegarne i *data* nella loro contraddittoria (com)presenza.

Dunque, nel caso del Segretario alle voci una trascrizione diplomatica sarebbe una *mera* trascrizione diplomatica, una rappresentazione implicita delle contraddizioni; un'edizione critica, l'unica che per definizione è in grado di esplicitare la contraddittorietà stessa dei dati sarebbe probabilmente da costruire in modo tale da obliterare la struttura originaria del documento, che invece va salvata perché è forse ad essa che va attribuita se non la natura, la funzione che esercita il contesto dei documenti di nascita e di matrimonio. Il rapporto che esiste tra i dati descritti sopra sub *a* (ossia quelli relativi agli uffici) e i dati ivi descritti sub *b* (quelli riguardanti gli eletti) del Segretario alle voci non è paragonabile al rapporto tra dati di contesto e dati prosopografici che abbiamo studiato a proposito del Libro d'oro delle nascite.

I dati *a* non mettono in forma i dati *b*, mentre ciò è quel che accade nei documenti di nascita, nei quali i dati prosopografici sono formalizzati e vivono nella forma che loro imprimono i dati 5., 6., 7. descritti sopra. Di più: i dati sub *a*, ossia quelli relativi agli uffici, non godono di alcuna presunzione quanto alla loro pertinenza con i dati sub *b*, cioè quelli riguardanti gli eletti, che vivono nella stessa pagina. Questa pertinenza va costruita volta per volta, volta per volta va provata, ciò che evidentemente non accade per i documenti di nascita e di matrimonio per quanto attiene alla relazione tra contesto e dati prosopografici.

Ancora una volta, insomma, si tratta di disarticolare la struttura originaria del documento e di collocare i *data* in classi logicamente, ma anche storicamente competenti. E la massima disarticolazione da compiere è quella tra dati *a* e dati *b* perché l'articolazione che ne offre la documentazione va per definizione superata essendo per ipotesi sviante. Solo, insomma, astraendo le notizie sulle singole elezioni da quelle sugli uffici alle quali esse sono così strettamente connesse è possibile tentare di restituire non solo una rappresentazione della realtà il più possibile approssimata, ma di chiarire i nessi reali tra elezioni e uffici, aldilà di quello che la documentazione, presa nello stato in cui si trova, suggerisce. In una parola, è necessario oltrepassare la struttura documentaria per collocare i *data* non più nel loro contesto, bensì in uno spazio logico in cui essi possano da un canto essere reperiti singolarmente – donde: *data singulariter censenda* – e dall'altro possano interagire tra di loro secondo logiche di riaggregazione non vincolate da alcuna struttura originaria.

La struttura originaria, tuttavia, come per i documenti di nascita, è essa stessa *datum*; e proprio in un clima di totale incertezza metodica circa i nessi intercorrenti tra i dati sulle elezioni (*a*) e i dati sugli uffici (*b*) tale *datum* si rivela, ancorché sviante a starlo troppo ad ascoltare, prezioso: poiché sul tema di tali nessi non sappiamo altro che quello che ci viene detto attraverso la struttura della pagina di ogni volume che fu redatto dal Segretario alle

voci. È un sapere condizionato dal dubbio metodico, come ho detto, epperò accantonato *methodus gratia*, ma è pur sempre un sapere che non può essere obliterato, tanto meno, secondo quanto s'è detto sopra, può essere soppresso una volta che si intraprenda il trattamento automatico, che per sua tendenza contiene una forte carica astrattiva. E di questo appunto si tratta: l'effetto di astrazione propria di ogni operazione di automazione nel trattamento e nella ricerca dei dati è come una sorta di *feed back* della tecnologia adottata, che trascende, perché può farlo, dal tessuto di contesto in cui i dati – elaborati in informazioni – vivono storicamente. Insomma questa astrazione di ritorno come tale non solo non interessa la ricerca storica, ma va in qualche modo compensata.

L'astrazione del *datum* dal contesto che segue alla disarticolazione della struttura originaria del documento è invece verace astrazione che non vuole creare categorie ontologiche, ma parte dal concreto storico e ha per fine la spiegazione della vicenda storica che ha prodotto quella tale documentazione con quella data struttura. È astrazione che presuppone riferimento continuo al documento concreto donde si sono prelevati i dati. Solo che questa operazione di prelievo dei dati non è acritica, ma conosce in ogni momento il suo scopo e la strada per realizzarlo. E infatti a tutto può rinunciare meno che ad essere fedelmente legata alla matrice documentaria di cui è rappresentazione. In una parola è continua descrizione della documentazione, del singolo documento, pur essendo connotata da una forte tensione al superamento della sua struttura. Ma tale superamento non può (non deve) oltrepassare il limite oltre il quale si perderebbe la fedeltà alla matrice documentaria che giustifica tutto questo lavoro. E ciò non soltanto perché la struttura del documento è l'unico dato certo che abbiamo per quanto attiene al rapporto tra i dati degli uffici e i dati degli eletti, ma soprattutto perché, come ho già detto a proposito dei documenti di nascita, qui non ci troviamo dinnanzi a memorie storiche d'un privato e non qualificato cronista, bensì dinanzi ad una tipica documentazione di un ufficio pubblico, nella quale si concreta l'esplicazione di un *munus*; detto con altre parole, la struttura del documento in senso tecnico ne è parte integrante, tanto che si può dire che tra questi due termini non c'è discontinuità né in astratto né in concreto: non si dà documento senza darsi struttura – non esiste alcun documento senza la sua struttura. Corollario di ciò è: una schedatura di un complesso di documenti – una schedatura di un archivio – che non sia in grado di rappresentare la struttura dei singoli reperti documentari – che prescinda dalla struttura dei documenti – è una schedatura diplomatisticamente e archivisticamente geneticamente viziata; ammenoché non integri un lavoro di ricerca dotato di fini specifici, ossia ammenoché non sia consapevole. Il fatto che fino ad oggi si siano eseguite schedature di dati da documenti prescindendo dalla struttura non è altro che la conseguenza del fatto che non era possibile

fare altrimenti in accordo con le tecnologie a disposizione. Fino a ieri, o l'altrieri, la consultazione di documenti e archivi (nonché biblioteche) era subordinata alla necessità d'un viaggiare riservato a pochi: la fotoriproduzione ha reso questa necessità un'opzione. L'informatica permette ora di superare l'altra necessità, quella di sopprimere certi dati in un lavoro di rappresentazione critica dei documenti – ossia i dati di struttura – in un lavoro di creazione di mezzi di utilizzazione approfondita dei documenti. Perciò il corollario sopra enunciato è ora vero, concretamente vero come ieri sarebbe stato astrattamente vero, ma non verificabile.

8. Si parla diffusamente della scheda di rilevazione. Suo rapporto con il documento e con l'archivio automatico (data set). I paragrafi e le righe (records); il loro tracciato. Il codice di individuazione. Dati e informazioni.

È perciò che la scheda di rilevazione è un fine realizzato in sé: essa, anche per il trattamento automatico dei dati del fondo del Segretario alle voci, è la rappresentazione di questi dati nella struttura con cui ci sono tramandati, ossia essa descrive la struttura coi dati relativi alle elezioni in Maggior consiglio e alle elezioni in Senato così come sono stati storicamente strutturati dal Segretario alle voci nei volumi che ci sono pervenuti. Ma la scheda è anche la metafora dello spazio logico in cui i *data* e la struttura, che essendo *datum* essa stessa d'ora in poi non verrà specificatamente ricordata, vengono collocati secondo una loro classificazione funzionale operata *a posteriori* in séguito all'analisi dei singoli documenti e della loro struttura.

Questo spazio logico, che il tecnico designerà col termine data set, ha una sua organizzazione sequenziale[21]: i singoli records, ossia le singole righe nelle quali si articola la struttura dei dati rilevati unità documentaria per unità documentaria, vi sono collocati uno di séguito all'altro, con un proprio codice d'identificazione, che distingue ciascun record da tutti gli altri e nello stesso tempo ne descrive la sottostruttura interna: in termini tecnici il "tracciato". Il "tracciato record" è quindi tipico per ogni tipo-record che viene definito da una combinazione di cifre; il raggruppamento di dati omogenei ossia di righe (records) contenenti dati omogenei integra un paragrafo. Sicché avremo un paragrafo 01, un paragrafo 05, un paragrafo 10

21. L'organizzazione "sequenziale" del data set risponde ad una precisa opzione descrittiva vòltà a salvaguardare l'esigenza della preservazione dell'individualità logica e storica di ogni singolo ducumento nonché della sua irripetibilità. Ogni altro tipo di organizzazione (per chiave, a indici, relazionale, ad accesso diretto o quante altre ne offra l'informatica) avrebbe cozzato irreparabilmente con tale esigenza. Altro discorso sarà quello degli strumenti automatici da creare per l'aggregazione dei dati prelevati dal data set di origine così costituito.

ecc. che contengono rispettivamente *n* righe da 1 a 99, ognuna delle quali è a sua volta strutturata secondo un tracciato tipo, per cui, per esempio una riga 10 d'un paragrafo 34 – che sarà letta riga 3410 – avrà un suo tracciato tipico che la accomuna a tutte le righe 3410 del data set dalle quali è distinta dal codice che le contrassegna: essa conterrà sempre e soltanto uno o più dati determinati, per esempio la data di elezione. *E converso*, ogni data di elezione di ogni eletto sarà collocata – e quindi sarà rinvenibile automaticamente – in ogni riga 3410 del data set. E ciò vale per tutti i dati – e conseguentemente per tutti i records – schedati e fatti confluire nel data set così costituito. Questo, dunque, è lo spazio logico – uno spazio fisico, logicamente organizzato – che funge da contenitore qualificato dei dati disarticolati rispetto alla struttura del documento, ma acquisiti secondo quella struttura che confluisce come dato nel data set.

È qui che emerge, in tutta la sua pregnanza, il discorso del codice d'individuazione di ogni record, la costituzione del quale non è legata a nessun altro presupposto metodologico – con riguardo alla tecnologia adottata – oltre quello di essere rigorosamente univoco. Che vuol dire che nella progettazione del data set e del criterio di formalizzazione del codice d'individuazione del documento automatico e dei singoli records nel suo ambito, una volta rispettato il postulato dell'univocità assoluta dell'elemento d'individuazione di ogni singola unità informativa – che nel data set in parola è una riga di ottanta caratteri strutturata in quel certo modo al quale ho fatto cenno sopra, ossia per tipo-record – è possibile operare nel più pieno arbitrio. Ciò induce ad affidare alle mani dell'archivista la scelta di questo criterio e la costituzione di questo codice; egli dovrà affrontare una tale problematica con gli strumenti tipici del proprio mestiere, e informati ad un metodo storiografico e filologico. La tecnologia, con estrema *souplesse*, aderirà pienamente alle scelte archivistiche, rispecchiandole e, per le caratteristiche che le sono peculiari, enfatizzandole.

Non starò a dire quali e quanti tipi di sistemi di identificazione dei dati si sarebbero potuti adottare per soddisfare l'esigenza primaria che è quella della individuazione univoca dei singoli records: l'arbitrarietà del segno "codice" in rapporto al suo *significatum* renderebbe ad un tempo lunga e perfettamente inutile ogni esemplificazione: pura esercitazione loicale. Mi accontenterò di esporre come sia stato risolto questo problema nello specifico trattamento dei dati in esame, non senza aver premessa una precisazione che vuole avere una portata metodologica: ho parlato di codice d'individuazione di un'unità d'informazione, accedendo per mera pigrizia espressiva, che dissimula una latente tendenza alla passività lessicale, e insomma una sudditanza terminologica, diretta conseguenza della prorompente espansività culturale dell'informatica; essa è certamente anche frutto di un acriticismo da respingere poiché non reca doni né all'una né all'altra disci-

plina. Ma, come ho sopra accennato, ho forti dubbi che il termine "informazione" trovi una collocazione legittima nelle applicazioni di documentazione automatica che hanno per oggetto documenti storici; almeno per quelle delle quali qui si parla. Più proprio – se non proprio tout court – parlare di "dati": dati storici, al pari di qualsiasi dato storico più o meno criticamente assunto. Le informazioni semmai seguiranno: saranno quelle che sarà possibile trarre dalla elaborazione di questi dati e possederanno un *quid* di complessità che loro deriverà proprio dalla elaborazione più o meno complessa – e sono incline a pensare piuttosto più che meno – di insiemi di dati: la data di elezione del patrizio non è infatti un'informazione quale quella in cui si riduce – sotto tutt'altro cielo – la data di elezione del presidente della repubblica italiana, in una comunità in cui tale dato è vissuto come informazione: per esempio l'ufficio di segreteria di un'ambasciata estera in Italia al fine di consentire il rituale invio dei protocollari auguri. Né la notizia della collocazione dell'elezione d'un patrizio ad una determinata carica nella tal carta del tal volume della talaltra serie del fondo del Segretario alle voci gode d'una continuità logica – e quindi è paragonabile – con la notizia secondo la quale il contributo che i miei dieci lettori stanno qui faticosamente seguendo è pubblicato nella rivista tale collocata nella biblioteca talatra, ché mentre la notizia relativa al patrizio sopra esemplificata è verace dato, la notizia bibliografica relativa a codesto contributo è altrettanto verace informazione. Ciò permette di affermare perentoriamente che l'elaborazione automatica applicata ai documenti storici come tali – nella loro storicità – non è elaborazione automatica di informazioni, bensì di dati e si misura non con i problemi della scienza dell'informazione e con quella sua peculiare sottospecie che è la "documentazione", ma con i tipici e schietti problemi dell'edizione dei documenti storici. Non saranno mai troppe le parole spese per ribadire questo presupposto metodico al nostro *operari* di cultori delle scienze storiche, vista la confusione delle idee, e quindi della *praxis* che impera scarsamente contrastata nel nostro dominio. Il fatto che ci si avvalga d'una tecnologia, che è nata con riferimento alla scienza delle informazioni, non ci esime dall'elaborare una metodologia adeguata, pena uno spostamento di oggetto da parte della storiografia e di quelle speciali forme di storiografia che sono l'archivistica e la diplomatica: è, al contrario, indispensabile un affinamento degli strumenti critici al fine di adattare alle nostre esigenze la tecnologia – che, come è stato efficacemente detto "è un personaggio in cerca d'autore"[22] – e di cavare da essa ciò che fa al caso nostro, tralasciando il resto.

22. Così E. Ormanni, nel suo intervento al *Convegno nazionale su archivi, biblioteche ed editoria libraria per la formazione culturale della società italiana*, Grottaferrata 22-25 giugno 1978, p. 305 degli *Atti*.

Un record, quindi, nella nostra materia andrà più correttamente definito come un'unità portatrice di dati omogenei. Ma soprattutto il codice d'individuazione dell'unità documentaria – in senso proprio e riferita ad un documento storico – e per conseguenza dell'unità portatrice dei dati non potrà non essere il frutto d'una approfondita analisi della struttura dell'archivio che la contiene e della relativa documentazione e dovrà servire a rappresentare tale struttura, almeno rispetto ad un certo livello di approssimazione. Per questo, la strada che è stata scelta per definire il codice d'individuazione d'ogni singola scheda e quindi di ogni singola riga (record) di ciascuna scheda è un codice per così dire archivistico: esso rappresenta la struttura archivistica della serie nella quale s'inseriscono i pezzi archivistici (nel caso del patriziato veneziano fino ad ora i volumi) che vengono schedati: esso è strutturato come segue:

posizione 1	serie: "N" per la serie *Libro d'oro delle nascite* dell'Avogaria di comun; "M" per la serie *Libro d'oro dei matrimoni* del medesimo fondo; "C" per la serie *elezioni in Maggior consiglio* dell'archivio del Segretario alle voci; "P" per la serie *elezioni in Pregadi* del medesimo archivio
posizioni 2-3	numero del volume
posizioni 4-8 (4-7 per il Segretario alle voci)	numero della carta
posizioni 9-10 (8-9 per il Segretario alle voci)	posizione del documento nella carta

9. Alcune considerazioni conclusive

Ho sopra detto quali siano i dati essenziali, quali quelli che concorrono alla configurazione del contesto. Ho detto anche quando questo contesto vada rilevato di volta in volta. Rimane da dire qual è il cardine intorno al quale ruota il rapporto tra i dati essenziali e i dati di contesto: infatti, la discontinuità del contesto non è, per ipotesi, casuale; la si riscontrerà in corrispondenza di certi fatti dei quali, si deve supporre, la documentazione in parola conserverà traccia: per esempio il processo di formazione del formulario. Importante è individuare gli elementi della documentazione ai quali riferirsi per stabilire il rapporto, che è un rapporto funzionale, tra i dati essenziali e la struttura che quei dati tiene. Questi elementi sono forniti dai

dati di tipo 1. dello schema riportato sopra e cioè «i fatti e gli atti giuridici che danno origine alla documentazione considerata nel suo complesso» che non per caso ho riportato per i primi; un ruolo non secondario sarà giuocato dai dati di tipo 3., cioè da quelli relativi agli uffici interessati da tali fatti e atti.

Cosa significa che questi dati, segnatamente quelli del tipo 1., costituiscono il cardine intorno al quale ruota la documentazione e in particolare il rapporto che intercorre tra i nomi, per esemplificare, e i formulari? Significa riaffermare – definitivamente questa volta – la natura di documenti dei reperti archivistici che formano oggetto del nostro lavoro. Un dato immanente non va perduto mai di vista, ed è quello, secondo il quale altro sono le scritture collegate con un'attività giuridicamente rilevante – le scritture giuridiche – altro sono le scritture non connotate in alcun modo da una loro appartenenza ad un universo giuridico. Insomma, altro sono i documenti in senso tecnico, altro sono le fonti storiche che giammai hanno avuto la funzione di provare o di documentare o di dare pubblicità giuridica ad atti o fatti giuridicamente rilevanti[23]. Di queste ultime scritture non ci occupiamo qui perché i loro connotati strutturali non sono tali da potervi applicare il discorso che qui si sta svolgendo se non eventualmente e di riflesso. I documenti in senso tecnico, quali sono quelli trattati per la realizzazione del progetto del patriziato veneziano, non si limitano, come mi è toccato di dire più volte in questa sede, a fornirci e tramandarci una lista più o meno ricca di nomi di personaggi che per ipotesi abbiano appartenuto ad un ceto socio-

23. E con ciò si vede come sia inadeguata la concettualizzazione dell'archivio come la forma attraverso la quale "l'istituzione organizza la propria memoria" datane da P. D'Angiolini e C. Pavone nella voce *Gli Archivi* che compare nel vol. V *I documenti* della *Storia d'Italia*, Torino, 1973, p. 1659ss. V. in particolare la p. 1677. In tal senso mi sembra collocarsi P. Carucci, *op. cit.*, quando a p. 25 recepisce come riferibili ai documenti di archivio le definizioni che ella trae dal *Grande dizionario della lingua italiana* di S. Battaglia (Torino, 1971 *ad vocem*). Quel che balza agli occhi sia nella concettualizzazione del D'Angiolini e del Pavone sia nella ripresa della Carucci è la obliterazione del *quid* giuridico che connota in modo decisivo un archivio e un documento intesi in senso tecnico. Il *quid* giuridico parla della forma e della funzione d'un documento e quindi d'un archivio e ad esso non si sottrae né la documentazione definitiva d'un procedimento né la documentazione intermedia, preparatoria e nemmeno la documentazione apparentemente semiprivata prodotta e raccolta dal funzionario che istruisce la pratica e che venga inglobata nel fascicolo provenendo essa da un soggetto dotato di un *munus* o comunque essendo finalizzata al procedimento: perciò ho parlato di un *quid*, che va non tanto quantificato, ma specificato reperto documentario per reperto documentario. Tale *quid* è ciò che qualifica e identifica un documento da un *monumentum* ossia da un reperto capace di dare testimonianze su fatti del passato, ma non finalizzato geneticamente a provare o a costituire situazioni giuridicamente rilevanti. Mette l'accento sul connotato giuridico E. Lodolini, *Archivistica* cit., p. 125s. Questo connotato, che è il fine per cui i documenti sono venuti in essere, si trasfonde nell'archivio e nel vincolo archivistico che lega le carte, caratterizzandolo in modo perspicuo. È il contenuto dell'insegnamento cencettiano, che naturalmente non ha nulla a che vedere con "l'atto" archivistico o quanti altri epiteti eterocliti si voglia usare per discutere una teoria sensatissima. La quale trova una collocazione legittima, senza scomodare l'attualismo gentiliano, nella lettura dell'art. 816 cod. civ.

economico detto nobiltà veneziana. Quei documenti non solo tramandano – e quindi in un certo senso hanno tramandato – ma hanno attestato, e di conseguenza attestano, svolgono un ruolo formale, che nell'interrogarli non posso perdere di vista[24]. Se leggo una registrazione di nascita, non posso limitarmi a considerare il mero aspetto diremo così superficialmente informativo (ossia narrativo-descrittivo): "Tizio figlio di Caio è nato il giorno x dell'anno y"; ma devo contemporaneamente tener fisso dinnanzi agli occhi l'aspetto formale-funzionale: "si attesta che Tizio figlio di Caio è nato il giorno x dell'anno y"; ovvero: "Tizio figlio di Caio è nato il giorno x dell'anno y anche perché così è scritto in un testo giuridicamente rilevante teleologicamente rivolto ad attestare per l'appunto che Tizio figlio di Caio è nato il giorno x dell'anno y"; infatti tale aspetto, che più correttamente si deve qualificare connotato, è strutturale a quel dato: quel dato è tale perché la sua struttura è tale. Se così è si capisce quale ruolo giuochino i dati di tipo a: essi sono quelli che giustificano la documentazione, sono quelli che rendono completa la ragione storica dell'esistenza di quel complesso documentario e sono quelli che mettono in relazione funzionale i dati di tipo prosopografico con i dati di tipo contestuale. Che è come dire che ci deve essere corrispondenza – una corrispondenza che andrà indagata – tra una certa congerie di nomi di persona, una certa congerie di nomi di uffici e una certa congerie di enunciati: la chiave di questa corrispondenza è data dai fatti e atti giuridici che danno origine alla documentazione considerata nel suo complesso. Ma questi atti e fatti non sono noti né tantomeno è noto il rapporto che intercorre tra di loro e gli altri dati del documento, che è come dire: la struttura diplomatica e archivistica dei libri delle nascite o dei registri del Segretario alle voci è oggetto d'indagine. Si capisce allora quale importanza euristica abbia proprio nel campo dell'archivistica una schedatura elettronica che, decostruita la struttura originaria del documento, metta in una correlazione storiograficamente competente i dati tra di loro allo scopo d'individuare la materialità stessa del fenomeno storico che ha prodotto quella documentazione e allo scopo d'individuare la *ratio* che lega tutti questi dati. Si capisce anche quale importanza assume il discontinuo, e che senso abbia uno strumento che offra la possibilità di studiare la discontinuità non vista isolatamente dato per dato o classe di dati per classe di dati, ma facendo interagire continuamente i dati tra di loro, studiando, per così dire, le varie occorrenze di discontinuità in presenza di certi altri dati e delle forme che essi assumono via via nella documentazione, ma studiando altresì la forma stessa

24. E come tali sono oggetto di studio della diplomatica, la quale non restringe il proprio orizzonte "all'età medievale e umanistica del mondo occidentale" come desidererebbe P. Carucci, *op. cit.*, p. 26: la diplomatica del documento moderno e di quello contemporaneo è tutta da scrivere, ma pur sempre diplomatica è.

della discontinuità, gli enunciati letterali ai quali non dico essa si accompagna, ma propriamente ai quali è affidata storicamente.

Ma questa è materia di tutt'altro capitolo, quello relativo alla utilizzazione dei dati così trattati e alla creazione degli strumenti più idonei – che saranno strumenti automatici – per determinare quella continua interazione dei dati originari al di là della loro struttura che è una delle finalità di un trattamento automatico quale quello del quale si è venuto fin qui parlando; ed è materia che desidererebbe un approfondito dibattito prima di poter essere affrontata con la indispensabile competenza.

Qualche nome e qualche cifra serviranno a completare il quadro teorico fin qui delineato con il contraltare pratico che ne è stato la fonte.

Il trattamento del *Libro d'oro delle nascite* è stato il primo ad essere sviluppato; la schedatura è stata intrapresa presso il Centro di fotoriproduzione legatoria e restauro degli Archivi di Stato dal novembre 1979 ed è sfociato nel data base Stairs *Lon1*, relativo ai volumi 1-5 che coprono il periodo 1506-1589 per un totale di 8737 documenti di nascita. Esso è stato realizzato a cura di P.L. Canali, L. Curti, L. Di Sabatino, L. Frezza, M.L. Guglielminucci, M.A. Nocenzi, A. Picciuto, M. Procaccia e del sottoscritto.

All'inizio del 1984 si è intrapresa la schedatura del *Libro d'oro dei matrimoni* che è approdata al data base Stairs *Lom1*, alla data attuale (dicembre 1985), in corso di caricamento, relativo ai volumi 1-4 che comprendono il periodo 1526-1630 circa. Tale data base è stato curato da P.L. Canali, B. Colarossi, L. Curti, L. Di Sabatino, G. Palange, M. Procaccia, M.P. Scoppola e dal sottoscritto.

Il trattamento del *Segretario alle voci* è stato avviato nel marzo 1980 e la schedatura è stata condotta presso l'Archivio di Stato di Venezia. Il data base Stairs relativo porta il nome *Sav1* ed è stato costituito a cura di M. Dalborgo, C. Salmini, A. Sambo, A. Schiavon, E. Zolli oltre che del sottoscritto. Esso riguarda 24219 elezioni avvenute in Maggior consiglio contenute nei registri 1-7 appunto della serie *elezioni* in Maggior consiglio relativi al periodo 1516-1596. A queste vanno aggiunte 4969 schede relative ad uffici.

Il data base *Sav2* a cura di C. Salmini, A. Schiavon, E. Zolli e ancora una volta del sottoscritto è in corso di caricamento e riguarda i registri 1-6 della serie *elezioni in Pregadi* (più il registro extravagante denominato A) dal 1503 al 1600.

Il programma generale di trattamento dei fondi archivistici fu elaborato già nel 1978 dal Gruppo di studio per l'informatica costituito presso l'Ufficio centrale per i beni archivistici sotto la guida di E. Ormanni.

I diversi progetti si sono avvalsi di tecnologia I.B.M.; l'analisi e la programmazione gestionale nonché i caricamenti Stairs sono stati curati dapprima da V. Ceruso (Lon1 e Sav1) e poi M. Platania (Lom1, Sav1 e Sav2) della società I.B.M. Italia. L'analisi e il conseguente programma di gestione del data set relativo al *Libro d'oro dei matrimoni* sono stati curati da F. Carosini del Centro di fotoriproduzione legatoria e restauro degli Archivi di Stato.

Il supporto tecnico della amministrazione archivistica è costituito da M. Bonato, A. Chinellato, C. Mazzaroli e E. Pietosi dell'Archivio di Stato di

Venezia; presso il Centro di fotoriproduzione legatoria e restauro degli Archivi di Stato si sono avvicendati F. Carosini, M.A. Cartoni Moscatelli, S. Lombardi, G. Marchese, R. Muri, M. Pacchiarotti, T. Paglia, M. Rossi, A.M. Scardaci, M. Sebastiani, P. Serra, N. Tamasi, G. Tarantino e M. Visciani.

Dal data set relativo al *Segretario alle voci* è stato tratto un indice degli uffici che ha le caratteristiche dello strumento di primissima approssimazione. Di esso si dà qui notizia allo scopo di assicurare che la continua sperimentazione connota il nostro atteggiamento nella convinzione che non solo con i data bases Stairs si possa avere una corretta e produttiva utilizzazione dei dati. Parimenti dal data set relativo al *Libro d'oro delle nascite* è stato tratto un indice dei nati raggruppati per casato che riporta oltre ai dati essenziali (nomi del nato, data della nascita, data del documento) il nome del padre, dell'avo e del bisavo paterni, il nome e il casato della madre, il nome degli avi materni: per tutti le indicazioni delle relative cariche e professioni; riporta inoltre la data di rilascio dei *bulletina* con le relative notizie procedurali. Tali indici sono consultabili sia presso l'Archivio di Stato di Venezia sia presso il Centro di fotoriproduzione. Le persone pazienti li utilizzeranno con la benevolenza che si riserva per i primi prodotti necessariamente imperfetti di quelle grandi imprese nel novero delle quali questa oggettivamente si iscrive. In particolare la lemmatizzazione è strumento che non attende certo fortuite scoperte e la mancanza della lemmatizzazione dei casati nell'indice dei nati, per esempio, è senza dubbio uno dei difetti di questo provvisorissimo strumento. Ma la forma con la quale rendere i dati produttivamente consultabili e utilizzabili non potrà non essere il frutto più ricco di un'ampia e approfondita discussione che ci coinvolga tutti quanti operiamo per la realizzazione del progetto. A quelle persone pazienti mi rivolgo perché ci segnalino gli infiniti difetti che troveranno nei prodotti del nostro lavoro e perché ci dettino quei suggerimenti indispensabili per migliorarlo: a loro andrà la nostra gratitudine. Degli impazienti non mi curo epperò li rimando alla lettura dell'ironico interprete del nostro tempo: «[...] i poeti laureati / si muovono soltanto fra le piante / dai nomi poco usati: bossi, ligustri o acanti. Io, per me [...]».

CLAUDIA SALMINI - ELENA ZOLLI

ELEZIONI DEL PATRIZIATO VENEZIANO NEI REGISTRI DEL "SEGRETARIO ALLE VOCI": UN ESEMPIO DI TRATTAMENTO AUTOMATICO DI UN FONDO D'ARCHIVIO.

"Segretario alle voci" indicava un notaio della cancelleria ducale cui erano attribuiti vari compiti tra i quali quello di proclamare le *voces* – o elezioni – alle quali i singoli Consigli dovevano procedere nel corso di una seduta; quello di registrare le elezioni, tenere conto della scadenza delle cariche, predisporne il rinnovo nonché quello di controllare la regolarità di ciascuna nomina e di curare la documentazione relativa.

Del fondo archivistico del *Segretario alle voci* – che, pur avendo una autonoma consistenza non è il prodotto di un vero e proprio *officium* – sono state scelte per il trattamento automatico le due serie di registri di elezioni in Maggior Consiglio e in Senato, che coprono i secoli dal XVI al XVIII fino alla caduta della Repubblica[1].

La scelta di questa documentazione riposa sulla facile constatazione secondo la quale essa contiene sostanzialmente i dati necessari per la costruzione del *cursus honorum* dei patrizi veneziani dalla prima metà del secolo XVI in poi; sicché il trattamento dell'archivio del Segretario alle voci integra perfettamente il progetto del "patriziato veneziano" del quale fanno altresì parte il *Libro d'oro delle nascite* e il *Libro d'oro dei matrimoni* dell'archivio della *Avogaria di comun.* Il fine è quello di costituire banche di dati integrate formate con l'elaborazione dei tre data sets distinti, per seguire la

1. Più dettagliatamente, la serie *Elezioni in Maggior Consiglio* va dal 1516 al 1797 e consta di 30 registri, con una lacuna di 3 pezzi in relazione agli anni 1579-1586 e 1602-1611; la serie *Elezioni in Pregadi*, dal 1530 al 1797, risulta costituita da 26 registri; dalla seconda metà del secolo XVII si conservano anche le filze corrispondenti.

A queste due serie se ne aggiungono altre, frammentarie e lacunose: per i secoli XIV-XVI i registri definti *Misti* o *Universi*, in quanto raccolgono le elezioni nel Maggior consiglio a consigli, uffici e reggimenti, senza distinzione; altri registri contengono elezioni al Consiglio dei dieci, alla Quarantia e altri organi collegiali, i *Libri Propostarum Maioris Consilii* che dagli inizi del Quattrocento, con lacune, arrivano al 1797; *Accettazioni di cariche del Maggior Consiglio* dal 1540 al 1797; la serie *Decreti*, in copie sei-settecentesche, che tramanda il testo di deliberazioni a partire dal secolo XIII.

In questo testo viene usato il termine latino "officium" per intendere il significato generale di funzione, distinto dal senso generalmente usato di "magistratura residente a Venezia".

nascita, il matrimonio, la discendenza maschile, il *cursus honorum* dei singoli membri del Maggior Consiglio[2].

L'origine quasi contemporanea di tutte queste serie, che si situa nella prima metà del Cinquecento, è sintomo della tendenza di una parte dell'aristocrazia veneziana ad attivare un più puntuale controllo sulla composizione del Maggior Consiglio, "corpo sovrano della nobiltà", e si ascrive nel vasto processo – ampiamente descritto altrove – della complessiva riorganizzazione delle magistrature e della cancelleria.

Passando a descrivere più specificamente il contenuto delle due serie del *Segretario alle voci*, i dati appaiono così strutturati: sotto la denominazione dei vari *officia* sono elencati in ordine cronologico gli effetti con le annotazioni ad essi relative: date, informazioni marginali, eventuali deliberazioni *ad personam*.

La scheda di rilevazione, divisa concettualmente in due parti, permette di cogliere la struttura stessa dell'originale: paragrafi distinti si riferiscono alle magistrature o ai singoli eletti, alternativamente o congiunti dallo stesso codice del documento. Si ottiene così un insieme di dati nello stesso tempo uniti o scindibili in serie autonome.

La scheda si suddivide in:

paragrafi – che individuano un insieme di righe contenenti dati omogenei
righe – a loro volta distinte in:
campi – che contengono un solo elemento all'interno della riga.

Lo Stairs dell'I.B.M. offre un notevole livello di approfondimento nella consultazione dei dati rilevati. Per la sua stessa struttura assai sofisticata permette di cogliere il dato nella sua integrità o scisso nei singoli elementi, in un processo di selezione per gradi e di specificazione progressiva.

Per ciascun nobile eletto a una magistratura si rilevano:

– il nome, il casato e il nome del padre dell'eletto a un *officium* – identificato con un numero di codice – oltre agli attributi onorifici e alle qualifiche (cavaliere, dottore, procuratore ecc.);
– eventuali specificazioni (toponimi relativi all'area di competenza) e notizie sulla natura dell'incarico (ruolo di sostituto, aggiunto, straordinario);

2. Il programma elaborato per il progetto in corso potrà essere applicato, in futuro, ad altre fonti che presentano struttura analoga: i registri *Misti* o *Universi* dell'archivio del *Segretario alle voci* (cfr. nota 1), in parte precedenti, in parte contemporanei alle due serie trattate; registri di elezioni che spettavano ad altri organi collegiali, come il *Consiglio dei Dieci*; carte di *Capitolari* di alcune magistrature che riportino liste di eletti a quella carica.

Sarà dunque possibile condurre delle cariche automatiche su fonti pubbliche distinte: il confronto dei dati ivi contenuti consentirà di verificare, in qualche caso, l'esattezza delle registrazioni effettuate in base a quanto il Segretario alle voci veniva annotando nel corso delle sedute dei Consigli.

I documenti sulle nascite e sui matrimoni forniscono altresì preziose indicazioni sulla componente femminile, di norma assente nella maggior parte della documentazione pubblica.

– indicazioni personali circa l'eletto in relazione all'effetto giuridico sulla nomina: morte, dimissioni, incompatibilità, interesse diretto nella materia (che nella prassi veneziana poneva pesanti vincoli all'eleggibilità), esonero, elezione ad altro *munus*. Queste indicazioni sono distinte a seconda che determinino l'esclusione a *priori* oppure la conclusione anticipata del mandato.

Sotto questo profilo si rilevano:

– denominazione dell'*officium* e codice identificativo;
– dati relativi alla carica, durata, modalità di elezione, numero di componenti);
– requisiti e condizioni necessari per ricoprire l'incarico;
– data del primo eletto a quella carica: si tratta in questo caso di un intervento esterno per facilitare l'ordinamento cronologico dei dati relativi agli *officia*, informazione necessaria, in molti casi, per la mancanza di altri elementi di riferimento temporale;
– dati relativi alla o alle deliberazioni, come data, organo decisionale, eventuale revoca, e, in un apposito campo libero, la trascrizione, integrale o parziale, del testo delle stesse, qualora gli spazi formattati non siano sufficienti a riprodurne la complessità; tale campo viene ad ospitare anche le note dello *scriptor* quando si distaccano dalla rigidità strutturale del documento.

Criteri di rilevazione

Gli antroponimi e la denominazione degli *officia* si rilevano seguendo i criteri generali delle trascrizioni paleografiche; lo scioglimento si attiene alle caratteristiche dell'epoca e dello *scriptor*, dal latino al volgare, e dal volgare nelle sue molteplici varianti. Si è ritenuto che la cura nell'avvicinarsi al testo potesse servire, in un futuro, a cogliere, anche dalle sfumature, il divenire storico nella tradizione scritta della cancelleria veneziana. Sarebbe stato certamente più semplice e più rapido, sia in fase di rilevazione che di ricerca automatica adottare un codice unico per tutte le lezioni (latine e volgari) di uno stesso nome; ma il criterio che ha guidato il progetto è stato quello di mettere a punto un modello di descrizione critica del documento e del suo contenuto.

Codici degli officia

Per l'attribuzione dei codici numerici agli *officia* eletti dal Maggior Consiglio, ci si è limitati a stabilire una mera equivalenza tra ogni dicitura ad un numero, operazione consentita del resto dalla relativa semplicità dell'orga-

nizzazione dei dati. Tale criterio è stato seguito anche per quegli *officia* che compaiono come annotazioni marginali a fianco dell'eletto, ad indicare i motivi di non inizio o interruzione di un mandato espressi spesso in modo sintetico, generico o incompleto.

Per la serie *Elezioni in Pregadi* si è invece rivelata indispensabile – a causa della pletorica moltiplicazione di varianti riscontrata – una analisi paziente, punto di meditazione tra il criterio adottato nei primi registri del Maggior Consiglio e una vera e propria ricostruzione storico-critica degli *officia* attraverso denominatori comuni.

Ci sono alcuni "casi" che hanno richiesto una analisi approfondita nelle fonti accessorie per evitare errori macroscopici nelle codificazioni:

a) denominazioni identiche di cariche elette l'una in Maggior Consiglio, l'altra in Senato: a volte la ricerca ha consentito di ricostruire la storia di un'unica magistratura eletta alternativamente nei due *Consilia*; più spesso – e ciò appare più evidente se nello stesso arco di anni, – ha rivelato casi di omonimia formale, non sostanziale, sensibilità dello *scriptor* verso una dicitura nota da tempo e solo in seguito destinata (è il caso di tanti Provveditori nel Maggior Consiglio e Sovraprovveditori nei Pregadi);

b) uso di denominazioni a volte notevolmente diverse per indicare il medesimo *munus*: il ricorso ad altre fonti e il controllo delle date e dei nomi degli eletti hanno consentito, in alcuni casi, di verificare che le diverse diciture corrispondevano alla stessa magistratura. Ove invece rimanessero dubbi e incertezze, si è preferito attribuire numeri distinti.

Apparato critico

Fin dall'inizio si è posto il problema dell'intervento critico sia riguardo alle segnalazioni grafiche dello *scriptor* sia nell'integrare i dati mancanti e nel correggere quelli evidentemente incongruenti sia nell'approfondire quelli critici. Non facile scelta, in un'équipe formata da più persone, formulare regole comuni in ordine a problemi, la cui individuazione spesso dipende dalla sensibilità del singolo. Per il primo caso si sono tuttavia adottati criteri omogenei nel rilevare in nota a testo libero: abrasioni, correzioni, rasure, lapsus; in forma codificata: segni di richiamo, croci e soprattutto le sottolineature frequentissime[3].

3. Si ritiene che le sottolineature possano avere un significato: a volte indicano un mandato non concluso regolarmente, altrove non sembrano seguire alcuna logica. Uno studio approfondito condotto sul complesso della banca dati potrà forse chiarire il senso di questa simbologia grafica che ha spesso suscitato l'interesse degli studiosi.

Per il secondo caso, si ricorre all'ausilio di fonti coeve, privilegiando quelle pubbliche (*Maggior Consiglio, Senato, Collegio, Consiglio dei Dieci*, altre serie del *Segretario alle voci*, archivi delle singole magistrature) e in via subordinata quelle non ufficiali (i *Consegi*, che registrano le elezioni in ordine cronologico, e non distinte per magistratura). La gerarchia delle fonti che si è così stabilita costituisce un vasto campo di supporto, sufficiente a ricostruire quasi integralmente la struttura dei dati dei registri in corso di trattamento.

A seconda dei casi, i dati possono essere inseriti criticamente negli spazi formattati oppure nei campi di nota, segnalando l'eventuale assenza nel documento originario e la fonte sulla quale si basa l'integrazione.

La scelta di corredare le schede di un apparato critico analitico rallenta, evidentemente, la rilevazione quantitativa. Mettere in luce, valorizzandoli al massimo, i dati delle serie, cercando di riprodurli nella loro interezza è quasi un obbligo se si considera l'utilità che possono assumere nella ricerca. Altrimenti il continuo ricorso all'originale diverrebbe inevitabile per poter restituire al dato rilevato la sua concretezza storica e formale.

L'importanza del progetto in corso può valutarsi pienamente se si tiene conto delle possibilità di utilizzazione molto ampie. La logica del dividere propria di ogni programma informatico, che ha come limite il pericolo di impoverire la fonte oggetto di trattamento, è stata qui ribaltata: potremmo dire che si ricostruisce il documento in tutte le sue componenti, riproducendo l'originale in un'altra struttura[4].

Come già è stato detto, una metodologia di rilevazione è già una proposta storiografica che rappresenta una scelta di impostazione finalizzata ad aprire alla ricerca svariate possibilità di aggregazione e utilizzazione dei dati[5].

Prospettive di utilizzazione

Nel prefigurare la ricerca attraverso questa banca dati, si individuano due filoni principali: da un lato uno studio biografico sui personaggi, o sulle famiglie e sui casati, dall'altro un approfondimento della struttura istituzio-

4. Per documento si intende l'unità informativa, vale a dire l'insieme di dati desumibili da ogni singola informazione riferita a ciascun eletto o a ciascuna magistratura. Ogni documento è contraddistinto da un codice, che ne fornisce la collocazione, così composto: serie, volume, carta, posizione della carte (verso, recto ecc.), numero progressivo dell'informazione all'interno della carta.

5. Vedi V. Crescenzi, *Le projet "Patriziato veneto": un exemple d'analyse pour l'application de la documentation automatique*, negli *Actes du Congrès international informatique et sciences humaines* (Liège, 18-21 novembre 1981), Laboratoire d'Analyse statistique des Langues Anciennes, Université de Liège 1981, pp. 233-246; vedi in particolare il par. 2.

nale veneziana. Va da sé che, data la struttura del patriziato veneziano, i due filoni vanno intesi come appartenenti a una medesima matrice. Perciò la sommaria suddivisione teorica qui delineata non impedisce di utilizzare in modo unitario entrambi gli aspetti enunciati.

Aspetto biografico

Interrogare contemporaneamente le banche dati del Segretario alle voci, Libro d'oro delle nascite e Libro d'oro dei matrimoni, permetterà di seguire in larga misura la vita di ciascun patrizio veneziano dalla nascita alla fine della carriera politica.

Aristocrazia e classe dirigente e di governo a Venezia sono sinonimi: la biografia degli individui è allo stesso tempo storia di chi esercitò il potere politico, storia dello Stato medesimo.

Il profilo prosopografico va preso con tutte le sue implicazioni istituzionali, a meno di voler impoverire le potenzialità di ricerca nel *corpus* patrizio nel suo complesso.

Potrebbe essere interessante verificare se vi fosse un avvicendamento limitato ad alcuni casati negli incarichi più delicati dello Stato; se esistessero tipologie di *cursus honorum* distinte a seconda del prestigio e della ricchezza delle famiglie di appartenenza; se e come, infine, l'intelligenza dell'individuo valesse a superare eventuali preclusioni.

Ulteriore prospettiva di utilizzazione è la possibilità di distinguere gli infiniti omonimi.

Si prevede che altre branche di studio possano usufruire di questa fonte ausiliaria. Gli spazi che si aprono alla ricerca per la storia dell'arte e dell'architettura e per l'archivistica stessa sono ampi e molteplici: per fare un esempio attraverso gli stemmi gentilizi apposti dai patrizi eletti ad una certa carica si può arrivare a identificare il singolo e quindi a datare documenti, *capitolari*, o addirittura quadri o cicli pittorici, edifici ecc.

Entro certi limiti, attraverso i nomi delle mogli e delle madri, riportati nei *Libri d'oro*, si possono acquisire notizie anche sull'elemento femminile del patriziato, escluso dalla vita pubblica, e sulle "alleanze matrimoniali", interne al patriziato stesso, con le famiglie cittadinesche e con quelle della nobiltà di terraferma, cittadina e feudale.

Aspetto istituzionale

Estrapolando i dati che si riferiscono ai soli *officia* si possono individuare:

– i mutamenti intervenuti nel corso degli anni (rispetto a composizione, durata, modalità di elezione);

– i consigli preposti all'elezione della singole *voces*: significativa è la nomina di determinati tipi di cariche in *Maggior Consiglio (officia de intus, consilia, regimina)* o in *Senato* (le tre mani dei Savi, incaricati diplomatici, finanziari e militari). Entro questa suddivisione più generale si può rilevare il passaggio della nomina di un *officium* dall'uno all'altro Consiglio, mutamento, questo, ovviamente non casuale e tale da gettare luce sull'estrema delicatezza di un incarico e sulle tendenze contrapposte del ceto dirigente; ma si può rilevare ancora la presenza contemporanea di sue magistrature con uguale competenza, l'una eletta in *Maggior Consiglio* e l'altra in *Pregadi*. A questo proposito è illuminante il caso degli *Esecutori alle acque* che nell'arco di un secolo vennero eletti alternativamente in *Consiglio dei Dieci* ed in *Maggior Consiglio*; essi si affiancarono ai *Savi alle acque*, già da tempo eletti in *Senato*: insieme formavano un organo collegiale con competenze proprie, distinti operavano un reciproco controllo;

– il passaggio delle competenze da un organo ad un altro con l'ampliamento dei compiti: per rimanere nello stesso ambito, valga l'esempio dei *Provisores super lacunis* che vennero a fondersi, scomparendo, con i *Savi alle acque*;

– la nascita per motivi contingenti (guerre, pestilenze, fallimenti ecc.) di taluni *officia*, scomparsi, per la loro stessa natura in breve tempo;

– la frequenza delle elezioni di organi aventi periodicità irregolare;

In questi casi sono particolarmente preziose le indicazioni sulla breve esistenza di organi spesso non ricordati nelle storie costituzionali di Venezia, come nelle guide generali dell'archivio, per ragioni diverse: sia perché non sono rimaste le loro carte sia perché le medesime si trovano incluse nei fondi di altre magistrature di competenza, sia perché non hanno prodotto fondi autonomi riconosciuti;

– creazione di indici come strumento di reperimento e aggregazione dei dati.

Allo stato attuale della rilevazione si possono già formulare alcune ipotesi:

1) *onomasticon* dei patrizi nelle varianti che compaiono nel *Segretario alle voci* e/o integrato con i dati del *Libro d'oro nascite* e *Libro d'oro matrimoni*;

2) indice alfabetico delle magistrature integrato o distinto in *Maggior Consiglio* o in *Senato*, nella prospettiva di ottenere un quadro globale degli *officia* della Repubblica, lavoro questo del massimo rilievo, anche per gli studi a carattere giuridico;

3) indici per competenza funzionale, tenendo conto delle diverse attribuzioni istituzionali dei singoli *officia*, così come si riscontrano anche nelle fonti coeve (acque, tasse, ecc.); ciò presuppone, tuttavia, uno studio molto approfondito e accurato condotto anche al di fuori del *Segretario alle voci*, trattandosi di materia delicatissima, estremamente difficile a dirimere con sicurezza nell'ambito della complessa struttura politica veneziana, all'interno della quale molto spesso si verificano molteplicità e sovrapposizioni di

competenze nella stessa materia, con evoluzione nel tempo, frutto della cura continua nell'evitare concentrazione di potere nelle mani di pochi, ma nello stesso tempo, complicazione estrema per chi oggi si destreggia nello studio dei ruoli e delle peculiarità;
4) indici per area geografica e per località. Si ritiene utile, per favorire anche la ricerca automatica, distinguere tra cariche *de intus* e *de foris* e queste *da terra, da mar, de extra* (ambasciatori e consoli).
Pur essendo consapevoli dei rischi e degli scogli che un impiego del genere può comportare, si tratterà di approntare degli strumenti il più possibile raffinati per utilizzare in pieno la straordinaria ricchezza dei dati inseriti.

MARIO SERIO - GABRIELLA CRISTALDI

ESPERIENZE IN VIA DI REALIZZAZIONE PRESSO L'ARCHIVIO CENTRALE DELLO STATO: IL CASELLARIO POLITICO CENTRALE

Prima di illustrare il progetto di elaborazione automatica del Casellario Politico Centrale, in corso di realizzazione presso l'Archivio Centrale dello Stato, vorrei anch'io sottolineare quanto sia positivo l'incontro fra operatori di diverse istituzioni, italiane e straniere, ed utile lo scambio delle relative esperienze: agli organizzatori del Convegno – ed in particolare all'Archivio di Stato di Torino, centro motore dell'iniziativa – va pertanto espresso un ringraziamento tutt'altro che rituale, per averci offerto questa possibilità di riflessione comune su un tema che resta fondamentale nell'attività degli archivi.

Ma c'è un altro aspetto, su cui vorrei brevemente soffermarmi e che, pur riflettendo la situazione dell'Archivio Centrale dello Stato, presenta interesse generale. Da esso dipende, in misura determinante, la possibilità di sviluppare l'applicazione dell'informatica negli archivi, in modo tecnicamente adeguato ed in forme che tengano sempre più conto della domanda che proviene dal mondo della ricerca storica.

Mi riferisco alla formazione professionale degli operatori. Non è casuale che all'Archivio Centrale dello Stato l'avvio di un programma di elaborazione automatica sia avvenuto in concomitanza con l'avvio – grazie alle iniziative assunte in tal senso dall'Ufficio Centrale con l'Università di Pisa – di un programma di formazione degli operatori, rivolti in primo luogo agli archivisti, ma esteso anche ad operatori intermedi di formazione scientifica.

È infatti oggi vivamente avvertita l'esigenza di una più ricca e complessa formazione professionale dell'archivista, tradizionalmente incentrata sulle componenti storiche, letterarie e giuridiche, tale da consentire all'operatore di dialogare con gli specialisti di formazione scientifica e di elaborare –

e questo costituisce suo compito esclusivo – le metodologie di applicazione delle tecniche alla gestione del patrimonio documentario.

Per poter fare questo l'archivista non si deve trasformare in specialista di informatica, tradendo la tradizionale preparazione di base, che caratterizza la sua attività di operatore tecnico-scientifico come attività di ricerca, ma deve essere in condizione di aprirsi a contatti interdisciplinari finalizzati alle problematiche della gestione del patrimonio documentario, alla dialettica di domande e risposte, deve essere in grado, in altri termini, di trovare nell'apporto delle scienze l'occasione per allargare i suoi orizzonti di ricerca.

È evidente che questo discorso non vale solo per l'informatica, ma per tutte le tecnologie che si possono applicare agli archivi, nel campo della conservazione (prevenzione e restauro), della creazione di sostitutivi degli orginali, del trattamento degli archivi di dati o su supporti magnetici.

Si tratta di esigenze che sono in sintonia con quanto va emergendo con forza in altri settori del patrimonio culturale e ambientale, dove si registrano applicazioni sempre più estese dei risultati della ricerca scientifica alla conoscenza, alla conservazione e alla valorizzazione dei beni culturali.

E sono in sintonia con il nuovo quadro di formazione degli operatori tecnico-scientifici per il patrimonio culturale e ambientale, che si va delineando in sede universitaria e che trova il suo cardine proprio nell'integrazione disciplinare, che nella operatività della gestione si deve attuare attraverso la cooperazione organizzata di diversi specialisti, preparati a fondere le proprie competenze per il conseguimento di un comune obiettivo.

Del resto, questi orientamenti, che oggi si pongono con forza per una gestione del patrimonio culturale più adeguata alla domanda che proviene dal mondo della cultura e dalla società, rispondono ad una tradizione della nostra Amministrazione: basti pensare all'elaborazione culturale che è stata alla base, prima della seconda guerra mondiale, in epoca di imperante neoidealismo, dell'istituzione dell'Istituto per la patologia del libro, ad opera di Alfonso Gallo, e dell'Istituto Centrale per il Restauro, ad opera di Argan e Longhi.

E trovano anche una rispondenza – sia pure con numerosi problemi derivanti dall'applicazione delle normative del pubblico impiego al personale tecnico-scientifico, su cui non è qui il caso di soffermarsi – nei profili professionali in via di approvazione, che introducono nella Pubblica Amministrazione professionalità emergenti, aderenti alle nuove esigenze funzionali e al progresso scientifico e tecnologico. Oltre a varie figure di specialista in informatica, è previsto che l'archivista di stato, ricercatore storico scientifico (qualifica VIII), «utilizza sistemi informativi autonomi ovvero collegati con il sistema informativo dell'Amministrazione»; e che l'archivista di stato (qualifica VII) «utilizza per l'adempimento dei compiti assegnatigli attrezzature e sistemi autonomi gestibili con programmi variabili entro procedure generali predeterminate».

Le esperienze in atto presso l'Archivio Centrale dello Stato sono senza dubbio circoscritte a fronte delle potenzialità di applicazione dell'informatica al settore della documentazione contemporanea, intuitivamente molto estese. I possibili campi di applicazione vengono individuati in sede di programmazione triennale dell'attività di riordinamento e di inventariazione, con il coinvolgimento dei capi servizio e dei coordinatori di unità organiche; l'analisi e la programmazione vengono effettuate da un apposito gruppo di lavoro[1].

Redazione di indici di inventari, anagrafe delle ricerche, bibliografia delle opere che hanno utilizzato la documentazione conservata presso l'Archivio Centrale dello Stato costituiscono i settori della prima applicazione, mentre si studia la possibilità di usare lo strumento dell'informatica per il riordinamento di particolari fondi.

E vengo al Casellario Politico Centrale. Debbo osservare che l'avvio di questa esperienza è stata stimolata da una domanda storiografica che si basa sempre più sulla documentazione nel suo complesso e dai contatti con i responsabili di un'autonoma ricerca storica sull'emigrazione antifascista, il prof. Gerard Delille e il prof. Pierre Milza, promossa dall'Ecole française, che si sviluppa in parallelo al lavoro archivistico sullo stesso fondo, utilizzandone i risultati.

Ritengo che della ricerca dell'Ecole française, che pure prevede un momento di elaborazione informatica dei dati rilevati dai fascicoli, vi parlerà il prof. G. Delille.

Il Casellario Politico Centrale, istituito nel 1896 come schedario degli "affiliati ai partiti sovversivi", si trasformò in seguito al T.U. delle leggi di P.S. del 1926 in vero e proprio ufficio alle dipendenze della sezione I della divisione Affari Generali e Riservati della Direzione generale di P.S. del Ministero dell'Interno.

La documentazione che si estende lungo un ampio arco cronologico, dal 1896 al 1945, risulta particolarmente ricca di notizie riguardanti l'opposizione al regime fascista.

I fascicoli contengono in genere una scheda biografica con i relativi aggiornamenti, note informative, relazioni, verbali di interrogatori, provvedimenti e talvolta corrispondenza, giornali e opuscoli sequestrati.

1. Il gruppo di lavoro è coordinato dalla dott.ssa Gabriella Cristaldi, ora capo divisione presso l'Ufficio Centrale Beni Archivistici, e composto dalla dott.ssa Francesca Scardaccione e dal dott. Giovanni Paoloni, archivisti di stato, che curano l'analisi dei progetti, e dal sig. Alberto Robustelli, documentalista che cura la programmazione e la gestione hardware.

L'archivio è voluminoso (bb. 5538) per un totale di circa ff. 120.000, ordinato alfabeticamente e molto consultato, sia a fini di studio sia in occasione delle ricerche amministrative effettuate ai fini della concessione dei benefici a perseguitati del regime fascista.

Attualmente è possibile accedere al materiale solo attraverso il nome dell'intestatario del fascicolo e le altre possibilità di utilizzazione vanno espletate manualmente con tempi molto lunghi di ricerca.

L'individuazione di tale fondo per l'elaborazione automatica è stata determinata proprio dalla necessità di conoscere, valorizzare e gestire una realtà documentaria così ampia e complessa, con possibilità di fruizione immediata da parte dell'utenza.

La sostanziale omogeneità dell'archivio ha reso relativamente semplice la fase di analisi dei requisiti e progettazione concettuale.

Definendo i caratteri atomici dell'informazione e individuando gli elementi che debbono essere considerati unità semantiche indivisibili, è stata utilizzata la scheda, a suo tempo elaborata da Paola Carucci, di rilevazione comprensiva dei dati necessari per l'individuazione:

A) dell'unità archivistica:
numero di busta
numero di fascicolo

B) dei dati omogenei identificativi della persona intestataria del fascicolo:
Cognome nome
Paternità
Luogo di nascita
Data di nascita
Residenza
Colore politico
Mestiere o professione
Ammonizione
Confino Politico
Diffida
Rubrica di frontiera
Internamento
Giurisdizione Ordin.
Tribunale speciale
Detenuto politico
Materiale a stampa
Scheda biografica
Radiato
Estremi cronologici del fascicolo.

L'esigenza di gestire, oltre il livello qualitativo anche il livello "quantitativo", ha portato a limitare l'ampiezza dei dati da rilevare ma ha focalizzato l'attenzione sui dati archivisticamente più completi e pertinenti, rilevati dalla copertina del fascicolo.

Se nel corso della ricerca o dell'analisi delle richieste dell'utenza emergeranno nuove esigenze, niente impedirà di introdurre aggiornamenti, approfondimenti e specificazioni ulteriori.

Una volta immessi i dati nell'elaboratore, l'utente ha a disposizione una banca dati con la quale può interagire con una larga fascia di possibilità di ricerca.

L'accesso alla documentazione è infatti consentito per ognuno di questi campi presi singolarmente, insieme, incrociati tra loro e selezionati al loro interno.

È prevista inoltre la creazione automatica di liste o indici generali per campi con o senza contesto.

Sempre, infine, in vista del reperimento dell'informazione, o meglio dei documenti che contengono l'informazione desiderata, per il campo Mestiere e Professione si è ritenuto opportuno avviare la creazione di un tesauro dei mestieri organizzato mediante una classificazione sistematica a più livelli. Tale classificazione renderà possibile selezionare solo alcuni termini accettati e respingere l'uso di tutti gli altri sinonimi che verranno fatti rientrare in una classe speciale (non descrittori) con rinvio al descrittore accettato.

Rispetto alle possibili applicazioni dell'elaborazione automatica al materiale documentario sarebbe, a nostro avviso, riduttivo sottolineare la gestione del solo dato quantitativo e la rapidità e pluralità di accesso all'informazione.

Il dato archivistico trova la sua naturale collocazione e legittimità all'interno dell'attività istituzionale che tale documentazione ha prodotto e spesso il parziale stato di ordinamento dei fondi e l'insufficiente grado di analiticità dei mezzi di corredo non rende sempre possibile una ricostruzione completa dell'organizzazione degli uffici.

L'elaborazione automatica rappresenta la possibilità, attraverso la disaggregazione e riaggregazione dei dati, di istituire collegamenti tra varie serie, anche di archivi diversi, con informazioni omogenee e di aprire così aree di ricerca complete.

Privilegiando proprio l'aspetto archivistico-istituzionale, l'automazione del C.P.C. si colloca all'interno di un progetto che prevede la creazione di una o più banche dati integrate tra loro al fine di consentire la ricostruzione di quell'imponente complesso che sono gli archivi di Pubblica Sicurezza e rilevare in tal modo le eventuali lacune verificatesi negli archivi.

A tal fine, per quanto riguarda il C.P.C., si sta procedendo all'immissio-

ne di un campione significativo di dati che prevede la rilevazione del numero di fascicolo che appare in copertina per verificare la possibilità di ricreare lo schedario originale e individuare il criterio usato nell'attribuzione del numero. Ricordiamo che l'archivio fu versato all'Archivio Centrale dello Stato in vari spezzoni e che per permetterne la consultazione fu ordinato alfabeticamente.

Per l'Archivio Centrale dello Stato l'attività di analisi, oltre i fascicoli personali del Casellario Politico Centrale, ha preso in considerazione altre fonti coeve: i fascicoli personali che si trovano nella serie nell'ufficio Confino Politico, in molte categorie dell'archivio generale della divisione Affari Generali e Riservati, soprattutto in quelle relative ai partiti, al movimento sovversivo e all'ordine pubblico, ai complotti, alle associazioni, alla Guerra di Spagna e agli iscritti in rubrica di frontiera.

Per tale progetto viene utilizzato il sistema per la gestione di basi di dati mapper disponibile per i sistemi Sperry della Serie 1100. Il Mapper è un sistema, che nonostante la sua notevole versatilità e potenza, si presta ad un agevole uso in futuro, anche direttamente dagli utenti: infatti è volutamente orientato verso la facilità d'impiego per agevolare i non specialisti. È inoltre possibile implementare lo stesso sistema mapper anche su Personal Computer con gli evidenti vantaggi di elaborazioni locali.

Di questo e di altre caratteristiche tecniche del mapper vi parlerà la dott.ssa Gabriella Cristaldi, cui cedo la parola.

Mario Serio

Il Casellario Politico Centrale è una delle grandi serie che fanno parte del fondo Ministero dell'Interno, Direzione Generale della P.S., Divisione Affari Generali e Riservati, conservato presso l'Archivio Centrale dello Stato.

Regolamentato con circolare n. 5343 del 1° giugno 1896 del gabinetto della Direzione Generale della Pubblica Sicurezza, come schedario per gli «affiliati a partiti sovversivi considerati pericolosi per l'ordine e la sicurezza pubblica», dopo l'approvazione nel 1926 del testo unico delle leggi di P.S., si ampliò fino ad organizzarsi in un vero e proprio ufficio alle dipendenze della sezione I della divisione Affari Generali e Riservati del Ministero dell'Interno.

I fascicoli conservati, che vanno dal 1896 al 1945, contengono generalmente una scheda biografica, relazioni, verbali di interrogatori, provvedimenti e indicazioni di iscrizione in rubrica di frontiera o nel bollettino delle

ricerche, talvolta opuscoli e giornali sequestrati; sulla copertina è segnato il colore politico, la professione, eventuali assegnazioni al confino o condanne al Tribunale Speciale per la difesa dello Stato.

Il fondo, che consta di bb. 5570 con circa 120.000 fascicoli è molto consultato sia per fini di studio sia per ricerche amministrative da parte del Ministero del Tesoro per la concessione dei benefici accordati a perseguitati del regime fascista.

Raccoglie attenzione anche a livello europeo (tant'è che l'Ecole Française de Rome ha allo studio un progetto di creazione di una banca dati secondo un proprio modello di scheda).

È stato versato all'Archivio Centrale dello Stato in vari spezzoni; l'inventario in ordine alfabetico permette di consultare le carte solo attraverso il nome dell'intestatario del fascicolo; altre possibili ricerche manuali richiedono quindi tempi molto lunghi.

Già nel 1976 la dr.ssa Paola Carucci elaborò una scheda appositamente studiata per l'automazione proprio in considerazione delle caratteristiche peculiari della serie. Infatti a) si tratta di una serie molto consistente con fascicoli tutti omogenei; b) consente di articolare i dati in due parti distinte: un complesso di dati biografici rilevabili, per tutti i nominativi, dalla copertina dei fascicoli; un complesso di dati inerenti a misure di polizia, condanne e altri provvedimenti rilevabili anch'essi dalla copertina dei fascicoli ma verificabili e integrabili mediante confronto con altre serie conservate presso l'Archivio Centrale dello Stato (confinati ammoniti detenuti sovversivi) o altrove (Tribunale Supremo per la difesa dello Stato); c) l'unica possibilità di utilizzare l'enorme massa di documentazione era data dall'individuazione di una serie di chiavi di ricerca quali la località, la professione o il mestiere, il colore politico, l'età, le misure di polizia adottate ecc., tutte determinabili dai dati rilevati sistematicamente dalla polizia, combinabili quindi con tutti gli altri dati contenuti nei protocolli e nelle rubriche dell'archivio della divisione; d) l'opera dello schedatore richiede attenzione e molta precisione, ma non comporta alcuna interpretazione del contenuto dei documenti. Anche gli elementi individuati dallo schedatore, presenza della scheda biografica, con notizie anteriori alla data di costituzione del fascicolo e presenza di documentazione a stampa, sono obiettivamente rilevabili.

Si allega il modello di scheda studiato per l'automazione.

Tenuto conto dei dati riportati nella scheda, è evidente che le chiavi di ricerca possono essere diverse e anche combinate tra loro, di conseguenza il sistema informatico deve consentire le più ampie possibilità di associazione e di selezione dei singoli dati.

Prendiamo un esempio: vogliamo ricercare i dati anagrafici di tutti i perseguitati politici iscritti ai vari partiti nati nella provincia di Firenze e resi-

denti in Francia, raccolti per partiti di iscrizione. È ovvio che, poiché l'archivio cartaceo è ordinato solamente per cognome e nome del perseguitato, per ricercare le persone che ci interessano saremo costretti a scorrere l'archivio almeno due volte: una per individuare le persone con le caratteristiche richieste, un'altra per ordinarli per partito politico. Tutto ciò ovviamente con tempi lunghi e con impegno di più risorse umane.

L'informatica può risolvere il problema in pochi secondi o minuti a condizione però che l'elaboratore impiegato sia stato opportunamente programmato.

Quando comunque l'archivio è sufficientemente complesso e quindi le richieste molteplici, riesce quasi sempre impossibile prevedere a priori quali e quante possono essere le chiavi di ricerca e quindi, per quanto l'esperto di informatica possa essere attento e sensibile, resta una elevata possibilità che il ricercatore sia interessato ad un programma non disponibile. Questo è stato, da quando l'informatica ha avuto larga diffusione, il maggior ostacolo al suo utilizzo in attività del tipo di quella in questione. Infatti con gli strumenti tradizionali normalmente usati dai programmatori sino a pochissimi anni or sono risultava necessario ogni qual volta si doveva fare una ricerca procedere:

– ad una analisi preliminare dei dati;
– alla loro raccolta secondo schemi rigidi;
– determinare tutte le possibili utilizzazioni a priori onde realizzare i programmi operativi;
– realizzare tecnicamente il tutto;
– addestrare il ricercatore allo strumento.

Ciò significa non che gli utenti, che per loro natura sono esperti della propria materia, debbono diventare esperti di informatica, ma che l'utilizzo dell'elaboratore è oggi possibile anche ai non addetti ai lavori. Tecnicamente ciò si concretizza con linguaggi di programmazione evoluti noti con il nome di linguaggi della 4ª generazione.

Tra questi si è deciso di usare, per l'automazione del C.P.C., il Mapper della Sperry che secondo James Martin, l'esperto mondiale più noto nel campo, consente all'utente finale di esprimere una creatività certamente superiore a quella di un esperto di informatica.

Il Mapper è un prodotto software orientato all'utente finale che permette agevolmente di ottenere informazioni tempestive e precise dei dati di cui si dispone.

A differenza dei tradizionali sistemi di gestione dei dati con il sistema Mapper l'utente finale è il diretto responsabile delle sue informazioni, è lui che decide quale struttura dare ai suoi dati, quali di questi utilizzare per certe ricerche, in quale modo ordinarli ed infine stabilire quando essi non sono più necessari.

Dice James Martin: «nell'informatica è possibile incrementare del 1000% le spese di applicazione mediante lo sviluppo delle realizzazioni senza la programmazione tradizionale trasferendo lo sviluppo nelle mani dell'utente finale invece che in quelle dei programmatori».

Il sistema Mapper è fornito di una base dati integrata di tipo relazionale. È organizzato in maniera logica, simile ad uno schedario tradizionale.

Il componente principale è il Mode analogo a un intero armadio.

Contiene dei Type che corrispondono ai cassetti dell'armadio.

Ognuno di questi Type contiene dei Report (tabella di dati o prospetti). Similmente ad uno schedario questi prospetti contengono i dati dell'utente finale. I dati del prospetto sono organizzati in colonna. Tutti i prospetti di un cassetto presentano lo stesso formato di base.

Il sistema Mapper può contenere centinaia di armadi. Ogni armadio contiene sino a 8 cassetti. Un cassetto può contenere migliaia di prospetti. Tutti i prospetti di un cassetto hanno una lunghezza fissa di riga, comprendente sino a 132 caratteri. I prospetti di solito contengono fino a 500 righe. L'accesso ai prospetti è regolato da misure di sicurezza che vanno dall'identificazione firmata dell'utente e del terminale alla parola chiave per la protezione degli armadi e dei prospetti. Gli utenti possono essere autorizzati ad accedere solo a determinati armadi, con ulteriori limitazioni di lettura o di scrittura.

Il sistema Mapper incorpora più di 100 funzioni flessibili e di pronto uso. Queste funzioni servono per la realizzazione di applicazioni complete e possono essere impiegate molto facilmente dagli stessi utenti finali.

Le funzioni del sistema Mapper si imparano facilmente. Il tipico "utente finale" acquista familiarità con tutte le funzioni necessarie per aggiornare, elaborare, copiare, stampare e trattare i dati, nel giro di pochissimo tempo. Lavorando ad un terminale dell'elaboratore l'utente può impiegare le cento e più funzioni flessibili del sistema Mapper con la loro amplissima gamma di opzioni, in operazioni che occupano tutto lo schema o un solo carattere.

Può aggiungere, duplicare, trasferire e cancellare i dati e completare dei prospetti. Può creare nuovi cassetti e prospetti. Vediamo le possibili operazioni di ricerca:

1. uno o tutti i prospetti di un cassetto possono essere esaminati per la ricerca di un dato specifico;
2. il dato cercato può essere specificato singolarmente, in gruppo o in una serie di dati;
3. possono essere definite delle maschere;
4. ogni campo può essere oggetto di ricerca.

I dati di un cassetto possono essere confrontati e abbinati ai dati di un altro cassetto (per es. i dati di un gruppo di codici si trovano nel cassetto B, i

dati presenti nel cassetto C con lo stesso numero di codice possono essere estratti automaticamente ed aggiunti ai dati del cassetto B.

Sarà possibile ottenere automaticamente liste o indici generali per campi.

Per il campo Mestieri o Professione, ricco di sinonimi, è allo studio un tesaurus dei mestieri per stabilire dei "termini" definitivi allo scopo di ricondurre ad essi i sinonimi, che dovrebbero rientrare in una classe speciale con rinvio al "termine" accettato.

L'esigenza di gestire oltre il livello qualitativo anche il livello "quantitativo" ha portato a limitare l'ampiezza dei dati da rilevare ma ha focalizzato l'attenzione su quei dati archivisticamente più completi e pertinenti. Se nel corso della ricerca o dell'analisi delle richieste dell'utente emergeranno nuove esigenze, niente impedirà di introdurre aggiornamenti, approfondimenti e specificazioni ulteriori.

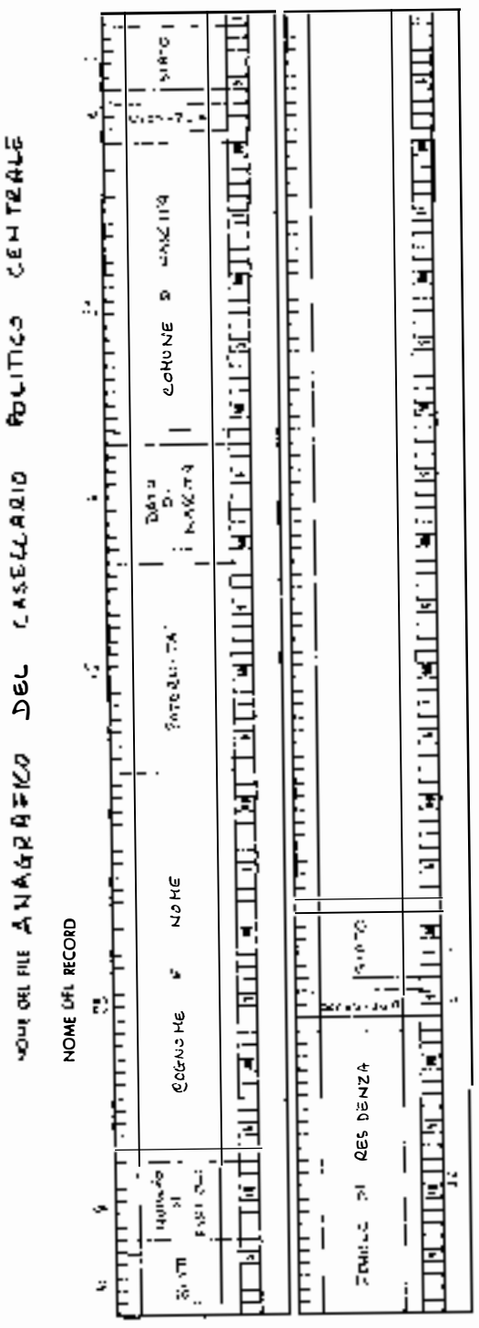
Attualmente il sistema C.P.C. sta vivendo la fase di caricamento dei dati, presso l'Archivio Centrale dello Stato, a cura di personale esecutivo privo di qualsiasi esperienza di informatica coordinato dagli archivisti Francesca Scardaccione e Alberto Robustelli, che hanno seguito un corso di addestramento a Pisa.

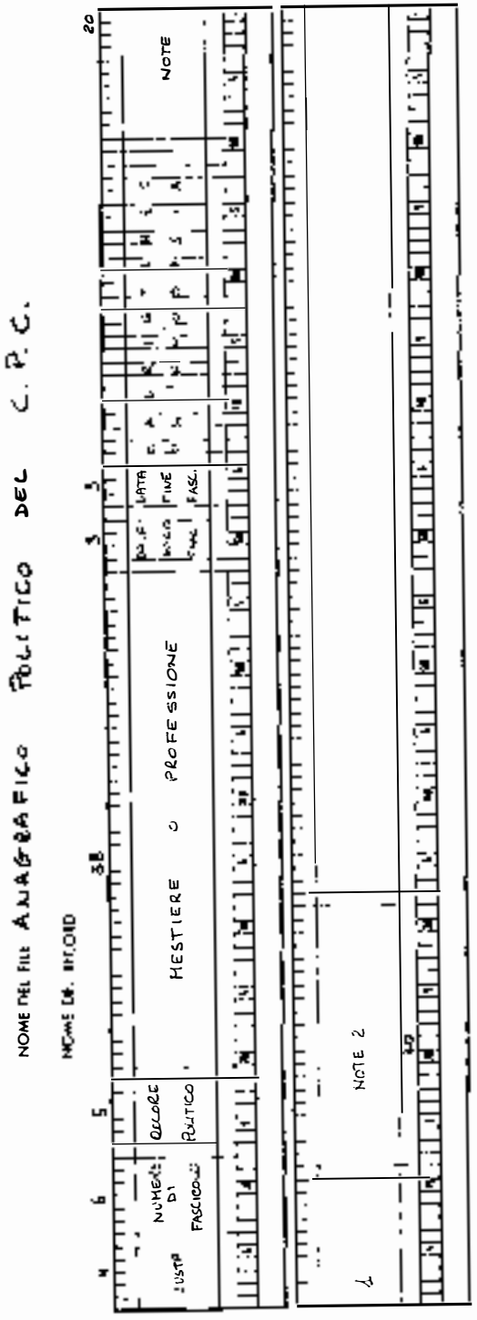
Infatti a seguito dell'approvazione di questo progetto, poiché i fascicoli risultano schedati fino alla lettera R, per i successivi si procede non più in forma tradizionale ma mediante digitazione diretta.

I fascicoli già schedati saranno memorizzati in service.

Si prevede che l'operazione di caricamento termini entro il 1986 e pertanto da tale data, proprio in virtù del sistema usato, saranno disponibili tutte le ricerche che gli studiosi vorranno fare. Si pensa che per l'addestramento degli utenti all'utilizzo del sistema verranno realizzati degli appositi manuali operativi autodidattici con la possibilità di seguire un corso di brevissima durata al termine del quale ogni singolo utente sarà autonomo nella propria ricerca.

Gabriella Cristaldi





E. MONGIANO - P.F. BORSETTA - P. CAROLI

ESPERIENZE IN VIA DI REALIZZAZIONE PRESSO L'ARCHIVIO DI STATO DI TORINO

Premessa

Le relazioni che seguono si propongono di descrivere i due lavori in corso presso l'Archivio di Stato di Torino con l'utilizzazione di strumenti informatici.

Si deve premettere che dalle discussioni iniziali svoltesi tra i funzionari dell'Archivio è emersa la scelta di sperimentare l'uso di nuove tecnologie per accelerare lavori di inventariazione ed ordinamento già in corso con metodologie tradizionali.

In un Istituto, quale quello torinese, con gravi problemi conoscitivi, connessi alla carenza di inventariazione dei materiali conservati, non era data altra scelta che quella di applicare ogni attività alla preparazione di mezzi di corredo che consentissero quanto più possibile l'accesso ai documenti. In tale linea si è deciso di applicare gli strumenti informatici a due dei lavori in corso di redazione: il Bollario di Felice V e i fascicoli del fondo Corte d'Assise.

L'Archivio di Stato era però sprovvisto dei mezzi materiali e delle conoscenze tecniche necessarie per tale sperimentazione. Impostato il problema con la Dott.ssa Ormanni, quale rappresentante dell'Ufficio Centrale per i Beni Archivistici, il supporto tecnico-operativo è stato offerto dal Csi-Piemonte grazie all'intervento dell'Assessorato alla Cultura della Regione.

Ai funzionari del Csi-Piemonte, in una serie di incontri di studio, sono stati sottoposti i problemi archivistici, e con essi sono state individuate le applicazioni informatiche. Ne è risultata l'assoluta necessità di lavorare ponendo a stretto contatto due professionalità, quella informatica e quella archivistica, che non si possono meccanicamente sommare ma devono interagire.

Alle scelte programmatiche di impostazione e di esecuzione hanno col-

laborato: Barbara Bertini, Pierfrancesco Borsetta, Paola Briante, Marco Carassi, Paola Caroli, Elisa Mongiano, Maria Paola Niccoli, Isabella Ricci Massabò, Giuseppe Segre.

Nelle relazioni che seguono si darà conto dei differenti criteri adottati per il trattamento dei documenti dei due fondi archivistici.

Il Bollario di Felice V: i criteri di inventariazione

L'Archivio di Stato di Torino conserva la serie di otto registri componenti il Bollario di Felice V (Amedeo VIII di Savoia)[1]. Redatti nella cancelleria dell'antipapa tra il 1440 e il 1449, essi contengono le registrazioni di parte delle *litterae in forma communi*[2] da questi emanate dal momento della sua elezione ad opera del concilio di Basilea sino alla rinuncia alla tiara[3].

1. A.S.To., Corte, Museo storico, *Bollario di Felice V*. Sugli eventi che ne determinarono la collocazione nell'attuale sede di conservazione, cfr. G. Fea, *Cenno storico sui Regi Archivi*, 1850, manoscritto in A.S.To., Corte, *Regi Archivi*; ed inoltre P. Vayra, *Il museo storico della Casa di Savoia*, Roma Torino 1880, pp. 379-384; F. R. Campiche, *Le traité de Turin du 3 juin 1754 et les Archives de Genève*, in "Revue Savoisienne", LV (1914), pp. 194-204.

2. Nella dottrina diplomatistica e nella stessa tradizione documentaria della cancelleria pontificia sono, come è noto, individuati con tale termine quegli atti la cui emanazione risulta subordinata alla presentazione e conseguente approvazione di una supplica diretta al pontefice. La concessione della grazia impetrata dal petente nella supplica stessa dava pertanto luogo alla formazione e spedizione, nell'ambito della cancelleria, di un provvedimento redatto secondo formulari rigidamente prefissati – donde la designazione "in forma communi". La registrazione di tali atti, momento conclusivo della loro formazione, non era stabilita d'ufficio ma veniva effettuata su esclusiva richiesta del destinatario. Gli atti inseriti nei *registra litterarum communium* della cancelleria romana non esauriscono l'intera serie dei provvedimenti di tale natura emanati nell'arco di un pontificato. A tali norme si uniformano le procedure adottate dalla cancelleria di Felice V ed in tale prospettiva vanno pertanto considerati i provvedimenti contenuti nel Bollario. Per più ampie notizie su tali temi, cfr. in particolare P. Rabikauskas, *Diplomatica pontificia. Praelectionum lineamenta*, 4ª ed., Roma 1980. Sulla peculiare struttura dell'apparato cancelleresco di Felice V, cfr. E. Mongiano, *Il Bollario di Felice V. Analisi archivistico-diplomatistica, in concomitanza con il progetto di inventariazione, dei registri di cancelleria dell'antipapa*, Tesi di perfezionamento, Università degli Studi di Torino, Facoltà di Lettere e Filosofia, A.a. 1984-85.

3. Già nel 1434, il duca Amedeo VIII di Savoia, creato un ordine religioso-cavalleresco intitolato a S. Maurizio (8 ottobre) si era ritirato, insieme a sei confratelli, nel castello di Ripaille, sul lago di Ginevra, affidando al figlio Ludovico la luogotenenza generale del ducato (7 novembre) ma continuando a svolgere funzioni di governo. Il concilio di Basilea, deposto Eugenio IV (25 giugno 1439), lo elesse pontefice (5 dicembre). Dopo la definitiva abdicazione a favore di Ludovico (6 gennaio 1440), Amedeo, che aveva assunto il nome di Felice V, raggiunse Basilea (24 giugno 1440) per esservi solennemente incoronato (24 luglio). Con la rottura, a favore del pontefice romano, della neutralità da parte dell'imperatore Federico III (21 agosto 1447) i membri del concilio furono cacciati da Basilea, città imperiale (24 maggio 1448) e

Tale documentazione assume rilevante interesse in quanto si colloca in una situazione di pressoché totale dispersione degli archivi della cancelleria e delle altre istituzioni curiali create dal concilio e, dal luglio 1440, sottoposte all'autorità dell'antipapa[4].

Prescindendo dagli originali dei provvedimenti che, anche nell'ipotesi di una loro conservazione, appaiono di difficile reperimento, in quanto frazionati negli archivi dei rispettivi destinatari, i registri torinesi rappresentano l'unica serie unitaria pervenutaci di atti emanati da Felice V. Il Bollario diviene dunque, e pur con gli evidenti limiti che la perdita delle parallele e complementari serie dei registri delle suppliche e delle *litterae de curia*[5] comporta, fonte privilegiata, e per molti aspetti unica, per la ricostruzione delle vicende "interne" di un pontificato in gran parte ancora sconosciuto e controverso, di un episodio di storia ecclesiastica ricco di implicazioni e riflessi politici per gli Stati sabaudi e non soltanto per quelli. Gli otto registri di cancelleria risultano pertanto termine essenziale di riferimento per la determinazione dell'effettiva estensione dell'obbedienza all'antipapa, per l'individuazione dei componenti della corte papale, per la comprensione, attraverso l'esame dei benefici concessi e delle grazie dispensate, della rete di rapporti e di legami creati dal concilio e dal suo pontefice, per la ricostruzione infine di situazioni connesse alle vicende di singoli individui, di enti ecclesiastici e laici, di comunità[6].

si rifugiarono a Losanna ove Felice V già si era trasferito sin dal novembre 1442. La difficile situazione politica venutasi a creare per i Savoia, la morte di Eugenio IV (23 febbraio 1447) e l'elezione di Niccolò V (19 marzo 1447) determinarono le condizioni per la rinuncia dell'antipapa (7 aprile 1449) e lo scioglimento definitivo del concilio (25 aprile 1449). Su tali vicende e più in generale sulla figura di Amedeo VIII, cfr. le notizie e l'ampia bibliografia riportate da F. Cognasso in *Dizionario Biografico degli Italiani*, II, Roma 1960, alla voce *Amedeo VIII di Savoia*.

4. Per una completa rassegna delle superstiti fonti conciliari, edite ed inedite, cfr. i contributi di J. Haller (*Concilium Basiliense. Studien und Quellen zur Geschichte des Concils von Basel*, I, Basel 1896, pp. 1-53) ed L. Quidde (*Deutsche Reichtstagsakten unter Kaiser Sigmund...*, X, Gotha 1906, Vorwort, pp. XLV-CXI).

5. Nell'ambito della produzione documentaria della curia pontificia, sono, come è noto, individuati con tale termine i provvedimenti emanati d'ufficio per la trattazione di negozi politici ed affari amministrativi. Redatti prevalentemente all'esterno della cancelleria a cura dei segretari del pontefice e dei notai camerali, risultano rispettivamente registrati nei "registra secretariorum" e nei registri della Camera Apostolica. Le corrispondenti serie archivistiche prodotte dall'apparato curiale di Basilea, della cui esistenza si hanno attestazioni indirette, risultano disperse.

6. I registri torinesi presentano inoltre uno speciale significato sul piano diplomatistico per l'atipicità della struttura che li produsse, stante l'esistenza, almeno per il periodo 1440 - 1442, di un apparato cancelleresco unico per la redazione degli atti emanati tanto dall'antipapa quanto dal concilio; fenomeno questo che non pare trovare riscontro in altri momenti della storia della cancelleria pontificia, anche in presenza di eventi scismatici, e che trova la sua ragion d'essere nella volontà dell'assemblea conciliare di conservare la propria autonomia normativa anche dopo l'elezione del nuovo pontefice e di mantenere pertanto la prerogativa di emanare provvedimenti in proprio nome. (Cfr. in particolare: P. Lazarus, *Das Basler Konzil. Seine Berufung und Leitung, seine Gliederung und Behördenorganisation*, Berlin 1912, pp. 17-18; J. Dephoff, *Zum Urkunden- und Kanzleiwesen des Konzils von Basel*, Hildesheim 1930, p. XI).

Nonostante la sua rilevanza in rapporto a molteplici ambiti d'indagine, l'utilizzazione di tale documentazione ha trovato, in passato, gravi limiti nella inadeguatezza degli strumenti di consultazione esistenti. Quale mezzo di corredo della serie era infatti disponibile un inventario di redazione settecentesca alquanto lacunoso, scarsamente affidabile in rapporto alla segnalazione di nomi e toponimi, di poco agevole consultazione[7].

Parimenti inadeguata per un approccio alla documentazione nel suo complesso appariva la parziale regestazione e trascrizione del Bollario realizzata tra il 1925 e il 1932 da don Angelo Fasano, raccolta in sei volumi manoscritti, oggi conservati presso l'Archivio Segreto Vaticano[8].

L'importanza della serie archivistica e le sollecitazioni del mondo della ricerca, soprattutto dell'area transalpina, stante la ricchezza di dati offerti dalla fonte in rapporto ai territori elvetici e savoiardi, suggerirono l'opportunità di intraprendere la redazione di un nuovo inventario. Il prof. Isidoro Soffietti, allora Direttore dell'Archivio di Stato di Torino, me ne affidò l'esecuzione. L'esigenza di individuare idonei criteri per una selezione oggettiva degli elementi formali e sostanziali degli atti che, senza necessariamente condurre ad una loro riproduzione integrale, garantisse un sufficiente grado di completezza dell'informazione, hanno fin dall'inizio, guidato la ricerca delle procedure di inventariazione del Bollario.

I criteri di fatto prescelti e applicati sono il risultato di un duplice approfondimento metodologico, l'uno teso a chiarire le caratteristiche tipologiche dei registri, l'altro volto all'esame dei sistemi già adottati per la redazione di inventari ed indici di fonti documentarie analoghe. Pur non trascurando le indicazioni desumibili dalle ormai classiche edizioni di regesti dello Jaffé, del Potthast e del Kehr[9], e dalle edizioni integrali e regesti dei registri pontifici del periodo avignonese curati dall'Ecole Française de Rome[10], sono state assunte quali principali termini di riferimento le istruzioni proposte per il censimento dei documenti pontifici dalla Commissione Internazionale di Diplomatica[11], nonché le regole individuate dall'Istituto Storico Germanico di Roma per la redazione del Repertorium Germanicum[12].

Se l'omogeneità della serie e la possibilità di ricondurre gli atti in essa compresi a tipologie definite e costanti, diretta conseguenza dell'uso di formulari cancellereschi mutuati dalla coeva cancelleria romana, hanno agevolato l'individuazione di uno schema di rilevazione dei dati[13], il modello seguito nella compilazione del *Repertorium Germanicum* – ed in particolare delle schede relative ai pontificati di Martino V e Niccolò V[14] – ha offerto, stante la stretta affinità delle serie documentarie considerate e degli apparati istituzionali che le producessero, un valido *corpus* di regole per la formalizzazione dei dati stessi[15]. L'adesione a tale modello ormai consolidato ha confortato alcune essenziali scelte di fondo. Si citano, in particolare:

– l'uso, nella rilevazione, della lingua originale dei provvedimenti, il latino, a garanzia di una più stretta aderenza e fedeltà nella riproduzione dei contenuti;

– la registrazione di tutti i nomi propri e toponimi contenuti nei provvedimenti;

– l'accento posto, infine, sulla caratterizzazione giuridica del provvedimento quale risulta definita dal formulario in esso utilizzato, e più in generale dalle *regulae cancellariae* e dalle norme canoniche[16].

---

7. La redazione di tale inventario risulta intrapresa dopo il trasferimento a Torino della serie archivistica, già conservata a Ginevra ed offerta in dono dal Consiglio municipale della città al re di Sardegna, Carlo Emanuele III, dopo la firma del trattato di Torino del 3 giugno 1754 che poneva fine alle controversie territoriali tra i due Stati. (Cfr. A.S.To., Corte, *Paesi*, Genève, Relazioni e memorie concernenti Ginevra, vol. 1751 in 1780, Lettera del cav. Ossorio al barone Foncet de Montailleur del 4 settembre 1754). Un nuovo progetto di inventariazione, poi non condotto a termine, appare inserito nel programma dei lavori da realizzarsi presso i Regî Archivi di Corte intorno al 1840 (cfr. G. Fea, op. cit., pp. 246 sgg.).

8. Arch. Segreto Vaticano, *Bollario di Felice V*. Sulle lacune ed inesattezze di tale trascrizione ed inventariazione, cfr. H. Diener, *Register Felix' V*, dattiloscritto, in Arch. Segreto Vaticano, *Sezione Inventari*, indice n. 1111/II.

9. *Regesta pontificum Romanorum inde ab anno post Christum natum MCXCVIII ad MCCCIV*, edidit A. Potthast, I-II, Berlin 1874 - 1875; *Regesta pontificum a condita Ecclesia ad annum post Christum natum MCXCVIII*, edidit P. Jaffé. Editionem secundam correctam et auctam auspiciis G. Wattenbach... curaverunt S. Löwenfeld, F. Kaltenbrunner, P. Ewald, I-II, Leipzig 1885-1888; *Regesta pontificum Romanorum. Italia pontificia*, congessit P. F. Kehr, I-IX, Berlin 1906 - 1962.

10. Sui programmi e sui criteri di pubblicazione di tale serie di registri, cfr. *Ecole française de Rome (1875 - 1975)*, Rome 1975, pp. 55-66.

11. Su tale progetto di censimento, cfr. per tutti: G. Battelli, *Una proposta per un indice dei registri pontifici*, in *Informatique et histoire médiévale. Communications et débats de la table ronde CNRS organisée par l'Ecole française de Rome...*, Rome 1977, pp. 19-29.

12. Sui programmi di edizione e sulle finalità del *Repertorium Germanicum* che, come è noto, si pone quale indice delle persone, degli enti ecclesiastici e delle località, appartenenti a diocesi e territori di lingua tedesca, citati nei registri pontifici – considerati nell'accezione più ampia e quindi non limitatamente ai registri di cancelleria – di data compresa tra il 1378 ed il 1527, cfr. H. Diener, *Das Repertorium Germanicum. Eine Editions- und Forschungsaufgabe des Deutschen Historischen Instituts in Rom*, in "AHF. Jahrbuch der historischen Forschung", 1975, pp. 37-42.

13. Sui vantaggi offerti in tal senso dal formalismo cancelleresco, ed in particolare dallo *stilus Curiae*, cfr. le considerazioni svolte in rapporto alle suppliche pontificie da G. Moyse (*Les suppliques médiévales: documents lacunaires, documents répétitifs?*, in *Informatique et histoire médiévale* cit., pp. 55-72) e J. Verger (*Que peut-on attendre d'une traitement automatique des suppliques?*, in *Informatique et histoire médiévale* cit., pp. 73-77).

14. Su tale metodo di compilazione, cfr. W. Deeters, *Über das Repertorium Germanicum. Versuch einer methodischen Einleitung*, in "Blätter für deutsche Landesgeschichte", CV (1969), pp. 27-43; *Repertorium Germanicum*. VI. ... Bearbeitet von J. F. Abert und W. Deeters, Tübingen 1985, pp. XI-XLIV.

15. L'accesso al patrimonio di esperienze connesse alla redazione del *Repertorium Germanicum* e la loro applicazione all'inventariazione del Bollario non sarebbe stata possibile senza la cortese disponibilità e la costante collaborazione del dr. Hermann Diener dell'Istituto Storico Germanico di Roma al quale desidero esprimere il mio vivo ringraziamento.

16. In assenza di sistemi di rubricazione delle diverse categorie di atti, quale risulta invece presente nei registri della cancelleria romana, tale individuazione è stata condotta in riferimento al formulario complessivamente utilizzato ed, in particolare, ai termini contenuti nel dispositivo del provvedimento. Per più ampie indicazioni in merito a tali criteri di rilevazione, cfr. W. Deeters, op. cit.

Alle indicazioni offerte dal *Repertorium Germanicum* si è, per ampia parte, aderito anche nella individuazione della scheda-tipo apportando ad essa quelle integrazioni che si sono rese necessarie, tenuto conto della peculiarità della fonte e delle finalità del lavoro.

Da tale somma di considerazioni ha preso corpo uno schema tripartito di rilevazione (cfr. tav. all.).

La prima parte di esso comprende, oltre al numero progressivo che individua la scheda, l'intestazione della scheda stessa, costituita dal nome del destinatario del provvedimento[17], sia esso persona o ente[18], e dalle specificazioni che ne individuano lo status e la residenza, se persona, o che ne definiscono caratteristiche e sede, se ente.

La seconda parte dello schema di rilevazione è stata riservata alla segnalazione del contenuto del provvedimento. L'esigenza di porre immediatamente in evidenza la tipologia dei singoli atti ha indotto ad abbandonare le modalità tradizionali di regestazione, privilegiando il ricorso alla forma indiretta[19].

Nella terza parte, infine, si individuano la datazione, topica e cronica[20], dell'atto, il riferimento al registro ed al foglio in cui esso è inserito[21], e vengono inoltre riprodotte le note di cancelleria apposte in sede di registrazione[22].

17. La frequente presenza, accanto alle *litterae gratiosae*, di *litterae executoriae*, ed in particolare la registrazione, per taluni provvedimenti, limitata esclusivamente a queste ultime, hanno indotto a privilegiare, nella scelta dell'intestazione della scheda, il destinatario della concessione piuttosto che i nominativi degli esecutori ai quali il documento risulta diretto, mentre la concomitante esigenza di tenere conto anche di tali nominativi, che, in carenza di fonti sussidiarie, costituiscono indizio prezioso per l'individuazione dei componenti la curia pontificia e per la determinazione dell'ambito di obbedienza, ha fatto propendere per il loro inserimento nella seconda parte della scheda (cfr. infra n. 19).

18. L'intestazione della scheda risulta pertanto costituita dal nome proprio seguito dal patronimico, nel caso in cui il destinatario sia un singolo individuo. La scelta di far precedere il nome proprio risulta fondata sulla considerazione della maggiore costanza di forma con cui il primo risulta espresso negli atti e dai conseguenti vantaggi derivanti per la redazione degli indici. Allorché destinatario del provvedimento stesso sia un ente laico o ecclesiastico o una comunità costituisce intestazione della scheda il nome della località ove l'ente ebbe sede. In entrambi i casi i nominativi sono stati rilevati nella forma con la quale compaiono nell'atto esaminato.

19. Nel caso di *litterae executoriae* è stata premessa alla segnalazione del contenuto del provvedimento l'indicazione *mandatum* seguita, entro parentesi tonde, dai nomi degli esecutori, così come risultano citati nell'*inscriptio* del provvedimento, previa eliminazione delle formule stereotipe – quali "dilecto filio", "dilecto fratri", ecc. – non essenziali ai fini dell'inventariazione.

20. La datazione topica è stata riportata nella forma con cui risulta espressa nell'atto. Si è ritenuto, differendo in ciò dalle norme adottate per il *Repertorium Germanicum*, di registrare anche tale elemento per la sua rilevanza ai fini della collocazione dei singoli provvedimenti nell'ambito delle vicende del pontificato di Felice V. La datazione cronica è stata ricondotta alla forma moderna. L'indicazione dell'anno è stata limitata alle due sole cifre terminali, essendo costante l'individuazione del secolo.

21. Tale segnatura è costituita dal numero di catena del registro, espresso in cifre romane, seguito dall'indicazione, in cifre arabe, della carta in cui ha inizio la registrazione.

22. Tali note comprendono oltre alla nota di registrazione in senso stretto, i nomi degli abbreviatori, adibiti alla minutazione e revisione del provvedimento originale, riportati nel margine destro in corrispondenza delle prime linee di trascrizione dell'atto.

La piena utilizzazione dei dati rilevabili attraverso tale modalità di schedatura è apparsa tuttavia, fin dall'inizio, strettamente connessa alla possibilità di elaborare indici che offrissero una pluralità di accessi alle schede, ordinate secondo la sequenza topografica degli atti nei registri, di indici dunque che comprendessero, oltre alle voci costituenti l'intestazione delle singole schede, anche tutti i nomi propri e toponimi in esse inseriti.
Nel corso dell'inventariazione sono tuttavia emersi i problemi che tale obiettivo, peraltro irrinunciabile, comportava.

La valutazione dei tempi necessari per la redazione di indici relativi a tutte le voci contenute nelle oltre tremila schede, che l'inventariazione dell'intera serie avrebbe prodotto, ha indotto, a conclusione della schedatura dei primi tre registri, a considerare la possibilità di ricorrere a tecniche automatizzate di trattamento dell'informazione[23]. Ferme restando le modalità di rilevazione e formalizzazione dei dati, appariva evidente il vantaggio di un eventuale ricorso alle opportunità offerte dall'informatica per l'esecuzione di operazioni seriali che, se effettuate direttamente dallo schedatore, avrebbero comportato una notevole dilatazione dei tempi di completamento dell'inventario stesso.

Sulla base di tali considerazioni è stata quindi impostata la collaborazione con il Csi-Piemonte che ha consentito la preparazione di uno specifico programma di elaborazione dei dati, attualmente in fase di applicazione sperimentale e di cui si propongono in questa sede i primi risultati.

Elisa Mongiano

23. In merito alle problematiche generali connesse a tale ricorso ed alle esperienze già realizzate in rapporto a fonti archivistiche, cfr. in particolare E. Ormanni, *Gli archivi e le tecniche automatiche della documentazione*, in "Rassegna degli Archivi di Stato" (1972), pp. 306-314; Id., *The technological Revolution. Conclusion*, in *International Council on Archives*. Proceedings of the 8th. International Congress on Archives. Washington, 27 September-1 October 1976, München New York 1979, pp. 115-116; Id., *L'applicazione dei mezzi elettronici alla ricerca d'archivio. Valutazione di metodologie per la produzione di indici automatici*, in *Informatique et histoire médiévale* cit., p. 257; E. Califano, *Registrazione diretta e integrale dei documenti. Utilizzazione di regesti*, in *Informatique et histoire médiévale* cit., p. 253; Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Ufficio Centrale per i Beni Archivistici - Gruppo operativo centrale per l'informatica, *Indici automatici dei regesti delle pergamene dell'abbazia di Montecassino*, Roma 1978, p. VII.

NUMERO SCHEDA: 773

DESTINATARIO: Michael Balduini

CARICA OCCUPATA: prepositus ecclesie Tricastrino legum doctor

BENEFICIO: mandatum (Raimundo Taloni electo Sistaricensi et Gebennensi ac Mauriandensi officialibus) providendi de perpetua vicaria parrochialis ecclesie Musterii Maurianensis diocesis vacante per obitum Nicolai Canodi

DATA TOPICA: Basilee

DATA CRONICA: 1442 apr. 11

SEGNATURA: registro III, 10, 84 v.

NOTE MARGINALI: Johannes Leonis Guillermus Fabri

REGISTRAZIONE: XVI Ysarnus prior Sancti Poncii

NUMERO SCHEDA: 773

DESTINATARIO: Michael Balduini

CARICA OCCUPATA: prep. eccl. Tricastrin leg. doct.

BENEFICIO: m. (Raimundo Taloni el Sistaricen. et Gebennen. ac Mauriahen. offic.) prov. de perp. vicar. par. eccl. Musterii Maurianen. dioc. vac. p. o. Nicolai Canodi

DATA TOPICA: Basilee

DATA CRONICA: 1420/11

SEGNATURA: III, 34 v.

NOTE MARGINALI: Jo. Leonis, G. Fabri

REGISTRAZIONE: XVI Y. prior S. Poncii

Per la realizzazione del progetto di inventariazione del Bollario di Felice V ci si è avvalsi quale strumento informatico di un personal computer disponibile presso la sede dell'Archivio di Stato di Torino (inizialmente un Olivetti M20). La procedura di elaborazione è stata sviluppata in dBASE II, prevedendo l'attivazione di tre diverse funzioni: inserimento dati, ricerca di informazioni e stampe.

dBASE II è il programma per la creazione e la gestione di archivi di dati che ha raggiunto negli ultimi anni la maggiore diffusione nel settore dei personal e dei microelaboratori, dato che è riuscito a ritagliarsi all'interno della sua categoria circa il 70% del mercato. Un così grande successo è dovuto al fatto che si presenta di facile uso per gli utenti non esperti e senza un particolare background informatico, da un lato, e consente la preparazione di raffinate procedure a programmatori con una solida esperienza alle spalle, dall'altro. Il prodotto si compone di una serie di comandi fondamentali rappresentati da verbi della lingua inglese, cui possono essere aggiunte delle clausole che specificano l'azione e la funzionalità del verbo stesso. dBASE II consente di definire in modo flessibile la struttura dell'archivio nel quale si vogliono caricare i nostri dati e di accedere ad essi in maniera semplice ed immediata.

Nel corso del 1984 la società americana produttrice di dBASE II ne ha presentato una versione migliorata e potenziata, con il nome di dBASE III. Questo programma è stato ottimizzato e velocizzato nelle sue funzioni primarie rispetto al dBASE II (in relazione al quale è totalmente compatibile), consentendo soprattutto di creare e gestire archivi di dati caratterizzati da un numero di informazioni molto elevato in termini di caratteri da registrare su supporto magnetico, senza pregiudizio per la qualità delle prestazioni. Infatti uno dei principali limiti che si riscontra attualmente nel dBASE II, nato come programma orientato alle applicazioni di piccola gestione per realtà aziendali, è quello di presentare una certa difficoltà nel trattamento di quantità consistenti di informazioni di tipo testuale come quelle dei fondi documentari che sono presenti negli Archivi.

Per quanto concerne l'inserimento dei dati, stante l'opportunità di contenere il numero dei caratteri componenti le schede a vantaggio di una maggiore ampiezza dell'informazione, si è ritenuto opportuno rendere mediante sigle ed abbreviazioni convenzionali i termini e le formule maggiormente ricorrenti (cfr. pp. 92-93). A tal fine sono state utilizzate le abbreviazioni elaborate da Joseph Friedrich Abert e Walter Deeters dell'Istituto Storico Germanico di Roma per la redazione delle schede del *Repertorium Germanicum* relative al pontificato di Niccolò V.

Nella fase iniziale la registrazione su floppy disk, utilizzando la funzione di caricamento dati della procedura dBASE II, è stata rivolta all'inserimento delle 1066 schede relative ai primi tre registri, già redatte manualmente. Ultimato tale caricamento, i tempi di schedatura potranno essere ulteriormente abbreviati: l'immissione diretta dei dati rilevati in sede di ricognizione dei singoli atti renderà infatti superflua la preliminare redazione della scheda cartacea.

Ad inventariazione conclusa, oltre alla stampa delle schede riprodotte secondo l'ordine di inserimento in computer, sarà possibile, tramite l'attivazione della funzione di ricerca delle informazioni, procedere alla elaborazione, e relativa stampa, di vari indici.

In via sperimentale sono stati attualmente predisposti i seguenti indici:
- indice generale dei nomi di persone e dei toponimi relativi ai destinatari dei vari provvedimenti;
- indice dei destinatari con le specificazioni che li caratterizzano, così come risultano dalle intestazioni delle singole schede;
- indice dei patronimici dei destinatari, stante la scelta di far precedere, nell'indice generale, i nomi propri ai fini di una maggiore omogeneità di rilevazione.

Tali indici, che continueranno ad essere disponibili, confluiranno in un unico indice comprendente tutti i nomi presenti nelle intestazioni e nel corpo delle schede, nelle diverse varianti in cui essi compaiono.

Ulteriori possibilità di accesso ai dati rilevati ed in particolare alla cronologia dei provvedimenti, alla tipologia giuridica degli atti, alle note di cancelleria, ai nomi propri e toponimi presenti nel corpo delle schede, potranno essere ottenute tramite inserimento di tali elementi significativi nell'area delle parole-chiave, appositamente prevista a conclusione del testo delle singole schede.

La ricerca delle informazioni, siano esse comprese nell'inventario e negli indici a stampa o inserite nell'area delle parole-chiave, potrà inoltre essere condotta tramite l'interrogazione diretta dell'archivio dei dati memorizzati su disco magnetico.

In presenza di mezzi assai più potenti, sarà infine ipotizzabile la confluenza di tali dati in un sistema di memorizzazione centralizzato (nazionale o regionale). Tale operazione, da effettuarsi senza realizzare trasformazioni della schedatura archivistica, renderebbe possibile, attraverso il collegamento in rete con la Banca Dati così costituita, la ricerca e la visualizzazione delle informazioni da parte di qualsiasi utente provvisto di apposito terminale.

L'attuale fase sperimentale fin qui condotta con un personal computer M20 ha posto in evidenza la necessità di ampliare le possibilità operative e la capacità di memorizzazione della macchina.

Pertanto il lavoro sarà proseguito con un Olivetti M24 dotato di un "hard disk" da 10 milioni di caratteri, con sistema operativo MS-DOS in grado di supportare il programma dBASE III. Questa configurazione permette alcune significative possibilità presso l'Archivio di Stato. Si può ricordare, infatti, che oltre all'automazione del fondo "Felice V", il dBASE II viene già utilizzato per la gestione delle domande d'ammissione degli studiosi e delle schede del materiale di consultazione della "Sala di Studio". Inoltre, sono disponibili, sotto il sistema operativo MS-DOS, alcuni programmi standard per la gestione di tabelle numeriche e la scrittura di testi, utili per automatizzare molte delle tradizionali attività d'ufficio.

Si potrebbe prevedere infine l'acquisizione di un altro pacchetto software, che metta l'M24 in grado di comunicare via rete telefonica con grandi calcolatori come quelli del Csi-Piemonte, configurandolo come un'apparecchiatura terminale. In questo modo il lavoro di caricamento delle schede di fondi di una certa estensione, come quello "Corte d'Assise", potrebbe essere svolto direttamente presso l'Archivio, con notevole risparmio di costi, potendo controllare direttamente la correttezza dei dati immessi.

Ci si potrebbe chiedere a questo punto perché ci si sia decisi a favore di un personal computer e non di un grande elaboratore. Le risposte, oltre a quanto affermato fin qui, sembrano potersi individuare in questi sommari punti:

1. non ci sono prospettive a breve termine di poter acquisire un elaboratore di media o grande potenza presso l'Archivio di Stato di Torino;
2. è più semplice, veloce ed economico (in termini di rapporto costi-benefici) la fase di caricamento e controllo dei dati;
3. lo scopo che ci si prefigge, al di là dei facili slogan del tipo "piccolo è bello", è quello di far crescere alcune competenze presso l'Archivio di Stato nell'uso di uno strumento informatico flessibile, controllabile e, tendenzialmente, multifunzionale, in grado di dialogare e di scambiare informazioni con i sistemi più potenti.

Pier Francesco Borsetta

BIBLIOGRAFIA

DAVID KRUGLISKI, *Data bases management systems. A guide to microcomputer software*, Osborne-McGraw Hill, Berkeley, 1983.
TONY SHAW, *dBASE II developing applications*, London, Addison-Wesley, 1984.
KEN KNECHT, *The best book of dBASE II/III*, Indianapolis, Sams, 1985.

I fascicoli processuali della "Corte d'Assise"

Con tre successivi versamenti del Tribunale e della locale Corte d'Appello[1], l'Archivio di Stato di Torino riceveva sentenze, fascicoli e strumenti di corredo (rubriche) della Corte d'Assise del Distretto della Corte d'Appello di Torino[2].

Mentre le sentenze erano ordinate e dotate di rubriche, i fascicoli (1865-1940) risultavano in grande disordine, con una totale perdita dell'originaria organizzazione degli atti.

Dell'ordine originario rimaneva tuttavia memoria, costituita dai numeri del registro generale riportati sui singoli fascicoli; rimanevano, inoltre, tracce della primitiva archiviazione presso le sedi di conservazione del Tribunale e della Corte d'Appello di Torino, espresse da cartellini individuanti i pacchi in cui erano stati accorpati i fascicoli.

Tra gli strumenti di corredo dell'intero fondo era pervenuta inoltre la rubrica dei procedimenti degli anni 1865-1930.

Appare chiaro come si imponesse la necessità di un ordinamento del fondo, considerati pure gli interessi giuridici dei soggetti, tradotti in frequenti richieste di consultazione (la ricerca in tale stato risultava pressocché impossibile).

Si è proceduto ad individuare il metodo di lavoro che consentisse in tempi relativamente brevi la schedatura ed il riordinamento del fondo.

Posta la mole della documentazione e la necessità di una rapida esecu-

1. Il primo versamento fu effettuato dal Tribunale di Torino nel 1939, i successivi dalla Corte d'Appello nel 1953 e nel 1959.
2. Il fondo archivistico risulta formato sotto la vigenza di diversi codici e legislazioni.
Si danno in questa sede alcune indicazioni istituzionali utili alla comprensione della struttura del fondo che comprende atti dal 1865 al 1940.
La legge organica 13/11/1859 n. 3781 e i Codici penale e di procedura penale del 1859 fissarono nel Regno di Sardegna la competenza per materia e territoriale propria di ogni Corte d'Assise. Più circoli di Corte d'Assise potevano essere costituiti nell'ambito del distretto della Corte d'Appello. La sede del circolo si identificava con il capoluogo. La Corte d'Appello di Torino comprendeva i circoli di Torino, Cuneo, Ivrea e Vercelli.
La legge 31/1/1864 n. 1710 per l'ordinamento della Corte d'Assise, il successivo Decreto 20/3/1864, l'ordinamento giudiziario del 1865 e il Decreto 29/11/1874 n. 2247 non modificarono tale struttura territoriale.
Successivamente il R. Decreto 28/6/1923 n. 1360 stabilì una nuova ripartizione delle Corti d'Assise.
Nell'ambito del distretto di Torino furono istituiti i circoli di Torino, Cuneo, Ivrea, Novara, Casale, Asti e Alessandria.
L'ordinamento giudiziario del 1931 stabilì che le Corti d'Assise di ogni distretto costituissero sezioni della Corte d'Appello, senza tuttavia modificare la suddetta ripartizione.

zione del lavoro, è stato deciso di applicare al lavoro stesso un'équipe di quattro funzionari.

Al fine di assicurare l'uniformità delle schede, che necessariamente sarebbero rimaste suddivise tra i vari addetti al lavoro e considerata anche la ricorrenza dei dati da rilevare, si è proceduto alla redazione di una scheda uniforme, contenente gli elementi funzionali ai criteri prescelti per l'ordinamento del fondo (confronta la scheda allegata).

Gli scopi finali erano:

a) redazione di tabulati che ricostituissero il collegamento ormai perduto tra fascicoli e strumenti di corredo originari, la cui funzione era vanificata dalla loro non completa copertura cronologica del fondo e da vaste lacune nella sequenza documentaria;

b) ordinamento del fondo (si sceglieva il criterio cronologico, connaturale alla produzione organica dei documenti analizzati);

c) redazione di inventario come esito finale del lavoro.

Il numero di schede a cui si ritiene di pervenire a fine rilevazione è di circa 3.000.

L'organizzazione di un tale materiale per il riordinamento, e per la contestuale redazione di indici, implicava la necessità di aggregazioni numericamente elevate delle singole schede, a seconda dei dati considerati e utilizzati.

Ricomporre, inoltre, in sequenza cronologica le schede relative ai fascicoli significava fornire l'indicazione degli opportuni spostamenti dei fascicoli stessi, dispersi ormai in cartelle non in ordine. Tale risultato poteva essere facilmente raggiunto con un computer. L'alternativa era ricostruire l'ordinamento in tempi molto lunghi se l'operazione fosse rimasta affidata allo strumento manuale.

La redazione di indici diventava anch'essa molto rapida, sia nell'operazione di aggregazione, che nella scrittura, data direttamente dallo strumento elettronico.

Prima di affrontare il problema tecnico del trattamento dei dati si è proceduto ad un esame teorico del fondo, condotto in base a tre componenti: giuridica (la qualità del fondo), archivistica (regole a cui deve rispondere l'attività di ordinamento), tecnologica (possibilità dello strumento elettronico di contemperare le esigenze precedenti, rispettandone contenuti e metodi).

I possibili svantaggi dell'operazione erano riconducibili alla necessità di normalizzare la terminologia non sempre uniforme dei fascicoli, limitando nel contempo il più possibile l'intervento di modifica soggettiva dello schedatore e salvaguardando in tal modo la correttezza scientifica dell'informazione.

I dubbi emersi nel corso della schedatura erano sostanzialmente connessi al modo di rilevare i dati concernenti i reati ascritti agli imputati.

La normalizzazione, già difficile nell'ambito di procedimenti svoltisi in un arco temporale soggetto a uno stesso codice, diventava particolarmente complessa per fascicoli processuali che facevano riferimento a situazioni giuridiche regolate da codici penali diversi[3].

Ai fini dell'elaborazione si trattava di ricondurre ad unica denominazione la medesima ipotesi di reato definita nei differenti codici con difforme terminolgia tecnico-giuridica. Si è adottata pertanto la soluzione che segue: le definizioni date dall'organo giurisdizionale sono state rispettate, annotando pure, accanto alla descrizione letterale del reato, il numero dell'articolo del codice penale regolante il commesso reato, ciò al fine di facilitare l'assimilazione quantitativa tra stesse ipotesi espresse con dizioni diverse nei differenti codici.

Sarà pertanto lo strumento informatico, ad elaborazione avvenuta a titolo sperimentale di 500 schede, ad offrire il supporto per la omogenizzazione della terminologia. Sarà di conforto in tale fase il patrimonio lessicale già sperimentato e consolidato presso la Corte di Cassazione.

Si possono così schematizzare le elaborazioni ottenute:

1. stampa delle schede ordinate per numero progressivo di rilevazione;
2. stampa delle schede, ordinate per anno e numero di procedimento, operando in tal modo un accorpamento delle schede stesse in base al criterio di ordinamento prescelto;
3. elenco alfabetico degli imputati con i rispettivi reati.

La scelta di utilizzare, per il riordino e l'analisi di questo fondo, l'ambiente tecnico dei grandi sistemi di calcolo, è stata dettata soprattutto dalla disponibilità in tale contesto di prodotti software sofisticati, dalla maggiore dimensione degli archivi da trattare e dall'esigenza di elaborare grandi quantità di stampe.

Poiché le funzioni di automazioni richieste si limitano sostanzialmente alla stampa di elenchi cronologici e di indici nominativi, si è determinata la scelta di sviluppare unicamente procedure in tempo differito. Non si esclude peraltro la possibilità in futuro di un inserimento dell'informazione in un sistema interattivo.

I risultati raggiunti potranno costituire un'esperienza di cui tenere eventualmente conto nel futuro per generalizzare il modello di rilevazione dei dati in tal campo.

3. Il Codice penale per gli Stati di S. M. il Re di Sardegna del 20/11/1859 venne esteso, dopo l'unificazione, a tutte le province del Regno d'Italia, con l'eccezione della Toscana. Ad esso subentrò il Codice Zanardelli, pubblicato il 30/6/1889 e entrato in vigore il 1°/1/1890. Il 19/10/1930 fu emanato un nuovo Codice penale che entrò in vigore il 1° luglio dell'anno successivo.

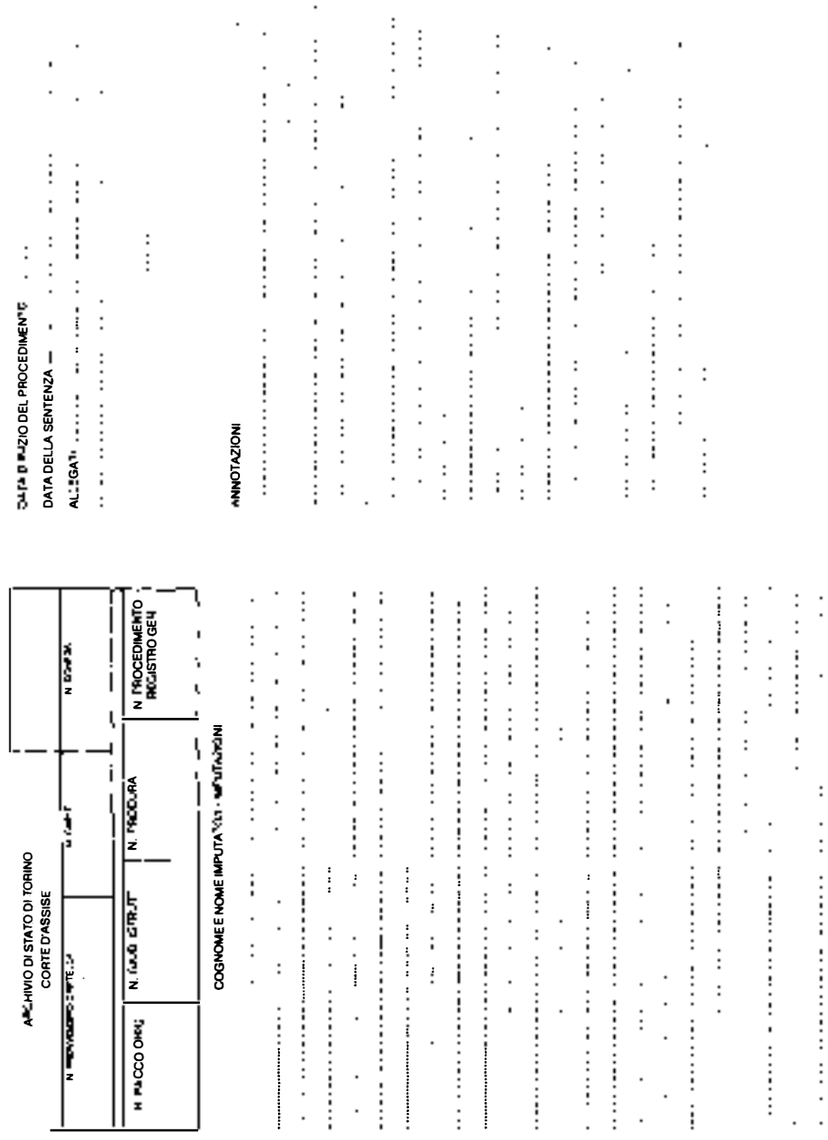
Oltre alle elaborazioni descritte precedentemente e che corrispondono agli obiettivi fondamentali dell'Istituto, in quanto direttamente finalizzate al riordinamento del materiale documentario, all'inventariazione e alla produzione di indici per facilitare l'accesso ai fascicoli originali, è possibile peraltro, già sulla base dei dati associati ai fini suddetti, effettuare una serie di elaborazioni di interesse storiografico.

Alcune elaborazioni prodotte riguardano, ad esempio:

a) la distribuzione delle imputazioni:
– elenco alfabetico e relativa frequenza;
– rappresentazione grafica delle distribuzioni di frequenza;
b) la distribuzione delle imputazioni per anno d'inizio del procedimento;
c) l'analisi della "durata media" dei procedimenti:
– per imputazione ed anno del procedimento, e relativa rappresentazione grafica.

Per tali operazioni sono stati utilizzati prodotti sofisticati di analisi statistica (in specifico il package SAS), con cui è possibile produrre velocemente una varietà di distribuzioni di frequenza, istogrammi ed altre rappresentazioni grafiche, e che pertanto ben si adatta per la risposta a richieste estemporanee.

Paola Caroli



WOLF BUCHMANN

AUTOMATED DATA PROCESSING IN THE ARCHIVES OF THE FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

In the last twenty years in many archives of the world Automated Data Processing (ADP) has been introduced as a new tool for the archivist's work in order to improve the archival services offered to researchers, to government and to public administration.

Many different approaches to the use of ADP have been tried in various archives. Michael Cook, the archivist of the university of Liverpool, has pointed out in his publication, Archives and the Computer[1], that ADP is used in records management, in archival management, in special archival projects such as the construction of large-scale indexes or the control of microforms, in the management of archives offices and record centers and in the management of machine-readable archives. In the experience of the Archives of the Federal Republic of Germany is evident, that the using of the potential of automated data processing is necessary and even inevitable. This is especially so when coping with the problem of handling the bulk of very recent records, their appraisal and indexing in records centers and archives.

One of the basic articles of the constitution of the Federal Republic of Germany states that in cultural affairs the "Länder", i.e. the states, are autonomous institutions. This also applies to the state archives. To give a survey of archival ADP-applications in the Federal Republic of Germany, it is necessary to deal with developments in several independent archival institutions. The Bundesarchiv and the Politische Archiv of the Foreign Office are archives services for government and administration at the federal level. State archives in every "Land" are in charge of the records of the state, its government and administration at the state and local level. Again

1. Michael Cook: *Archives and the Computer*, Butterworth London, 1980, 2nd edition (revised) to be published 1985.

the archives of the federal and state parliaments, of towns, of churches, of political parties or firms are all independent[2]. There can therefore be no general directive as to the use of automated techniques. In most of these archives services data processing techniques have been planned and introduced which take account of the special needs and priorities of the institutions and which are also determined by the financial resources and staffing of each particular service. This has led to diverse uses of very different methods of ADP applications.

1. *In general, there are three ways of handling the programm*

1.1. Some archivists use pre-existing software packages which have only limited possibilities of modification for archival applications. Information Retrieval Systems are an example of such packages. Where there is an online connection with a large computer centre, where one of these systems can be used by the archives service at a reasonable cost, this approach can use the opportunity as a means of avoiding problems arising from programming. On the other hand the most important advantage of these systems, the extremely fast response to sophisticated questions, is not one of the priorities for an archival ADP-project. Tests made in the Bundesarchiv about ten years ago led to the decision not to rely on a system of this nature. In the archives of the federal and state parliaments however, information retrieval systems such as STAIRS from IBM or Golem from Siemens have proved to be the most appropriate software for the needs of these archives[3].

1.2. Some archivists use special programs written in one of the standard languages. These can respond directly to the needs of their particular archival problem. This is only done exceptionally and is not generally an economic way to handle the problem.

1.3. In most cases, standardized programs, for example those which read, sort, merge or print data files, are offered in the programme libraries of computer centers. These can be combined and adapted to the needs of archivists. This is the procedure used in the Bundesarchiv.

Some archivists have become specialists in programming by extensively studying one of the languages used in non-numeric data-processing; others have acquired only very basic information on how to use a computer, leaving all technical work to non-archival programmers.

2. A detailed description of the archives services in the Federal Republic of Germany has been published for the International Congress on Archives in 1984: The Archival System in the Federal Republic of Germany a review. *Der Archivar*, 37. Jahrgang, Juli 1984, Heft 3.

3. W. Buchmann: *The application of Information Retrieval Systems to the description of files and for the categorisation of areas of responsibility in tables of governmental organisation. Public Record Office, Proceedings of an International Seminar on Automatic Data Processing in Archives*, ed. by L. Bell and M. Roper, HMSO, London 1975.

2. *Management for the introduction of ADP applications*

A variety of technical procedures is being used in the State Archives of the Federal Republic of Germany. For example:

2.1. The "Institut für Archivwissenschaft" in Marburg, connected with the Staatsarchiv Marburg, has used punched cards. Using the computer of the university of Marburg the programs were written in Fortran IV by an ADP specialist from the university.

2.2. The Hauptstaatsarchiv Wiesbaden uses a typewriter with an OCR fount. Programming is done by a staff member of the Hessen state computer center at Wiesbaden. Without doubt this is the cheapest way of using ADP but the problem is that one has to rely on the availability of an OCR reader and on the software for reading and correcting optical characters. A new computer system will be installed in the new archives building at Wiesbaden in the next months. The plan is for all the archivists to have a display on their desk, with the possibility of direct access to the system. It is assumed that this procedure will rationalize work methods but I believe that at least some of the archivists may not agree with replacing typists for the input of data.

2.3. The Hauptstaatsarchiv Düsseldorf began by using OCR but their system has been improved by the availability of a display console with an online connection to the state computer center at Düsseldorf. This is located close to the archives building. Programs are written by an archivist, who has become a specialist in computer work.

2.4. In the state-archives of Niedersachsen a large computer application[4] has been installed using a program package adapted for archival needs. This controls the transfer, appraisal and indexing of records transferred from the ministries to the archives.

2.5. The Bundesarchiv, the central archive for the Federal Government and Administration at Koblenz, started with a keyboard puncher. This did not prove to be a very effective method, because of the difficulty of making corrections and of transferring data from punched to magnetic tape. In 1970 a comparatively small computer system was installed in the Bundesarchiv at Koblenz. This has been upgraded and since January 1985 it comprises:

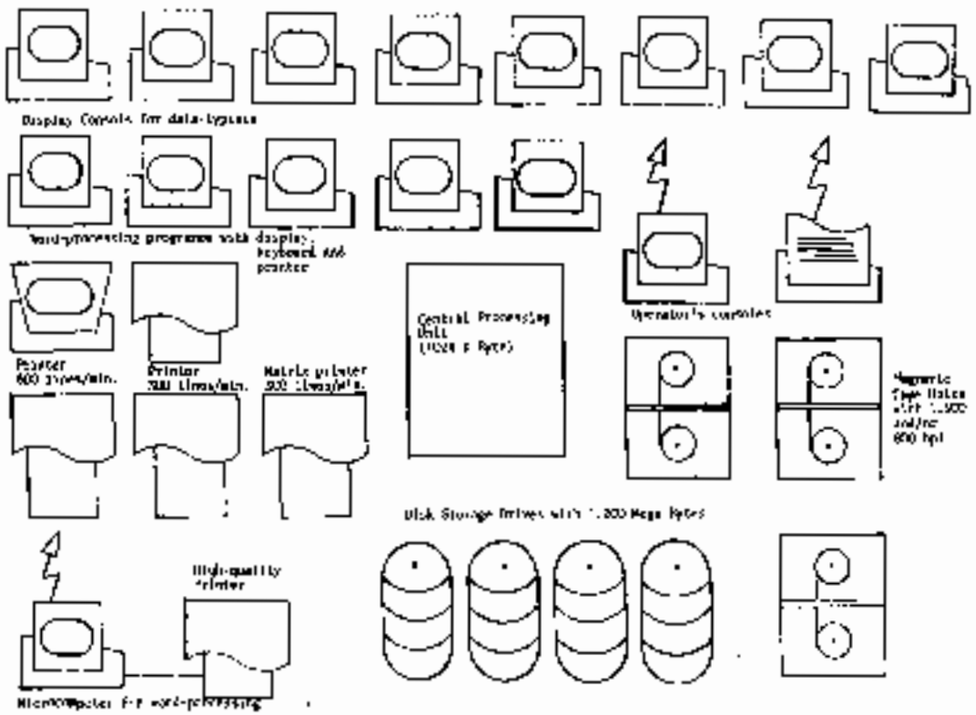
– central processing unit with 1024 KBytes
– three magnetic tape units with read/write capabilities for 1600 or 800 bpi
– two operator's consoles, one with display, the other with keyboard and printer

4. Hubert Höing: ADV-gestütztes Informations- und Dokumentationssystem für Archive (AIDA). Der *Archivar*, 36. Jahrgang, Mai 1983, Heft 2, Spalte 149-158.

– three printers, two operating at 300 lines per minute with upper and lower case characters, the other with only upper case characters operating at 600 lines per minute

– twelve display consoles for use by data-typists and

– three display units with a special printer for word processing at a low speed.



The Bundesarchiv employs two programmers using Cobol or a special form of assembler. With this system all archival ADP-projects can be handled internally. In addition, there can be procedures for controlling and copying magnetic tapes from the federal government and administration. The programmers are supported by one operator and ten data typists.

The installation of this system in the Bundesarchiv, exclusively for archival purposes, follows the general decision of the Federal Government

to decentralize ADP capacity and not to rely on centralized multi-user computer systems.

The computer system of the Bundesarchiv is also decentralized within the archives service itself. This is not because of the government's policy, but because the service is physically scattered. Three divisions of the Bundesarchiv are located at Koblenz, another division works at Freiburg and we have smaller units operating at Rastatt, Frankfurt, Bonn and Aachen. We have installed a small system in our offices at Aachen and we shall have comparable smaller systems at Bonn and Freiburg, compatible and cooperating with the computer center at Koblenz. For financial control linkage will not be online. Data will be transferred by means of diskettes.

Before a decision about the introduction or the enlargement of a computer system in an archives service is made, it is of course necessary to look at the staff, the holdings and the budget as a whole. There has to be a justification for the costs, and an assessment of hard – and software needs as well as the number and qualification of staff required for the handling of a computer.

At present the archival holdings of the Bundesarchiv comprise:

Charters:	10,000 approximately
Files and registers:	91,8 km of shelving (52,2 km of them in intermediate records centers)
Maps, plans, technical drawings:	325,000 items
Photographs:	2.6 million items
Posters:	16,000 items
Sound recordings:	6,400 items
Microfilms:	219,000 metres
Documentary and feature films:	44,816 films with about 260,000 rolls.

To date the number of staff is approx. 350, 68 of whom are archivists with professional training. With 13 persons dealing exclusively with automated data processing, about 4% of all staff members are involved in that field. The overall budget of the Bundesarchiv is 21.048.000 DM, and about 260.000 DM has to be spent on computer rental, tapes, paper or other materials.

It is quite evident that a decision to use a larger computer center run by another institution and only pay for the time spent using this mainframe would be less expensive. In this case ADP equipment in the archive service could be limited to what was necessary for transfering data into machine-readable form. However, in spite of the comparatively high costs, I believe that the installation of a small computer in an archives service is justified.

The use of computers in the Federal Republic of Germany is not of course limited to the federal and state archives. There are other institutions involved in ADP projects. For example the archives service of the University of Tübingen specialises in using ADP for publishing machine-readable files, and the Zentralarchiv für empirische Sozialforschung at the University of Köln is the most advanced in handling machine-readable records.

Looking at the various plans and projects that have been employed in the last several years in West Germany, one might gain the impression that people have invented the wheel over and over again. To avoid duplication of effort a committee has been established in the Federal Republic of Germany with archivists from all the state archives services and from the Bundesarchiv. Although this committee met every year between 1970 and 1980 it has not been able to agree on archival standards for ADP applications. In these meetings all archival projects have been demonstrated and explained in detail, but there has never been an exchange of programs. One reason has been the wide variety of computers installed in the Federal Republic of Germany. As far as the Bundesarchiv is concerned we at first used a Siemens computer installation in a Federal Research Institute at Bonn. For testing certain applications we used the IBM information retrieval system STAIRS. From 1975 until 1980 we had a Philips computer system installed in the Bundesarchiv and since 1980 we have worked with the configuration I have described. This system is produced by Honeywell Bull with software for all standard procedures offered in program libraries including word processing. This configuration will be enlarged to some extent in the near future but the basic system, which meets our needs, will not be changed.

3. *ADP applications in the state archives in the Federal Republic of Germany*

In most fields of archival work automated procedures are used. The projects described below are some examples of applications that have been installed in the archives services of the Federal Republic of Germany.

A summary of ADP applications could be categorised in the following way:

1) Applications in registries

2) Applications in record centers

3) Applications for indexing of archival materials

4) ADP in the management of archives

5) Computer assisted typewriting/word processing

3.1. ADP in registries

Plans and projects are presently being formulated in the Federal administration to use ADP for the documentation of current subject files. For example, in a cabinet level office in the Federal government machine-readable documentation has been built up with information on every volume of a file kept in the registry. In this documentation some fields in the (machine-readable) record are reserved for archival purposes, such as for entering the reference number of the Federal Records Center. When the paper records are transferred to the Federal Records Center, which is a branch of one of the divisions of the Bundesarchiv, a copy of the machine-readable file is also sent. This file is then completed with data from the records center and the archives. Although from the point of view of the creating departments these are not archival projects, cooperation should be offered by the archivists. The archival control and handling of the paper record is facilitated by receiving control information in machine-readable form about them when they are brought in.

3.2. ADP in Record Centers

In the Bundesarchiv there is a project called "Aktenabgabedatei". The aims of this are:

– controlling hard copy volumes or any other archival entity in the federal records center, and

– assisting the archivists to appraise and index, i.e. writing descriptions of the content of these entities.

This application of automated data processing has been our most difficult and sophisticated system. It has proved to be a most effective project, and it has influenced and improved the conditions of work of every archivist in the public archives division of the Bundesarchiv. (This division is responsible for all records of official provenance, i.e. from the Federal Government and the Federal Administration).

At present we keep about 40 km of hard copy records from these agencies in the Federal Records Center and we receive another about 50.000 hard copy files every year. Although more than 50 per cent of these files can be disposed of after a given number of years, some data have to be kept and updated for all files. At present about 850.000 volumes of subject files are documented in the system corresponding to about 850.000 computer records. To control and handle these volumes nearly all the 40 km of records kept in the Federal Record Center at Bonn are included in an automated system.

This system can be described as follows:

According to the regulations given in the "Gemeinsame Geschäftsord-

nung der Bundesministerien" and its appendix, the "Registraturanweisung", all files which are transferred from the ministries to the records center, have to be listed on a transfer list. Here is an example:

Lfd.Nr.	Archiv-Nr.	Aktenzeichen	Aktenbetreff	Bd. Nr.	Zeitraum	Aufzubewahren
	B 150					
	[illegible]	8110	Verfassungsfragen	1	1950-51	00
	[illegible]	11	Pressenotizen, Grundsatzfragen	1-2	1950-57	00
	[illegible]	15/1-5	Umsiedlungsgesetzgebung	1-2	1949-53	00
	[illegible]	16	Bundesvertriebenengesetz	1	1951-55	00
	[illegible]	17	Umsiedlungsgesetze	1-3	1953-55	00
	[illegible]	20	Allgemeines	1	1951-56	00
	[illegible]	20/2/4 bis 7	Umsiedlung Ärzte, Zahnärzte	1	1953-57	00
	[illegible]	21-22	BVFG, Umsiedlungsgesetz	1	1951-56	00
	[illegible]	23	Umsiedlungsgesetze	1-2	1955-57	00
	[illegible]	28	Umsiedlung	1	1954-56	00
	[illegible]	29	Entsendung von Beauftragten	1	1951-55	00
	[illegible]	30	Kosten der Umsiedlung, Allgemeines	1-3	1950-54	00

This transfer took place on May 4th, 1975. The agency the records were created in and came from was the Federal Ministry of Refugees.

As the first step within the automated system all this data has to be transferred into machine-readable form with a given format:

Archiv-Nr.	Aktenzeichen	Aktenbetreff	Bd.-Nr.	Zeitraum	Aufzubewahren
B 150 (1)					
(2) [illegible]	8110 (3)	Verfassungsfragen	1	1950-51 (4)	00 (5)
[illegible]	11	Pressenotizen, Grundsatzfragen	1-2	1950-57	00
[illegible]	15/1-5	Umsiedlungsgesetzgebung	1-2	1949-53	00
[illegible]	16	Bundesvertriebenengesetz	1	1951-55	00
[illegible]	17	Umsiedlungsgesetze	1-3	1953-55	00
[illegible]	20	Allgemeines	1	1951-56	00

Field 1:	**B 150**	Group number in the Bundesarchiv classification scheme. B 150 stands for Federal Ministry for Refugees
Field 2:	**6532**	Reference number of the file within B 150
Field 3:	**8110**	Code-number within the registry classification.
"Verfassungsfragen"		Very brief description of the content of the (hard copy) file. In general these titles are not sufficient as an archival finding aid and they are therefore not entered into the computer file.
Field 4:	**1950-51**	Covering dates.
Field 5:	**00**	Number of years the file has to be kept in the records center at the request of the originating ministry. After this time it can be desposed of or transferred to the archives.

Some further data must be entered in the machine-readable file. To inform the data typist about this, another form is used:

A K T E N - A B G A B E - D A T E I Z W A R C H

Vorblatt für die Datenerfassung aus Ablieferungsverzeichnissen

für B .150... / ...6256-6685.....

1. Für jede Archiv-Nr. ist je Aktenzeichen ein Datensatz aufzunehmen

2. Für das gesamte Feld gilt:

Abgabeprovenienz: BMI Vtk I (7) Abgabezeitpunkt: 4.8.75 (6)

Aktenbestands-Nr. : B 150

Aktenprovenienz: BM Vt ermittelt für: 19 ...

....

....

....

Field 6: **4.8.75** Date of transfer of the file to the record center (Abgabezeitpunkt)

Field 7: **BMI VtK I** The file was created and closed in the Federal Ministry for Refugees. This ministry was established in 1949 and abolished in 1969. Its tasks and hard copy records were then taken over by the Federal Ministry for the Interior. This field contains the name of the transferring ministry. BMI, VtK stands for the division in charge of matters of Vertriebene (Vt) and cultural affairs (K). The original provenance of the file, which was created and closed in the Ministry for Refugees is indicated in field 1 with the name of that institution. In the example used: B 150 for Federal Ministry for Refugees.

All data in the fields so far mentioned are printed out for verification by staff members of the records center. The format of the printout has been designed to facilitate and speed up the corrections:

```
* B 150/000500     ///   5030/C                  //   1955-  1960   ///   00   ///  1971 >> <<  /// >> <<
*
* ABG.-PROVENIENZ: BMI    Vt          ///   71  09  02              ///                          ZWARCH
* AKT.-PROVENIENZ: BMVt   II          ///   54          >>K<<       ///

* B 150/000501     ///   8115/1                  //   1949-  1950   ///   00   ///  1971 >> <<  /// >> <<
*
* ABG.-PROVENIENZ: BMI    Vt          ///   71  09  02              ///                          ZWARCH
* AKT.-PROVENIENZ: BMVt   II          ///   50          >>A<<       ///

* B 150/000502     ///   5032                    //   1950-  1954   ///   00   ///  1971 >> <<  /// >> <<
*
* ABG.-PROVENIENZ: BMI    VT          ///   71  09  02              ///                          ZWARCH
* AKT.-PROVENIENZ: BMVT   II          ///   54          >>K<<       ///

* B 150/005261     ///   5308/17                 //   1951-  1956   ///   10   ///  1985 >> <<  /// >> <<
*                        001
* ABG.-PROVENIENZ: BMI    VtK I       ///   75  03  11              ///                          ZWARCH
* AKT.-PROVENIENZ: BMVt   II 1 E      ///   56          >>A<<       ///

* B 150/005262     ///   5308/17                 //   1954-  1960   ///   10   ///  1985 >> <<  /// >> <<
*                        002
* ABG.-PROVENIENZ: BMI    VtK I       ///   75  03  11              ///                          ZWARCH
* AKT.-PROVENIENZ: BMVt   II 1 E      ///   60          >>A<<       ///

* B 150/005263     ///   5308/17                 //   1960-  1971   ///   10   ///  1985 >> <<  /// >> <<
*                        003
* ABG.-PROVENIENZ: BMI    VtK I       ///   75  03  11              ///                          ZWARCH
* AKT.-PROVENIENZ: BMI    VT 1        ///   71          >>A<<       ///

* B 150/005264     ///   5308/18                 //   1953-  1968   ///   10   ///  1985 >> <<  /// >> <<
*                        001
* ABG.-PROVENIENZ: BMI    VTK I       ///   75  03  11              ///                          ZWARCH
* AKT.-PROVENIENZ: BMVT               ///   53          >>K<<       ///

* B 150/005265     ///   5308/18                 //   1953-  1968   ///   10   ///  1985 >> <<  /// >> <<
*                        002
* ABG.-PROVENIENZ: BMI    VTK I       ///   75  03  11              ///                          ZWARCH
* AKT.-PROVENIENZ: BMVT               ///   53          >>K<<       ///

* B 150/005322     ///   8500                    //   1951-  1954   ///   30   ///  2005 >> <<  /// >> <<
*
* ABG.-PROVENIENZ: BMI    VtK I       ///   75  03  11              ///                          ZWARCH
* AKT.-PROVENIENZ: BMVt   III 5       ///   54          >>A<<       ///

* B 150/005323     ///   8500                    //   1951-  1958   ///   30   ///  2005 >> <<  /// >> <<
*
* ABG.-PROVENIENZ: BMI    VtK I       ///   75  03  11              ///                          ZWARCH
* AKT.-PROVENIENZ: BMVt   III 2       ///   58          >>A<<       ///
```


The files of all groups in the records center are appraised as soon as possible. Whenever archivists begin an appraisal exercise, they request printouts in a format which facilitates their work. When the appraisal decision is negative, a K (for kassabel) is written on the form. The reasons for this decision are entered by using a code number in the field: Code:

```
BMI    VT                                                    B 150/   502
Az: 5032                        Band-Nr.:
    /1950-   /1954
Akt.Provenienz: BMVT   II          Umf: 54
==>
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
Fristende: 1978 bewertet:    Code: 1 /N                Paraphe:   Hm.
*
* Bem.:                 K
*
*
*
Erg.Verbl.Angabe:                                                Sperre:
```

When the decision is positive, i.e. the volume is of archival value and will be kept in the Bundesarchiv permanently, the contents of the file are entered, formulating a title in accordance with the German tradition of writing finding aids. Forms with handwritten amendments are returned to the data-typists to update the computer file:

```
BMI     VtK I                                        B 150/  5261
Az: 5308/17                      Band-Nr.: 001
   /1951-   /1956
Akt.Provenienz: BMVt    II 1 E      für: 56
==>
 *
 *
 *
 *
 *
 *   Umsiedlung aus überbelegten Ländern. –
 *   Vorbereitung und Durchführung einer Ver-
 *   ordnung
 *
 *                   A         5
 *
Fristende: 1985 Bewertet:    Code:   /          Paraphe:        Km.
+
+ Bem.:
+
+
+
Erg.Verbl.Angabe:                                          Sperre:
------------------------------------------------------------------------
```

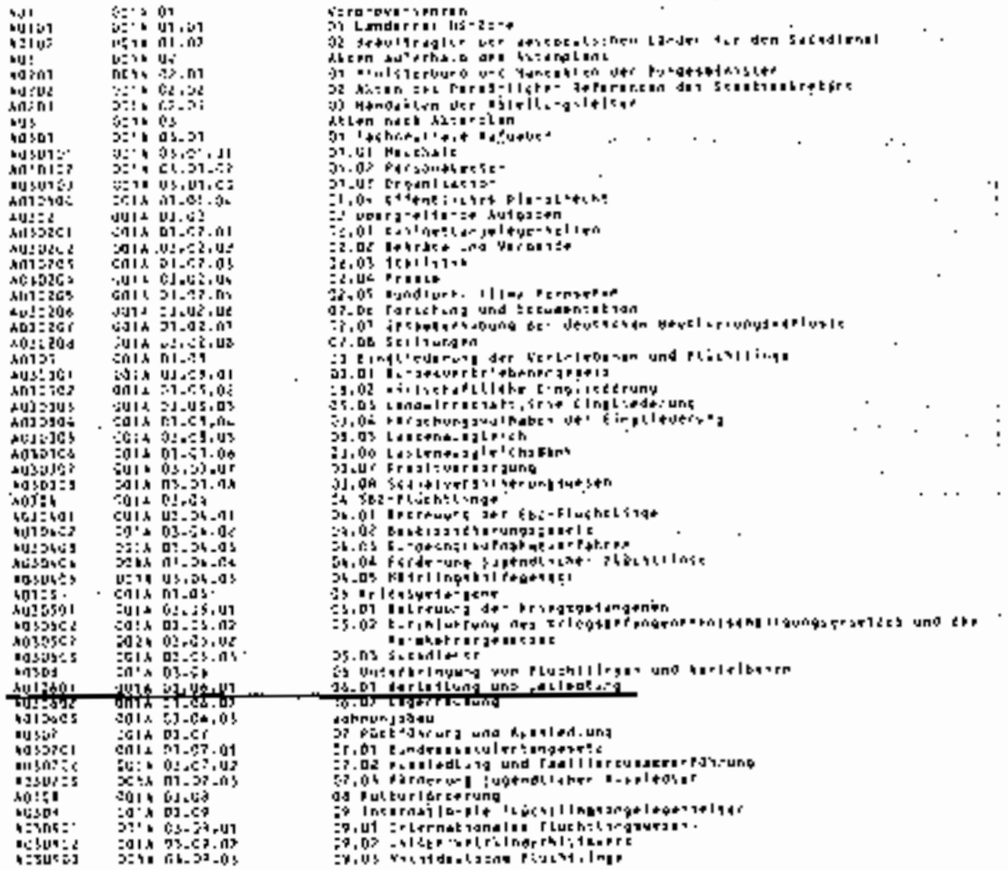

After this update several printouts are produced. For hard copy files of archival value a new computer file is created with a new field, “Klass”, for classification. Archivist must draft the classification of the final finding aid. They must decide upon the headings for the chapters and sub-chapters of the finding aid and indicate the position of the title within the classification scheme by writing a code number:

```
BMI     VtK I                                            B 150/  5263
Az: 5308/17                        Band-Nr.:   3
  /1960-   /1971
Akt.Provenienz: BMI     VT 1        für: 71
-------------------------------------------------------------------------
==>    Umsiedlung aus Überbelegten Ländern. - Vorbereitung und Durchführung
       einer VO



-------------------------------------------------------------------------
Fristende: 1985 bewertet: A  Code: 05/        1970    Paraphe: SCHI
-------------------------------------------------------------------------

-------------------------------------------------------------------------
Klass.:  A  / 0 3 0 6 0 1                /          5308/1703
         -- / -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- /
              1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 / ---------------------------
-------------------------------------------------------------------------
```

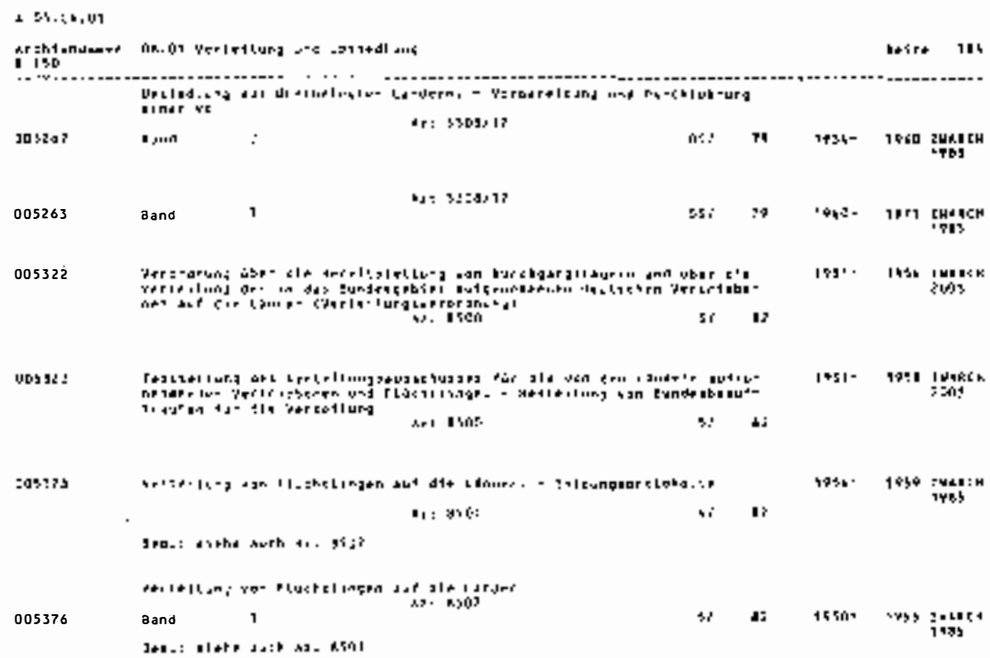
030601 stands for:	Unterbringung von Flüchtlingen und Vertriebenen, i.e. accommodation for refugees
5308/1702	these numbers determine the position of this record within the sequence of records in chapter 030601. In this case the archivist could classify the files using the registry code numbers from the former Ministry for Refugees.

When these numbers have been enterd, the computer file must be linked with a subfile containing the text of the headings of the chapters in the final finding aid.

This subfile covers the entire classification for the group: B 150 Ministry for refugees:



When the file with data on the appraisal and indexing of the group (B 150 Ministry for Refugees) has been linked with the subfile (classification scheme and headings for the finding aid) the printout of the final archival "Findbuch" can be carried out:



Example: one page of the Findbuch
B 150: Ministry for Refugees.

There are several other printouts of the Aktenabgabedatei. Hard copy records of no archival value can be disposed of after the period set by the transferring agency has elapsed. Each year many hard copy records from every group are ready for disposal. The reference numbers of these records are sorted out and printed to facilitate disposal:

K-/S-Liste: Bundesarchiv-Zwischenarchiv

B 102 Ausdruck 12. 1983 2

Arch.-Nr.	Bewertung	F-Ende	Arch.-Nr.	Bewertung	F-Ende
000087	K	1957	000116	K	1957
000088	K	1957	000117	K	1957
000089	K	1957	000118	K	1957
000090	K	1957	000119	K	1957
000091	K	1957	000120	K	1957
000092	K	1957	000121	K	1957
000093	K	1957	000122	K	1957
000094	K	1957	000123	K	1957
000095	K	1957	000124	K	1957
000096	K	1957	000125	K	1957
000097	K	1957	000126	K	1957
000098	K	1957	000127	K	1957
000099	K	1957	000128	K	1957
000100	K	1957	000128A	K	1957
000101	K	1957	000129	K	1957
000102	K	1957	000130	K	1957
000103	K	1957	000131	K	1957
000104	K	1957	000134	K	1957
000105	K	1957	000136	K	1957
000106	K	1957	000137	K	1957
000107	K	1957	000138	K	1957
000108	K	1957	000139	K	1957
000109	K	1957	000140	K	1957
000110	K	1957	000142	K	1957
000111	K	1957	000143	K	1957
000112	K	1957	000148	K	1957
000113	K	1957	000149	K	1957
000114	K	1957	000152	K	1957
000115	K	1957	000154	K	1957

One further example of a computer produced printout are the statistics relating to the state of work on archive groups at any given date:

Bestände im Bundesarchiv-Zwischenarchiv St. Augustin

Zugang - Bewertung - Abgang

seit 1965

aufgestellt nach Datensätzen am 31. 05. 1984

Bestand	Zugang	Aufbew. Frist abgel.	Gesamt Bwertg.	Archivwürdig Frist abgel.	Archivwürdig Frist läuft	Kassabel Frist abgel.	Kassabel Frist läuft	Abgabe an BArch	Iststand
B 102 BMWi	212177	94783	61848	9677	2797	39198	10176	3851	169128
B 106 BMI	99614	33542	35098	2007	4117	14994	13980	2097	82523
B 108 BMV	62781	18498	0	0	0	0	0	0	62781
B 115 BMScha	6193	2203	2	1	1	0	0	0	6193
B 116 BML	57204	19433	2196	432	152	1051	561	2836	53317
B 122 BPrA	5168	1245	0	0	0	0	0	7	5161
B 126 BMF	64859	22024	689	313	30	277	69	0	64582
B 134 BMBau	15122	7721	13207	951	1768	5014	5474	0	10108
B 137 BMB	6511	3775	4505	1043	1093	1633	736	0	4878
B 138 BMBW	10291	4108	5725	862	945	1703	2215	0	8588
B 141 BMJ	46756	10267	1950	66	510	281	1093	0	46475
B 142 BMGes	7366	3349	0	0	0	0	0	0	7366
B 145 BPA	37878	17485	0	0	0	0	0	0	37878
B 146 BMMars	3454	2357	118	118	0	0	0	0	3454
B 149 BMA	44080	16875	5697	7	1	5041	648	1	39038
B 150 BMVt	8823	6447	8821	1586	289	4861	2085	0	3962
B 153 BMFa	3897	2966	3706	460	118	2316	812	0	1581
B 157 BMScha	7235	2398	0	0	0	0	0	0	7235
B 189 BMJFG	15971	4803	6612	201	390	2331	3690	0	13640
B 196 BMFT	7749	888	0	0	0	0	0	0	7749
B 213 BMI	4148	1102	0	0	0	0	0	0	4148
	727277	276269	150174	17724	12211	78700	41539	8792	639785

The project “Aktenabgabedatei” started as a comparatively simple application to control the holdings of the records center at Bonn. After it had been decided to include indexing; i.e. the content analysis and production of finding aids, it became a rather more comprehensive programme. Before the system was set up, there was an annually growing number of volumes which we could not deal with, but only preserve. With the assistance of the computerized system we seem to be able to work on an additional 50.000 volumes each year. It is clear that without the use of ADP, this problem could not have been solved.

3.3. ADP for indexing of archival materials

Experience in the Federal Republic of Germany indicates that in most of the archives services this is the most common application.

3.3.1. ADP descriptions at the level of archive groups, subgroups and series

Computer-assisted systems at this level have not been tried in the state archives in Western Germany. Detailed descriptions of all groups or holdings from 1933 to 1945 in the state archives in the Federal Republic of Germany are to be published as a pilot project. At present, and contrary to earlier plans, the data will not yet be processed into and updated in machine-readable form. It is planned to continue the project with computer-assistance and to include materials covering other periods of German history.

3.3.2. ADP-descriptions at item level
(Common archival items may be: a file, a roll of film, a document).

At this level there are so many ADP projects in West Germany, that I can only name a few of them without any explanation:

3.3.2.1. Indexing paper records

In the state archives of the Federal Republic of Germany a number of computer produced finding aids have been created. They include:

– An index of persons in official service in World War II with about 1.200.000 entries (see appendix No. 1)

– Listings of microfilms of the most important groups in the state archives, produced as security films (app. No. 2)

– Finding aids covering individual case files from military courts in World War II (Bundesarchiv) (app. No. 3)

– Finding aids covering individual case files from the Reichskammergericht from the 16th to the 18th century (app. No. 4)

3.3.2.2. Audiovisual archives

– Finding aids for pictures of historical interest in the custody of the Hauptstaatsarchiv Düsseldorf

– Finding aids for all cine films produced in Germany and abroad between 1918 and 1945 planned to be shown in German cinemas in that period

– Finding aids for posters in the custody of the Bayerische Hauptstaatsarchiv München and the Bundesarchiv

3.4. Computer-assisted type-writing (word processing)

In the last four to five years very small and cheap computer systems

were developed to write and correct long and unformatted texts. These are type-writers with the ability to store and print text, for example finding aids, and publications or letters. With these there are only limited possibilities to sort and merge. The Bayerische Hauptstaatsarchiv at München and the Landeshauptarchiv at Koblenz bought such systems some years ago. In the Bundesarchiv a small special program-package within the program-library of the computer system offers these facilities.

3.5. ADP in the management of archives

Most of these projects are concerned with the documentation of researchers, their subjects and the files they have used. In the Bundesarchiv a so-called "Benutzerdatei" has been set up. This gives one printout giving searchers names in alphabetical order, another gives a list of their subjects of enquiry in classified order, and a third one gives the same information but without the names of the researchers. As this last printout is open to the public, the names had to be deleted for reasons of privacy (app. No. 5). Another example is a regularly updated file with telephone and room numbers of staff members of the Bundesarchiv. Another system is planned to control parts of the budget of the Bundesarchiv.

3.6. Automated research projects in archives

In the Federal Republic of Germany some archives have planned and organized computerised research projects, which can not be considered simply as projects for archival management. Their aim is not only the indexing of an archival source, but to evaluate the documents. Some of the data taken from these sources could, for example, be used for quantitative analysis within research programs. In some respects these computer files even replace the original sources. An example I would like to mention is the Judendokumentation in the Bundesarchiv (app. No. 6) and the Hetrina project of the Hessische Staatsarchiv at Marburg[5].

4. *Future developments for ADP applications in archives*

Before an archivist begins to plan and install a new computer application, similar or comparable projects in other archival institutions should carefully be studied. In order to support exchange of information and ex-

5. Documentation of soldiers from various German territories, especially from the Landgravate of Hesse-Kassel fighting in the American War of Independence. The complete file has been published with an introduction in English and German: Hessische Truppen im amerikanischen Unabhängigkeitskrieg (Hetrina), Band I bis V, Veröffentlichungen der Archivschule Marburg Nr. 10, Marburg 1972 bis 1976.

perience within this field, the International Council on Archives has established a Committee on Automation. Descriptions of operational data processing systems in archives as well as reports on current research in the field of new technology (like the use of optical data discs for archival purposes) can be found in the minutes of the meetings of this body and in its publications, for example the bulletin: ADPA[6].

The future development of automated techniques in archives must follow general developments. I assume that future computer installations in archives will include personal computers. Some PCs are already available cheaply and can offer all the facilities of earlier large computer systems. As far as programming is concerned all the needs of an archives service will probably be met by small software packages developed for example in university libraries. Many of these could be adopted in an archives service without difficulty. As cost of soft – and hard-ware diminish, the decision to set up ADP projects in archives will become easier.

It has not been the subject of this paper to deal with dataprocessing in government and administration in general. New methods and techniques are now being developed and tested. I assume that changes in the way of handling information in public administration will have an important influence on the archivist's work. Archivists will have to deal with all these technical matters including the "paperless office" or "electronic mailing". I do not believe that proposals on how to react on these new developments can yet be made, but I am sure that the use of ADP in the archives and in pubblic administration in general will be one of the major challenges archivists have to face in the future.

6. Most recent issue: *ADPA*, ed. by the Committee on Automation of the International Council on Archives, volume 5, No. 1, 1985.

App. No. 1

P E R S O N A L D A T E I D I E N S T Z E I T N A C H W E I S E 1

NAME, VORNAME	RANG	N-DAT.	GEBDAT	SIG.	BD-NR.	SEITE
ABEL	OWM.D.SCH.D.RES.	80245	290709	R70-I	18	256
ABEL	HPTM.D.SCH.	221242	0	R019-	457	308
ABEL	HPTM.D.SCH.	161242	0	R019-	457	302
ABEL	HPTM.D.SCH.	20942	0	R019-	457	216
ABEL	HPTM.D.SCH.	30842	0	R019-	457	195
ABEL	HPTM.D.SCH.	210842	0	R019-	457	167
ABEL	HPTM.D.SCH.	20942	0	R019-	457	216
ABEL	HPTM.D.SCH.	30842	0	R019-	457	195
ABEL	HPTM.D.SCH.	210642	0	R019-	457	167
ABEL	HPTM.D.SCH.	120342	0	R019-	457	70
ABEL	HPTM.D.SCH.	221242	0	R019-	457	308
ABEL	HPTM.D.SCH.	161242	0	R019-	457	302
ABEL	HPTM.D.SCH.	120342	0	R019-	457	70
ABEL, ADOLF, DR.MED.VET.	LS/TIERARZT	130241		R019-	307	85
ABEL, BERNHARD	LANDESINSP.	290942	0	R018-	140	2
ABEL, ELISABETH	ANG.	45	0	R70-N	F1816	193
ABEL, HANS	WM.D.RES.	120843	0	R70-N	F1794	53
ABEL, HELMUT	SS-HSTUF.	543	0	R058-	927	33
ABEL, HELMUT	POI	542	0	R058-	927	11
ABEL, HERBERT	OWM.D.SCH.D.RES.	301044	290709	R70-1	30	200
ABEL, HERBERT	OWM.D.SCH.D.RES.	301044	290709	R70-I	30	200
ABEL, HERBERT	OWM.D.SCH.D.RES.	301044	290709	R70-I	30	200
ABEL, JOSEF	VERW.INSP.	270241	0	R018-	140	6
ABEL, URSULA	KZL.ANG.	542	0	R058-	927	11
ABEL, URSULA	KZL.ANG.	543	0	R058-	927	33
ABEL, WOLFGANG	HPTM.D.SCH.	250342	130409	R019-	457	83
ABEL, WOLFGANG	MAJOR D.SCH.	200444	0	R019-	342	48
ABEL, WOLFGANG	HPTM.D.SCH.	250342	130409	R019-	457	83
ABELE	HPTM.(WEHRM.)	270644	0	R70-I	2	31
ABELEIN, HEDWIG	ANG.	90441	0	R018-	140	2
ABELER, KARL, DR.	LS/REG.-VET.-RAT	70542		R019-	307	134
ABELS, WERNER	STADTOB.INSP.	290540	0	R018-	140	1
ABELT, KURT	ZUGWM.D.SCH.	130744	10517	R70-I	21	360
ABELT, KURT	ZUGWM.D.SCH.	10944	10517	070-I	18	128
ABEN	HWM.	40244	0	R70SU	116	68
ABENDROTH, HERM.	SS-STUBAF.	543	0	R058-	927	33
ABENDROTH, HERMANN	RR	542	0	R058-	927	11
ABENTHUM, ANDREAS	ROTTWM.D.SCH.D.RES.	81144	191025	R70-I	18	186
ABENTHUM, ANDREAS	RTTW.D.SCH.D.RES.	70944	191025	R-070	27	62
ABENTHUM, ANDREAS	ROTTWM.D.SCH.D.RES.	200844	191025	R-070	27	71
ABENTHUM, ANDREAS	ROTTWM.D.SCH.D.RES.	230844	191025	R70-I	33	46
ABENTHUM, ANDREAS	ROTTWM.D.SCH.D.RES.	40944	191025	R70-I	18	151
ABENTHUM, ANDREAS	ROTTWM.	260944	0	R-070	27	96
ABENTHUM, ANDREAS	ROTTWM.	260944	0	R-070	27	95
ABENTHUM, ANDREAS	ROTTWM.	260944	0	R-070	27	97
ABENTHUM, ANDREAS	ROTTWM.	260944	0	R-070	27	93
ABESSER	MAJOR D.SCH.	221141	0	R019-	456	269
ABESSER	MAJOR D.SCH.	230541	0	R019-	456	138

Data collected from subject files with information about persons in public service during World War II. The Bundesarchiv has to answer up to 18.000 letters every month certifying the status of such persons. The index indicates for example, that Dr. Karl Abeler, a veterinary surgeon, is mentioned in group R 19: Hauptamt Ordnungspolizei, in volume No. 307, page 134, in a document dated May 17th, 1942.

app. No. 2

ARCHIV....: STADTARCHIV KOELN

FILMSTELLE: HSTA DUESSELDORF

BESTAND...: R.K.G.-PROZESSE

BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	
SIGNATUR.....:	NR. L 27-28,28A			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54320	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3403/75
SIGNATUR.....:	NR. L 28A,29-31			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54321	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3404/75
SIGNATUR.....:	NR. L 31-32,32A			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54322	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3405/75
SIGNATUR.....:	NR. L 32A,33-36			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54323	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3406/75
SIGNATUR.....:	NR. L 36-40			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54324	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3407/75
SIGNATUR.....:	NR. L 41-42,43-[illegible]			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54325	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3408/75
SIGNATUR.....:	NR. L 43II-III,44			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54326	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3409/75
SIGNATUR.....:	NR. L 44-48,48A,49			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54327	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3410/75
SIGNATUR.....:	NR. L 49-53			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54328	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3411/75
SIGNATUR.....:	NR. L 53-58			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54329	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3412/75
SIGNATUR.....:	NR. L 58-62			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54330	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3413/75
SIGNATUR.....:	NR. L 62-63			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: 54331	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	
BESTANDS-SIGNATUR:				FILM-SIGNATUR:	KOE.S.II 3414/75
SIGNATUR.....:	NR. L 63-63A,64-67			UMKOPIERT....:	1978 EINGELAGERT: 1979
STANZ-NR.: [illegible]	DUPL.FILM-NR.:	0 BEHAELTER-NR.:	162	BEMERKUNGEN:	

Documentation on security microfilming in the archives of the Federal Republic of Germany.

Since 1961 within a programme to microfilm the most important holdings, 315.685.000 frames have been produced on 175.000 microfilm rolls. After special treatment to ensure the long term preservation of these films, they are transferred to steel containers in an underground repository, a former silver mine in the Black Forest. The documentation indicates:

Stadtarchiv Köln: the archives service which holds the records microfilmed

HStA Düsseldorf: the archives where the microfilming took place

Bestandssignatur/Signatur: Reference number of the records

Film-Signatur: Reference number of the microfilm

Umkopiert: Date the microfilm was copied

Eingelagert: Date the steel container was taken to the underground repositories

Stanz-Nummer: Number of the film in the copying sequence

Behälter-Nummer: Number of the steel container

Several printouts can be produced on request: the file can be sorted to list the archives involved, groups, microfilm series, or to indicate the content of one or several containers.

app. No 3.1

NR(N): FR. 00303 SIGNATUR: RM 34-6/123

J THEO GEBDAT.: 15.05.1924

MAR.ARTL.D;REG. AZ.: ST.L.J. IX 18/45

GERICHT DES 2. ADMIRALS DER NORDSEESTATION

WEHRKRAFTZERSETZUNG

4 JAHRE ZUCHTHAUS

ABGEAEND. IN 6 MON. GEF. 12.4.46 NOT: 07

Index to records of military courts of the Wehrmacht 1939 to 1949

The computer file has several fields with the name of the soldier accused, date of birth, rank, archival reference number of the record, the court, reference number of the court registry, the reason why he was accused, and his punishment.

Several printouts have been organised, see example app. No. 3.2: an alphabetical listing of the soldiers accused.

app. No 3.2

NAME	SIGNATUR N E U	SIGNATUR A L T
KARL	RH 26-0003-G/101	00034
ERICH	RH 26-0409-G/101	00374
S ERNST	RM 45-NORD-G/112	FR 04860
S HEINRICH	RM 50-G/103	42301
S PAUL-HEINZ	RH 26-0156-G/101	00660
KARL	RM 50-G/101	17150
S WOLFGANG	RW [illegible]-G/101	00473
S ALFRED	RW 35-G/102	00173
S ERICH	RL 19-G/101	00021
S EUGEN	RH 26-0416-G/101	00004
S WILHELM	RM 45-WEST-G/123	FR 07910
S MICHAEL	RM 45-WEST-G/103	E 00106
OTTO	RH 36-0560-G/101	00019
S HEINZ	RH 26-0211-G/101	00386
S WERNER	RL 19-G/101	00021
S KALMAR	RH 24-0033-G/106	00006
S RUPERT	RW 35-G/102	00173
S STEFAN	RM 108-G/102	FR 05568
S	RW 35-G/102	00173
T HEINZ	RM 45-NORWEGEN-G/108	00010
T OTTO	RM 87-G/101	FR 01955
T HEINRICH	RH 54-G/101	00173
T KUNO	RH 26-0016-G/101	00172
T ALEXANDER	RH 26-0026-G/103	00372
T GEORG	RM 108-G/104	FR 05695
T PAUL	RH 26-0526-G/102	00800
T MAX	RM 45-NORWEGEN-G/106	FR 00785
T HERMANN	RM 61 II-G/111	23202
T ROLF	RM 34-G/116	FR 06413
T FRITZ	RM 45-NORWEGEN-G/110	FR 06667
T JOHANN	RW 54-G/101	00038

app. No 4.1

SATZ-NR KLAEGER — BEKLAGTE

007928 BUCHHOLZ, [illegible] — MECKLENBURG-SCHWERIN, KAMMERPROKURATOR — [illegible] — MARIENHAGEN, MOELLENHAGEN (MECKLB.-SCHWR.)
1774 AR 1/10084 0154 M 1613 Schwerin 10084 / 0154

007929 BUCHHOLTZ, DR. — LEFORT
1775 AR 1/10085 0157 10085 / 0157 84 154

007930 BUCHHOLZ, MECKLENBURG-SCHWERIN, KAMMERPROKURATOR — RUSE, HEINRICH CHRISTOPH — S. SCHWERIN — NEESE (MECKLB.-SCHWERIN)
1772 AR 1/10082 0018 M 1615 SCHWERIN 10082 / 0018 79 341

[illegible]CHHOLZ, VON, Domkapitular — NIEHAUSEN, [illegible], Tochter — SCHORLEMMER, von
1730 AR 1/10040 0023 N 1308 Münster 10040 / 0023
Niehausen, von, Witwe — WESTPHALEN, VON, EHEFRAUEN

007932 [illegible]
1744 AR 1/10054 0165 B 6174 [illegible] 10054 / 0165

007933 BUCHHOLZ, DR. — DROEGE ZU LUEBECK, VORSTEHER DES KAUFMANNS — LUEBECK
1802 AR 1/10112 0080 10112 / 0080

007934 BUCHHOLZ, EHEFRAU Johann, Ehefrau d. Kaufmanns — HILTROP, KAUFMANN — Friedrich Wilhelm
1802 AR 1/10112 0093 B 6174 Münster 10112 / 0093
M Buchholtz, M Hiltrop, [illegible]

SATZ-NR KLAEGER — [illegible]

007935 BUCHHOLZ, EHEFRAU — HILTROP, KAUFMANN
1802 AR 1/10112 0149 10112 / 0149

Reichskammergericht

Index of plaintiffs and defendants, in the documentation of individual case files in the archives of the former Heilige Römische Reich deutscher Nation and the judgements of this court.

app. No 4.2

050557 Veltheim, Heinrich Adrian von, Wwe. Wilhelmine Amalie
Glentorf
LK Helmstedt
Glentorf, Gemeinde

./.

Beienrode, Gemeinde
Beienrode
LK Braunschweig
Boinstorf, Gemeinde
Boinstorf
LK Braunschweig

1760 AR 1/10070 39

V 314

Wolfenbüttel

Inventar:

app. No. 4.3

Kläger mit Nebenkläger

Name	Satz-Nr
Veltheim, Heinrich Adrian von, Wwe. Wilhelmine Amalie	050557
Glentorf, Gemeinde	050557
Virmond, Elisabeth Gräfin von, Wwe.	050791
Vink, Freiherr von, Domdechant	050792
Vink, von, Domdechant	050793
Vink, Beate Elisabeth von, Wwe.	050798
Vinquedes, Johann Bernhard	050808
Vinquedes, Bartholomäus	050808
Violeth, von, Wwe., geb. v. Cun	050814

app. No 5.1

ABELSHAUSER, WERNER AZ.: 9911/ABELSHAUSER
WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG DER BRITISCH-AMERIKANISCHEN BESATZUNGSGEBIETE
71 BARCH *05307**A I 6 06 **D I C 20-30-

ABELSHAUSER, WERNER AZ.: 9911/ABELSHAUSER
WACHSTUMS- UND VERTEILUNGSEFFEKT DER GROSSEN INFLATION
73 BARCH *01927**A I 4 05 01**

ABENDROTH, ARNO AZ.: 6999/ABENDROTH
DIE ZERSTOERUNG BERLINS
72 BARCH-MARCH *05723**A II 7 **

ABENDROTH, HANS H., DR. AZ.: 9911/ABENDROTH
DIE DEUTSCH-SPANISCHEN BEZIEHUNGEN IM SPANNUNGSFELD DER EUROPAEISCHEN INTERESSENPOLITIK 1936 - 1939
71 BARCH *03583**A I 5 05 07**

ABENDROTH, HANS H., DR. AZ.: 6999/ABENDROTH
DIE DEUTSCH-SPANISCHEN BEZIEHUNGEN IM BPANNUNGSFELD DER EUROPAEISCHEN INTERESSENPOLITIK 1936-1939
71 BARCH-MARCH *03584**A I 5 05 07**

ABENDROTH, HANS H., DR. AZ.: 6999ABENDROTH
FRANCO ZWISCHEN DEN BLOECKEN IM ZWEITEN WELTKRIEG
72 BARCH-MARCH *06375**B **

ABENDROTH, HANS.H., DR. AZ.: 9911/ABENDROTH
FRANCO ZWISCHEN DEN BLOECKEN IM ZWEITEN WELTKRIEG
72 BARCH *06376**B **

ABENDROTH, LISA, DR. AZ.: 311
PETITIONEN AN DIE DEUTSCHE NATIONALVERSAMMLUNG IN DER PAULSKIRCHE
73 BARCH-AST FFM *00082**A I 2 01 **

ABERT, HANS-JUERGEN AZ.: 9911/ABERT
LUEBECKER WERFT- UND REEDEREIGESCHICHTE
69 BARCH *05426**A II 2 **

ABERT, HANS-JUERGEN AZ.: 6999/ABERT
KRIEGSNEUBAUTEN DER HANDELSMARINE
72 BARCH-MARCH *01140**A I 3 08 01**

ABLEITINGER, ALFRED, DR. AZ.: 97160ESTERREICH/102
OESTERREICHISCH-DEUTSCHE BEZIEHUNGEN 1900 - 1914
67 BARCH *00585**A I 3 03 02**

ABMEIER, HANS-LUDWIG, DR. AZ.: 9911/ABMEIER
BIOGRAPHIE PRAELAT CARL ULITZKA
76 BARCH *05794**A III **

ABOS-PADILLA, RICARDO AZ.: 6992/ABOS-PADILLA
DIE BEZIEHUNGEN ZWISCHEN CHILE UND DEUTSCHLAND 1870 - 1891
71 BARCH-MARCH *00763**A I 3 03 07**

ABOS-PADILLA, RICARDO AZ.: 6992/ABOS-PADILLA
DIE BEZIEHUNGEN ZWISCHEN CHILE UND DEUTSCHLAND 1870 - 1891
72 BARCH-MARCH *00764**A I 3 03 07**

List of researchers an their subjects of enquiry in the Bundesarchiv.

app. No. 5.2

A I GESCHICHTE DEUTSCHLANDS

1. SPAETMITTELALTER BIS WIENER KONGRESS

02. VERFASSUNG UND RECHT

BENZ, GERHARD AZ.: 1291/65-311
DIE TRANSRHENANISCHE SUSTENTATIONSKOMMISSION
65 BARCH-AST FFM *00031** **

BERGER, HEINZ LUDWIG AZ.: 311
DIE RELATION BEIM REICHSHOFRAT UND REICHSKAMMERGERICHT
73 BARCH-AST FFM *00032** **

BLELL, CARL AZ.: 630/68-311
DIE RECHTSPRECHUNG DES PFALZGRAFEN BEI RHEIN IM 15. JAHRHUNDERT UND
DIE ENTSTEHUNG DES HEIDELBERGER HOFGERICHTES
68 BARCH-AST FFM *00033** **

BUSSI, EMILIO, PROF. AZ.: 1794/65-313
DIE URTEILE DES REICHSKAMMERGERICHTS
65 BARCH-AST FFM *00034** **

DEETERS, WALTER, DR. AZ.: 311
VERHAELTNIS ZWISCHEN URTEILSBUECHERN DES REICHSKAMMERGERICHTS UND DEN
ROTULI DER REICHSKAMMERGERICHTS-PROZESSAKTEN
73 BARCH-AST FFM *00035** **

DICK, BETTINA AZ.: 311
KAMMERGERICHTSORDNUNG 1555
73 BARCH-AST FFM *00036** **

DUCHHARDT, HEINZ, DR. AZ.: 311
NESER-PROTOKOLL RKG MISC. 530
76 BARCH-AST FFM *00037** **

DUCHHARDT, HEINZ, DR. AZ.: 311
DIE KURMAINZISCHEN RKG-ASSESSOREN
76 BARCH-AST FFM *00038** **

EHRLER, FRANZ, DR. AZ.: 832/65-313
HELVETICA IN DEN REICHSKAMMERGERICHTSAKTEN
65 BARCH-AST FFM *00039** **

FLORET, ACHIM AZ.: 144/66-311
DAS REICHSKAMMERGERICHT IN DER KRITIK DER ZEITGENOSSEN
66 BARCH-AST FFM *00040** **

GMEINER, ROLF-DIETER AZ.: 311
EXEMTIONSPROZESSE DES REICHSFISKALS VOR DEM REICHSKAMMERGERICHT IM
16. JAHRHUNDERT
70 BARCH-AST FFM *00041** **

HEILMAIR, DIETER AZ.: 311
ENTSCHEIDUNGEN DES RKG IN RELIGIONSSTREITIGKEITEN (SEIT 1648)
72 BARCH-AST FFM *00042** **

app. No 5.1

Nr.

A I Geschichte Deutschlands

1. Spätmittelalter bis Wiener Kongreß

1. Allgemeines, Wirtschaft und Kultur 1
2. Verfassung und Recht 31
3. Wehrwesen 71

2. Deutscher Bund

1. Allgemeines, einzelne Ereignisse
2. Verfassung, Verwaltung, Recht 164
3. Auswärtige Beziehungen 205
4. Kirchen, Kultur, Publizistik 239
5. Wirtschaft und Gesellschaft 267
6. Parteien und Verbände 296
7. Wehrwesen 343

3. Norddeutscher Bund, Deutsches Reich bis 1918

1. Allgemeines und einzelne Ereignisse 371
2. Verfassung, Verwaltung, Recht 454
3. Auswärtige Beziehungen und Kolonien
3.1 Allgemeines 335
3.2 Österreich-Ungarn 585
3.3 Westeuropa und Skandinavien 596
3.4 Ost- und Südosteuropa 639
3.5 Asien und Ozeanien 685
3.6 Afrika 721
3.7 Amerika 763
4. Volkstum und Minderheiten 788
5. Kirchen, Kultur, Publizistik 812
6. Wirtschaft und Gesellschaft 882
7. Parteien und Verbände 1016

A I GESCHICHTE DEUTSCHLANDS

_app. No 5.4

1. SPAETMITTELALTER BIS WIENER KONGRESS

02. VERFASSUNG UND RECHT

DEUTSCHE REICHSTAGSAKTEN VON 1495
78 BARCH-AST FFM *00041** **

DIE RELATION BEIM REICHSHOFRAT UND REICHSKAMMERGERICHT
73 BARCH-AST FFM *00042** **

PARLAMENTARISCHE ENTSCHEIDUNGSPROZESSE IM DEUTSCHLAND DES 19. JAHRHUNDERTS
79 BARCH-AST FFM *00043** **

VERHAELTNIS ZWISCHEN URTEILSBUECHERN DES REICHSKAMMERGERICHTS UND DEN ROTULI DER REICHSKAMMERGERICHTS-PROZESSAKTEN
73 BARCH-AST FFM *00044** **

KAMMERGERICHTSORDNUNG 1555
73 BARCH-AST FFM *00045** **

DIE KURMAINZISCHEN RKG-ASSESSOREN
76 BARCH-AST FFM *00046** **

NESER-PROTOKOLL RKG MISC. 530
76 BARCH-AST FFM *00047** **

EXEMTIONSPROZESSE DES REICHSFISKALS VOR DEM REICHSKAMMERGERICHT IM 16. JAHRHUNDERT
70 BARCH-AST FFM *00048** **

ENTSCHEIDUNGEN DES RKG IN RELIGIONSSTREITIGKEITEN (SEIT 1648)
72 BARCH-AST FFM *00049** **

LAGE DER BAUERN (PROZESSE) 16.-18. JAHRHUNDERT
78 BARCH-AST FFM *00050** **

VERGLEICH VON KROENUNGSDIARIEN
70 BARCH-AST FFM *00051** **

PERSONALGESCHICHTE DES REICHSKAMMERGERICHTS
75 BARCH-AST FFM *00052** **

PERSONALGESCHICHTE DES REICHSKAMMERGERICHTS
76 BARCH-AST FFM *00053** **

HOLSTEINISCHE REICHSKAMMERGERICHTSAKTEN
72 BARCH-AST FFM *00054** **

REICHSKAMMERGERICHTSPROZESS SCHMACH CONTRA HESSENSTEIN, 1767
73 BARCH *00055** **

REICHSKAMMERGERICHT UND RELIGIONSFRIEDE
75 BARCH-AST FFM *00056** **

_app. No 6

FAMILIENNAME	VORNAME	GEBURTSNAME	WOHNORT	GEB.-DAT.	TODESDATUM	DEPORTATIONSZIEL
ABRAHAM	HUGO		KOBLENZ	[illegible]	[illegible]	THERESIENSTADT
ABRAHAM	REGINA		KOBLENZ	*29.03.70	+00.03.44	THERESIENSTADT
ABRAMOWITZ	EMMA		*KOBLENZ	*07.01.84	VERSCHOLLEN	AUSCHWITZ
ABRAMOWITZ	HELENE		*KOBLENZ	*24.06.86	VERSCHOLLEN	MINSK
ACKERMANN	NATHAN		*KOBLENZ	*09.11.38	VERSCHOLLEN	OSTEN
ALEXANDER	JULIUS		KOBLENZ	*13.05.92	ALS TOT ERKLAERT	AUSCHWITZ
ALEXANDER	RITA		KOBLENZ	[illegible]	VERSCHOLLEN	AUSCHWITZ
ANSCHEL	BABETTE		KOBLENZ	*07.04.64	VERSCHOLLEN	MINSK
APPEL	JULIE		*KOBLENZ	*05.03.89	VERSCHOLLEN	LODZ
AUERBACH	FRITZ		*KOBLENZ	*14.09.88	VERSCHOLLEN	LODZ
AUERBACH	LEOPOLD		KOBLENZ	*13.08.59	+17.08.42	THERESIENSTADT
BAER	JOHANNA		KOBLENZ	*14.03.83	VERSCHOLLEN	THERESIENSTADT
BAER	MARTHA		KOBLENZ	*30.09.93	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BAER	MAX		KOBLENZ	*02.12.85	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BENDER	ERNEST		*KOBLENZ	*22.05.95	VERSCHOLLEN	AUSCHWITZ
BENDHEIM	LUISE		KOBLENZ	*03.12.77	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BERGER	JULIUS		*KOBLENZ	*02.11.86	VERSCHOLLEN	AUSCHWITZ
BERLIN	HILDE	GEB. STERNBERG	KOBLENZ	*19.02.71	+00.09.43	THERESIENSTADT
BERND	ALFRED		KOBLENZ	*16.03.86	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BERND	BERNHARD		KOBLENZ	*19.07.26	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BERND	ELSE		KOBLENZ	*03.04.01	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BERND	HUGO		KOBLENZ	*21.04.78	VERSCHOLLEN	AUSCHWITZ
BERND	JOHANNA		KOBLENZ	*19.07.26	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BERND	PAULA	GEB. WOLFF	KOBLENZ	*06.09.92	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BERND	SALLY		KOBLENZ	*21.07.83	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BERND	SENTA	GEB. FUCHS	KOBLENZ	*19.03.86	VERSCHOLLEN	AUSCHWITZ
BERNSTEIN	JOHANNA		KOBLENZ	*18.07.83	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BERTUCH	ROSA		KOBLENZ	*21.07.78	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BRASCH	WALTER		KOBLENZ	*29.04.96	ALS TOT ERKLAERT	AUSCHWITZ
BRAVMANN	AENNCHEN		KOBLENZ	*15.06.85	VERSCHOLLEN	IZBICA/POLEN
BRUCK	HELENE		*KOBLENZ	*02.10.26	VERSCHOLLEN	AUSCHWITZ

Documentation on the fate of German Jews during World War II.

Cooperation between the International Tracing Service at Arolsen, the Yad Vashem Institute at Jerusalem, the Federal Office for Statistics at Wiesbaden, the Federal Archives at Koblenz and other institutions has produced documentation concerning the fate of Jewish inhabitants of the Deutsche Reich in the years of World War II, who lived in the parts of the Reich today forming the Federal Republic of Germany and Berlin.
Research has been difficult due to missing sources, but the transportation of 127.000 persons to concentration camps and their deaths has been traced. The file gives name, christian name, date of birth, village or town where the person was born, lived or was transported from to the east, concentration camp and date of death. This documentation will be published within the next few months.

PAULETTE PIEYNS-RIGO

L'EXPERIENCE BELGE EN MATIERE D'INFORMATIQUE APPLIQUEE AUX ARCHIVES

Introduction

Un des soucis primordiaux des responsables du Service de l'Informatique des Archives de l'Etat en Belgique a toujours été d'aider au maximum l'activité scientifique quotidienne des archivistes. Il fallait donc concevoir des moyens pratiques, d'une part, pour réaliser une normalisation des procédures (toujours souhaitable dans notre métier) et, d'autre part, pour éliminer toute une série de tâches fastidieuses. Mais ce n'est pas là, comme nous le verrons, le seul aspect des travaux en informatique.

L'évolution de la technologie des ordinateurs a permis au fur et à mesure d'accroître et d'améliorer la gamme des applications possibles. Les premiers travaux d'informatisation des archives ont débuté à la fin des années 1960, grâce à des ordinateurs de la deuxième génération ; aujourd'hui les travaux sont effectués sur des ordinateurs de la quatrième génération et l'usage de la micro-informatique se banalise. Cette évolution constitue le révélateur du chemin parcouru tant par la technique que par le service lui-même.

La redaction des instruments de travail

On peut distinguer deux types d'inventaires dont l'élaboration est grandement facilitée par les technique informatiques :
a) les répertoires d'analyses ou regestes ;
b) les longues séries de documents déjà formalisés.

a) C'est l'étude diplomatique des documents qui peut conduire à la rédaction de l'inventaire par ordinateur. Un autre élément intervient aussi : le

nombre de documents à traiter. En dessous d'un certain seuil, il est inutile et couteux d'informatiser. Ce seuil varie en fonction de la quantité de variables décelées dans les documents et de la masse même des documents.

C'est ainsi qu'ont été traités les *Placcards liégeois de l'Ancien Regime* (recueil des avis officiels de l'ancienne principauté de Liège, affichés sur les murs, d'où leur nom). Ils constituent une masse de quelque trois mille deux cent nonante-six actes différents dans lesquels on a pu distinguer douze variables.

Un formulaire a été établi, testé historiquement et informatiquement. Après la saisie de cette documentation sur support informatique, l'exploitation du fichier par ordinateur a permis l'édition, en 1974, de quatre volumes, directement, sans passage par la composition typographique. On a donc publié les actes et quatre tables et index, établis eux aussi immédiatement à partir du fichier original.

Cette expérience concluante a encouragé les Archives à persévérer dans cette voie : pour le moment, la correspondance du comte de Mercy-Argentau, ambassadeur liégeois de l'Empereur à Paris dans le dernier quart du XVIIIe siècle, soit près de dix milles lettres, est, selon la même méthode, en voie d'inventorisation.

Parallèlement, on a mis au point un formulaire et une batterie de programme propres à l'inventorisation et à l'exploitation historique des actes notariés. Cette méthodologie a été présentée dans un volume spécial des publications des AGR en 1984; elle est accompagnée, à titre d'exemple, d'un catalogue d'actes. Son application est maintenant courante : un nouveau catalogue de près de 14.000 actes notariés de la période pré-révolutionnaire et révolutionnaire (1786-1795) est en voie d'achèvement. Signalons à ce propos qu'il à été décidé d'utiliser la technique du COM (Computer Output Microform) pour l'édition du catalogue proprement dit, en raison du coût prohibitif d'une publication traditionnelle ; par contre, les index feront l'objet d'une publication.

Le dépouillement de documents de cette nature, proches par leurs caractéristiques diplomatiques, est grandement facilité par l'utilisation d'un formulaire. Les avantages sont évidents : un cadre préétabli permet de n'omettre aucune des diverses mentions nécessaires à l'analyse et accélère en partie le déroulement du travail. Signalon qu'une rubrique *Remarques* autorise toujours la notation des renseignements précieux qui ne rentrerait pas dans le cadre général prévu.

b) D'autres sources d'archives se prêtent à un enregistrement plus direct : dès 1972 a été réalisé un *Catalogue général des protocoles de notaires conservés dans la province de Liège*.

Certains documents, par leur présentation stéréotypée, peuvent également être directement saisis sur support informatique. Ainsi en est-il de

l'*Inventaire des autorisations d'Etablissements Insalubres et Dangereux de la Province de Liège (1815-1908)*, qui vient d'être publié et qui fournit, grâce à ses multiples index, une base remarquable pour la recherche sur l'industrialisation au XIXe siècle.

De même un *Inventaire des sorties en mer de la marine de pêche entre 1820 à 1910* (à partir des ports de la côte belge), soit environ vingt-deux mille sorties, est sous presse.

Dans ces deux derniers cas, la décision d'informatiser est due au nombre relativement restreint de variables facilement identifiables dans le document initial et à la masse de dossiers.

Quelques remarques s'imposent à propos de ces travaux.

L'usage d'un formulaire n'implique pas le concept "sybillin". L'utilisation de codes ou d'abréviations doit être restreinte au maximum, afin de ne pas obliger le lecteur à recourir à des tables de conversion.

Un autre souci éliminé par l'usage de l'ordinateur relève de la présentation et de la typographie. Une programmation adéquate permet une disposition pratique du texte. L'utilisation d'imprimantes à caractères haut et bas de casse rend le texte moins rébarbatif.

Enfin, soulignons que si une mise de fonds intellectuelle et financière est nécessaire lors de l'écriture et du test d'une première batterie de programmes destinés à exploiter l'un ou l'autre type de fichiers, les réalisations suivantes béneficient largement de cet investissement.

Les travaux d'indexation

On sait combien une table ou un index facilite les recherches dans un fonds d'archives. L'informatisation des tables et index est une des activités importante de l'archivistique informatique. On distinguera plusieurs domaines d'application :

a) l'indexation des nouveaux instruments de travail ;
b) l'indexation des ouvrages ou collections ;
c) l'indexation des longues séries ;
d) enfin l'accumulation de tous les index conduit à la confection d'une table générale cumulative, elle-même fondement d'une base de données informatisées.

a) Il est aisé lorsqu'on a saisi sur support informatique les informations nécessaires à l'édition d'un nouvel instrument de travail d'en tirer le ou les index qui en permettront la consultation.

La formalisation du document initial permet d'isoler rapidement tous les éléments intéressants et, de surcroît, de les combiner entre eux.

C'est ainsi que les auteurs de l'*Inventaire analytique de la collection des placards imprimés liègeois* ont procédè. Encore se sont-ils limités à ne pu-

blier qu'un très petit nombre des tables réalisées. Un des avantages essentiels de l'informatisation dans ce cas est de disposer d'un fichier de base que l'on manipule à volonté, sans être astreint à de longues et fastidieuses séances de copies et de classements : l'ordinateur se montre ici un outil de travail souple et puissant.

b) La rédaction de tables pour des ouvrages ou des collections rédigés de manière traditionnelle est aussi aisée. La technique de réalisation est quelque peu différente. L'auteur fait le choix des termes qui devront figurer dans les tables, en les soulignant sur un exemplaire ou sur les dernières épreuves ; une dactylographe qui a reçu un nombre limité d'instructions précises transfère ces documents sur support informatique ; dès lors, après correction de ce fichier, on peut très rapidement éditer la table. Par ce procédé, on a pu réaliser complètement en six semaines l'index des noms de lieux et de personnes des *Actes des Conférences Internationales de la Table Ronde des Archives* : soit douze volumes représentant plus de mille huit cents pages et vingt-cinq mille rubriques.

c) Les instruments de travail, résultat de l'activité scientifique des archivistes, ne sont pas nécessairement des inventaires ; ils peuvent se présenter aussi sous la forme d'un index reprenant les informations essentielles de grandes séries de documents. Un des exemples les plus intéressants dans ce domaine est celui du fonds de l'*Enregistrement*, dans lequel le nombre et l'intérêt des documents justifient à eux seuls l'application d'une indexation informatisée.

Celle-ci est à présent réalisée pour la province de Liège et la programmation pourra dans l'avenir s'appliquer aux autres fonds déposés dans toutes les provinces belges.

Toutes les autres grandes séries des archives de l'époque contemporaine et particulièrement le fonds de l'*Administration des Hypothèques* pourraient utilement faire l'objet du même traitement.

On notera, en outre, l'avantage de l'informatique pour les fichiers en accroissement perpétuel comme ceux relatifs aux grandes administrations : un nouveau versement permet de compléter immédiatement le fichier informatique et de procéder à un nouveau tirage de l'inventaire et des ses index mis à jour.

d) L'usage de l'ordinateur ne se limite pas, dans le domaine de l'indexation, à la création de tables. Les capacités de la machine peuvent être mises à profit pour réaliser un nouvel instrument de travail : une table cumulant toutes les tables existantes. Le Service de l'Informatique des Archives de l'Etat a entrepris ce travail.

Quelques chiffres en montrent l'ampleur : cinq cent vingt inventaires indexés ou à indexer, près de huit cent mille rubriques, plus de deux millions cinq cent mille références à des fonds conservés dans les quinze dépôts des

Archives de l'Etat en Belgique. Plus des deux tiers du travail est à présent achevé et mis à la disposition des chercheurs.

Un autre aspect de l'accumulation d'informations dans une publication est celui de la table générale des *Tables des Registres Paroissiaux (XVIe - XVIIIe siècle)* conservées aux Archives de l'Etat à Liège, travail en voie de réalisation. Les avantages de l'utilisation de l'informatique sont ici encore nombreux. Du point de vue de l'utilisateur, on notera la présentation dans l'ordre alphabétique strict de toutes les mentions (baptêmes, mariages ou décès), non plus au niveau d'une paroisse, mais dans le cadre d'une région, sinon même de toute la province, ainsi que la création de tables par nom des mères et par nom des pères. Du point de vue de l'archiviste, l'existence de cette table, aisément renouvelable, évite une utilisation trop intensive de documents uniques (les tables originales du XIXe siècle) et, par conséquent, garantit en partie leur bonne conservation. Enfin, l'historien de la population trouvera dans ce fichier une base de données qu'il pourra lui aussi exploiter directement par ordinateur.

La recherche documentaire

La recherche documentaire dans le cadre de l'archivistique informatique peut se faire sous deux formes bien connues : en consultant les éditions des tables ou en effectuant la recherche, via un terminal d'ordinateur, dans une base de données informatisées.

La première solution se pratique aux Archives de l'Etat par la mise à la disposition des lecteurs d'une édition imprimée sur listing de la table cumulative générale ou de la même édition, présentée sur microfiches. Cette dernière forme offre des avantages considérables.

Elle est obtenue directement par le procédé C.O.M. (Computer Output Microform) à partir du fichier primitif. L'élaboration des fiches-mères est rapide, automatique et peu coûteuse ; la diffusion d'un jeu de fiches-filles est d'un coût négligeable. Enfin, le volume occupé par une table sur microfiches est extrêmement faible, par rapport à celui qu'occupe la même table imprimée sur papier. De plus, son renouvellement est fort aisé. On constate néanmoins une certaine réticence des lecteurs à utiliser cette présentation de l'information.

La consultation en conversationnel (*on-line*) a aussi été mise au point. Elle n'est pas exploitée réellement en ce moment pour des raisons de prix de revient. Elle est, bien évidemment, la solution idéale, en raison de sa souplesse d'utilisation et de la finesse des résultats obtenus. Seuls les développements futurs de la micro-informatique, grâce à l'accroissement des possibilités de stockage de gros fichiers et de tris pourra permettre, dans l'avenir, d'offrir ce service au public des dépôts d'Archives.

La gestion des dépôts

Deux aspects de la gestion des dépôts sont en voie d'informatisation : le fichier des lecteurs dépôt par dépôt et au niveau national (avec, par conséquent, un fichier des thèmes de recherches) ainsi que la gestion des prêts intérieurs et extérieurs.

L'avantage que nous voyons à cette opération est tout d'abord statistique. Cela nous permettra de mieux connaître la clientèle des Archives et, donc, de mieux la servir.

En ce qui concerne les prêts, la fréquence de consultation de certaines catégories de documents conduira à orienter la politique de conservation : reliure, programmes de microfilmage, de sécurité et de substitution.

La gestion des dépôts intermédiaires

Dire que l'accroissement de la masse des archives créées à tous les niveaux administratifs pose un problème particulièrement aigu aux archivistes contemporains est une évidence. Depuis quelques années, on assiste dans beaucoup de pays, dont la Belgique, à la création de dépôts intermédiaires, sorte de purgatoire où les archives attendent, dans un classement provisoire, leur sort définitif : la conservation historique ou l'élimination.

Les tentatives de gestion automatisée de ces dépôts intermédiaires ont été couronnées de succès. L'informatisation permet, dès le versement des archives, de les identifier (donc d'en dresser un inventaire sommaire), de les localiser dans le dépôt, de prévoir, à des dates fixées par l'Administration et les Archives, le sort qui leur sera réservé. Des techniques élémentaires ou très évoluées d'échantillonnage peuvent être appliquées. Elles tendent, tout en diminuant la masse à conserver, à garder aux fonds une valeur documentaire et historique certaine. Les inventaires créés dès le versement permettent aussi bien les recherches administratives qu'historiques.

Les Archives de l'Etat en Belgique ont à l'étude un projet de gestion informatisée de ces dépôts.

La conservation des documents

La mission primordiale des archivistes est la bonne conservation des archives confiées à leur garde.

L'usage intesif de certains fonds ou collections conduit à une déterioration progressive et irréversible de certains documents. Outre le restauration dans des ateliers spécialisés, procédé très souvent coûteux, on a généralement eu recours au microfilmage et à la consultation "par après" des microfilms pour pallier ce danger. Dans ce domaine, on peut citer la collaboration qui s'est établie entre le *Genealogical Society of Utah* et les Archives belges ; un accord a permis la copie, entre autres, de la presque totalité des registres paroissiaux de l'Ancien Régime. C'est une solution. L'informatique archivistique peut en apporter une autre : la création de nouveaux instruments de travail. Nous avons vu précédemment qu'on a mis sur pied à Liège une table cumulative des *Tables des registres paroissiaux*. Son utilité est évidente si l'on pense qu'à Liège, tout comme dans les dépôts du pays, cinquant pour cent de la clientèle des Archives est constituée de chercheurs en généalogie. La diminution de la manipulation des tables originales au profit des nouvelles tables, facilement renouvelables, réduit en grande partie la dégradation progressive des documents.

Tutefois, si le sauvetage de documents anciens est impérieux, il ne faut pas oublier qu'il se crée chaque jour des archives nouvelles sur support informatique. Ces documents devront tôt ou tard entrer aux Archives de l'Etat.

Le problème de l'archivage sur support informatique est classique : aux questions habituellement posées concernant la justification d'une conservation définitive s'ajoutent simplement quelques considérations d'ordre technique.

En l'absence d'une législation toujours à l'étude, les Archives de l'Etat ont pu, grâce à la collaboration et à la compréhension de certaines administrations, entamer une expérience d'archivage des archives informatiques. Les premiers résultats sont encourageants : des documents presque condamnés à disparaître sont conservés, les difficultés techniques de copie sont aisément surmontées, les dossiers de versement sont complets. Ce n'est évidemment qu'un début. Cette activité doit continuer et s'amplifier. En effet, depuis près de vingt ans, nombre d'administrations ont créé des documents informatisés : leur conservation est plus délicate que celle des documents classiques, la tentation de réutiliser des supports magnétiques portant des informations plus ou moins périmées est grande ; donc, ces documents sont virtuellement en danger. Il est certain qu'il y a eu des pertes ; il faut éviter un désastre en la matière.

Conclusion

A. La micro-informatique

Comme on le sait, la micro-informatique possède des potentialités d'applications très intéressantes pour le travail archivistique.

Les Archives belges veulent s'équiper en micro-ordinateurs. L'installa-

tion généralisée de ces appareils est une question de crédits ; mais, par contre, grâce aux micro-ordinateurs déjà en service, la méthodologie d'application est déjà très avancée.

Elle se situe à trois niveaux principaux :

1. le traitement de texte ;
2. la saisie et la correction des fichiers pour constituer et accroître les bases et banques de données existantes ;
3. la gestion et le catalogue des fonds en voie d'accroissement régulier.

En ce qui concerne le premier point, la dactylographie des rapports et travaux de toutes natures est accélérée et la micro-informatique pallie plus ou moins le manque de personnel d'exécution.

L'utilisation du micro-ordinateur comme poste de saisie, de correction et moyen de transmission au macro-ordinateur (Modem 9600 bauds) est particulièrement intéressante pour des raisons financières et de contrôle immédiat du travail : les coûts sont très bas et l'exécution journalière est d'un rendement constant, puisqu'elle ne doit plus tenir compte des contraintes du travail en temps partagé sur terminaux reliés à de grosses unités centrales.

La gestion des fonds en accroissement régulier permet, dans chaque dépôt, d'intégrer à l'inventaire ou au catalogue les rentrées ; ceci autorise la mise à jour immédiate des fichiers en accroissement et la possibilité d'effectuer des tirages nouveaux, selon les nécessités de mise à la disposition des chercheurs.

B. L'informatique archivistique et la recherche historique

Non seulement l'informatique archivistique, tout comme l'archivistique traditionnelle, procure aux chercheurs un certain nombre d'instruments de travail, mais elle est aussi en mesure de satisfaire une demande nouvelle : celle de fichiers informatisés immédiatement exploitables par l'historien. Ces fichiers peuvent être le tout ou une partie d'une base de données créée par les Archives ou la copie d'une archive informatique.

Une expèrience rècente a permis, dans le premier cas, à un historien démographe de réaliser en quelques jours, moyennant une programmation appropriée, une étude statistique sur les prénoms à Verviers de 1600 à 1800, simplement en exploitant une copie de la table cumulative des registres paroissiaux.

En outre, les Archives de l'Etat ont a présent décidé de permettre l'acquisition sur support informatique (diskette) de certains fichiers réalisés pour la confection d'inventaires informatisés déjà publiés. Cette possibilité ouvre aux historiens de larges perspectives de traitements informatiques particuliers à partir de fichiers créés par les Archives.

Je voudrais, en terminant ce bref exposé, souligner quelques éléments qui, après plus de quinze ans de fréquentation de l'ordinateur, me semble fondamentaux.

L'historien ou l'archiviste qui travaille grâce à des procédures informatiques, ne doit pas devenir un ingénieur informaticien ; il doit évidemment comprendre les principes de base qui conditionnent le fonctionnement d'un ordinateur mais, avant tout, il doit savoir analyser un problème et le décomposer en alternatives simples.

Il ne lui est pas toujours nécessaire d'établir lui-même tous les programmes pour les traitements : d'une part, certaines institutions disposent de programmeurs spécialisés et, d'autre part, les constructeurs ou les firmes de logiciel fournissent, de plus en plus souvent, des " package" ou "progiciels" adaptables à des projets particuliers. L'analyse doit toujours rester du domaine du promoteur de la recherche ou de l'application, la programmation peut s'en détacher.

Les possibilités immenses de l'ordinateur, pour la recherche en Sciences Humaines, sont connues de certains depuis longtemps déjà, mais l'actuelle révolution de la micro-informatique et la multiplication des PC, ordinateurs individuels, va, j'en suis certaine, favoriser la naissance d'une nouvelle génération de chercheurs et d'archivistes.

IVAN CLOULAS

L'INFORMATIQUE AUX ARCHIVES DE FRANCE : REALISATIONS, ETUDES ET PROJETS

I. Les moyens

1. Le matériel

Trois gros ordinateurs centraux fonctionnent pour le Ministère de la Culture :
– Bull DPS 7/80 sous Siris 8 ;
– Bull DPS 8/70 sous Multics ;
– Bull DPS 7/65 sous GCOS 7.

Ce dernier sera implanté à la fin de 1985 à la Cité des Archives contemporaines de Fontainebleau.

Les services des Archives nationales sont reliés par terminaux, micro-ordinateurs, mini-ordinateur à ces organes centraux.

Au Service de l'Informatique un Mini-ordinateur MINI 6 type 43-E sous GCOS 6 assure une autonomie pour le traitement des données en mode local. Il gère trois tâches différentes :
– saisie des données ;
– réception sur l'imprimante des listings provenant du Siris 8 ;
– concentrateur de terminaux pour l'interrogation des bases, les corrections de fichier.

12 terminaux et 8 imprimantes équipent en outre le Service.

La Section des Missions compte un vingtaine de terminaux passifs (écrans, claviers, imprimantes, modem) implantés dans les Services d'Archives des ministères et aux Archives nationales.

La Cité des Archives contemporaines de Fontainebleau en compte une quinzaine.

Des tests de micro-ordinateurs multifonctions Logabax Personna 1600 sont en cours dans différents Services d'archives en vue de la saisie locale aux Archives nationales (Paris et Fontainebleau). Un projet de mise en réseau est à l'étude.

C.A.R.A.N. : L'équipement du Centre d'accueil et de consultation des Archives nationales comprendra des terminaux mis à la disposition du public.

2. Les logiciels

Des logiciels spécifiques ou des progiciels assurent le traitement des données. Pour la recherche documentaire, le logiciel le plus fréquemment utilisé aux Archives nationales est MISTRAL, développé par la Société Bull.

Lors de l'enregistrement des analyses de documents, MISTRAL créé des fichiers inversés.

A l'interrogation, les dialogues se font à l'aide :
- des opérateurs booléens : et, ou, sauf ;
- des opérateurs de proximité ;
- des opérateurs de comparaison < > pour les données numériques ;
- de la troncature.

MISTRAL assure la gestion de thésaurus.

Le logiciel TEXTO, produit par la Société Chemdata, a été acquis récemment par le Ministère de la Culture. Il offre des possibilités de traitement moins sophistiquées que MISTRAL. Par contre, il est d'un maniement plus simple et plus souple car il a été conçu pour l'utilisateur final. Celui-ci, l'archiviste par exemple, a la possibilité, à la saisie comme à l'interrogation, d'organiser lui-même les champs et les types d'édition souhaités, sans l'assistance de l'ingénieur.

Ces deux outils offrent donc des possibilités complémentaires et peuvent servir dans des phases différentes pour une même application.

3. Le personnel

Trois types de spécialistes collaborent pour la réalisation des applications :
- le personnel d'étude documentaire : archivistes, documentalistes, analystes documentaires ;
- le personnel chargé de la conception et de la conduite des projets informatiques : ingénieurs informaticiens et ingénieurs de recherche ;
- le personnel technique de réalisation : opératrices de saisie et pupitreurs.

II. L'informatique documentaire

Cet emploi de l'informatique est tout entier tourné vers le chercheur.

A - Réalisation d'instruments de recherche de type traditionnel.

1. Conversion d'instruments de recherche anciens grâce à l'emploi de l'informatique

Un fichier des personnes en procès devant le Parlement de Paris (1350-1363) a pu être révisé et complété. Il s'agissait d'un inventaire vieilli et qui avait subi des déficits de fiches. Les fiches existantes ont été confrontées avec les textes originaux et ceux-ci ont donné de nouvelles analyses. Les identifications de personnes et de lieux ont bénéficié des derniers apports de la critique historique.

16.000 documents ont été traités : un listing des noms de parties et 25.000 fiches ont été édités.

2. Création d'inventaires nouveaux

2.1. Fonds volumineux d'Ancien régime

La décision d'informatiser s'est portée sur des fonds qui, du fait de leur ampleur, étaient demeurés dépourvus d'instruments de recherche exhaustifs. Parmi ceux-ci les fonds des Minutiers de Paris et de province contiennent des actes dont l'importance est considérable notamment sur le plan socio-économique.

Le Service de l'Informatique a mis au point un système d'analyse de collecte et de traitement des informations destiné à inventorier l'ensemble des minutes notariales.

Dans ce système nommé MINOTAURE l'analyse se fait au niveau de l'acte lui-même. La masse des informations prises en compte par l'informatique est considérable :
- pour 1751 : 59.734 actes (entièrement traités) ;
- pour 1761 : 77.000 actes (en cours de traitement) ;
- pour 1851 : 48.000 actes (aux 3/4 traités).

Les produits réalisés à partir de ce système sont des inventaires analytiques, des index alphabétiques de noms, des tables de natures d'actes, des listes de noms de profession.

L'ingénierie "MINOTAURE", particulièrement employée au Minutier central des notaires parisiens, a été étendue à d'autres fonds :

– Minutiers de provinces (Alsace, Lorraine, Provence) et d'Outre-Mer (St-Domingue) ;
– documents de comptabilité de l'Eglise sous l'Ancien Régime pour la région du Centre Ouest de la France. A partir du système "MINOTAURE" on a produit :
– un inventaire analytique (433 p.) ;
– un index par diocèse (697 p.) ;
– un index général (786 p.).

2.2. Fonds issus de l'administration post-révolutionnaire

L'informatique est appliquée à un fonds dont l'exploitation, faute d'instruments de recherche, était fort difficile : les séries de l'administration communale au XIXème siècle. L'analyse se fait au niveau très fin de l'affaire. Il s'agit de l'application SERAC.

Des programmes spécifiques de saisie, contrôle, gestion de fichiers ont été mis au point par le Service de l'Informatique et ont permis le traitement de 14.057 unités d'analyse, représentant deux sous-séries d'archives (F^2II Voirie et F^2II Délimitation).

Le chercheur dispose à présent de 2 inventaires analytique ; 2 index : national et départemental ; 2 répertoires des noms de voies et autres localisations. Ils sont consultables soit sur listings, soit sur microfiches C.O.M.

Partant du nom de l'une des 36.000 communes de France, on trouvera des références concernantes la délimitation depuis la Révolution, la voirie communale, les finances et la gestion des communes.

B - De nouveaux instruments de recherche : les bases de données en conversationnel.

Les bases de données ne sont pas concurrentes des instruments de recherche traditionnels. Elles remplissent des fonctions semblables et offrent des possibilités de recherche accrues.

Elles comportent une valeur ajoutée certaine, due comme pour les instruments traditionnels au travail réalisé lors de la collecte, et surtout aux procédures sophistiquées de traitement des informations.

1. LEONORE. Cette base de données a été établie à partir des dossiers personnels des membres de la Légion d'Honneur, fonds extrêmement consulté aux Archives nationales et précieux pour le généalogiste comme pour le chercheur en sciences sociales.

On accède directement à l'essentiel des informations contenues dans les

dossiers des légionnaires : outre les réponses ponctuelles à des questions fines, des statistiques sérielles peuvent être obtenues, portant sur l'ensemble des documents décrits dans la base, les 213.262 dossiers des légionnaires morts avant 1940.

2. LA BASE ARCADE. (Archives du Secrétariat d'Etat aux Beaux-Arts : commandes, acquisitions et attributions d'oeuvres d'art par l'Etat, XIXème-XXème siècles).

Le volume documentaire de cette base comportera au total environ 250.000 unités d'analyses faites au niveau de l'acte administratif et se rapportant aux dossiers du mécénat public au début du XIXème siècle jusqu'aux environs de 1950. Ils constituent la plus grande partie du fonds documentaire officiel qui permet de répertorier le patrimoine artistique du pays (série d'archives F21).

Le dialogue avec l'ordinateur peut être mené sur un plan thématique (types de représentation), à partir de l'énoncé des lieux de conservation (musées, édifices, lieux publics) et à partir du nom des artistes. Les réponses à ces questions principales sont instantanées. La recherche, affinée par des précisions demandées en interrogations secondaires, permet de retrouver trace de la genèse et de l'origine de propriété. On arrive ainsi à repérer les oeuvres d'art égarées ou à identifier certaines oeuvres dont on ignorait l'auteur. Les recherches offrent d'autre part une vue statistique non négligeable à propos des commandes artistiques. La base ARCADE constitue, dès à présent, un important pendant documentaire des salles d'exposition du Musée du XIXème siècle au Palais d'Orsay.

3. EGÉRIE : orientation générale des chercheurs dans les fonds documentaires des Archives nationales.

Cet index automatisé de l'Etat général des fonds des Archives nationales, vaste récolement de l'ensemble de ses fonds, offre au chercheur un outil de repérage par mots-clés, dates, noms de personnes ou de lieux dans l'ensemble des séries.

A partir d'un de ces éléments ou par des combinaisons multiples, il est renvoyé aux textes descriptifs des séries et aux cotes des séries de documents qui répondent à la demande.

29.000 unités documentaires, analyses d'articles ou groupes d'articles, sont interrogeables en conversationnel ou consultables sous forme d'un index de type KWIC (Key Word in context) édité en microfiches.

Ces trois applications sont traitées avec le logiciel MISTRAL. Des programmes particuliers ont été nécessaires pour assurer l'interface entre le logiciel de saisie et MISTRAL.

4. SERAC 2. Il s'agit de la poursuite du fichier des affaires communales au XIXème siècle, pour une autre sous-série de F^2II : biens communaux et contentieux administratifs (1791-1848). Cette base, en phase de démarrage, comportera 100.000 unités documentaires constituées au niveau de chaque "affaire".

Le logiciel utilisé est TEXTO.

Les bordereaux d'analyse, à la différence de ceux utilisés pour un traitement par MISTRAL, sont en format libre. L'entrée se fait directement dans le fichier à partir du terminal, sans programme intermédiaire. Ce logiciel assure aussi les sorties de contrôle et l'interrogation.

Conclusion sur l'informatique documentaire.

Dans les divers domaines de son application l'informatique aux Archives se traduit par la mise en oeuvre améliorée du matériel historique. Le but est d'assurer la diffusion la plus rapide et la plus pertinente des informations vers les divers utilisateurs potentiels de la mémoire nationale.

L'outil informatique se transforme rapidement comme le montrent les versions successives d'un logiciel (MISTRAL) ou l'apparition sur le marché de nouveaux logiciels (TEXTO).

Il est nécessaire pour l'utilisateur de veiller et de s'adapter en permanence à ces transformations.

Nous assistons à une évolution vers la simplification des procédures et parallèlement à une sophistication des produits qu'il est possible d'obtenir par l'informatique.

De nouvelles perspectives se dessinent : c'est le développement des relations avec d'autres bases de données, et la mise en place de *réseaux* d'information : la diffusion en sera non seulement plus rapide, mais aussi plus large et plus riche.

III. La gestion des archives contemporaines
(Missions, Cité des Archives contemporaines)

1. La gestion des Archives de type traditionnel

L'application PRIAM (Préarchivage informatisé des Archives de Ministères). Rappel des procédures d'accroissement des fonds contemporains :

Après versement des dossiers qui ne sont plus d'usage courant dans les services, le stockage de ces documents dans les Archives entraîne les archivistes à effectuer diverses opérations : communications aux administrations, tri pour ne conserver à long terme que les groupes de dossiers d'intérêt historique, classement et enfin communication aux chercheurs.

En France, les documents sur supports traditionnels (papier, listings informatiques, films, photographies, etc.) parviennent à la Cité des Archives de Fontainebleau soit par l'intermédiaire des archivistes en mission dans les ministères, soit par versements directs. Ils sont, la plupart du temps, accompagnés d'un bordereau d'envoi sous forme de répertoire numérique très concis des articles.

L'enregistrement classique du contenu des versements comporte la nomenclature des administrations, la liste des dossiers versés avec l'adresse de leur conservation (cote de localisation physique), leur cote d'origine, leur libellé, leur(s) date(s) et la date jusqu'à laquelle l'administration prévoit de les utiliser. Ces renseignements suffisent pour dresser les états récapitulatifs utilisés pendant la période de préarchivage. Les même procédures sont pratiquées dans les Archives départementales (série w).

La gestion des entrées et des espaces : PRIAM 1

Elle constitue un fichier continuellement mis à jour permettant de visualiser à tout moment le contenu du versement et son origine. L'archiviste a la possibilité de dresser immédiatement le schéma d'occupation de toutes les travées d'une unité de dépôt de la Cité des Archives contemporaines (extension prévue : 800 km d'archives ; chaque unité doit contenir 80 km de rayonnages linéaire d'archives, remplis rapidement à raison de 24 km de versements annuels effectués par les Administrations centrales de l'Etat).

Gestion des communications et des mouvements : PRIAM 2

Le volume des communications et des déplacements peut être évalué assez précisément :

– 28.704 demandes de communication émanant en majorité des administrations versantes, ont été adressées à la Cité des Archives Contemporaines en 1984 ;

– 16.000 demandes ont nécessité le déplacement vers l'extérieur des articles demandés ;

– 15.000 articles ont été retournés à la Cité après communication, la différence entre ces deux derniers chiffres tenant aux délais de consultation. On évalue ce mouvement à 100 communications par jour.

Un fichier informatisé, PRIAM II, initialisé en 1980, permet d'assurer la gestion des communications de ces masses documentaires. Les informations stockées dans ce fichier donnent lieu à une exploitation statistique sur le nombre des communications, par service demandeur et par fonds consultés, et permettent d'améliorer le dialogue avec les services demandeurs.

Indexation des sommaires des versements conservés à la Cité des Archives contemporaines : PRIAM 3

Les objectifs : réaliser dans un délai de 5 ans un fichier informatisé donnant une connaissance suffisamment précise du contenu de l'ensemble des versements faits à la Cité pour permettre l'accès aux documents, la sélection des éliminations, la préparation des classements et instruments de recherche.

La mise en oeuvre : le test terminé en janvier 1984 et portant sur 100 versements de différents ministères a permis de vérifier les possibilités offertes par le progiciel TEXTO pour cette réalisation et de définir la structure des fichiers.

A partir de ce test et des premiers essais d'indexation et de saisie faits à la Cité et dans les missions, un travail de réflexion archivistique et informatique a permis de déterminer méthodes et procédures.

Un premier dossier d'information a été présenté à la Section des missions en mars et discuté à la réunion du 26 juin.

Cette concertation Cité-missions a permis de préciser le contenu et les méthodes d'indexation et de répartir le travail : versements de l'année en cours traités par les missions, versements antérieurs à 1984 (environ 5000) traités par la Cité avec la participation des missions selon leurs possibilités.

Décentralisation du travail, harmonisation des résultats en vue d'une base unique nécessitent une collaboration constante entre la Cité et la section des Missions et des outils communs :

Les procédures informatiques mises en place en 1984 permettent :
– une saisie décentralisée sur des fichiers provisoires soit à la Cité, soit dans les missions équipées d'un terminal ;
– l'intégration régulière du contenu de ces fichiers dans la base gérée par la Cité après concertation et corrections convenues ;
– consultation de la base à partir des terminaux de la Cité ou des missions.

Une brochure a été rédigée et diffusée à tous les indexeurs en novembre pour guider les premiers travaux d'indexation et de saisie, servir de base à une réflexion commune, aider à une harmonisation des résultats.

A la fin de 1984, l'indexation des sommaires des versaments est entrée dans sa phase opérationnelle et dès le début de 1985 la base PRIAM 3 commence à se développer.

2. La collecte et la gestion des archives magnétiques

L'application CONSTANCE
(Conservation et stockage des archives nouvelles constituées par l'informatique).

Le problème des Archives informatiques

L'administration et les firmes privées utilisent de plus en plus l'informatique pour le traitement automatisé de l'information et pour créer un nombre croissant de fichiers ou de bases de données. La conservation sur une longue durée des informations de certains fichiers informatiques à valeur historique est un problème d'intérêt national. Sa solution implique deux actions successives :
– le repérage, la sélection e le versement aux Archives des fichiers qu'il est important de conserver pour les besoins de la recherche rétrospective ;
– la préservation des informations sur support magnétique, le maintien de leur accessibilité et la diffusion de ces fichiers pour exploitation par la recherche.

Historique

Dans les premiers temps de l'ère d'utilisation de l'informatique, on avait pu penser que les versements des documents de base aux Archives (par exemple les questionnaires renseignés à la main, servant de documents d'analyse ou de collecte préalablement au transfert sur cartes perforées ou sur bandes magnétiques) assuraient la préservation essentielle des documents primaires d'une enquête. Mais le support papier qu'ils comportent est peu adapté à la conservation ou au microfilmage en raison de son volume important, de sa mauvaise qualité et aussi d'une imparfaite transmission aux Archives. Par ailleurs, l'évolution du matériel fait disparaître ce genre de documents : la saisie directe de l'information sur terminaux écran-clavier est de plus en plus répandue. Faute de documents de base, les documents imprimés en sortie d'ordinateur sur papier ou film peuvent refléter l'état de l'information à sa phase d'élaboration synthétique. Mais le problème d'encombrement et de sélection d'informations reste le même que précédemment. En outre la réutilisation des données exige une nouvelle phase de saisie et donc alourdit considérablement leur exploitation. Le support qui semble actuellement le plus intéressant pour la conservation des données des fichiers informatiques au terme de quelques années, dans un état permettant la réutilisation par un ordinateur, est la bande magnétique. Il ne s'agit pas là néanmoins d'un support d'archivage idéal. En effet l'information se dégrade peu à peu et doit être regénérée périodiquement, tous les 5 ou 10 ans par exemple.
Les matériels se périment et le stock de bandes doit être retranscrit. Par ailleurs, il est indispensable de conserver une documentation détaillée relative au fichier afin de pouvoir repérer chaque zone d'information et la décorer ou l'interpréter correctement.

L'application CONSTANCE *et la Cité des Archives contemporaines*

Les difficultés et contraintes particulières relatives aux archives magnétiques ont fait constituer un Centre d'archivage particulier destiné aux fichiers informatiques. Il est prévu pour abriter plusieurs milliers de fichiers. A titre d'exemple, il faut noter pour l'année 1984 que 174 fichiers, produits par les administrations centrales ont été versés à la C.A.C. Ces archives sur support magnétique correspondent à 66 bandes magnétiques (6250 bpi). Ce dépôt pourra évoluer en fonction des matériels nouveaux comme le vidéodisque déjà utilisé comme périphérique d'ordinateur.

Situé à Fontainebleau, ce Centre doit assurer la conservation à long terme de l'information d'intérêt historique contenue dans les fichiers informatiques produits par les administrations centrales de l'Etat. Il est chargé de communiquer cette information ou ces fichiers aux administrations, aux organismes de recherche ou au public en général, soit en vue de recherches ponctuelles, soit à des fins de traitement informatique.

Procédures d'archivage

Les missions d'archives dans les Ministères transmettent à la Cité des Archives contemporaines les bandes sélectionnées pour être conservées à titre de document historique et le dossier afférent de documentation. Le Centre reproduit en double exemplaire sur microforme cette documentation et en conserve un exemplaire. Il vérifie la conformité du fichier avec les documents de référence et effectue la duplication de ce fichier en deux exemplaires.

Dans le fonctionnement de routine, la bande d'origine sera restituée à l'administration. Le premier exemplaire de la bande issu de la duplication sera stocké au Centre national des Archives informatiques où il subira contrôles et travaux de maintenance en vue d'assurer la conservation des données sur une très longue durée. Cet exemplaire sera, suivant les demandes, dupliqué à l'intention des chercheurs autorisés. Le second exemplaire sera adressé, dès la duplication originelle, à un dépôt de sécurité.

Partage des responsabilités relatives aux Archives informatiques

Les administrations sont astreintes par la loi, comme tout autre organisme créateur de fichiers magnétiques, à "déclarer" leurs fichiers auprès des Commissions nationales créées à cet effet. Celles-ci en réglementent la communication et ordonnent éventuellement leur effacement périodique. Or l'intérêt des individus ou de l'Etat peut exiger la conservation de certains états successifs probants des fichiers. La recherche rétrospective d'intérêt national, ou recherche historique menée par les chercheurs (universitaires et particuliers) nécessite pareillement la conservation de ces états successifs. Il apparaît donc souhaitable que les Archives soient représentées dans les commissions qui, dans chaque ministère, décident des traitements informatiques, afin de pouvoir pré-sélectionner les fichiers dont l'intérêt historique nécessitera une conservation de longue durée. Enfin les modalités de communication ultérieure des fichiers peuvent donner lieu à des protocoles entre les administrations centrales et le Ministère de la Culture, ayant la tutelle des Archives, pour préciser le rôle des archivistes des ministères dans l'organisation de la consultation de ces fichiers.

L'ampleur des tâches effectuées grâce à l'informatique entraîne une nouvelle structuration des établissements d'archives.

D'une part, dans chaque service et même dans chaque bureau, il est désormais possible d'installer un "poste d'entrée-sortie" ou terminal permettant à l'archiviste d'enrichir ou d'interroger ses fichiers directement sans intervention d'un opérateur.

D'autre part, au poste d'accueil des chercheurs, une cellule nouvelle de renseignements peut être mise en place. C'est le cas du CARAN aux Archives (Centre d'accueil et de recherche des Archives nationales). Situé à Paris, il a pour fonctions de :

- interroger directement les bases de données historiques des Archives ;
- renseigner le chercheur sur l'existence d'un fichier au Centre national des Archives informatiques. Un répertoire informatisé des fichiers pourra y être interrogé par terminal ;
- mettre à la disposition du chercheur la documentation afférente aux fichiers informatiques constitués ou gérés par les Archives ;
- recevoir et instruire les demandes de copies de fichiers. Les demandes seront transmises éventuellement au Centre national des Archives informatiques ;
- remettre aux utilisateurs les copies ou états de sortie sollicités.

Une bonne partie de ces fonctions évoluera de façon très souple. Ce centre préfigurera d'autres centres du même type installés dans chacun des dépôts d'archives régionaux ou départementaux, sans exclure pour autant la consultation possible sur écran personnel couplé à un poste de téléphone (système français du MINITEL) l'ère du service d'archives personnalisé prend un nuveau départ.

JEAN PIEYNS

LE COMITE DE L'INFORMATIQUE : SON ACTIVITE ET SES PROJETS

On ne saurait mieux parler de l'activité et des projets d'un organisme qu'en en retraçant son histoire. Or, il se fait que l'histoire du Comité de l'Informatique du CIA commence en Italie, à Spolète, au mois de mai 1972. C'est à l'invitation des Archives de l'Etat italiennes et grâce à l'hospitalité de MM. Russo et Antonelli qu'un groupe d'archivistes se réunit pour la première fois afin de concrétiser le voeu exprimé par la Treizième Table Ronde Internationale des Archives (Bad Godesberg - 1971) : la création au sein du CIA d'un groupe de travail destiné à étudier les problèmes créés dans les administrations d'archives par l'apparition des techniques informatiques.

Faisaient partie de ce premier groupe de travail : Mme E. Ormanni (Italie), MM. M. Fishbein (USA), premier président, M. Carroll (Canada), premier secrétaire, A. Arad (Israél), L. Bell (UK), S. H. Boberach (RFA), Haverling (Suède), J. Pieyns (Belgique). Officiels du CIA et observateurs de l'UNESCO les entouraient.

Le premier résultat tangible de cette réunion fut la création de la revue ADPA (Automatic Data Processing in Archives) dont le premier numéro constituait le compte-rendu des travaux et définissait l'action future de ce nouvel organisme du CIA. En résumé, nous proposions :

a) la publication d'un bulletin consacré à faire circuler l'information sur les techniques nouvelles de l'informatique appliquée à l'archivistique ;

b) la préparation et l'édition de manuels sur les divers aspects des applications envisageables ;

c) l'établissement d'un glossaire et d'une bibliographie ;

d) l'organisation et la direction de séminaires de formation ;

e) la création d'un réseau de correspondants.

Ces objectifs ont été presque complètement atteints comme nous le verrons au cours de cet exposé.

Le travail courant du Comité se matérialise par des réunions quasi an-

nuelles où membres réguliers et correspondants discutent des affaires en cours, font le point sur les travaux poursuivis, définissent les objectifs.

Dix réunions ont eu lieu depuis celle de Spolète en 1972 : Chelwood Gate (1974), Liège (1975), Washington DC (1976), Abidjan (1977), Bad Godesberg (1979), Londres (1980), Jerusalem (1981), Tolède (1982), Stockholm (1983), Bonn (1984); deux présidents ont conduit les activités du Comité : M.H. Fishbein de 1972 à 1980, Wolf Buchmann depuis lors ; L. Bell a succédé à M. Carroll en tant que secrétaire, puis J. Pieyns à L. Bell. Au premier groupe de membres réguliers sont rapidement venus s'adjoindre des représentants de la France, de l'URSS, de l'Espagne, de l'Australie, ... Chaque réunion fait l'objet d'un compte-rendu détaillé qui est envoyé à tous les membres et dont des exemplaires sont toujours disponibles auprès du Secrétariat. Un résumé de ces documents est régulièrement publié dans le *Bulletin du CIA* et dans *ADPA*.

Loin d'être académiques, ces réunions sont destinées à définir la politique du Comité dans toutes les matières de sa compétence, à établir des contacts entre tous les membres sans distinction de catégorie, à confronter des expériences, à préparer les travaux à venir.

Passons en revue maintenant les manifestations concrètes de l'activité du Comité de l'Informatique.

La revue *ADPA - Automation - Archives - Informatique*, vol. 1-4, soit douze livraisons, totalise à ce jour 560 pages, publiées successivement sous la direction de M. Carroll, L. Bell et J. Pieyns. Le vol. n. 5, 1, sera distribué à la fin de l'été. Tout ceci représente 56 articles, non compris les notes de lecture et les mentions bibliographiques. La plupart des textes sont accompagnés d'annexes illustrant les propos des auteurs. La diffusion en est relativement large pour une publication aussi spécialisée : plus de 130 abonnés répartis dans le monde entier. Un large éventail des applications et problèmes posés par l'utilisation de la micro ou de la maxi-informatique est envisagé dans ces publications.

Signalons enfin que cette revue est, comme le veut la règle du CIA, bilingue : anglais et français, et qu'une version espagnole est en voie de préparation et de publication par les soins de M. Vazquez de Parga (Espagne).

Un deuxième volet des publications entreprises par le Comité pour répondre à des besoins spécifiques de la profession est constitué par les manuels ou *principes directeurs*.

Deux volumes sont déjà parus : M.H. Fishbein, *Guidelines for Administering Machine readable Archives*, 1980, et A. Arad et M.E. Olsen, *An Introduction to Archival Automation*, 1981. Ils constituent une introduction de base, accessible aux non-initiés, concernant les applications des techniques informatiques dans le travail archivistique.

L'évolution est très rapide dans le domaine de l'Informatique et de ses

applications : aussi ces ouvrages vont recevoir bientôt une mise à jour et nous prévoyons une réédition des deux volumes dans l'année qui vient.

Le glossaire intitulé en français *Termes élémentaires d'informatique appliquée aux Archives*, Coblence, 1983, est une publication qui illustre bien les méthodes de travail du Comité : un travail d'équipe qui a pour buts de faciliter la compréhension des techniques nouvelles et de permettre le dialogue sur un pied d'égalité entre l'archiviste et le spécialiste du traitement de l'information.

A partir d'une liste de mots et concepts repris dans diverses publications spécialisées ou d'intérêt général, un choix des termes fondamentaux à été établi et chacun de ces termes a fait l'objet d'une explication plutôt que d'une définition. On a donc publié une liste de 155 rubriques couvrant les aspects les plus courants du travail informatique ; les notices sont rédigées en quatre langues (anglais, français, espagnol et allemand), et accompagnées de quatre tables de concordance.

La collaboration d'un collègue soviétique a été sollicitée pour créer un volet russe de ce glossaire. Il sera inclus dans la réédition, avec mise à jour, vraisemblablement l'année prochaine.

La mise au point d'une bibliographie exhaustive constitue très certainement une entreprise difficile. Le Comité est confronté aux différentes conceptions du travail archivistique (par exemple nord-américain et européen), à la spécificité des problèmes à traiter et, aussi, à la relative disproportion du nombre d'articles et de livres consacrés en Amérique et en Europe occidentale à l'archivistique informatique. C'est pourquoi tant qu'à présent on a renoncé à la mise au point et à la publication d'une telle bibliographie.

Le Conseil International des Archives a toujours eu le souci de l'organisation de la formation de base ainsi que de la formation continue en archivistique et dans les disciplines annexes. Le Comité de l'Informatique a, par quatre fois, organisé avec l'aide du CIA, de l'UNESCO et de certaines Administrations nationales des Séminaires d'initiation aux techniques informatiques appliquèes aux archives.

En 1974 à Chelwood Gate (UK), en 1977 à Abidjan, en 1980 à Londres, en 1984 à Coblence, le Comité a assumé l'initiation générale ou une formation plus approfondie à environ quatre-vingts collègues originaires de plus de trente-cinq pays. En règle générale, l'esprit et la lettre dans lesquels cette formation a été envisagée et appliquée ont été fort appréciés, comme en témoigne, par exemple, le compte-rendu du Séminaire de Coblence en 1984. Les efforts du Comité doivent tendre, l'expérience le prouve, à adapter le niveau des enseignements à celui des connaissances préalables du public intéressé.

Au mois de septembre prochain, en collaboration avec l'ALA (Associa-

tion des Archivistes latino-américains) et les Archives Publiques du Canada, un nouveau Séminaire sera organisé à Ottawa à l'intention des archivistes sud-américains.

Le traitement de l'information exige avant tout une bonne information, si on me permet le jeu de mot. C'est pourquoi, au cours de son existence, le Comité de l'Informatique a créé un réseau de correspondants dans un grand nombre de pays. Des collègues, attentifs au développement de notre discipline, nous informent régulièrement des nouvelles applications et nous fournissent des textes pour notre revue et nos publications.

Dans le cadre des activités du CIA, le Comité a trouvé en son sein des collaborateurs pour réaliser les études commandées pour le programme RAMP de l'UNESCO. Plusieurs travaux ont déjà été publiés ou sont en voie de publication : programme de localisation et d'inventorisation d'archives conservées dans un pays étranger à leur origine, formation des archivistes en traitement automatique des données, traitement des archives informatiques, etc...

L'avenir du Comité de l'Informatique est, après la brève description qui vient d'être faite, tout tracé : continuer ce qui a été commencé et, dans la mesure du possible et grâce à la coopération de tous ses membres, innover pour informer et former.

Les projets actuels sont nombreux, ils se situent tous dans la ligne des travaux déjà entrepris ou publiés : j'ai cité la réédition avec mise à jour de nos publications, la participation au Séminaire pour archivistes sud-américains à Ottawa ; j'ajouterai la publication d'un manuel concernant la conservation des supports informatiques, la participation à un certain nombre des activités du Plan à Moyen Terme du CIA ; la publication des résultats d'une vaste enquête internationale sur les applications informatiques dans les administrations d'archives ; enfin, la poursuite de l'édition de notre revue ADPA.

Cet ensemble de projets permet, je pense, de bien augurer de l'avenir du Comité remarquable par l'esprit de coopération, d'innovation, de dynamisme et d'amitié qui l'anime.

Gli interventi dei relatori hanno fornito un quadro da cui è emersa una limitata rilevanza numerica delle iniziative intraprese a livello periferico dall'organizzazione archivistica italiana. Tale dato, in assenza di un progetto organico, non pare assumere una connotazione negativa; infatti iniziative non coordinate in un piano operativo ben chiarito, sia nelle componenti metodologiche sia negli strumenti tecnici, rischiano di disperdere le poche risorse economiche e umane di cui si dispone. Pur nel rispetto dell'autonomia e specificità delle singole situazioni locali (istituzionali e strutturali), un piano di indirizzo generale e un quadro di riferimento sono improcrastinabili al fine di evitare iniziative non riconducibili a metodi e finalità comuni.

Dal censimento operato sono emerse due linee di tendenza:
a) trattamento automatico dei testi per l'elaborazione di informazioni storiografiche selezionate e riorganizzate in base a scelte diplomatico-giuridiche;
b) attività mirante alla redazione dei classici strumenti di corredo – inventari, indici, repertori –, fruendo della accelerazione di procedimenti e tempi-offerta dall'informatica.

Dallo stesso censimento, in relazione agli strumenti operativi adottati, sono emerse le seguenti diverse linee:
a) utilizzo del servizio offerto da ditte produttrici di hardware e software;
b) collaborazione con gli enti locali che generalmente si sono dotati in tal campo di strumenti operativi;
c) uso diffuso di personal computer.

I risultati di tali scelte differiscono per qualità e quantità, ma non è tuttavia istituibile una gerarchia di valutazione al loro interno. Positivo appare che le elaborazioni operate quasi tutte riconducibili ad un momento unitario di fruibilità, ormai assicurato dalla larga compatibilità tecnica dei sistemi odierni di acquisizione dati.

Altra valutazione invece può essere fatta per i costi: in assenza di un capitolo specifico di spesa nel bilancio del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali destinata agli Archivi di Stato e stante la necessità di un uso oculato delle limitate risorse disponibili, si renderà necessario valutare se privilegiare pochi e sporadici interventi di rilevante costo, oppure tentare di istituzionalizzare una collaborazione stabile con gli Enti locali che consenta reciproci vantaggi, riassumibili in un allargamento delle risorse per l'Amministrazione Centrale e, per l'Ente locale, in una ricaduta politica nella promozione culturale e nell'ampliamento delle innovazioni tecnologiche.

PROGETTI DI AUTOMAZIONE NEL CAMPO DEI BENI LIBRARI

Nell'ambito del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, la sperimentazione condotta nel campo informatico dalle biblioteche risulta senza dubbio essere tra le più avanzate; per questo si è ritenuto utile acquisire informazioni dettagliate su tale esperienza.

Gli elementi di maggior interesse non riguardavano tanto le metodologie adottate (considerate le peculiarità del patrimonio bibliotecario) quanto la conoscenza e la valutazione dei temi relativi all'organizzazione dell'intervento di automazione, in sede centrale e periferica, con particolare riguardo agli strumenti politico-amministrativi ai quali si è fatto ricorso per l'elaborazione e la realizzazione del progetto "Servizio Bibliotecario Nazionale".

ANGELA VINAY

IL SERVIZIO BIBLIOTECARIO NAZIONALE: SUO SVILUPPO E PROSPETTIVE

Le biblioteche in tutto il mondo vivono un momento cruciale della loro millenaria esistenza. Con una immagine molto felice il Direttore Generale delle biblioteche francesi, Denis Varloot, paragona le biblioteche attuali a dei pozzi, a delle cisterne – la cui disponibilità di informazione dipende, come l'acqua, o dalla clemenza del cielo o dai benefici dei governi mecenati – le biblioteche di domani, continua Varloot, saranno invece paragonabili ai rubinetti dai quali scaturisce liberamente l'acqua. Studenti, professori, ricercatori, il comune cittadino disporranno di tutta l'informazione necessaria al proprio lavoro prontamente e in modi sempre più facili. La rapidità e l'aggiornamento sono fattori essenziali alla validità dell'informazione.

Oggi la realtà con la quale dobbiamo fare i conti è ben altra: se vogliamo rintracciare un libro o una rivista che non figurano nei limitatissimi e mai aggiornati repertori dobbiamo ricorrere all'arcaica procedura di spedire per posta una richiesta ad un numero "x" di biblioteche senza essere per lo più in grado di immaginare in precedenza se la nostra scelta è pertinente oppure no; senza sapere se l'accertata presenza del periodico o del libro in una certa sede è garanzia di poterne disporre, vista la varietà di regolamenti che governano l'uso del prestito e la discrezionalità riconosciuta al funzionario preposto al servizio; l'esistenza, la qualità e il costo di un servizio fotografico o di fotocopia e la sua presumibile sconcertante lentezza.

Non vi è per il cittadino nessuna certezza che il suo diritto al libro sia reale e non piuttosto governato dal caso e dal capriccio.

I mezzi per assolvere questo modesto compito di reperimento, seguito da fruizione (modesto in rapporto ad impegni molto più sofisticati che oggi si devono ipotizzare), dovrebbero essere quelli offerti dalle biblioteche gestite dallo Stato o dagli Enti locali.

All'indomani dell'unità, lo Stato italiano riceveva dagli Stati preunitari trentasei biblioteche che rappresentavano in varia misura il patrimonio raccolto da sovrani, ordini religiosi, comuni, collezionisti privati: espressione, quindi, di una cultura enciclopedica ed antiquaria riservata ad una élite di studiosi in grado di utilizzarla. Non possiamo dire che nei suoi più di cento anni di unità lo Stato, nonostante la buona volontà e l'intelligenza di persone egregie che meritano tutto il nostro rispetto, si sia preoccupato di modificare organicamente tale quadro.

Non essendosi mai chiaramente definiti i compiti che si volevano attribuire alle singole biblioteche (i regolamenti organici dal 1876 al 1967 le classificano genericamente in biblioteche nazionali, universitarie e speciali) non si è mai sviluppata una politica di incrementi che rimane affidata all'improvvisazione ed al caso con i risultati che sono a tutti ben noti.

Non ci possiamo, quindi, avvalere nel servizio bibliotecario di aree di specializzazione. Sappiamo dal regolamento che spetta alla Biblioteca Nazionale Centrale di Roma documentare nella sua "continuità e generalità" la cultura mondiale. Impresa folle se dobbiamo prestar fede alle statistiche che ci vengono da fonte statunitense: vengono pubblicati nel mondo qualcosa come 500.000 nuovi titoli all'anno; dai 50 ai 100 periodici. Le biblioteche meglio dotate non sono in condizioni di acquistare più del 5% delle opere pubblicate.

Questo ci porta a dover accettare il fatto che un singolo istituto non può soddisfare con le proprie risorse le necessità della sua utenza e che sempre di più occorre considerare il servizio bibliotecario in termini di cooperazione e partecipazione.

La situazione bibliotecaria italiana si presenta, invece, caratterizzata da compartimenti stagni.

Le biblioteche statali rappresentano un'isola a se stante per le loro caratteristiche e per la collocazione assai irregolare con città privilegiate (otto a Roma, quattro a Firenze) di fronte a Regioni completamente prive di istituti. Esse sono una piccola parte della realtà bibliotecaria del Paese. In alternativa abbiamo le numerose biblioteche degli Enti locali (Comuni e Provincie) solitamente definite di pubblica lettura ma che nella gran parte dei casi hanno caratteristiche simili alle statali e sono di uguale formazione e provenienza. Biblioteche, quindi, generali con disfunzioni e problemi assai simili a quelli delle biblioteche statali aggravate da un'utenza più varia ed esigente e più vivacemente attenta agli stimoli del momento.

Il collegamento con queste biblioteche e le biblioteche dello Stato è rappresentato dal servizio di prestito: dispendioso ed estremamente incerto. Limitato a gruppi di utenti particolari, a volte addirittura a pochi privilegiati, è il patrimonio bibliografico che appartiene ad istituzioni culturali; pur ricevendo finanziamenti dallo Stato, questi fondi sono di fatto sottratti alla

pubblica utilità. Mi riferisco alle biblioteche delle accademie, delle scuole, delle università, di fondazioni, ecc.

In una visione di partecipazione di informazione e di uso anche questi beni devono poter costituire una fonte accessibile.

Se vogliamo trarre una conclusione da questa rapida analisi, essa può riassumersi in questi termini: non si può parlare tanto di povertà di mezzi e di scarsità di stanziamenti quanto di dispersione e sottutilizzazione delle risorse esistenti. In queste condizioni, qualsiasi investimento rischia di divenire causa di ulteriori scompensi.

Le occasioni per uscire da questa situazione di inefficienza e precarietà parvero presentarsi nel 1972 e nel 1975.

Nel 1972 con il D.P.R. che attribuisce alle Regioni competenze in materia di biblioteche; nel 1975 con la costituzione del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali: due avvenimenti ai quali i bibliotecari guardarono con giustificato interesse; erano infatti i primi significativi interventi che toccavano il mondo delle biblioteche dall'unità d'Italia.

Ma né l'uno né l'altro produssero gli effetti voluti: il decentramento fu attuato quasi come se si trattasse di una svendita e non di un trasferimento di competenze per il cui rispetto necessitavano mezzi umani e certezze legislative.

Nelle assenze di una legge quadro di riferimento le Regioni hanno prodotto nei primi anni della loro esistenza una legislazione specifica forse troppo ambiziosa e qualche volta astratta, ma che ha l'indiscutibile merito di affrontare per la prima volta con provvedimenti legislativi l'organizzazione dei servizi di biblioteca. Ad essa tuttavia non si è associata, nella maggior parte dei casi, una capacità attuativa di uguale validità.

Il Ministero per i Beni Culturali, a sua volta, ha mancato alla funzione di indirizzo e coordinamento che, se correttamente esercitata, avrebbe evitato la diaspora delle esperienze regionali che oggi lamenta. Ha lasciato alla sola discrezionale iniziativa degli Istituti Centrali il compito di evitare la frantumazione in monadi incomunicabili di una realtà bibliografica che deve continuare ad essere logicamente unica.

Fu comunque soltanto nel gennaio 1979 in occasione della Conferenza Nazionale delle Biblioteche di Roma che i bibliotecari si arresero all'evidenza: la riforma non sarebbe venuta per opera di leggi – l'assetto sia pure anacronistico raggiunto dal settore non sarebbe stato modificato – spettava pertanto a loro inventare qualcosa che assomigliasse il più possibile ad una riforma.

Alla Conferenza Nazionale vanno riconosciuti due meriti: l'aver assunto quale obiettivo di governo il controllo bibliografico inteso a garantire, dice la risoluzione finale, gli strumenti necessari per lo sviluppo della formazione culturale e professionale del cittadino e l'aver riconosciuto che le compe-

tenze nazionali, regionali, locali devono cooperare per il raggiungimento di tale obiettivo.

Il termine controllo bibliografico è mutuato dai programmi internazionali elaborati negli anni '70 dall'IFLA, l'organizzazione che in sede Unesco rappresenta le biblioteche, e sono finalizzati a realizzare la cooperazione tra le biblioteche al fine di fornire agli utenti le informazioni bibliografiche loro necessarie e consentire l'accesso ai documenti ricercati ovunque essi siano.

I programmi (sono infatti due distinti, l'uno finalizzato all'informazione, l'altro alla circolazione dei documenti) traggono la loro ragione di essere dalla necessità di far fronte alla crisi strutturale e finanziaria divenuta sempre più acuta nel corso di questi ultimi anni.

I dati forniti dall'Unesco sono eloquenti: una crescita della documentazione scritta che ha raddoppiato la produzione libraria da 250.000 volumi pubblicati nel 1950 ai 600.000 del '79; una progressiva erosione di fondi destinati alle biblioteche a causa dell'inflazione e della recessione che in ogni Paese determina tagli alle spese culturali.

Il programma UCB propone ai vari Paesi di farsi carico della propria produzione: di acquisirla, di conservarla, descriverla e renderla disponibile all'interno ed all'esterno per il presente e per il futuro.

Alle necessità dello scambio vengono quindi ricondotte le norme catalografiche nazionali che subiscono tra il 1960 e '70 radicali trasformazioni. Si susseguono, inoltre, le iniziative per concordare descrizioni bibliografiche sempre più standardizzate ed a questo fine vengono prodotti i vari ISBD. Infine un formato di scambio, il MARC, viene adottato per la produzione delle bibliografie nazionali tra le quali anche la nostra BNI a cominciare dal 1975.

Se l'UBC è stato il tema dominante degli anni Settanta, l'UAP lo sarà per gli anni Ottanta[1].

Il programma di accesso ai documenti è strettamente connesso al controllo. È lapalissiano riconoscere che alla conoscenza dell'esistenza del documento deve potersi associare la sua reperibilità. La sempre più larga disponibilità di informazioni su basi dati (e tra queste primeggiano quelle delle bibliografie nazionali) alle quali si accede in pochi minuti richiede una organizzazione efficiente dei servizi di prestito se non si vuole annullare i vantaggi della tempestività dell'informazione.

Che il problema sia cruciale lo dimostra l'attenzione che ad esso viene dedicata da parte di tutti quei Paesi nei quali l'avanzata informatizzazione delle biblioteche permette di prospettare soluzioni altrettanto avanzate.

Applicare i principi del controllo bibliografico nel contesto italiano si-

1. U.B.C. e U.A.P. sono due sigle con cui vengono citati i programmi internazionali patrocinati dall'U.N.E.S.C.O.: il controllo bibliografico universale e la disponibilità universale dei documenti.

gnifica pensare ad una organizzazione in grado sia di partecipare attivamente ai programmi internazionali, costituendo un archivio della produzione nazionale, assicurandone la conservazione e diffondendone la descrizione, sia di applicare alla nostra realtà il metodo della cooperazione affinché, superati gli ambiti locali, grazie alla messa in comune delle risorse, si assicuri una estesa ed equilibrata copertura della documentazione esistente.

A metà degli anni Settanta l'apparire dell'informatica sull'orizzonte bibliotecario si offre come lo strumento necessario per la trasformazione delle biblioteche ma, al tempo stesso, rappresenta, se non bene utilizzata, il rischio di un loro definitivo isolamento.

L'interesse del mondo bibliotecario italiano per l'automazione inizia con forte ritardo rispetto ad altri Paesi.

È del 1973 il volume pubblicato dall'Associazione Italiana Biblioteche che raccoglie le prime esperienze relative all'applicazione di procedure automatiche: sono esperienze sviluppate in istituzioni scientifiche presso le quali la presenza di elaboratori induce ad estendere la loro utilizzazione per procedure biblioteconomiche. Vi appaiono anche due applicazioni che avrebbero dovuto avere importanti e significativi sviluppi: l'automazione della BNI e quella gestionale della Biblioteca Nazionale di Roma. La prima è tuttora viva, la seconda non ebbe seguito.

La crescita informatica dei bibliotecari è stata lenta e contraddittoria, affidata come sempre alla iniziativa personale. Si sviluppa in un clima di isolamento e spesso di forte antagonismo. Questo spiega la sudditanza dei bibliotecari agli informatici, l'accettazione acritica di sistemi elaborati per contesti diversi dai nostri, la tendenza ad un uso riduttivo dell'elaboratore, visto in genere finalizzato alla produzione di cataloghi le cui caratteristiche non si discostino dal modello cartaceo, per quella che gli americani definiscono la malattia della scheda.

Essere in ritardo in campo informatico non è necessariamente uno svantaggio: si possono non ripetere le esperienze negative e ci si può avvalere dei risultati acquisiti.

Oggi gli elaboratori sono in grado di comunicare tra loro a distanza, di utilizzare le informazioni gestite da altri elaboratori, di trasmettere messaggi e di ottenere risposte in tempo reale, come se essi costituissero un unico centro di elaborazione, un'unica fonte di informazione.

Questo significa che l'elaboratore può assolvere compiti più complessi che la pura gestione di una singola biblioteca e che le biblioteche ne possono trarre utili maggiori purché accettino di cooperare "condividendo" (il termine inglese sharing) con altri le proprie risorse.

Che su tutta questa materia si dovesse avviare una riflessione parve necessario all'Istituto Centrale per il Catalogo Unico, organo del M.B.C.A., al quale la legge affida compiti di metodologia e coordinamento. Trovò la più

ampia disponibilità nel Direttore Generale prof. Sisinni che promosse la costituzione di una Commissione da affiancare all'Istituto nel difficile compito.

Il decreto istitutivo che porta la data del 2 aprile 1980 riconoscendo l'esigenza di addivenire alla costituzione di una banca nazionale dei dati bibliografici coordinata tra Stato, Regioni, Enti locali, Università affida alla Commissione l'incarico di elaborare un progetto valido per tutto il territorio nazionale in materia di elaborazione dei dati bibliografici.

La Commissione lavorò dall'aprile '80 all'autunno 1981 e concluse i propri lavori con un documento nel quale si definiva in termini di principi e di scelte tecniche il modello di quello che abbiamo chiamato Servizio Bibliotecario Nazionale.

Tra i principi l'autonomia delle biblioteche ed il decentramento costituiscono l'elemento condizionante del progetto: «tra un'organizzazione centralizzata in cui i mezzi sono assegnati ad un centro decisionale e un'organizzazione decentrata in cui i mezzi si trovano dove il servizio viene reso, afferma la Commissione, è preferibile la seconda perché consente una flessibilità maggiore nello sviluppo delle applicazioni specifiche, rispetta l'autonomia e la diversa natura delle biblioteche nei servizi che esse rendono ed infine perché l'informatica distribuita risponde meglio all'evoluzione attuale e futura della tecnologia degli elaboratori».

In una organizzazione di questo tipo infatti ogni biblioteca mantiene la sua autonomia decisionale per la politica degli acquisti e nel rapporto con i suoi utenti.

Tale autonomia è salvaguardata anche per quanto concerne la scelta dell'elaboratore, demandata alla biblioteca, che la farà sulla base delle proprie esigenze complessive.

È l'organizzazione delle funzioni gestite tramite l'elaboratore che permette a tutte le biblioteche partecipanti di utilizzare le risorse altrui, offrendo in cambio le proprie, sia che si tratti di risorse di informazioni bibliografiche sia di risorse documentarie.

Il funzionamento del servizio si basa dunque su un sistema organizzativo decentrato che prevede una rete di unità locali collegate fra loro tramite un indice centrale. Le strutture locali possono essere costituite sia da una singola biblioteca sia da un insieme di biblioteche. Il progetto prevede che ogni struttura utilizzi un proprio elaboratore come indicato specificamente dalla Commissione: «La responsabilità degli strumenti di lavoro dovrebbe preferibilmente appartenere alle biblioteche anche e soprattutto se si tratta di mezzi considerevoli, come i mezzi elettronici. Se le dimensioni di una biblioteca non giustificano l'utilizzazione di un elaboratore dedicato, piuttosto che condividere un elaboratore con utilizzatori estranei alle biblioteche, conviene che questa lo condivida con altre biblioteche».

Le strutture locali sono definite sulla base di considerazioni tecnico-organizzative, riferite sia alla singola biblioteca sia alle altre unità presenti nello stesso ambito territoriale. Si deve effettuare una valutazione basata sia sulla tipologia delle biblioteche (universitarie, di pubblica lettura, speciali, ecc.) sia sulla possibilità di coordinamento in rapporto ai servizi da rendere sul territorio. La quantificazione dei servizi di una biblioteca viene fatta in base ad alcuni parametri, quali: a) numero dei volumi e periodici posseduti, b) incremento annuale delle raccolte, c) numero dei frequentatori, d) volume del prestito.

I requisiti tecnici funzionali alla scelta biblioteconomica del SBN sono stati individuati nel seguente modo:

– Utilizzo di procedure standard che garantiscano la comunicazione tra le biblioteche e che consentano: applicabilità su hardware di costruttori diversi; economie nella realizzazione; modularità nella introduzione; apertura a successivi sviluppi del sistema.

– Decentramento degli elaboratori, con basi dati locali interconnesse che siano accessibili da ogni punto collegato.

– Creazione di un "indice" centralizzato mediante il quale indirizzarsi nelle basi dati locali.

– Collegamento dei diversi mezzi di calcolo attraverso la rete pubblica nazionale.

Tali requisiti sono funzionali alla creazione di un catalogo concettualmente unico, ma fisicamente distribuito che permette ad ogni biblioteca associata l'accesso immediato all'intero patrimonio documentario della cooperazione. Il catalogo è il prodotto della catalogazione partecipata, che si attua tramite la cooperazione delle biblioteche del sistema, in modo tale da consentire, da un lato, che la descrizione di un documento già catalogato non venga ripetuta, ma solo trasferita da un catalogo ad un altro, e dall'altro di rendere l'informazione immediatamente disponibile in qualunque punto del sistema.

In questo modo l'archivio bibliografico della produzione nazionale non è costituito solo dai dati immessi dalle due biblioteche nazionali centrali, ma può essere arricchito anche dalle informazioni provenienti da altre biblioteche, opportunamente validate dalla Bibliografia Nazionale Italiana, che è responsabile del controllo bibliografico a livello nazionale e internazionale.

Quindi la catalogazione di una unità bibliografica viene fatta una volta sola evitando lavoro inutile e garantendo la coerenza dell'insieme dei cataloghi e nello stesso tempo le registrazioni delle unità bibliografiche sono fisicamente duplicate nei singoli cataloghi delle biblioteche che possiedono il documento.

Ogni biblioteca perciò ha a disposizione il suo catalogo e può accedere, tramite l'indice centrale, ai cataloghi delle altre biblioteche, per cui la richiesta di una informazione bibliografica o di un documento da una biblioteca ad un'altra può essere fatta immediatamente controllandone il movimento con facilità.

Si ritiene che il "catalogo unico" non debba contenere inizialmente le registrazioni relative all'intero patrimonio bibliografico delle biblioteche aderenti al sistema, ma la produzione libraria di acquisizione corrente, e per quanto attiene al materiale retrospettivo, solo i dati relativi ai documenti che vengono richiesti in prestito. In tal modo la procedura del prestito da un lato rende effettivo il servizio nazionale di accesso ai documenti, dall'altro permette un graduale e limitato recupero del passato. Non si esclude che nel futuro nell'ambito di singole biblioteche o dell'intero sistema si possa giungere all'inserimento in archivio dell'intero patrimonio bibliografico retrospettivo, ipotesi di lavoro che nella fase attuale del progetto si presenta troppo onerosa in termini di tempo e di costi.

Partendo dalla constatazione che le funzioni principali di una biblioteca sono le stesse, pur nella diversa organizzazione degli Istituti, sono state individuate e predisposte alcune procedure biblioteconomiche comuni. Le procedure standardizzate concernono le operazioni connesse all'aggiornamento dei cataloghi (catalogazione) e alla circolazione dei documenti (prestito). Una standardizzazione meno vincolante può essere adottata per le funzioni che non sono direttamente controllate dal Servizio Bibliotecario Nazionale, come la gestione degli acquisti, il controllo dei fascicoli dei periodici, la gestione amministrativa, che nelle diverse realtà bibliotecarie è a volte regolata da norme differenti.

Rinnovata per l'anno 1982 la Commissione completò la propria attività con la messa a punto di un programma operativo che comportò l'esame comparativo delle realizzazioni esistenti in Italia nel settore della automazione delle biblioteche e la conseguente scelta del sistema in funzione dal 1976 presso l'Istituto Universitario Europeo, riconosciuto come il più rispondente alle necessità di procedure cooperative.

Il sistema era stato concepito ed attivato da Michel Boisset allora direttore della Biblioteca dell'Istituto Europeo e realizzato in collaborazione con l'ing. Corrado Pettenati. Esso è apparso come un modello di applicazione dell'informatica particolarmente rispondente alle esigenze delle biblioteche sia come istituti autonomi sia operanti in rete.

La Commissione continuò ad affiancare l'Istituto nelle operazioni che portarono alla scelta ed al successivo noleggio di un elaboratore DPS7 della Honeywell da installarsi presso la Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze per l'implementazione del prototipo.

Con questa operazione l'Istituto Centrale del Catalogo si assumeva

l'onere del noleggio per il periodo necessario a mettere a punto il software applicativo e per la sperimentazione delle procedure.

Una convenzione stipulata con l'Università di Firenze consentiva al l'Istituto di avvalersi della dott.ssa Cristina Mugnai del Centro di Calcolo di quella Università quale capoprogetto. Le capacità della dott.ssa Mugnai e la sua conoscenza del progetto di cui aveva seguito l'elaborazione erano la migliore garanzia per l'Istituto nel momento in cui si entrava nella fase operativa.

Il DPS7 venne installato a Firenze nel mese di luglio dell'83 essendo occorsi ben otto mesi per l'espletamento delle varie adempienze amministrative. Soltanto quindi dal mese di luglio '83 poté iniziare la scrittura dei programmi operativi.

Contemporaneamente all'attività informatica venne avviata a cura della Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze l'analisi della organizzazione interna in riferimento all'adozione delle procedure automatizzate nell'obiettivo di creare un modello organizzativo valido per tutte le biblioteche statali.

L'Istituto Centrale a sua volta programmò e svolse tra il 1983 e il 1984 una intensa attività di studio su aspetti particolari del progetto che richiedevano approfondimenti biblioteconomici chiamando a collaborare bibliotecari di varia provenienza.

Il metodo del gruppo di lavoro continua ad essere applicato ed è uno strumento essenziale per mantenere al progetto il carattere della cooperazione sul quale è fondato.

Attualmente i gruppi di lavoro si identificano con i gruppi di sviluppo; riunioni miste di bibliotecari ed informatici affrontano i problemi che scaturiscono nel corso dello sviluppo applicativo.

Particolare rilievo in questi ultimi mesi ha avuto l'attività di due gruppi: quello della catalogazione che ha come obiettivo la messa a punto della guida per la catalogazione in SBN e quello dell'Indice al quale è stata demandata l'elaborazione del documento da fornire alle Società chiamate a proporre il piano di fattibilità della rete e dell'Indice.

Ho ricordato all'inizio la data del gennaio '81 quale momento ufficiale per la nascita del progetto.

A questo primo riconoscimento si sono succeduti negli anni altre validazioni: dal Consiglio di Presidenza del Consiglio Nazionale presieduto dal ministro Scotti nell'autunno dell'82, dal ministro Vernola nell'incontro con gli assessori regionali nella primavera dell'83.

Sul piano politico il riconoscimento più significativo per le implicazioni di sviluppo che sottende è rappresentato dal Protocollo d'intesa firmato nel luglio '84 dal ministro Gullotti e dall'assessore Mayer per le Regioni. Con tale atto si sono definiti i rapporti tra Stato e Regione in ordine alla creazione di un Servizio Bibliotecario Nazionale, che deve realizzarsi grazie alla rete tra le biblioteche, tra queste e l'utente. La rete è costituita da tutte

le biblioteche operanti nei singoli territori regionali e si avvale della cooperazione tra biblioteche e procedure automatizzate.

Nel Protocollo inoltre si riconosce che l'impegno concordamente assunto riposa sul riconoscimento delle rispettive competenze istituzionali. Il progetto, è detto, ha come necessario punto di riferimento da una parte l'articolazione decentrata della realtà politico-amministrativa del Paese, dall'altra la funzione di coordinamento e di indirizzo spettante allo Stato che la esercita attraverso le sue strutture centrali. Di conseguenza spetterà agli organi regionali competenti definire le caratteristiche in base alle quali dovrà svilupparsi il SBN nei rispettivi ambiti territoriali e resterà compito preciso del Ministero Beni Culturali e dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico fornire gli indirizzi tecnici e svolgere un ruolo di coordinamento.

La firma del Protocollo non è stato un puro atto formale. Il ministro Gullotti, infatti, ha provveduto a tempi ravvicinati a dare attuazione al Protocollo nominando una Commissione paritetica Stato-Regione con il compito di predisporre lo schema della convenzione tipo da stipulare tra Ministero e Regioni e di definire le funzioni e la composizione della Commissione tecnico-scientifica e del Comitato giuridico amministrativo previste dal punto 3 del Protocollo.

Lo strumento della convenzione sarà essenziale per lo sviluppo del SBN; essa, infatti, è stata definita utilizzando l'esperienza maturata in questi anni di collaborazione con alcune Regioni.

Attualmente sono attivi quattro poli di sviluppo: Firenze (Biblioteca Nazionale Centrale) è la realizzazione pilota del Ministero Beni Culturali – la responsabilità tecnica è affidata al Centro di Calcolo dell'Università sulla base di una convenzione.

L'hardware è un DPS7 Honeywell.

Il gruppo di realizzazione del software è composto da bibliotecari della Biblioteca Nazionale, da tecnici del Centro di Calcolo dell'Univesità, da analisti dell'Honeywell, da programmatori dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico e della Biblioteca Nazionale Centrale.

Il software verrà implementato nella Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze e in alcune biblioteche dell'Università.

Il secondo e terzo polo sono rappresentati dalla Regione Lombardia e dalla Regione Piemonte che sviluppano in cooperazione le procedure utilizzando un software Adabas – Natural IBM compatibile.

Le società alle quali è stato affidato lo sviluppo del software sono rispettivamente la CDS Italia e il CSI Piemonte.

L'implementazione riguarda la Biblioteca Comunale Sermani di Milano, la Biblioteca Ardigò di Mantova, la Biblioteca dell'Università Bocconi.

Per il Piemonte la Biblioteca Nazionale di Torino, la Comunale di Torino e alcune Biblioteche dell'Università.

Il quarto polo è Ravenna, realizzazione pilota della Regione Emilia Romagna. Lo sviluppo si attua su hardware Univac 1100/62.

Rimane da dire per completare il quadro che questi anni di attività hanno consentito ai bibliotecari di crescere professionalmente. Sia che il SBN venga accettato sia che venga respinto esso pone ai bibliotecari interrogativi e li obbliga a considerare in modo diverso il loro modus operandi.

È questa crescita di consapevolezza e di responsabilità a costituire la garanzia per le prospettive di domani.

L'impresa alla quale abbiamo posto mano è come uno di quei giochi ad incastro il cui disegno si viene a definire a mano a mano che si aggiungono i pezzi.

Anche il SBN è un puzzle e noi andiamo a mettere a posto i primi pezzi; il disegno finale sarà il risultato delle aggiunte e delle correzioni delle modifiche che la realtà ci verrà ora ora imponendo.

Il contributo al Convegno ha messo in luce i vantaggi di una organizzazione decentrata che procede in sede periferica alle scelte degli strumenti informatici da adottare e alla loro successiva applicazione.

Ciò offre flessibilità al progetto e tiene conto sia dell'autonomia decisionale sia della natura giuridico-amministrativa diversa delle biblioteche.

Il collegamento fra le reti periferiche avviene invece a livello centrale e consente a tutte le biblioteche collegate di utilizzare le informazioni memorizzate in un'integrazione delle risorse, facilitato dalla telematica.

Le Biblioteche, valutate disponibilità economiche e di personale, professionalità e presenze istituzionali sul territorio, hanno scelto la linea della collaborazione fra Stato e Regioni. Tramite convenzione sono stati definiti e chiariti ruoli e spazi di attività riconoscendo le rispettive competenze istituzionali. Sono stati infatti definiti da un lato la necessità dell'attività decentrata fortemente riferita all'intervento regionale e dall'altro la funzione di coordinamento e di indirizzo spettanti allo Stato; è stata pertanto creata una commissione paritetica Stato-Regioni con il compito di predisporre lo schema della convenzione-tipo.

L'utilizzazione delle risorse di cui le Regioni dispongono appare ormai essenziale per il futuro sviluppo del Sistema Bibliotecario Nazionale e l'esperienza avviata in alcune regioni pilota (Piemonte, Toscana, Lombardia, Emilia-Romagna) sembra aver dato risultati soddisfacenti favorendo inoltre la crescita professionale dei bibliotecari.

Una notevole esperienza, dunque, quella del Sistema Bibliotecario Nazionale sulla quale riflettere pur nei differenziati ambiti di applicazione, ambiti diversi e per qualità dei beni interessati e per la specificità giuridica delle competenze.

LA RICERCA STORICA E GLI STRUMENTI INFORMATICI

Obiettivo della sezione era quello di acquisire informazioni circa il rapporto fra la ricerca storica e le metodologie informatiche.

Considerata la funzione di servizio attuata dagli archivi, ogni scelta programmatica e metodologica non può certo prescindere dal confronto con la richiesta che viene dall'utenza.

Un chiarimento del rapporto fra scienza storica e metodologie informatiche si poneva come uno degli elementi di cui tener conto per le scelte che l'Amministrazione archivistica dovrà compiere in relazione alle linee metodologiche e programmatiche nel campo informatico.

Il rapporto fra la ricchezza del patrimonio documentario e la sua utilizzazione è il nodo da sciogliere ogni qual volta si affronti il problema dell'organizzazione del lavoro nell'ambito dell'Amministrazione archivistica.

Pertanto il confronto con l'informatica ripropone tale nodo generale, ma in questo caso con maggiore urgenza e problematicità.

È apparso utile pertanto ricevere un contributo dalla Scuola Normale Superiore di Pisa, *che dal 1970 sperimenta e applica metodologie informatiche alla ricerca storica, storico-artistica e archivistica e dall'*Ecole Française di Roma, *che in ricorrenti occasioni ha operato confronti e verifiche metodologiche in tal campo.*

MICHELE LUZZATI - LAURA CORTI

APPLICAZIONE DEL COMPUTER ALLA RICERCA STORICA, STORICO-ARTISTICA E ARCHIVISTICA: L'ESPERIENZA DELLA SCUOLA NORMALE SUPERIORE DI PISA

Le applicazioni dell'informatica alle ricerche nel campo delle scienze umanistiche sono iniziate presso la Scuola Normale Superiore di Pisa intorno alla metà degli anni '70 ed hanno avuto il loro maggiore sviluppo nel settore storico-artistico, per iniziativa di Paola Barocchi. Su questo principale aspetto delle ricerche condotte presso la Scuola parlerà la collega Laura Corti; mentre tocca a me il compito di illustrare quanto è stato fatto – ad una scala assai più ridotta – per il settore della storia medievale, con l'aiuto – fra l'altro – del Centro Nazionale Universitario di Calcolo Elettronico di Pisa, dell'attuale direttore del Centro di Linguistica Computazionale, prof. Antonio Zampolli, del prof. Renzo Sprugnoli del Dipartimento di Informatica dell'Università di Pisa, del prof. Lionel Lovitch, direttore dell'Istituto di Fisica dell'Università di Ferrara e dei professori Cinzio Violante e Silio Scalfati, del Dipartimento di Medievistica dell'Università di Pisa.

Fu proprio per iniziativa del prof. Violante e del prof. Scalfati che, poco dopo il 1970, si cominciò a lavorare intorno ad un progetto di indicizzazione attraverso il computer delle più antiche pergamene pisane, di cui era in corso l'edizione. Per le difficoltà tecniche che allora si presentavano non si andò al di là di una fase progettuale; ma l'esperienza di quegli anni mi ha indotto recentemente a proporre di sperimentare presso la Scuola Normale Superiore un sistema di indicizzazione incrociata e contestualizzata dei dati forniti dalle pergamene.

I testi utilizzati sono documenti bolognesi del secolo XI[1] ed il lavoro di indicizzazione è affidato alla dott.ssa Rossella Rinaldi ed al tecnico Umberto Parrini, che si sono avvalsi di quel sistema ISIS che l'Unesco ha dato in concessione per l'Italia alla Scuola Normale.

1. *Le carte del Monastero di S. Stefano di Bologna e di S. Bartolomeo di Musiano*, vol. I (1001-1125), a cura di ROSSELLA RINALDI E CARLA VILLANI, Cesena (Italia Benedettina, VII) 1984.

Questo progetto di indicizzazione verrà quanto prima illustrato attraverso un saggio che apparirà nel Bollettino di Informazione del Centro di elaborazione automatica della Scuola Normale Superiore.

Altri esperimenti, a livello di tesi di laurea e con l'ausilio di personal computers, sono stati compiuti su protocolli notarili pisani del secolo XIII e su registri di deliberazioni del Governo lucchese del secolo XV. Nel primo caso si è trattato semplicemente di elaborare automaticamente una serie di indici, non incrociati e senza contestualizzazione, dei nomi di persona, dei nomi di luogo e delle cose notevoli: ne sono risultati indici tradizionali, assolutamente analoghi a quelli che vengono realizzati manualmente[2].

Nel secondo caso non si è operato su tutta la massa della documentazione, bensì seguendo un filone particolare: le delibere di concessione della cittadinanza lucchese a forestieri immigrati.

Una volta identificate, trascritte e riassunte, queste delibere sono state normalizzate: sulla base di questa normalizzazione, sono stati costruiti indici contestualizzati dei nomi, dei cognomi, delle città di origine, delle professioni, delle date di concessione. Accanto ad ogni voce compaiono cioè tutte le informazioni necessarie ad una prima immediata valutazione, senza bisogno di fare ricorso al documento; l'incrocio di questi indici permette poi di fissare con estrema rapidità alcuni fenomeni; ad esempio i momenti di maggiore afflusso di artigiani del legno o le grosse ondate immigratorie, determinate di solito da ragioni politiche, da alcune città[3].

I problemi che debbono essere affrontati per la indicizzazione delle pergamene o dei registri notarili o delle deliberazioni pubbliche sono per molti aspetti affini a quelli che si presentano a quanti intendano costruire indici computerizzati di materiali archivistici: si tratta non soltanto di fissare le voci che si vogliono presenti negli indici, ma di decidere – e cito solo due problemi principali – se esse debbano essere normalizzate o debbano essere lasciate nelle espressioni originali, e se esse debbano essere o meno incrociate con altre voci. Un primo esperimento di indicizzazione di materiale archivistico verrà prossimamente condotto presso la Scuola Normale in vista del riordinamento di un grande archivio privato – quello della Famiglia Salviati – che è stato recentemente affidato alle cure della Scuola.

È infatti intenzione della Commissione scientifica preposta all'Archivio di procedere al trattamento automatico degli inventari settecenteschi e ottocenteschi dell'archivio stesso, con la finalità di raggruppare – almeno a grandi linee – i temi, i periodi, i personaggi che possono essere oggetto di ricerca.

2. *Atti di ser Leopardo del Fornaio dal registro n. 3 della serie contratti dell'Archivio della Mensa Arcivescovile di Pisa (1272-1281)*, a cura di MAURIZIA TOZZI, tesi di laurea, relatore M. LUZZATI, Università di Pisa, a.a. 1979-80.

3. *Le concessioni del privilegio della cittadinanza a Lucca dal 1369 al 1448*, a cura di ROSSELLA ROMITI, tesi di laurea, relatore M. LUZZATI, Università di Pisa, a.a. 1983-84.

Non possiamo nascondere, da storici, che la nostra più pressante richiesta nei confronti dei curatori del patrimonio archivistico resta quella di avere a disposizione degli inventari ampi e precisi; pensiamo che il computer possa essere di straordinaria utilità in questa direzione perché esso consente di scomporre gli inventari tradizionali – che restano comunque insostituibili – in modo tale da offrire un ricchissimo numero di chiavi di lettura. Per fare un solo esempio, riversare nel computer i quattro volumi di inventario dell'Archivio Medico avanti il Principato dell'A.S.Fi. consentirebbe di elaborare indici per date, per nomi di battesimo, per temi e, ancora, indici incrociati, che renderebbero assai più sicure e rapide le nostre ricerche.

Che ci si applichi all'indicizzazione di pergamene o a quello di inventari di archivi, è chiaro che l'obiettivo degli storici è quello di trovare la strada più veloce per attingere agli elementi di cui hanno necessità per le loro ricerche, ricerche che passano di regola attraverso schedature quando più e quando meno sistematiche delle fonti.

È in questo stadio del lavoro che il computer può offrire il maggiore ausilio, a patto che si identifichino le coordinate che consentono di ottenere il massimo risultato con il minor dispendio di tempo e di energie.

Queste coordinate, o chiavi, devono presentare il minor numero possibile di variabili, ed è ad esempio chiaro che un ordinamento di documenti per date croniche e date topiche è uno dei primi cui si possa pensare.

In seconda istanza, l'ordinamento più redditizio è a nostro avviso quello nominativo, nella convinzione che la biografia e la prosopografia possano costituire nella maggior parte dei casi il punto di riferimento più certo per la ricostruzione degli avvenimenti storici.

È lavorando in questa direzione che si è messo a punto a Pisa un vasto programma di edizioni di fonti nominative (principalmente liste battesimali[4] e liste fiscali[5]), volto a costituire una banca dati di tutta la popolazione

4. M. LUZZATI, *Per l'analisi degli elenchi battesimali del Medioevo attraverso gli elaboratori elettronici. Pisa, i suoi sobborghi e il suo immediato contado*, in *Informatique et Histoire Médiévale*, Rome 1977, pp. 141-148; M. LUZZATI, R. SPRUGNOLI, L. CARRATORI, *I battesimi di Pisa dal 1457 al 1509*, edizione provvisoria fuori commercio («computerizzazione» della fonte), voll. 3, Pisa 1979; M. LUZZATI, R. SPRUGNOLI, L. CARRATORI, *The Use of Computers in Editing Medieval Baptismal Records in Pisa (1457-1509)*, «Computers and the Humanities», 12 (1978), pp. 155-164; M. LUZZATI, *L'identification des individus dans les registres de baptêmes pisans*, «Le médiéviste et l'ordinateur», 4, 1980, pp. 3-6; M. LUZZATI, *Primi dati sulla distribuzione della popolazione nelle parrocchie e nei sobborghi di Pisa fra il 1457 e 1509 in base agli elenchi battesimali*, «Bollettino Storico Pisano», L (1981), pp. 95-103; L. CARRATORI, M. LUZZATI, *Forestieri a Pisa nella seconda metà del Quattrocento*, in *Strutture familiari, epidemie, migrazioni nell'Italia medievale*, Napoli 1984, pp. 389-400; M. LUZZATI, *Memoria genealogica in assenza di cognome nella Pisa del Quattrocento*, in corso di stampa.

5. *L'estimo di Pisa nell'anno del Concilio (1409). Introduzione, trascrizione e repertorio computerizzato*, a cura di MIRIA FANUCCI, LIONEL LOVITCH E MICHELE LUZZATI, Pacini Editore, Pisa 1985; NICOLETTA ORLANDINI, *Economia e società a Pisa alla metà del Quattrocento (con edizione e repertorio computerizzato della distribuzione d'imposta del 1448)*, tesi di laurea, relatore M. LUZZATI, Università di Pisa, a.a. 1984-85.

pisana del secolo XV; una sorta di anagrafe, nei limiti in cui ciò può essere consentito dalle fonti che ci sono rimaste[6].

Da una lista nominativa all'altra diviene così possibile seguire l'evoluzione demografica ed economica delle singole famiglie, studiare la distribuzione della popolazione nei vari quartieri della città, mettere a fuoco i movimenti di emigrazione e di immigrazione, e via dicendo; e soprattutto si possono fissare dei punti di riferimento essenziali per ogni altro tipo di ricerca storica.

Michele Luzzati

Il Centro di Elaborazione automatica di dati e documenti storico-artistici della Scuola Normale Superiore di Pisa da vari anni promuove e realizza attività di sperimentazione e ricerca.

Trascurando in questa sede la presentazione del settore relativo alla inventariazione e catalogazione delle opere d'arte, desidero sottolineare le scelte metodologiche e operative limitatamente alla analisi e gestione dei dati desunti da documenti d'archivio.

La prima esperienza, risalente alla metà degli anni '70, riguardava la memorizzazione degli inventari dell'eredità del Cardinal Leopoldo de' Medici e del carteggio dello stesso Cardinale con i suoi agenti, in particolare Paolo del Sera e Marco Boschini a Venezia[1].

Quanto alla impostazione scelta venne deciso di memorizzare la trascrizione fedele del testo, desunto dal documento originario, scomponendone poi le informazioni, normalizzate, in una serie di campi, secondo uno schema logico pertinente alle finalità della ricerca, ovvero l'analisi delle vicende del collezionismo mediceo in rapporto al mercato artistico in Italia nel XVII secolo.

6. MICHELE LUZZATI, *La reconstruction nominative et prosopographique de la population d'une ville médiévale: projet de constitution d'une banque de données pour l'histoire de Pise au XVe siècle*, in «Bollettino Storico Pisano», LIV (1985), pp. 225-235, e negli Atti della «Table Ronde "Prosopographie et Informatique"», CNRS, Paris, 25-26 ottobre 1984, in corso di stampa.

1. Per i risultati storico-artistici di questa ricerca rimando al volume *Il Cardinal Leopoldo* della serie «Archivio del Collezionismo Mediceo», vol. I, tomi 1 e 2, a cura di M. FILETI MAZZA e G. GAETA BERTELÀ, di prossima pubblicazione. La metodologia è stata inoltre ampiamente illustrata da P. BAROCCHI, *Archivio del Collezionismo mediceo*, in *Proceedings of the First International Conference on Automatic Processing of Art History Data and Documents*, Pisa, Scuola Normale Superiore 4-7 September 1978, I, n. XII, Pisa 1978-1979; e da P. BAROCCHI-F. MARTORANA, *Aspetti della memorizzazione elettronica applicata ai dati e documenti storico-artistici*, in «Bollettino d'Informazioni del Centro di Elaborazione Automatica di Dati e Documenti Storico-artistici». I, 1, 1980, pp. 27-39.

La schedatura del materiale era imperniata ovviamente sull'oggetto (in prevalenza dipinti e disegni).

La normalizzazione, o redazione degli elementi informativi, era basata su una traduzione in linguaggio moderno di tutti quei termini che lo richiedessero. Peraltro il valore lessicale del testo d'epoca non veniva mai sacrificato in quanto fedelmente trascritto in un apposito campo.

La scansione in campi del valore informativo dei termini permetteva al ricercatore la ricerca e la selezione dei documenti pertinenti avvalendosi di ogni possibile combinazione di riferimenti incrociati dei termini.

Il sistema tecnico adottato è stato lo STAIRS[2].

La lunga ed accurata preparazione dei fatti in funzione della costituzione di un tal genere di data-base era giustificata dalle esigenze di un'utenza estremamente specialistica, interessata ad una consultazione sofisticata e naturalmente accorta del margine di approssimazione e di problematica identificazione sempre rilevante nel campo delle arti.

In anni più recenti, di fronte a specifici problemi di analisi dei documenti d'archivio o di fonti storiche, ci si sta indirizzando verso soluzioni diverse.

Questo fondamentalmente per due motivi: il primo, dettato dalla necessità di mettere a disposizione in tempi relativamente brevi "chiavi di accesso" ai documenti, puntuali ma copiose; il secondo di ottimizzare l'impiego dell'elaboratore, interagendo con i sistemi, per la definizione semi-automatica, di liste di termini di accesso alle informazioni, questi ultimi possibilmente contestualizzati.

Alla luce di quanto detto, posti di fronte al problema del trattamento dei dati desunti dai Carteggi Scientifici, ad esempio, si è evitata una troppo rigida formalizzazione dal momento che le informazioni sono in grande maggioranza di ordine oggettivo (nomi di vegetali e animali, citazioni bibliografiche, ecc.)[3].

Analoga scelta in termini di essenzialità, pur nell'intento di fornire tutti i puntatori possibili alle informazioni, è stata operata per la indicizzazione, ad esempio, delle *Notti Coritane*, i dodici volumi di verbali dell'Accademia Etrusca di Cortona, lavoro originato in occasione della preparazione della mostra sull'Accademia stessa nell'ambito del Progetto Etruschi.

Identificati alcuni nuclei informativi quali ad esempio: Onomastico, Oggettuale, Topografico, ecc., l'operatore immette i dati in modo guidato, secondo un formato predefinito (o definibile in linea), direttamente dal testo originale, senza far intervenire una fase di schedatura tradizionale. Per ra-

2. Storage And Information Retrieval System, prodotto dalla IBM, largamente adottato in progetti di catalogazione e inventariazione automatica dei beni culturali. Cfr. *Census. Computerization in the History of Art*, (L. CORTI ed.), vol. 1, Pisa-Los Angeles 1984 (software).

3. Il lavoro è stato annunciato da P. BAROCCHI nel primo numero del «Bollettino d'Informazione del Centro per l'indicizzazione delle testimonianze artistico-scientifiche», Pisa 1985, p. 7.

zionalizzare il lavoro è stato deciso di non normalizzare o uniformare i termini originari. L'unico intervento interpretativo investe l'assegnazione ad ogni oggetto di una tipologia, e questo per permettere di ottenere, utilizzando il termine assegnato come chiave principale di ordinamento alfabetico, la lista di tutti gli oggetti appartenenti a tale tipologia[4].

Una procedura pressoché analoga è stata prescelta anche per la indicizzazione degli inventari sette-ottocenteschi dell'Archivio Salviati, in deposito presso la Scuola Normale, finalizzata al doppio scopo di strumento di lavoro per l'archivista incaricata del riordinamento del fondo e di guida per chi desideri consultare l'archivio stesso[5].

In questi ultimi casi citati la scelta del sistema è caduta sul CDS/ISIS, un prodotto UNESCO che si è iniziato ad utilizzare, tra l'altro, anche per la gestione della Biblioteca della Scuola Normale[6].

Per dovere di completezza desidero menzionare un ulteriore progetto, realizzato in collaborazione con l'Accademia della Crusca, per la definizione dei lessici tecnici dell'oreficeria e dei tessuti[7].

Scopo del lavoro è quello di memorizzare gli inventari delle botteghe per ricavarne i lessici tecnici, ma nuovamente in questo caso il materiale d'archivio viene analizzato per uno studio molto sofisticato del testo che presuppone un attento e minuzioso lavoro di pre-elaborazione dei dati e una estrema specializzazione professionale, anche da parte dei possibili utenti della banca dati.

Laura Corti

---

4. L. CORTI, *Progetto di indicizzazione delle Notti Coritane*, presentato al colloquio: *L'Accademia Etrusca*, Cortona, Palazzone Passerini, 20 maggio 1985, in corso di stampa in «Annuario dell'Accademia Etrusca».
5. Gli indici ottenuti sono i seguenti: 1) Indice generale dei termini significativi con indicazione del documento elettronico di appartenenza e del riferimento archivistico (tipologia e segnatura del documento originale); 2) Indice dei nomi (estratti per nome, cognome e soprannome) e corredati di qualifica e ruolo di appartenenza; 3) Indice delle Istituzioni; 4) Indice per qualifiche di personaggi citati; 5) Indice dei luoghi (toponimo e nome comune di luogo: popolo, convento, ecc.); 6) Indice delle cose notabili; Indice delle tipologie e degli oggetti dei documenti. Si intende che ogni indice ripropone sempre l'indicazione del riferimento archivistico e il numero progressivo del documento elettronico di appartenenza. Infine tutti i riferimenti all'interno degli indici sono ordinati cronologicamente.
6. *CDS/ISIS Manuals*, UNESCO; oppure per una breve introduzione F. MARTORANA, *Il sistema CDS/ISIS. Descrizione generale della struttura e del funzionamento*, in «Bollettino d'Informazioni», centro di Elaborazione automatica di dati e documenti storico-artistici, II, 1, 1981, pp. 9-24.
7. Per una puntuale informazione rimando agli articoli di G. CANTINI GUIDOTTI nel «Bollettino d'Informazioni del Centro di Elaborazione Automatica, *cit.*», II, 2, 1981, pp. 84-105; e IV, 2, 1983, pp. 61-91; e al recente G. CANTINI GUIDOTTI, *Brevi cenni sulle banche di dati dell'oreficeria e delle stoffe*, in *Proceedings of the Second International Conference on Automatic Processing of Art History Data and Documents*, Pisa, Scuola Normale Superiore, 24-27 September 1984 (L. CORTI-M. SCHMITT Editors), Pisa-Los Angeles 1984, pp. 395-403.

GERARD DELILLE

RICERCA STORICA E INFORMATICA I PROGRAMMI DELL'ECOLE FRANÇAISE DI ROMA

Da alcuni anni, l'Ecole Française ha cercato di sviluppare una politica di informatizzazione della ricerca in armonia con i suoi interessi scientifici tradizionali (quali la pubblicazione delle *Bolle papali* per il periodo medievale o gli scavi archeologici per i periodi antichi e medievali) ma anche con motivazioni del tutto nuove in rapporto alle metodologie storiche più recenti applicate al periodo moderno e contemporaneo.

Tale politica si è resa necessaria non soltanto per una ragione estrinseca; basterà infatti ricordare che i reperti archeologici provenienti dagli scavi condotti dalla Scuola negli ultimi quarant'anni occupano diversi locali e che il ritardo accumulato nella loro catalogazione supera i dieci anni e non potrà che aumentare senza il passaggio ad un trattamento informatico; che le *Bolle* e le *lettere comuni* dei papi costituiscono un fondo imponente di svariati migliaia di documenti riguardanti l'intera Europa cristiana del tempo; che i dati riportati dal *Libro magno delle famiglie di Manduria* (progetto di Storia moderna) costituiscono forse uno degli insiemi genealogici più lungo, più completo e più preciso del mondo; infine il numero delle persone schedate nel Casellario politico centrale (*progetto di Storia Contemporanea*) è superiore ai centomila.

Ma motivazioni più profonde sostengono questa politica di informatizzazione e in particolare la volontà di rispondere a tematiche e orientamenti storiografici nuovi che pongono a loro svolta il problema di costruire una nuova rete di rapporti scientifici. In diversi programmi di cui parlerò in seguito è implicito il desiderio di giungere, a lunga scadenza, a meccanismi accumulativi dei dati che dovrebbero permettere l'eventuale riutilizzazione di una documentazione inizialmente registrata per scopi scientifici precisi e definiti. Così, ad esempio, le genealogie che costituiscono il materiale primario per lo studio degli "scambi matrimonaili", potrebbero servire per ricerche di genetica o di epidemiologia storica.

I problemi da risolvere non sono certo pochi; non ultimo è quello di natura "istituzionale", cioè legato alla diversità dei programmi (che vanno appunto dall'antichità alla storia contemporanea) messi a punto dall'Ecole e che presentano esigenze molto diverse che si ribaltano anche sul piano meramente tecnico. Il programma informatico necessario per la classifica e l'utilizzazione di dati e materiali provenienti da scavi archeologici non è compatibile e non può essere usato sullo stesso calcolatore utilizzato per il programma inerente alle lettere communi o alle genealogie ... Le conseguenze di tale specificità di interessi sulla scelta del materiale da utilizzare non sono indifferenti e bisogna prevenire, nella misura del possibile, soluzioni che porterebbero a dei "verrouillages" tecnici definitivi tra i diversi programmi. In questa prospettiva, la collaborazione con altri enti o centri di ricerca ci pare anche una scelta obbligata ed è, di fatto, uno degli assi fondamentali della nostra politica di informatizzazione.

Venendo ad una esposizione più analitica sui progetti in corso, premetto che non mi dilungherò su quelli riguardanti l'archeologia antica che sono condotti in stretta collaborazione con il CRA (Centre de recherches archéologiques - VALBONNE) che per la natura specifica del materiale trattato si pongono un po' al di fuori del tema di questo nostro incontro.

Alcune precisazioni sul programma (già operativo) riguardante le *suppliche papali* e le *lettere communi* e che per certi versi ricorda quello evocato in una precedente relazione sul Bollario di Felice V: l'edizione delle *Bolle* pontificie per il periodo medievale fu iniziata all'indomani della fondazione (1875) dell'Ecole Française. Le motivazioni di quest'impresa non erano soltanto scientifiche; nel clima di rivalità intellettuale con la Germania, il progetto doveva assicurare alla Francia una certa supremazia in un campo storico fino ad allora tralasciato dagli studiosi tedeschi. I risultati sono stati importanti: in un secolo sono stati pubblicati più di 200 volumi che costuiscono una delle più ragguardevoli collane di documenti storici del mondo. Dopo avere quasi interamente completato le fonti inerenti al XIII sec., abbiamo intrapreso l'edizione delle bolle del XIV sec., periodo caratterizzato com'è noto, soprattutto per la fase avignonese, da una crescita rapida del numero dei documenti: decine di migliaia di Bolle per i pontificati di Giovanni XXIII e Urbano V. Dalla fine degli anni '70 si è intrapreso con l'aiuto del *Centre National de la Recherche Scientifique* e del *Départment du Vaucluse*, un altro programma per il trattamento di una fonte strettamente connessa alla prima, le *Suppliche*, cioè le lettere indirizzate al Papa, in risposta alle quali erano emanate le *Bolle*. L'insieme della documentazione trattata ad Avignone è registrata su un ordinatore IBM della Società ICOREM (Marsiglia) attraverso un apposito programma.

Recentemente un "terminal" è stato installato all'Ecole Française e permette agli studiosi di attingere direttamente alla "banca dati" avignonese

che contiene diverse centinaia di migliaia di nomi di persone e di luoghi, di informazioni storiche di diversa natura riguardante tutti gli aspetti della vita dei paesi occidentali alla fine del Medio Evo.

La difficoltà di un'impresa di questo tipo non risiede tanto nella mole della documentazione per altro "omogenea" da un punto di vista strettamente archivistico, ma piuttosto nella straordinaria varietà delle stituazioni storiche cui si riferiscono le *suppliche*. Non si tratta di documenti amministrativi di tipo ripetitivo sicché il problema fondamentale è quello di costruire un programma in grado di tener conto di questa varietà dei dati e di trattarli. Da poco si cerca di utilizzare dei sistemi EXPERT che stanno dando buoni risultati.

Le ricerche di storia moderna e contemporanea – sia quella su "Famiglia e parentela" che quella sui dati del *Casellario politico centrale* alla quale ha già accennato il dott. Serio nel quadro dei programmi informatici dell'Archivio Centrale dello Stato –, sono tutte due di tipo "prosopografico" in quanto hanno come punto di partenza la considerazione di individui isolati o presi in un'insieme comunitario e di cui si cerca di seguire il destino. Da questo punto di vista, le fonti utilizzate forniscono soltanto una base documentaria iniziale sulla quale potranno inserirsi, in seguito, dati da provenienza diversa. Così, per le persone schedate nel *Casellario* ed emigrate in Francia, si prevede uno spoglio di alcune serie archivistiche francesi (permessi di soggiorno, naturalizzazioni ...). A questo livello solo la registrazione informatica permette il reperimento rapido degli individui e collegamenti agevoli tra i diversi centri di ricerca ed è dunque in grado di autorizzare un processo di accumulazione continuo dei dati.

Si cerca tuttavia, in questi due programmi, di superare il semplice metodo prosopografico. Il proposito è evidente per quanto riguarda il lavoro su *Manduria* e quello sulle *Nobiltà italiane* (sul quale torneremo in seguito) che non isola i singoli soggetti ma li considera nel quadro di una rete di parentela e alleanze, ma è valido anche per il programma sul *Casellario politico* in quanto si cercherà di reinserire gli individui nei quadri familiari, sociali, culturali di origine.

Un altro punto comune a queste ricerche, che mi pare importante sottolineare, è l'occasione da esse offerte di instaurare una larga cooperazione con organismi amministrativi o scientifici esterni e in particolare con il *Ministero per i Beni culturali*, cooperazione che permette l'emergere di un nuovo rapporto tra storici e archivisti nella pratica della ricerca. Anche se i legami tra le due istituzioni sono naturalmente molto stretti, la delimitazione dei rispettivi ambiti è, sul piano amministrativo, ben precisa. Ma proprio l'applicazione del metodo informatico scompiglia l'immagine tradizionale di ruoli separati, e questo per due motivi fondamentali:

1) l'inventariazione attraverso l'informatica presuppone un alto livello

di precisione e mette direttamente a disposizione dello studioso dati che anche se incompleti sono già "pronti" e possono facilmente essere elaborati dall'ordinatore. Così, per esempio, la registrazione degli atti di nascita e di matrimonio della nobiltà veneziana dal '500 al '700. Così anche le schede individuali del *Casellario politico centrale*: scritte in grossi fasci rilegati, costituiscono solo un inventario del fondo ed erano difficilmente utilizzabili serialmente dallo studioso; registrate meccanograficamente rappresentano invece una massa di dati considerevoli immediatamente sfruttabili, che possono essere "incrociati" tra loro e fornire informazioni di grande interesse;

2) la ricerca condotta dallo studioso costituisce, se fatta con criterio e serietà, un inventario, anche se spesso parziale, delle fonti di cui si occupa l'archivista. Trascritto su ordinatore, tale inventario può diventare "pubblico" e completare quello ufficiale o superarlo. Il rischio, al di fuori di una collaborazione stretta tra storici e archivisti, è quello di una moltiplicazione di iniziative senza nessun criterio unitario che le ispiri.

A questo punto il problema pu essere doppio: o che lo studioso si senta man mano depauperato, frustrato dal nuovo impegno dell'archivista, o che aspetti da quest'ultimo, la registrazione dei dati che gli serviranno.

Quello che si delinea è perciò una redifinizione dei ruoli e in questo senso la collaborazione che si è stabilita tra l'Ecole Française e il Ministero per i Beni culturali sui programmi di Storia moderna e contemporanea non vuole essere soltanto una intesa "pioniere" per avviare e portare a termine operazioni scientifiche impegnative e costose, ma anche un'impegno che spera di tradursi in un esempio del modo di affrontare questi problemi nuovi.

Il programma sul *Casellario politico centrale* è realizzato in stretta collaborazione con l'*Archivio Centrale dello Stato* che provvede, da parte sua, alla registrazione informatica (su ordinatore UNIVAC della Corte di Cassazione a Roma) dello schedario individuale dell'insieme del fondo. Per ogni soggetto sono indicate le sue generalità anagrafiche, la sua militanza politica, la sua ultima residenza all'estero, in alcuni casi cenni biografici ... Questi dati, oltre a fornire una prima massa di informazioni permetteranno a un gruppo di ricercatori dell'Ecole Française di scegliere una serie di campioni abbastanza precisi secondo criteri diversi (politici, sociali, regionali ...) in base ai quali verranno effettuati degli spogli esaustivi. Un primo spoglio su un campione rappresentativo del 5% dell'insieme del fondo è già stato realizzato. Da parte francese si è particolarmente interessati alla forte corrente di emigrazione politica verso la Francia durante il periodo fascista. Ricerche sistematiche sulle regioni che furono più decisamente interessate da questo movimento (il Piemonte, il Friuli, la zona di Parma ...) sono già in corso. I dati "centralizzati" verranno completati con ricerche sia nei luoghi di origine sia nel paese di emigrazione (ed eventualmente nel paese di ritorno) in modo da ricostruire il "ciclo" completo, delle storie "totali" e non solo dei brandelli relativi alla fase di attività politica del soggetto in questione, si da far emergere tutte le dimensioni politiche, economiche, sociali, culturali di un fenomeno importante e relativamente ancora poco noto come quello dell'emigrazione politica. Dal lato francese la ricerca è condotta in stretta collaborazione con il CEDEI di Parigi e con il gruppo di ricerca diretto dal prof. Pierre Milza.

Il programma su "Famiglia e Parentela", pur avendo un metodo comune, ha un duplice aspetto poiché riguarda da una parte una ricerca su un grosso paese delle Puglie (Manduria situato tra Taranto e Lecce) e dall'altra le Nobiltà italiane tra '400 e '900. Per quanto riguarda Manduria, il punto di partenza ci è stato dato, è bene sottolinearlo, da un documento del tutto eccezionale sia per la sua impostazione generale al di fuori di tutti gli schemi amministrativi dell'epoca, sia per l'importanza e la precisione dei dati riportati: il *Libro magno delle famiglie di Manduria*. Conservato presso la biblioteca comunale del paese, questo manoscritto – iniziato nel 1572 dall'Arciprete Donato Bruno e aggiornato poi dai suoi successori fino alla seconda metà del '700 –, ci dà, con un sistema di colonne genealogiche a numerazione progressiva, l'insieme delle genealogie di tutte le famiglie vissute a Manduria tra la metà del '400 circa e la seconda metà del '700. Per ogni matrimonio, un numero rimanda, per la moglie, alla sua colonna di origine. Non esistono dunque, come avviene troppo spesso nelle ricostituzioni genealogiche fondate sui registri parrocchiali o sullo stato civile, problemi di identificazione degli individui; omonimie, cambiamenti o più semplicemente deformazioni di nomi o di cognomi, matrimoni celebrati al di fuori della parrocchia ... difficoltà queste particolarmente ardue per i periodi più antichi ('500 e '600) e, in questo caso, risolte già in partenza. In queste condizioni, la registrazione meccanografica è stata estremamente semplice: ogni persona è identificata dal numero della colonna genealogica in cui si trova, da una lettera A, B, C ... (poiché in certe colonne sono riportate le genealogie di più famiglie) e da un numero di posizione dell'individuo nella sua colonna. Così 1280A12 è la persona situata nella colonna 1280, nella famiglia A di tale colonna el al n. 12 di tale famiglia. Questo numero si riferisce sempre alla posizione di nascita del soggetto e rimanda dunque automaticamente ai numeri dei suoi consanguinei e alleati più vicini, cioè suoi genitori, suoi fratelli e sorelle, sua moglie e i suoi figli. E così possibile innescare un meccanismo a catena e seguire tutte le ramificazioni per via ascendente, discendente o collaterale collegate ad ogni singolo matrimonio e quindi studiare tutti i meccanismi di alleanza e di parentela della popolazione in esame. La ricerca è svolta in stretta collaborazione con il *Laboratoire d'anthropologie sociale* del *Collège de France* (diretto dalla prof.ssa Françoise Héritrei) che dispone di un programma informatico – per altro abbastanza complesso – per il trattamento dei dati genealogici, elaborato in origine per lo studio di po-

polazioni africane e che potrà essere decisamente perfezionato attraverso questa nuova applicazione.

La prima fase della ricerca – l'inserimento delle genealogie del *Libro magno* – è stata recentemente portata a termine e si prosegue ora in due direzioni fondamentali: il prolungamento delle genealogie per tutto l'800 a partire dai registri parrocchiali e dello Stato Civile da una parte, e la raccolta di dati da fonti diverse (ancora i registri parrocchiali del '500 e '600 per le date di nascita, morte e matrimonio che non vengono riportate dal *Libro magno*, repertori notarili, archivi privati ...). Si tratta, è ovvio, di un lavoro notevole per ampiezza, ma il processo cumulativo si presenta relativamente semplice disponendo in partenza di un insieme genealogico completo e preciso. La banca dati che si otterrà a lavoro ultimato potrà prestarsi alle più svariate analisi scientifiche.

Si è posto parallelamente il problema di estendere quest'esperienza da un paese ad un gruppo sociale per il quale si dispone o si può disporre abbastanza facilmente di insiemi genealogici completi. È stato così avviato un vasto programma sulle *Nobiltà italiane* che, partendo da fonti pubblicate o manoscritte si propone, in fase iniziale, la registrazione dell'intero parentale di tutte le famiglie nobili di alcuni antichi stati italiani. In questo caso si impone un lavoro preliminare non solo di verifica della validità della fonte, essendo in questo campo le genealogie "false" o incomplete numerose, ma anche di sufficiente completezza dei dati riportati. Essendo le genealogie sempre date in linea maschile, il problema si pone in modo particolare per le donne. Così, la ponderosa opera del Manno in parte pubblicata, in parte manoscritta, sulla nobiltà piemontese si è rivelata rapidamente inutilizzabile in quanto la filiazione delle mogli, per il '500 e gran parte del '600 non era chiaramente indicata e spesso non si ritrovavano come figlie nella loro supposta famiglia di origine. Anche quando questo problema dell'identificazione delle donne non si pone, bisogna tuttavia, – ed è uno dei compiti del calcolatore – ritrovare le mogli nella loro posizione di nascita per dare loro il numero d'individuo corrispondente (il sistema di numerazione è lo stesso che per Manduria: le 4 prime cifre rimandano al numero di colonna o di pagina del documento, una lettera alla famiglia nella pagina e le due ultime cifre all'individuo). A parte questo lavoro supplementare e spesso delicato, il codice di registrazione e il programma di trattamento dei dati sono gli stessi che per Manduria.

È stata recentemente completata la registrazione delle genealogie dell'insieme delle famiglie nobili napoletane, cioè quelle iscritte ai *Seggi* di Napoli, più qualche importante famiglia provinciale come, per esempio, i Ruffo. La fonte utilizzata è il manoscritto *Serra di Gerace* depositato presso l'Archivio di Stato di Napoli e, per qualche famiglia (in particolare quelle estintesi nel '500-'600), fonti pubblicate come i repertori del Litta o del De

Lellis. In totale circa 200 lignaggi di cui alcuni (i Caracciolo, i Carafa ...) di dimensioni imponenti. Anche in questo caso sarà possibile, in un secondo tempo, immettere altri dati provenienti da fonti diverse.

Altri programmi sono in corso, in particolare per quanto riguarda le nobiltà toscane (Firenze e Siena) e romana. Anche per questo studio sulle *Nobiltà italiane* si è stabilito una stretta collaborazione con la Direzione degli Archivi del Ministero per i Beni culturali. Ci sembra infatti doveroso che gli insiemi genealogici così compilati siano messi in seguito a disposizione dei diversi Archivi di Stato interessati.

D'altra parte, il Ministero ha avviato, come ci è stato qui illustrato, un importante lavoro sulla nobiltà veneziana che prevede in particolare la registrazione degli atti di nascita (per i maschi) e di matrimonio degli esponenti della nobiltà dall'inizio del '500 alla fine del '700. Oltre l'interesse evidente delle due istituzione a fondere i risultati delle banche dati, ad elaborare una metodologia comune e a procedere a ricerche di tipo comparativo, l'inchiesta veneziana apre un campo nuovo e ricco di applicazioni future: quello della ricostituzione automatica delle genealogie a partire da singoli dati anagrafici. In questo caso, il lavoro è agevolato dall'estrema precisione della documentazione nell'indicare le filiazioni (che risalgono spesso ai nonni e talvolta ai bisnonni), ma sarà possibile stabilire dei "test" per vedere fino a quale livello queste indicazioni sono necessarie per arrivare a ricostituzioni sicure. Quanti e quali errori sono possibili quando viene indicato solo il padre del neonato, quando sono indicati invece il padre e la madre, il nonno paterno, il nonno e la nonna...

Infine, nel caso veneziano viene anche registrato un altro dato importante: quello che si riferisce alle carriere amministrative dei singoli individui maschi. Sarà pertanto possibile studiare il problema dell'accesso alle cariche pubbliche con il loro eventuale rapporto con le reti di parentele e alleanze dei diversi protagonisti; sarà cioè possibile, sul piano metodologico, verificare l'affidabilità del sistema "cumulativo" dei dati che ci eravamo inizialmente proposto in tutti i nostri programmi di ricerca.

Dalle relazioni è emerso con chiarezza che il mondo della ricerca chiede al conservatore delle fonti mezzi rapidi di accesso ai documenti.

La preparazione di indici, repertori, inventari è la richiesta più pressante e ove tali strumenti non siano predisposti dall'Amministrazione archivistica è emerso che i ricercatori si orientano a crearne autonomamente. Pertanto in maniera esplicita è venuta la sollecitazione per l'Amministrazione archivistica a polarizzare la propria attività sulla creazione di strumenti di corredo.

La sezione del convegno ha posto, ancora una volta, il dilemma programmatico, che da tempo l'Amministrazione archivistica dibatte, circa l'attività che in campo informatico dovrà essere realizzata: accogliere le sollecitazioni che vengono dal mondo della ricerca nella predisposizione di strumenti d'accesso alle fonti documentarie senza rischiare di vedersi sostituire in tali risposte da soggetti istituzionalmente preposti a ruoli diversi o realizzare fruendo dei mezzi offerti dall'informatica nuove metodiche e avviare una riflessione sulla Archivistica stessa come scienza?

L'elaborazione di un progetto metodologico è apparso indilazionabile ed è rimasta altresì affermata soprattutto nelle indicazioni del Direttore Generale prof. Grispo la volontà dell'Amministrazione, in continuità con le sue tradizioni, di far ricerca nell'ambito del servizio anche tramite l'utilizzazione degli strumenti informatici. In tale riaffermazione è stata sottolineata però la necessità, nella scelta delle linee e dei programmi, di individuare le priorità legate alle situazioni oggettive dei singoli Istituti archivistici.

LA TRASFORMAZIONE E IL SUO SIGNIFICATO

La sezione si proponeva di considerare i problemi posti alla Pubblica Amministrazione dall'Informatica.

L'accelerazione delle procedure amministrative dovrà certamente tener conto della potenzialità operativa offerta dagli strumenti informatici, anche se le specificità dell'atto amministrativo e le garanzie giuridiche, alle quali ogni ordinamento non può sottrarsi, costituiscono un forte vincolo nell'adozione di procedure totalmente ignote alla logica della tradizione dell'atto amministrativo stesso.

La metodologia informatica necessariamente, con sempre maggior spazio, entrerà a far parte del bagaglio tecnico e culturale della Pubblica Amministrazione.

La sezione si proponeva da una parte una verifica di quanto questa – che appare una tendenza di fondo – abbia già trovato attuazione e, nei casi in cui tale attuazione si sia verificata, quale caratteristica abbia assunto.

Ciò al fine di delineare ambiti di intervento della Amministrazione Archivistica, ove la trasformazione sia avvenuta o sia sul punto di essere realizzata.

ELIO CALIFANO

AMMINISTRAZIONE PUBBLICA ED INNOVAZIONE: PROBLEMI FUNZIONALI E NORMATIVI

La vita delle collettività viene periodicamente investita da profondi cambiamenti che incidono – spesso in maniera stravolgente – sulle strutture deputate a soddisfare bisogni ed esigenze del Paese e ad integrarne il variare delle aspirazioni connesse al modificarsi dello scenario sul quale operano. In genere tali mutamenti vengono avvertiti soltanto quando conseguono un livello di intensità tale che la situazione esistente viene alterata o mostra segni di crisi. Ma gli schemi tradizionali relativi ai fenomeni che provocano mutamenti profondi nella vita sociale sono stati travolti dalla diffusione delle tecnologie dell'informatica.

Difatti tale nuovo processo, che – nel corso dei lustri prima, degli anni dopo e dei mesi oggi – ha subìto uno sviluppo ed una evoluzione di dimensioni inimmaginabili, ha bruciato i tempi, modificando non soltanto la strumentazione operativa ma influendo – in una specie di reazione a catena – anche sulle metodologie operative tradizionali, che è quanto dire sul quadro culturale e sui rapporti tra Stato e cittadini.

Allo sviluppo di tali rapporti, all'articolazione che ne consegue nonché ai problemi che la nuova situazione risolve, ovvero crea, necessita dare una particolare attenzione.

Premesso che l'area operativa pubblica interessata dalle nuove tecnologie riguarda circa quattro milioni di addetti, ai quali sono affidate le strutture di supporto e di riferimento dell'intera attività nazionale, non appare irrilevante valutare come ed in quale modo la Pubblica Amministrazione abbia affrontato la diffusione di tutte le tecnologie elettroniche interconnesse (informatica, telecomunicazioni, telematica, robotica) e quelle conosciute globalmente come "office automation"; e come – e questo sembra più importante – intenda gestire l'introduzione di tali tecnologie nel procedimento amministrativo e nello sviluppo dei servizi.

Non sarebbe neppure il caso di ricordare che l'informatica pubblica è definita "a pelle di leopardo" per indicarne la separatezza delle realizzazioni, se tale definizione non fosse interpretata soltanto in chiave negativa. Sembra invece che, nelle realizzazioni applicative dell'informatica, possano individuarsi almeno due aspetti positivi, tra loro collegati dalle caratteristiche proprie della Pubblica Amministrazione: quella della rigidità cavourriana della struttura organizzativa e quella della rigidità normativa intesa a garantire al cittadino una generalizzata difesa dei diritti ed una "par condicio" che non ammettono scorciatoie.

Si spiega, perciò, come la separatezza dei sistemi informativi pubblici derivi da una volontà di isolamento ed, anche, come un segno di iniziativa e di sensibilità ai tempi che cambiano e quindi di autoorganizzazione. Ed aggiungasi che la rigida articolazione delle strutture ha consentito alle aree – nelle quali più avvertita era l'esigenza almeno di integrare la strumentazione tradizionale coi nuovi mezzi – di difendersi da posizioni negative di fronte al nuovo che predominava in altre aree.

È una vicenda, questa, che si è sempre ripetuta nelle organizzazioni complesse – sia pubbliche sia private – in presenza di sistemi innovativi che come ogni evoluzione strumentale minaccia la tranquilla cristallizzazione di una organizzazione del lavoro tradizionale. A ripercorrere oggi col ricordo il decennio 1954-1964 quando si affermava prepotente la tecnologia del microfilm e la fotocopia, nella Pubblica Amministrazione era necessario, da parte di chi intravvedeva il futuro, impegnare battaglie memorabili – perdendo tempo ed energie che avrebbero potuto meglio essere impiegate nell'interesse generale – per sostenere l'adozione di una metodologia e di una strumentazione di diffusione democratica delle conoscenze e di salvaguardia e di memoria di documenti e di fonti del sapere minacciati, per la loro stessa fragile natura, di distruzione dal passare del tempo. Ricorderò in questa sede la microfilmatura dei documenti dovuti cedere dall'Italia in originale alla Francia, in attuazione del trattato di pace, e quella – di qualche anno più tardi e per il medesimo motivo – dei documenti di Gorizia lasciati in originale all'Italia in quanto accettati in copia microfotografica dalla Jugoslavia.

Ma l'uomo – chiuso in se stesso – spesso porta le proprie visioni anguste e la mancanza di aggiornamento culturale nella gestione della cosa pubblica danneggiando e l'Amministrazione e il cittadino utente che ha il diritto di attendersi un servizio moderno ed efficiente.

Quello che si era verificato in occasione della introduzione del microfilm, puntualmente si ripete (e su di un piano più generalizato e con conseguenze ancora più gravi) di fronte all'avanzare delle tecnologie dell'informatica.

Per queste ragioni non è possibile non dare un giudizio positivo della

sperimentazione elettronica pubblica della quale gli antichi avversari continuano a dare un giudizio negativo mentre non c'è sistema di collegamento e servizio (anche pubblico) che non forniscano loro un servizio ... informatico!

È il caso di dire che nella recente fase attraversata dall'informatica pur ripetendosi la singolare tenzone tra "novatori" e "conservatori", a questi ultimi rimangono spazi di manovra sempre più ridotti. Va anche però detto – perché i giovani devono conoscere la recente storia – che la cieca opposizione al progresso ha recato danni all'Amministrazione – e, quindi, all'intero Paese – non facilmente calcolabili in termini di arretratezza e di gap strumentale e metodologico.

Sono aspetti e vicende quelle sopra appena accennate che devono essere meditate specie se calate in un ambiente (quello degli Archivi di Stato) che spesso, nel passato, aveva scambiato la sonnolenza con l'aristocrazia culturale, venendo quindi meno a quei compiti di gestione di fonti di conoscenza, che finivano, per forza di cose, con l'essere appannaggio esclusivo dello studioso benestante. E chi scrive – che aveva intravisto con trenta anni di anticipo che il servizio al pubblico avrebbe dovuto subire profonde trasformazioni (di disponibilità e di accessibilità) – non è troppo fiero di aver dovuto constatare la giustezza delle proprie previsioni ed i terribili ritardi nella fruizione del patrimonio archivistico, dovuto alla mancata adozione delle potenti tecnologie disponibili.

Ora, generalizzatasi la convinzione che il processo informatico non sia reversibile, la Pubblica Amministrazione non poteva non assumere una serie di iniziative per padroneggiare il fenomeno ed evitare quegli effetti distorcenti già verificatisi in passato, specie per gli aspetti negativi connessi alla istituzione di sistemi informativi colloquianti soltanto con se stessi ed isolati dal restante mondo dell'informazione.

Da tale visione deriva non soltanto la necessità di canalizzare gli interventi pubblici, ma di effettuare interventi di razionalizzazione e di coordinamento resi oggi possibili dall'istituzione del Dipartimento della Funzione Pubblica che, nel settore dell'informatica, è chiamato ad operare su due livelli.

Un livello specifico, riguardante l'Amministrazione dello Stato ed i connessi bisogni di tecnologia, ed uno, più generale e che investe l'intera area pubblica, riguardante la distribuzione dei sistemi informatici pubblici, l'ambito della loro attività e le eventuali possibilità esistenti di integrazione sotto il duplice aspetto dell'efficienza dei servizi e dei costi per il cittadino e sotto il profilo degli obiettivi e dei costi della P.A.

Com'è intuibile in tali interventi gli aspetti normativi e quelli funzionali a volte risultano strettamente connessi, a volte gli uni hanno la preminenza sugli altri, sempre, però, singolarmente e/o contemporaneamente condizio-

nano lo svilupparsi di un quadro che soltanto se equilibrato in tali componenti potrà avere caratteristiche di omogeneità efficiente.

Per fronteggiare la complessità dei fenomeni che caratterizzano questa seconda categoria degli interventi di competenza del Dipartimento è stata istituita la Commissione per il coordinamento normativo e funzionale dell'informatica nella Amministrazione dello Stato e degli altri Enti Pubblici.

Tale Commissione – nella quale sono presenti giuristi, esperti di amministrazione e di organizzazione – dovendo estendere la propria attività anche ad Enti diversi dallo Stato comprende anche membri rappresentativi dei vari livelli istituzionali.

Accennato rapidamente alle attribuzioni della Commissione, la quale, come ovvio, ha anche il compito principale di redigere un programma di massima per l'informatizzazione dello Stato, sembra opportuno soffermarsi sull'attività da essa avviata nei primi mesi di operatività (novembre 1984-giugno 1985).

Il previsto collegamento dell'attività della Commissione con tutte le iniziative in corso, tendenti a conseguire – con metodologie differenziate – un miglioramento dell'azione amministrativa in senso stretto e un aumento della produttività delle strutture oltre all'estensione e intensificazione dei servizi al cittadino, ha facilitato l'acquisizione di prospettive di molto differenziate rispetto alle convinzioni correnti. Si è passati, cioè, da un intervento di coordinamento di tipo fisico che tende, di fatto, a cristallizzare ogni iniziativa attorno a un sistema, ad un intervento di pianificazione che vede i singoli sistemi collegati in un unico progetto che, per ciascuno, individua dimensione, peso e gradualità degli obiettivi che, perciò, costituiscono i tasselli di un unico mosaico.

La concretezza di interventi in questa prospettiva è possibile soltanto se l'esistente e l'immediato futuro siano conosciuti. Di qui l'avvio da parte della Commissione di un censimento che, escludendo l'Amministrazione statale, tende a conoscere lo stato di informatizzazione di circa quindicimila unità complesse sul territorio (Enti pubblici, Regioni, Province, Comuni, USL, Comunità montane, Consorzi, ecc.).

La Commissione, entro l'anno 1985, potrà disporre delle informazioni relative ai sistemi EDP esistenti, ai progetti in corso di attuazione e programmati, al personale impegnato e necessario alla realizzazione dei progetti e delle risorse finanziarie che necessitano anche in futuro. I dati saranno elaborati dall'ISTAT e consentiranno, finalmente, di conoscere il panorama dello sviluppo tecnologico dell'intero comparto pubblico nelle sue diverse componenti: una indispensabile base di lavoro che per la prima volta sarà globalmente a disposizione del Parlamento e dell'Esecutivo oltre che degli Enti che ai vari livelli operano sul territorio.

Resta, però, da considerare che, in attesa che il censimento dia la dimensione degli interventi, necessita avviare a soluzione il problema – quanto mai vasto e complesso – della formazione degli operatori pubblici, che la Commissione ha considerato articolati in tre distinti settori:

1. Preparazione dei formatori.
2. Formazione degli addetti ai sistemi centralizzati o più complessi sul territorio.
3. Informazione degli addetti, chiamati ad utilizzare impianti personalizzati di office automation, in particolare.

Aspetto specifico – per rilevanza positiva e negativa – è rappresentato dalla "informatizzazione" dei dirigenti ed in particolare di dirigenti generali. Ad interventi in questo settore la Commissione ha dato la precedenza e già molte decine di direttori generali hanno frequentato corsi stanziali, specie su personal computer.

Ma è evidente che si è soltanto agli inizi e che il tempo perduto peserà gravemente su tutti i progetti di informatizzazione, anche per motivi di ordine finanziario. Finito, difatti, il periodo delle larghe disponibilità, la situazione attuale non può non avere riflessi sulla allocazione di risorse che – seppure caratterizzate da un sicuro "ritorno", come si dice per le spese produttive – dovranno essere diluite in un arco di periodo medio lungo.

Ne deriva, quindi, che lo sforzo di preparazione del personale dovrà essere esercitato nelle medesime direzioni nelle quali si effettueranno i maggiori investimenti. È questo uno degli aspetti fondamentali del coordinamento generale, previsto dalla Commissione. Anche se, in alcuni settori, in particolare nell'Amministrazione dello Stato, i profili professionali richiedono ai nuovi assunti conoscenze di informatica.

Di altro ordine – anche se riconducibile a quello della preparazione professionale – è la necessità di tutte le Amministrazioni Pubbliche di disporre di specialisti propri in grado non soltanto di gestire i sistemi informativi, ma anche capace di saper valutare le reali qualità del servizio reso, quando i servizi siano a conduzione esterna ovvero si debba costruire un'architettura di sistema.

Per i formatori, invece, il discorso in gran parte è da rivolgere all'esterno dell'Amministrazione: Università ed istituti specializzati.

È noto che l'informatica, se è in grado di risolvere i molti problemi che l'organizzazione del lavoro tradizionale non è stata in grado di risolvere, crea altri problemi sia per quanto riguarda l'architettura strutturale delle Amministrazioni sia per quanto riguarda situazioni e procedimenti stabiliti le une e gli altri da norme speciali che non sempre sono di agevole e rapida modifica o sostituzione. Tale situazione non si verifica soltanto se l'informatica è applicata all'attività amministrativa, ma anche alla gestione dei servizi, la erogazione dei quali spesso è condizionata da adempimenti non eseguibili, senza interventi normativi, utilizzando le nuove tecnologie.

Di qui la necessità di una analisi generalizzata e di una riflessione profonda sul quadro giuridico che sorregge l'attività dell'Amministrazione, ma anche ne limita gli adeguamenti in tempi accettabili.

La Commissione ha, pertanto, intrapreso una larga analisi delle procedure sia contrattuali sia funzionali che, direttamente od indirettamente, sono investite dai processi di automazione.

In proposito è da sottolineare che il miglioramento dell'azione pubblica non sempre consiste in una innovazione di processo ma spesso in una innovazione di prodotto, nel dare, cioè, al cittadino utente un servizio mai prestato per l'innanzi.

Va detto che non tutto, in questo settore, è negativo dato che sono in corso di definizione importanti strumenti di gestione accelerata delle procedure contrattuali, messi a punto dal Provveditorato Generale dello Stato.

Ma non v'è dubbio che gravi problemi – anche metodologici, oltre che giuridici – dovranno essere affrontati e risolti anche per conseguire un raccordo ed un allineamento con le procedure vigenti in altri Paesi della Comunità Europea e da questa raccomandate. Si tratta, perciò, di individuare – con la collaborazione delle Amministrazioni interessate – gli aspetti dell'innovazione normativa che – se non affrontati in tempi brevi – avranno gravi effetti frenanti sullo sviluppo del Paese.

Altro aspetto – e non il minore – che deve essere investito dall'innovazione e dal coordinamento normativo è quello relativo alla gestione dei sistemi ed alla loro organizzazione, alla conservazione, anche fisica, dei medesimi. Tralasciando gli aspetti della tutela della riservatezza dei dati personali rispetto alle banche dati, in corso di esame presso la Commissione per un adeguamento ed una maggiore concretezza negli interventi dei quali, in certi casi, dovrebbe essere ridimensionata la rilevanza ed il peso.

Il complesso delle analisi, attività ed interventi sommariamente accennati trova il proprio punto di avvio nella soluzione dei problemi ed un punto di partenza nel piano generale di informatizzazione, graduato nel tempo.

Sembra pleonastica la considerazione che le unità amministrative ed i servizi non potranno rientrare nel piano se non avranno predisposto programmi di adozione dell'informatica, individuando obiettivi, gradualità e risorse necessarie. Tenendo, ovviamente, conto che le procedure da informatizzare – quando riguardino aree sulle quali intervengono più Amministrazioni, anche di livello istituzionale differenziato – devono essere applicate ad aree omogenee ed a materie comuni. In tal modo gli obiettivi non avranno soltanto una valenza tecnica ma, per forza di cose, ne assumeranno anche una politica.

Perciò il programma pluriennale darà la prevalenza, e non potrebbe essere altrimenti, ai settori nei quali le esigenze della collettività raggiungono un livello di rilevanza strategica.

Si tratta di una riflessione – prima ancora che di interventi – alla quale sono chiamate tutte le Amministrazioni, grandi o piccole che siano.

Una riflessione che deve costituire un momento di ripensamento dell'architettura procedimentale e di quella dei servizi resi al cittadino.

Mi sembra che gli Archivi di Stato siano in prima linea in questa revisione di procedimenti e di prodotti, per conseguire una effettiva utilizzazione da parte della collettività di quel patrimonio che si ritiene unico al mondo.

GIANCARLO SCATASSA

L'APPLICAZIONE DELLE TECNOLOGIE NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Ringrazio gli organizzatori di questo Convegno, perché il tema che mi è stato assegnato, cioè l'applicazione delle tecnologie nella Pubblica Amministrazione, mi consente di fare un bilancio di che cosa è avvenuto in materia di informatica nella Pubblica Amministrazione. Di tentare, cioè, una sintesi, sia sotto il profilo quantitativo sia qualitativo, dei risultati di questa grossa rivoluzione che avrebbe – mai come in questo caso il condizionale s'impone – dovuto determinare un notevole salto di qualità nel modo di essere e di operare della Pubblica Amministrazione.

Credo quindi che un intervento che dia conto dello stato del processo di informatizzazione nella P.A., ancorché non riferito esplicitamente agli archivi, tema specifico del Convegno, possa essere di qualche interesse per gli intervenuti.

Articolerò questa relazione su questi punti: prima, darò conto dell'entità del processo d'informatizzazione nella Pubblica Amministrazione, riferendomi, per ragioni di brevità, pressoché esclusivamente alle Amministrazioni statali.

Poi, tenteremo una valutazione qualitativa del fenomeno, esaminando cosa ha prodotto l'introduzione dell'informatica in termini di efficienza e di efficacia dei servizi resi dalla Pubblica Amministrazione.

Analizzeremo poi le cause e le circostanze del perché non sono stati raggiunti livelli accettabili di "rendimento" del processo di informatizzazione. Infine, cercheremo di indicare soluzioni e formulare proposte operative.

Iniziamo, dunque, offrendo una brevissima panoramica della entità del fenomeno d'informatizzazione nella Pubblica Amministrazione, citando dati tratti da una pubblicazione molto interessante del Provveditorato Generale dello Stato.

Nelle Amministrazioni statali (comprese le Aziende Autonome) operavano al 31/12/84 129 grossi Centri di Elaborazione Dati, avendo definito co-

me Centro una unità organizzativa con 1 o più sistemi di elaborazione. Ed inoltre: 215 General Purpose, circa 1200 mini complessi e poco meno di 16.000 terminali.

Se riferiamo la nostra valutazione agli aspetti meramente finanziari, possiamo dire che lo Stato italiano ha speso nel 1984 per l'informatizzazione delle proprie strutture circa 600 miliardi.

Esaminiamo ora qualche indice, in modo da ottenere raffronti più attendibili.

Al riguardo, una Società di informatica recentemente ha effettuato una specifica indagine, che ha fornito i seguenti risultati: fatto uguale a 100 il totale degli utenti di "main-frame" per singolo settore economico, si ha un valore di 13 per la Pubblica Amministrazione centrale, di 42 per la Finanza, di 31 per l'Industria e di 7 per il Commercio, i Servizi e per la Pubblica Amministrazione locale.

Ancora un dato: mentre nel totale dei settori produttivi risultano attivi circa 2 terminali informatici per ogni 100 dipendenti, nelle Amministrazioni statali questo rapporto si riduce di 4 volte (0,5 terminali per ogni 100 dipendenti). Negli Stati Uniti, l'analogo valore è pari a 10 terminali per 100 addetti.

Quindi, si conferma nella P.A. centrale un livello di informatizzazione di 3-4 volte inferiore a quella di altri settori.

Va, comunque, detto che fra il 1982 e il 1983 si registra nella Pubblica Amministrazione centrale un saggio di sviluppo (in valore) di utenti "mainframe" del 14%, di contro al 18% nell'Industria, al 17% nel Commercio e Servizi, all'11% nella Finanza ed al 10% nella Pubblica Amministrazione locale.

Alcune considerazioni su questi dati. Nella Pubblica Amministrazione centrale si valuta un livello di informatizzazione inferiore di circa 3-4 volte rispetto a quelli di altri settori, ma si registrano saggi annuali di sviluppo di rilievo, per cui è ipotizzabile una progressiva riduzione del divario.

Chiediamoci a questo punto quali sono stati i risultati del processo di informatizzazione della P.A., in termini di efficienza e di efficacia dei servizi resi.

Per fornire risposta a questo quesito, è opportuno servirsi di due considerazioni tratte da un Convegno organizzato dal C.N.E.L. nel 1981 in materia di "Informatica nella riforma della Pubblica Amministrazione". In quella circostanza, è stato detto che «La Repubblica Italiana non ha compiuto consapevolmente la scelta della informatizzazione della Pubblica Amministrazione. Questa informatizzazione è avvenuta caoticamente, per stratificazioni successive, in modo disordinato e confuso e sotto l'egida della case costruttrici».

Ed ancora: «Un addetto su tre nel settore dell'informatica nella P.A.

non è dipendente pubblico, con vistose disomogeneità di retribuzione e di mansioni svolte, a dimostrazione della condizione di debolezza culturale e professionale della Pubblica Amministrazione nei confronti dell'informatica».

Queste osservazioni sintetizzano da un lato la precarietà con cui si è sviluppato il processo di informatizzazione della Pubblica Amministrazione centrale, processo risultante da una serie di iniziative non programmate e, quindi, inidonee a determinare quel salto di qualità nella produzione di servizi pubblici che sarebbe da attendersi dall'impiego di così avanzate tecnologie.

D'altro canto, l'introduzione della informatica nella Pubblica Amministrazione non ha coinvolto (o lo ha fatto soltanto marginalmente) la dirigenza pubblica ed i quadri intermedi, per cui il "governo" della Pubblica Amministrazione continua a svolgersi con modalità sostanzialmente estranee alla cultura informatica.

Il FORMEZ ha condotto per conto della Pubblica Amministrazione una indagine sul funzionamento delle Amministrazioni statali ed, in materia d'informatica, ha osservato che «la cultura organizzativa della Pubblica Amministrazione non ha interiorizzato l'utilizzo razionale dei mezzi tecnici di elaborazione», cioè che l'introduzione dell'informatica nella Pubblica Amministrazione non ha inciso in maniera sostanziale sulla organizzazione del lavoro, sulle procedure di formazione dell'atto amministrativo e sulle volontà decisionali.

Con l'avvento della tecnologia, invece, che è di per sé elemento di efficienza e di produttività, si sono sviluppate soltanto procedure parallele, per cui il nuovo – cioè la tecnologia – non ha soppiantato il vecchio, ma tutti e due continuano a convivere, con aggravio, fra l'altro, dei costi.

Da un volume pubblicato recentemente, che riporta i risultati di una indagine del CENSIS condotta per conto della I.B.M. sulla «gestione dell'informazione e nuova informatica nella Pubblica Amministrazione» si traggono considerazioni che confermano quello che aveva già detto il FORMEZ.

Se infatti – si afferma – la Pubblica Amministrazione non è rimasta estranea alla rivoluzione informatica – e i dati statistici lo dimostrano – però questo processo è stato di fatto frenato dal permanere di una vecchia cultura burocratica che impone i propri tempi e i propri ritmi, che non sono ritmi e tempi propri classici dell'informatica.

In definitiva, la tecnologia applicata al funzionamento della Pubblica Amministrazione, anziché rappresentare fattore essenziale di riforma, ha finito per identificarsi come elemento accessorio di un modello di attività decisamente superato.

Quand'anche, poi, l'informatica è stata applicata in maniera massiccia, non ha mai superato la soglia della applicazione meramente gestionale, non

ha mai assunto ruolo di sostegno, di supporto dei livelli decisionali, dei livelli di governo.

Si pensi, ad esempio, che nel 74% dei centri informativi che operano presso Amministrazioni statali sono presenti soltanto aree applicative amministrativo-contabili e nel 28% aree di gestione di beni, materiali e mezzi.

Nell'8% dei centri operano aree applicative connesse al governo dell'economia; nel 6% si hanno aree di controllo di fenomeni e di processi, soltanto nell'1%, infine, aree di pianificazione.

Trattasi, quindi, di applicazioni informatiche che servono per gran parte a gestire la struttura interna, mentre il potere politico, il Parlamento hanno bisogno di ben altri sostegni, di Banche dati in grado di "sfornare" continuamente dati di interesse generale o riguardanti aspetti specifici della struttura socio-economica del Paese.

Si pensi, in proposito, all'importanza dell'informatica nella gestione delle attività di governo, nella pianificazione degli interventi, nella programmazione economica, nell'attività legislativa, nella gestione del territorio, nel controllo dei risultati.

Qualche dato, infine, riferito alle Amministrazioni pubbliche periferiche.

Tutte le Regioni italiane – con le sole eccezioni della Sicilia e della Campania – sono dotate di sistemi informativi, con la seguente utilizzazione: gestione del personale, 100% dei casi; contabilità e bilancio, 87%; archiviazione, 71%; gestione magazzini, 42%; pianificazione e controllo, 28%.

Su 72 Province analizzate dal CENSIS, nell'82% è utilizzata l'informatica, più al Nord che al Sud e con prevalenza di mini-computers.

Un sondaggio a campione su 1590 Comuni ha evidenziato che solo il 14% degli Enti locali usa elaboratori elettronici, peraltro presenti soltanto nei Comuni con oltre 100.000 abitanti.

Concludiamo questo aspetto della nostra analisi, ribadendo come nella Pubblica Amministrazione non si è verificata una sostanziale integrazione delle tecnologie nel contesto più generale dei processi di formazione delle volontà decisionali. Ovvero, come è stato detto in un recente convegno del Partito Comunista Italiano su questo tema, la Pubblica Amministrazione non ha ancora mostrato di sapere utilizzare l'informatica per riformare dall'interno la propria capacità di governare la cosa pubblica, recuperando efficacia e credibilità.

Quali le cause, le circostanze di questi risultati non positivi? Al primo posto, la mancanza di coordinamento normativo e funzionale delle iniziative e delle attività in materia di informatica nella Pubblica Amministrazione, per cui ciascuna Amministrazione statale ha operato per proprio conto, senza tenere nel dovuto rilievo esigenze di connessione, di integrazione, di compatibilità dei sistemi informativi.

Ed allora non stupisce la presenza di numerosissime banche dati nella P.A. che non dialogano tra loro, sia per problemi di compatibilità tecnica, ma anche perché non programmate per una utilizzazione che superi la dimensione delle singole Amministrazioni presso cui operano.

Quindi duplicazione di elaborazione, di rilevazione, scoordinamento metodologico, scarsa attendibilità dei risultati, oltre che levitazione enorme dei costi.

Va poi detto che il processo di informatizzazione è avvenuto non contestualmente a tutta un'altra serie di riforme o di riordinamento, per esempio delle strutture e delle procedure, come il controllo preventivo della Corte dei Conti sui singoli atti, che allunga a dismisura l'iter di formazione di un provvedimento, la farraginosa "teoria" di pareri e concerti di pubbliche Amministrazioni, spesso ripetitive quando non inutili, l'anacronistica struttura organizzativa e funzionale.

Quindi, il processo d'informatizzazione si è sviluppato nel contesto di un tessuto organizzativo – funzionale della P.A. inadeguato rispetto alle esigenze di una Società che già è con un piede nel post-industriale, che richiede allo Stato una presenza – come diceva l'ex Ministro Giannini – da Ente d'ordine ad Ente di trasferimento di ricchezza, di governo dell'economia, quindi con una funzione estremamente più vasta ed impegnativa.

Un altro ordine di cause attiene alla mancata "cultura" dei dirigenti e dei quadri pubblici in materia di informatica, che certamente non ha favorito la riconversione in tal senso della organizzazione del lavoro e delle procedure.

Sul piano dei rimedi e delle soluzioni alle citate disfunzioni, qualcosa si muove.

Per esempio, il Dipartimento per la Funzione Pubblica, che ha una duplice competenza in materia di informatica nella Pubblica Amministrazione, l'una "strategica" e l'altra "operativa", ha costituito una Commissione per il coordinamento normativo e funzionale dell'informatica nella Pubblica Amministrazione, altamente specializzata e fortemente rappresentativa.

Certo, un Organismo di tal fatta, non dotato di poteri propri, non può risolvere tutti i problemi posti dall'informatica nella Pubblica Amministrazione, anche se rappresenta un utile approccio per una soluzione più adeguata.

La Commissione, infatti, è rappresentativa, essendo stati chiamati come componenti esperti di informatica nella Pubblica Amministrazione, nell'industria privata, nelle aziende a partecipazione statale, nella magistratura amministrativa, con il compito fondamentale di elaborare programmi annuali e pluriennali anche a carattere settoriale per l'adozione e lo sviluppo dell'informatica nella Pubblica Amministrazione, nonché di verificare la rispondenza delle singole iniziative a tali indicazioni programmatiche.

La Commissione ha iniziato, anche attraverso audizioni dirette di Società di informatica, la predisposizione del programma annuale e pluriennale, a carattere settoriale, nonché il coordinamento degli aspetti strumentali della gestione dei sistemi informatici (personale, risorse finanziarie, locali).

Altra iniziativa del Dipartimento per la Funzione Pubblica riguarda il settore della "formazione" ai temi dell'informatica, in modo da favorire una sorta di "mobilitazione culturale" dei pubblici dipendenti su questa materia, anche per superare quella specie di blocco psicologico che si registra quando si deve attivare una fase laboriosa di apprendimento di nuove logiche così diverse dallo svolgersi delle tradizionali metodiche di lavoro, nelle quali il rigore formale e la ricerca di molteplici centri di volontà prevalgono sui contenuti dell'attività.

Nell'intento, dunque, di dare risalto alla esigenza di favorire la trasformazione del modo di lavorare nella Pubblica Amministrazione, utilizzando le tecnologie di informatica, il Dipartimento per la Funzione Pubblica ha varato un programma di educazione informatica ai diversi livelli, con adeguate iniziative informative e formative che abbiano come punto principale di riferimento le attività didattiche della Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione.

Il Dipartimento della Funzione Pubblica ha già organizzato seminari residenziali di educazione sui temi dell'informatica e dell'automazione d'ufficio, riservati in una prima fase ai dirigenti generali, con previsione di allargamento alle altre qualifiche dirigenziali ed ai quadri direttivi.

Il Dipartimento ha poi in animo di sottoporre i recenti vincitori di concorsi delle carriere direttive e di concetto ad una prova attitudinale, specifica, finalizzata ad avviare i candidati più idonei ad appositi corsi per programmatori ed analisti, che sono i livelli operativi principali in un Centro, organizzati appunto dalla Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione.

Il tema della formazione è di fondamentale rilievo per dare ordine al processo di informatizzazione della Pubblica Amministrazione.

Un gruppo di lavoro in seno alla Commissione informatica del Dipartimento ha elaborato uno schema di intervento, nel quale si ipotizzano diversi livelli e criteri di gestione della cultura informatica nella pubblica Amministrazione.

Questo programma, tra l'altro, dovrebbe contribuire a ridurre l'attuale grado di dipendenza dall'esterno dell'informatica nella Pubblica Amministrazione. Non è un mistero, infatti, che molte qualificanti attività informatizzate della Pubblica amministrazione sono gestite da Società esterne, con la conseguenza che alla Pubblica Amministrazione resta di fatto una titolarità soltanto formale, mentre la reale disponibilità dell'informazione resta nelle mani di privati.

Questa tendenza va capovolta, nel senso che l'informatica pubblica – uso un termine coniato da altri – «deve essere fatta in casa».

E qui il discorso torna alla cultura informatica del management pubblico: cultura che è tematica condizionante in un prossimo futuro l'intero assetto occupazionale se è vero – come ormai affermano concordemente studiosi europei – che la rivoluzione tecnologica farà sì che da oggi al 2000 un quarto della popolazione – si dice negli USA addirittura il 40% – sarà occupata in attività che oggi non esistono ancora.

In Italia è in atto un processo di recupero di questo divario tecnologico rispetto agli altri Paesi.

Nel 1981, il grado di "terziarizzazione" dell'economia era pari a quella degli Stati Uniti nel 1948; il 46%, cioè, degli occupati lavorava nel settore terziario. Nel 1991 l'Italia raggiungerà il livello che avevano gli Stati Uniti nel 1976, cioè il 60% del totale degli occupati lavorerà nel terziario avanzato.

L'ENEA identifica 200 mestieri totalmente nuovi che nasceranno nei prossimi 15 anni in Italia in 30 settori diversi, per circa 3 milioni di nuovi posti di lavoro. Di questi, 450.000 saranno esperti e tecnici di sistemi di burotica.

Questo naturalmente non significa maggiore occupazione, perché dobbiamo tener conto del saldo negativo che si verificherà negli altri settori produttivi, ma possiamo dire che certamente milioni di italiani da qui al 2000 cambieranno mestiere.

Queste sono cifre e valutazioni che individuano chiaramente le tecnologie dell'informatica fra i fattori in grado di incidere radicalmente nel determinare l'assetto socio-economico del nostro Paese; di una Società – l'ho detto – che si appresta ad entrare nell'era post-industriale, caratterizzata da una profonda riconversione e riqualificazione della presenza dello Stato. E questo determinerà una condizione: nessun operatore pubblico, tanto meno i dirigenti ed i quadri intermedi, potrà esplicare la propria attività senza digitare su un terminale, interrogare una banca-dati, dialogare con un elaboratore.

E allora, se diamo uno sguardo – come si è cercato di fare – al presente e teniamo conto della realtà, di questa realtà che incombe, ci accorgiamo del difficilissimo cammino che dovrà compiere nei prossimi anni la Pubblica Amministrazione, non tanto per accrescere il potenziale informatico, quanto per razionalizzarne l'impiego e qualificarne l'attività degli operatori, per rendere insomma la tecnologia dell'informatica strumento di riforma e di governo delle decisioni.

LUCIANO VIOLANTE

DIRITTI DEI CITTADINI, TUTELA DEI DOCUMENTI ED ESIGENZE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE NELLA LEGISLAZIONE, IN MATERIA DI BANCHE DATI

Nello stato liberal democratico la violazione della riservatezza di un cittadino da parte di un potere pubblico è consentita soltanto in presenza di straordinarie circostanze e con garanzie formali rigidamente predeterminate. La violazione e il blocco della corrispondenza, l'intercettazione telefonica, il sequestro di documenti, ad esempio, sono attività che possono essere compiute solo dall'autorità giudiziaria, in casi particolari e con forme predeterminate. Ed è significativo che indipendentemente dall'appartenere a paesi di *civil law* (come i paesi dell'Europa continentale) o di *common law* (come i paesi di tradizione giuridica anglosassone) in queste materie le differenze tra le varie legislazioni sono minime. Si può ben dire pertanto che il nocciolo delle garanzie giuridiche negli Stati liberal democratici è costituito dalla tutela del diritto alla riservatezza e questa tutela è così spinta che in molti ordinamenti – compreso quello italiano – è più facile emettere un ordine di cattura che disporre un'intercettazione telefonica.

Forse non si è riflettuto in modo approfondito sulle ragioni politiche di questo fenomeno; a me pare, ma l'affermazione avrebbe bisogno di un approfondimento che sfugge a questa sede, che il cittadino nei regimi liberal democratici sia titolare, nei confronti dello Stato, di una sorta di diritto all'opacità, alla non trasparenza della propria condotta, delle proprie abitudini, delle proprie opinioni.

Oggi questo diritto è messo in discussione dallo sviluppo dell'informatica.

«...oggi con l'aiuto dell'elaborazione automatizzata i dati relativi alla condizione personale o patrimoniale di una persona determinata o determinabile possono dal punto di vista tecnico essere memorizzati senza limiti e richiamati in qualsiasi momento ed entro pochi secondi senza alcun problema per le distanze. Essi possono inoltre – soprattutto dopo l'installazione

del sistema informatico integrato – essere combinati con altri dati memorizzati in altri centri di raccolta sino ad ottenere un quadro parziale o completo della persona, senza che l'interessato abbia la possibilità di controllare sufficientemente la loro esattezza ed utilizzazione». Così si esprimeva la Corte Costituzionale della Repubblica Federale di Germania in una decisione del 15 dicembre 1983. Si tratta di una decisione storica perché con essa si sospendeva il censimento generale della popolazione che avrebbe dovuto svolgersi nell'aprile 1984: le modalità di raccolta, di memorizzazione e di interconnessione delle informazioni sui cittadini erano tali da rendere possibile la utilizzazione dei dati non solo per finalità statistiche, necessarie per governare un paese moderno, osservava la Corte, ma anche per assicurarsi un capillare controllo sulle attività e sulle condizioni personali di tutti i cittadini, inammissibili in una moderna democrazia.

Dalla connessione di tutte le informazioni in possesso dei pubblici poteri sarebbe derivata, in definitiva, la disponibilità di una vera e propria fotografia di ciascun abitante, cittadino o straniero, che avrebbe leso quel "diritto all'opacità" che costituisce il fondamento dei regimi liberal democratici.

Lo sviluppo dell'informatica in assenza di adeguati controlli non comporta solo la crisi della riservatezza dei cittadini, ma può cambiare totalmente i caratteri di un sistema politico. In una società fondata sulla informazione, per il carattere immateriale che l'informazione ha, si può verificare la nascita di un regime autoritario anche senza le caratteristiche tipiche del passato. Basti pensare alla tortura, che in genere è un mezzo per estorcere informazioni; un regime con vasta espansione informatica non ha bisogno della violenza per acquisire informazioni.

D'altra parte, senza arrivare a questi casi limite, è agevole considerare che chi vive nella certezza che i suoi comportamenti vengano costantemente registrati e i relativi dati memorizzati, utilizzati o trasmessi è portato a non tenere quei comportamenti che egli può ritenere sgraditi a chi esercita il controllo. Il potere informatico esercitato senza controllo può costituire anche un potente fattore di orientamento occulto dei comportamenti dei cittadini.

Problemi analoghi si pongono nella comunità internazionale.

Nel 1977 a Vienna, nel corso di un convegno, il delegato di un governo dell'Europa orientale rivelò che il suo Paese, non disponendo di un proprio adeguato sistema di informazione elettronica, si serviva, per le prenotazioni dei viaggi aerei, di un collegamento internazionale con un'agenzia posta oltre Atlantico, la quale gestiva il servizio con trasmissione telematica, trasmettendo cioè, a distanza, le informazioni elaborate elettronicamente. Pertanto nonostante tutti i segreti nazionali, i viaggi aerei degli uomini politici di quel paese, le riunioni politiche e militari, gli spostamenti della popolazione, i costi dei viaggi, il numero di aeromobili disponibili, lo stato delle strutture aeroportuali erano conosciuti e documentati meglio all'estero di quanto non lo fossero all'interno.

La vicenda dimostra assai meglio di qualsiasi altra argomentazione che l'elaborazione automatica di informazioni conferisce a chi ne dispone un potere enorme rispetto a chi non ne dispone. Tanto che ormai i Paesi, dal punto di vista dell'informatica, si possono dividere grosso modo in due grandi categorie, quelli che producono informazioni e quelli che le consumano. Questi ultimi possono solo ricevere e consultare informazioni (non tutte, ma solo quelle che sono loro comunicate) e a volte, stante la loro arretratezza tecnologica, non sono neanche in grado di servirsene adeguatamente. Insomma si profila agli orizzonti del XXI secolo il pericolo di una nuova forma di colonizzazione, la colonizzazione informatica, che sancisce la prevalenza dei paesi ad alta tecnologia informatica, in particolare USA e Giappone, sugli altri. Per evitare questo pericolo la Comunità europea ha varato un programma di ricerca per le nuove tecnologie della informazione (programma E.S.P.R.I.T. che comporterà un investimento in cinque anni di oltre duemila miliardi con un importante contributo anche di aziende private europee, proprio per recuperare almeno parte del ritardo su USA e Giappone.

Per potere meglio considerare le implicazioni del gap informatico, basta pensare alle applicazioni della telematica (informatica applicata alle telecomunicazioni) in materia nucleare. Ciò che lede la nostra sovranità nazionale non è solo, forse, la installazione di missili nucleari a Comiso, ma la loro attivabilità o per procedure automatiche, in risposta ad un effettivo o presunto attacco nemico, o per scelta di chi pur risiedendo a migliaia di chilometri da Comiso, in frazioni di secondo può decidere superando qualsiasi eventuale opposizione del nostro Paese che non sia stata già prevista come eventuale variabile nel programma di attivazione.

Queste considerazioni spiegano come uno dei principali problemi che si sono posti ai politici e ai giuristi per effetto dell'espansione dell'informatica sia stato quello di un equo bilanciamento tra esigenze dello sviluppo informatico e quelle della salvaguardia dei caratteri dei sistemi democratici attraverso la tutela della privacy e di altri valori fondamentali di carattere analogo.

L'informatica, in sé, non è né un bene né un male. Si può accertare con mezzi informativi quale è il quartiere più povero della città per inserire in quel quartiere importanti servizi sociali o per rafforzare la vigilanza di polizia. Si tratta di uno strumento; gli effetti dipendono dall'uso che se ne fa e dalle capacità che dimostriamo di indirizzarne l'utilizzazione verso finalità positive. I soli divieti non bastano. È illusorio presumere di poter indirizza-

re lo sviluppo informatico, che è sostenuto da potenti flussi finanziari e si muove secondo precise leggi economiche, sulla base di divieti legislativi. In tal modo, inoltre, si rischierebbe di favorire nella competizione mondiale quei paesi che in nome dello sviluppo economico hanno già sacrificato molti diritti individuali allo sviluppo informatico. Ad esempio gli USA sono l'unico paese in cui la sanzione prevista per la violazione della riservatezza è solo pecuniaria e si traduce quindi in un puro e semplice costo aggiuntivo del servizio, senza alcuna capacità dissuasiva.

Di qui la necessità che oltre ai divieti siano previste sia regole positive sia tecniche ed organi di controllo per garantire il rispetto di tali regole.

Non esistono modelli di legislazione assolutamente validi. Nella legislazione degli USA, anche in materia di informatica vige il principio in base al quale tutto è permesso, tranne ciò che è espressamente proibito.

Nella RFT invece vige il principio opposto; la raccolta dei dati è sempre vietata tranne quando è espressamente consentita da una pubblica autorizzazione.

Alcuni paesi si sono limitati ad una legislazione di carattere ordinario; altri, forse più consapevoli dei problemi che i diritti dei cittadini e la stabilità democratica di un paese possono creare per un regolato sviluppo informatico, hanno introdotto nei propri ordinamenti principi di valore costituzionale.

È il caso del Portogallo, della Spagna, dell'Austria e dell'Olanda. Sia i primi due paesi, che si sono occupati del problema nel corso della redazione delle loro nuove Costituzioni, sia gli altri due che hanno introdotto apposite modifiche in Costituzioni preesistenti (l'Austria nel 1978 e l'Olanda nel 1983) si occupano in modo assolutamente prevalente della privacy.

Sono, poi, complessivamente 22 i paesi del mondo, almeno per quanto è dato sinora conoscere, che hanno proceduto ad approvare una normativa ad hoc; in Europa si tratta di Portogallo, Spagna, Belgio, Danimarca, Francia, Germania federale, Islanda, Lussemburgo, Norvegia, Olanda, Inghilterra, Svezia e Svizzera. Mancano Italia e Grecia.

A secondo dei punti di vista, del detentore di una banca dati o del cittadino, in Italia la situazione è di paradiso informatico, per il possessore di una banca dati, o di giungla informatica, per il cittadino comune. Non esistono principi costituzionali che disciplinano direttamente la materia, non esiste una normativa per le banche dei dati private, esiste soltanto una normativa, purtroppo assai lacunosa, che riguarda la banca dati della polizia.

Basti dire, per segnalare il livello di contraddittorietà della situazione italiana, che alla polizia è vietato raccogliere informazioni che invece è consentito, per mancanza di analogo divieto, raccogliere ai privati. Il che comporta, tra l'altro, che sino a quando non si sarà varata una legge generale sul controllo delle banche dati, qualsiasi organo della polizia, rivolgendosi ad

una privata agenzia di informazioni, potrà acquisire tutti quei dati che a lui è vietato raccogliere, memorizzare e utilizzare.

Ma la tutela della privacy non è stata l'unica esigenza guida della legislazione in materia di banche dati. La Fondazione europea della scienza, che riunisce i rappresentati della maggior parte degli istituti pubblici di ricerca dell'Europa occidentale, adottò cinque anni fa, il 12 novembre 1980, una dichiarazione nella quale espresse le preoccupazioni della comunità scientifica internazionale sulle conseguenze delle legislazioni ispirate esclusivamente o prevalentemente alla tutela della privacy ai fini dell'attività di ricerca. La preoccupazione dell'autorevole istituto europeo era determinata dalla vigenza di un principio, in materia informatica, per il quale le informazioni, in linea di massima, non devono essere conservate oltre la durata necessaria al conseguimento dello scopo per il quale sono state raccolte. Il principio è stato poi paralizzato dalla Convenzione del Consiglio d'Europa per la protezione delle persone in relazione alla elaborazione automatica dei dati a carattere personale (28 gennaio 1981). Evidentemente la distruzione dei dati priva la comunità scientifica, e qui non è significativo distinguere tra scienze umane e le altre scienze, di informazioni che possono essere utilissime per la ricerca, anche per fini non immediatamente individuabili al momento della raccolta dei dati.

D'altra parte, osservava nello stesso torno di tempo la commissione informatica e libertà della repubblica francese, «L'obbligo di rettificare o di cancellare le informazioni inesatte può avere degli effetti gravi in campo medico: la conoscenza di un errore di diagnostica, per esempio, deve essere preservato tanto per il rigore clinico che nell'interesse della ricerca».

Ma è chiaro che questa esigenza può anche essere degli storici. In un recente convegno tenutosi a Roma è stato rivelato che ad un'accurata revisione dell'archivio dell'FBI soltanto il 24% delle schede è risultato esatto. Il diritto dei cittadini sui quali erano memorizzate informazioni sbagliate è di distruggere queste informazioni; diritto dell'amministrazione è conservare soltanto le notizie esatte ed utili per la sua attività; diritto dello storico, specie se malizioso, come dev'essere uno studioso, è studiare questo tipo di errori per coglierne i caratteri generali, le motivazioni inconfessate, le ragioni politiche. Come si conciliano queste esigenze?

La questione è stata molto discussa in sede internazionale ed ha trovato una sua prima soluzione nella raccomandazione adottata dal comitato dei ministri del consiglio d'Europa il 23 settembre 1983 relativa appunto alla protezione di dati a carattere personale utilizzati a fini di ricerca scientifica e statistica.

I principi di fondo sono i seguenti:

a) garanzia tendenziale dell'anonimato;

b) conservazione dei dati, in linea di massima, solo previo consenso degli interessati;
c) divieto, in linea di massima, di utilizzazione dei dati per finalità diverse da quelle per le quali sono raccolti.

Essenziale, per comprendere l'utilità della risoluzione, è la direttiva 9.3 secondo la quale «Prima di decidere sulla distruzione dei dati a carattere personale posseduti dalle pubbliche autorità, deve essere esaminata l'eventuale utilizzazione futura di questi dati a fini di ricerca, preferibilmente sentite le istituzioni incaricate della conservazione degli archivi pubblici».

La disposizione richiama alla mente il testo dell'articolo 35 del DPR 30 settembre 1963, n. 1409 e l'articolo 4 ultimo comma del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11/9/1974 sullo scarto di documenti degli enti pubblici, ma è evidente anche la differenza. Altro, infatti, è lo scarto di documenti, la eliminazione di documenti non più utili per le esigenze dell'amministrazione ed altro, invece, è la cancellazione di una indicazione sbagliata o di una informazione che, raggiunto l'obiettivo per il quale è stata memorizzata, dovrebbe essere cancellata. Senza una specifica previsione legislativa è indubbio che prevarrà l'esigenza di distruggere rispetto a quella di conservare. Sono in conflitto infatti il diritto all'oblio del cittadino e l'interesse della comunità scientifica alla conservazione dei dati. Sinora è offerto un inizio di tutela solo al primo.

Un terzo problema riguarda la conservazione dei supporti magnetici sui quali sono memorizzate le informazioni e la conservazione dei tabulati sui quali sono trascritte le informazioni memorizzate.

Chi si affacciasse per la prima volta ai problemi della informatica potrebbe ritenere che ci stiamo avviando a rapidi passi verso una società priva di una documentazione cartacea e potrebbe preoccuparsi oltre misura della smagnetizzazione dei supporti magnetici, della indisponibilità tra quaranta o cento anni di macchine idonee a leggere i nastri utilizzati oggi.

Una recente indagine condotta negli USA sembrerebbe smentire queste preoccupazioni. In quel paese, che è pure il più informatizzato, sembra che per ogni giorno lavorativo vi siano circa 600 milioni di pagine stampate da elaboratori, circa tre pagine per abitante, 235 milioni di fotocopie e circa 76 milioni di lettere. Come se non bastasse, l'incremento annuo è previsto nell'ordine del 20/22% con un raddoppio previsto quindi in circa 4/5 anni.

D'altra parte non può non essere rilevato che, almeno per quanto riguarda i pubblici uffici, esiste una linea di garanzia che conduce alla conservazione del documento cartaceo contenente l'informazione poi memorizzata. Per l'articolo 7 della nostra legge sulla polizia di Stato, che prevede anche il Centro elaborazione dati della polizia, le informazioni e i dati da memorizzare «devono riferirsi a notizie risultanti da documenti che comunque

siano conservati dalla pubblica amministrazione o da enti pubblici o risultanti da sentenze o provvedimenti dell'autorità giudiziaria o da atti concernenti l'istruzione penale acquisibili ai sensi dell'articolo 165 ter del codice di procedura penale o da indagini di polizia». Un successivo articolo, l'articolo 10, prescrive poi che i dati conservati nel CED possono essere utilizzati solo attraverso l'acquisizione delle fonti originarie, il che conferma la necessità di mantenere la documentazione cartacea, che peraltro, come è noto, può anche essere tradotta in microfilm.

Ancora più rigorose sono le disposizioni sulla conservazione di documentazione cartacea e di supporti magnetici dettati dalle leggi in materia fiscale. Una delle disposizioni principali è l'articolo 14 del DPR 600/73:

«Le società, gli enti e gli imprenditori commerciali di cui al primo comma dell'art. 13 devono in ogni caso tenere:
a) il libro giornale e il libro degli inventari;
b) i registri prescritti ai fini dell'imposta sul valore aggiunto;
c) scritture ausiliarie nelle quali devono essere registrati gli elementi patrimoniali e reddituali, raggruppati in categorie omogenee, in modo da consentire di desumerne chiaramente e distintamente i componenti positivi e negativi che concorrono alla determinazione del reddito.

I soggetti stessi devono inoltre tenere, in quanto ne ricorrano i presupposti, il registro dei beni ammortizzabili e il registro riepilogativo di magazzino di cui ai successivi artt. 16 e 17 e i libri sociali obbligatori di cui ai nn. 1 e seguenti dell'art. 2421 del Cod. civ.

I soggetti che adottano contabilità in codice o che si avvalgono di sistemi meccanografici elettronici e simili per l'elaborazione di dati contabili sono obbligati alla tenuta di apposito registro nel quale devono essere riportati il codice adottato e le corrispondenti note interpretative, le procedure meccanizzate e, specificamente, in ordine cronologico, le elaborazioni dei dati eseguite, gli ideogrammi o schemi di programmazione e relativi fogli di programmazione e l'inventario dei vari supporti meccanografici sia dei flussi dei dati sia dei programmi. Le società e gli enti il cui bilancio o rendiconto è soggetto per legge o per statuto all'approvazione dell'assemblea o di altri organi possono effettuare nelle scritture contabili gli aggiornamenti conseguenziali all'approvazione stessa fino al termine stabilito per la presentazione della dichiarazione.

Le società, gli enti e gli imprenditori di cui al primo comma che esercitano attività commerciali all'estero mediante stabili organizzazioni e quelli non residenti che esercitano attività commerciali in Italia mediante stabili organizzazioni, devono rilevare nella contabilità distintamente i fatti di gestione che interessano le stabili organizzazioni, determinando separatamente i risultati dell'esercizio relativi a ciascuna di esse».

E non è che la Direzione generale delle imposte dirette si sia mossa per sovvenire alle ragionevoli esigenze del contribuente, non in conflitto con quelle dell'amministrazione. Si veda, ad esempio, questa nota del 26 novembre 1977 della Divisione IX di quella Direzione generale:

«Con istanza del 26 aprile 1976, a chiarimento della precedente del 9 giugno 1975, la società... ha chiesto di essere autorizzata a conservare tabulati meccanografici in luogo dei sup-

porti magnetici (minicassette) che, dopo essere stati usati per la predisposizione dei menzionati tabulati, vengono riutilizzati fino al limite di affidabilità.

In proposito, la società istante ha fatto presente, inoltre, che i tabulati di cui trattasi, sono riassuntivi, mese per mese, dei movimenti e degli introiti e danno la possibilità di desumere per classi e per percorsi i passaggi in autostrada e le relative riscossioni. Al contrario, sostiene ancora la società..., i supporti magnetici, minicassette, appunto, e biglietti di transito, oltre all'onerosità della loro custodia decennale, necessitano della costruzione di locali appositi, con giusto grado di temperatura e di umidità, senza i quali andrebbero soggetti a smagnetizzazione e, comunque, hanno bisogno di una macchina lettrice dei dati memorizzati.

Al riguardo la scrivente fa osservare che i tabulati meccanografici, che la società istante vorrebbe tenere in luogo delle minicassette e dei biglietti di pagamento, costituiscono l'elaborazione dei dati magnetizzati sulle predette minicassette e ciò in contrasto con la perentorietà dell'art. 22 del DPR n. 600 che sancisce espressamente l'obbligo della conservazione dei supporti meccanografici, elettronici e similari, eventualmente utilizzati, fino a quando non siano stati definiti gli accertamenti relativi al corrispondente periodo d'imposta.

A ciò aggiungasi che, a seguito della cancellazione delle minicassette e della distruzione dei biglietti, dopo l'elaborazione, viene meno la possibilità di un eventuale riscontro tra quanto riportato sui tabulati e quanto registrato sui supporti magnetici di cui trattasi. Tutto ciò premesso, non è possibile accogliere favorevolmente l'istanza della società».

È evidente che l'entrata dell'informatica nella gestione degli uffici non ha modificato ancora la cultura amministrativa, al punto che l'ingresso di un programma informatico è considerato non una forma di snellimento del lavoro ma una ragione di controllo ulteriore.

Ci si può consolare ricordando che quando furono ammesse per la scrittura degli atti pubblici la macchina da scrivere e la penna a sfera, le garanzie e i controlli richiesti in relazione all'indelebilità furono molto maggiori di quelle previste per l'inchiostro tanninico, notoriamente molto più delebile.

Sarebbe errato addebitare questi sovraccarichi solo ai difetti della cultura amministrativa. Presso la Commissione giustizia della Camera si sta verificando un vero e proprio braccio di ferro tra molti componenti della Commissione ed il governo sulla conservazione del documento cartaceo sul quale è registrata l'informazione relativa al carico pendente o alla condanna penale, destinata ad essere memorizzata nel casellario giudiziario elettronico. Da molti, ed io sono tra questi, si ritiene che la garanzia del documento cartaceo deve restare per evitare manipolazioni, notoriamente non impossibili, del dato informatico; ma qualcuno potrebbe replicare che si tratta di una obsoleta passione per la materialità della carta a fronte dell'immaterialità e conseguente inappropriabilità del dato informatico.

Si è già accennato che la legislazione in materia di banche dati riguarda soltanto la banca dati della polizia di Stato. Esiste peraltro un disegno governativo n. 1657 presentato alla Camera dei Deputati il 5 maggio 1984, ma

non ancora preso in esame dalla competente commissione, intitolato "Costituzione ed esercizio delle banche di dati personali ed elaborazione informatica".

È evidente dal titolo stesso del provvedimento che oggetto della disciplina sono soltanto i problemi del primo tipo, quelli attinenti alla privacy, e che invece non viene dettata alcuna norma in materia di tutela delle informazioni per ragioni scientifiche né in ordine alla conservazione dei dati informizzati.

Il provvedimento contiene disposizioni condivisibili ed ha comunque segnalato all'attenzione del Parlamento la necessità di un intervento in una materia che rischia oramai di evolversi seguendo, in mancanza di leggi dello Stato, soltanto le leggi del mercato. Basti pensare che al dicembre 1982 risultavano al Ministero dell'Interno in Italia 105.379 archivi elettronici, contenenti complessivamente 250 milioni di schede personali che, anche tenendo conto delle intuibili duplicazioni, sono un bel numero di schedature per un paese di 55 milioni di abitanti.

Ciò che invece non è condivisibile nel progetto del governo e che è stato oggetto di sarcastiche considerazioni da parte di alcuni esperti è tutto il sistema dei controlli che può così sintetizzarsi:

a) chiunque forma, detiene, gestisce una banca di dati personali ed elaborazione informatica è tenuto a darne comunicazione ad un apposito ufficio;

b) l'ufficio, denominato Ufficio di controllo delle banche di dati (anche di quelli non personali) può essere composto da non più di 50 persone (non più di 20 magistrati ordinari o amministrativi e avvocati dello Stato e non più di 30 dirigenti dell'amministrazione dello Stato, anche ad ordinamento autonomo, nonché di enti pubblici anche non economici). L'ufficio è diretto da un magistrato di Cassazione nominato alle funzioni direttive superiori, *anche a riposo*. L'ufficio *può* avvalersi dell'ausilio di esperti in numero non superiore a 20;

c) l'ufficio ha il compito, tra l'altro, di controllare se le banche dati vengono utilizzate in conformità della notificazione e con l'osservanza delle disposizioni di legge, ordinare la cessazione dell'attività della banca se la stessa viene gestita senza notifica o in difformità della notifica «o comunque in violazione delle disposizioni di legge»;

d) contro gli atti dell'ufficio si può proporre ricorso al TAR (art. 7) e comunque in casi di inosservanza degli obblighi previsti dalla stessa legge chi ha interesse può presentare ricorso all'ufficio e, indipendentemente dalla proposizione o dall'esito del ricorso, può ricorrere all'A.G.O.

Riassumiamo: un presidente che può essere ultrasettantenne, un collegio giudicante che può essere composto da 50 persone a nessuna delle quali è richiesto il minimo di cognizione informatica, un reticolo di ricorsi giu-

risdizionali e amministrativi che possono intersecarsi tra loro e taluno di essi affidato ad un organo come il TAR che ha una delle produttività più basse in assoluto di tutto il sistema giurisdizionale italiano.

Non può sfuggire a nessuno il carattere, più che barocco, feudale della complessiva impostazione della materia, che ricorda una sorta di Camera degli stati generali della Pubblica amministrazione. Carattere che è potenziato dalla dipendenza di questo organo dal Presidente del Consiglio dei Ministri, il quale nomina i componenti per un triennio e può, a sua assoluta discrezione, confermarli per una sola volta.

Questa dipendenza dell'Esecutivo trova una conferma formale nel primo comma dell'art. 5: «Presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri è istituito l'ufficio di controllo delle banche dati». Si tratta insomma di un punto politico di grande rilievo. Uno stesso sistema politico non può garantire l'indipendenza dall'esecutivo di un organo (il pretore) che applica una multa di 100.000 lire e non garantire l'indipendenza di un organo dalla cui attività dipende la salvaguardia di fondamentali diritti della persona umana e, per quanto detto in precedenza, degli stessi principi della democrazia politica.

Basti citare l'esempio del sistema francese che, pur avendo alle spalle la nota secolare esperienza di accentramento amministrativo e politico, ed avendo il P.M. dipendente dall'Esecutivo, ha costruito l'organo di controllo, 17 componenti che restano in carica 5 anni, come "autorità amministrativa indipendente".

Si può sicuramente dire che peggiore della soluzione governativa è solo quella proposta da un progetto di iniziativa parlamentare presentato dall'on. Seppia, che addirittura affida il controllo ad un ufficio del Ministero dell'Interno.

Secondo quali linee, allora, è opportuno muoversi per una proposta che sia in grado di trovare il giusto equilibrio tra esigenze di tipo garantista e quelle di carattere prevalentemente economico attinenti allo sviluppo della informatica?

Un primo punto di orientamento può essere costituito dall'art. 41 della Costituzione che fissa in materia di attività economica tre principi fondamentali:

1. L'iniziativa economica privata è libera.
2. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.
3. La legge determina i programmi e i controlli opportuni purché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.

Ne consegue che in materia di controlli potrebbero essere individuati i seguenti principi di carattere generale:

a) non costituire ostacoli pretestuosi allo sviluppo informatico;
b) precludere l'utilizzazione della informatica in modo contrario all'utilità sociale, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.

Su un piano più concreto si potrebbe pensare ad un sistema articolato attorno ai seguenti punti essenziali:

1. Indipendenza dell'organo di controllo.
2. Designazione dell'organo di controllo da parte del Parlamento tra esperti della materia.
3. Non confermabilità dei componenti (non più di 20) dell'incarico ma graduazione della scadenza, in modo analogo a quanto avvenne all'inizio per la Corte Costituzionale (C. Cost. 1953 n. 1), per evitare il disperdersi delle esperienze acquisite.
4. Elaborazione di criteri per la selezione delle macchine sottoponibili a controllo; credo che non sia possibile, né utile, il controllo di tutto.
5. Obbligo di registrazione per tutti gli elaboratori elettronici.
6. Attribuzione alla Commissione di diretti poteri di controllo sulle banche dati.
7. Istituzione del responsabile dati presso ciascuna banca dati con garanzie di indipendenza; occorre evitare l'esperienza negativa dei cosiddetti responsabili degli uffici di sicurezza del lavoro, istituiti dalle aziende per concentrare tutte le responsabilità penali, in caso di infortunio sul lavoro, sui "parafulmini", privi di poteri decisionali.
8. Ricorso avverso i provvedimenti della Commissione ad un'unica autorità giurisdizionale con un procedimento particolarmente rapido e introducendo un'azione civile tipica per la tutela dalle molestie o dalle turbative che le banche dati possono arrecare al diritto alla riservatezza.

Passando alle esigenze di conservazione dei dati, è evidente che sono necessarie apposite norme per attuare, per lo meno, le direttive del comitato dei ministri del Consiglio d'Europa. Soprattutto mi sembra importante, sulla linea di quanto accade già oggi, che l'autorità archivistica venga sentita quando un pubblico ufficio ha deciso di procedere alla cancellazione o alla distruzione dei supporti magnetici; d'altra parte si rende necessaria anche una revisione del termine di quarant'anni probabilmente troppo lungo per una società a vasta circolazione informatica. Si può prevedere che sarà difficile attuare la consegna dei supporti magnetici dalla pubblica amministrazione all'archivio, per il costo dei supporti stessi che credo non sarebbe affrontabile con gli attuali bilanci degli archivi; né d'altra parte sarebbe affrontabile con gli attuali bilanci il problema della conservazione dei supporti magnetici in appositi locali e al giusto grado di umidità: parlo del giusto grado, perché forse l'umidità c'è già.

Comunque su queste materie spero che sia il dibattito a fornire qualche

indicazione che possa essere recepita o dallo stesso governo in sede di discussione del proprio progetto o da qualche parte politica che intenda presentare un proprio progetto.

Dobbiamo essere consapevoli che bisogna far presto; occorre unire le intelligenze, le competenze, le capacità professionali, altrimenti corriamo il rischio che questi anni e quelli che verranno subito dopo restino agli occhi delle generazioni future senza storia perché senza documentazione, e questo, forse, la nostra generazione non se lo merita.

FEDERICO CESARO

PROGETTO CATASTO: IPOTESI DI SVILUPPO DEL SISTEMA INFORMATIVO

Premessa

L'alto grado di maturità oggi raggiunto dalle tecniche di gestione automatica dell'informazione, la notevole diversificazione delle apparecchiature offerte ed il sempre più favorevole rapporto prezzo-prestazioni dei sistemi di elaborazione disponibili sul mercato hanno favorito lo sviluppo di molteplici iniziative nel campo dell'informatica pubblica e la realizzazione di numerosi sistemi informativi differenziati tra loro sia per finalità (anagrafica, fiscale, di pianificazione territoriale,...) sia per competenza geografica.

Sono altresì frequenti i casi nei quali l'intervento di automazione – sia in fase progettuale sia in quella di ottimizzazione delle procedure – ha consentito di sviluppare specifiche attività di revisione degli Istituti e delle stesse strutture operative vigenti.

È evidente che lo sviluppo dei processi di automazione all'interno dell'Amministrazione Pubblica viene in genere indotto da una sempre crescente domanda di servizi di adeguato livello anche se, tuttavia, detta richiesta non sempre è pienamente motivata o graduata nel tempo in maniera tale da consentire il razionale utilizzo delle risorse a disposizione degli Uffici; tale circostanza determina peraltro carichi operativi disomogenei connessi all'erogazione di attività passivamente certificative o quantomeno ripetitive che producono in tali casi condizioni di degrado degli Istituti (arretrati) e demotivazione negli addetti che vedono ridursi sensibilmente lo spazio della loro professionalità.

La convinzione, d'altro canto, che ogni possibile evoluzione dei sistemi informativi è subordinata alla realizzazione di idonei strumenti concettuali ed operativi costituisce il rapporto necessario col tema del Convegno e su di

essa si fonda questa breve relazione con la quale si cercherà di precisare due aspetti ritenuti fondamentali per lo sviluppo del sistema informativo in argomento e precisamente l'aderenza dell'Istituto con gli obiettivi istituzionali nonché l'approfondimento ed il rinnovamento degli strumenti necessari per conseguire i suddetti obiettivi.

Il sistema informativo del Catasto

Come appare evidente il punto nodale del Catasto – per la stessa natura inventariale dell'Istituto – è strettamente connesso ad una gestione completamente automatica delle informazioni che lo costituiscono, in grado di garantire quel rinnovamento necessario per tenere il passo con la dinamica del tempo moderno, senza peraltro rinunciare al patrimonio informativo già acquisito.

Sulla base dei risultati finora acquisiti viene di fatto confermata l'opportunità di portare a compimento quegli indirizzi di automazione che sono stati definiti avuto, in particolare, riguardo alle distinte fasi della formazione meccanografica di situazioni esistenti negli atti catastali e dell'aggiornamento delle stesse. Deve essere tenuto presente che anche in questo caso ogni possibile evoluzione del sistema è condizionata dalla realizzazione di appositi strumenti previo coordinamento delle esperienze dell'Amministrazione con le specifiche competenze e professionalità del settore informatico.

Senza scendere in particolari su quanto è stato realizzato negli anni recenti è tuttavia utile indicare i principali elementi di indirizzo e le iniziative di automazione condotte che possono essere sintetizzate come segue:

Trattamento elettronico delle informazioni geometriche.

Un Catasto terreni moderno, a prescindere dalla metodologia con la quale viene formato o conservato, deve fornire, in ogni caso, notizie fondamentali e cioè geometrico-particellari e notizie amministrativo-fiscali o, addirittura, notizie giuridico-amministrativo fiscali.

In particolare le notizie geometrico-particellari sono fornite dalla mappa particellare, nella quale sono rappresentati tutti i particolari topografici e planimetrici e le particelle distintamente individuate sulla base dei possessi e delle varie qualità di coltura agraria praticate.

Dopo gli iniziali studi per la trasformazione sotto forma numerica delle informazioni contenute nel documento geometrico (mappa), si sono generalizzate le attività di digitazione automatica mediante l'adozione di adeguati sistemi (tipo Sysscan) per il trasferimento su supporto magnetico delle

informazioni geometriche sotto forma di coordinate dei vertici delle particelle insieme ad altre notizie integrative, connesse ai tipi di rappresentazione adottata, e per la costituzione di idonei archivi data base a più livelli di informazione che consentiranno l'inserimento dell'Istituto in una filosofia più complessa legata alla rappresentazione topocartografica del territorio ed allo stretto rapporto di collaborazione che potrà derivarne con gli Enti locali interessati all'archivio catastale ed alla conoscenza ed allo studio dei fenomeni territoriali.

Particolarmente curata è stata la fase connessa alla "automazione del rilievo" per l'adozione di quegli strumenti in grado di consentire l'acquisizione diretta dei dati in campagna durante quelle operazioni, sempre necessarie nel tempo, di aggiornamento sviluppate per talune zone ad elevata trasformazione urbanistica con metodi in genere aerofotogrammetrici e con restituzione numerizzata (fotorestituzione analitica), utilizzando appositi punti fotografici di appoggio che derivano dalla rete trigonometrica esistente.

Revisione delle procedure di costituzione della base informatica del catasto terreni e di aggiornamento meccanografico delle informazioni non numeriche.

Il decentramento degli archivi e della potenza elaborativa a livello degli Uffici provinciali si ritiene possa costituire l'indispensabile elemento di propulsione verso uno sviluppo sempre più qualificato della struttura informativa del Catasto.

Il ricorso ai principi dell'informatica distribuita, oltre a comportare un'attenta analisi e revisione del sistema vigente, costituisce il presupposto per la successiva trattazione coordinata presso ciascun Ufficio tecnico delle informazioni di aggiornamento del Catasto terreni e del Catasto numerico e per l'interrogazione automatica degli archivi (visura e certificazione) in tempo reale. Al riguardo è in corso di sviluppo un esperimento sulla base di un piano pilota da realizzare in poco più di due anni e mezzo presso gli Uffici provinciali della regione Toscana. Sulla base dei risultati acquisiti potranno successivamente estendersi le nuove procedure all'intero territorio nazionale.

Catasto edilizio urbano (N.C.E.U.)

È ormai avvertita, anche a livello politico, la esigenza, non più procrastinabile, di adeguare le attuali strutture del Catasto Fabbricati alla realtà del Paese.

L'indirizzo infatti prevalentemente fiscale, che il legislatore suole attribuire al Catasto Urbano con la legge istitutiva del 1939, è stato in parte surclassato dall'aspetto civilistico, oggi predominante e recepito anche dalla legge 392/78 sull'equo canone, non essendo come ovvio più rispondente alle necessità attuali né il modo di indicare la consistenza (almeno per quanto riguarda le abitazioni) né il modo di determinare la rendita dei fabbricati, questa tuttora legata a tariffe ormai anacronistiche, perché statiche in un mercato in continua evoluzione.

La rilevazione automatica, prevista in attuazione della cosiddetta "Legge Visentini", consentirà l'utilizzo di tutti quei dati in possesso dell'Amministrazione basati sulla indicazione degli elementi di riferimento alla mappa censuaria, che tuttavia dovrà essere unica per i due Catasti (terreni e fabbricati) e ciò sia per poter più facilmente individuare e combattere eventuali evasioni sia per aver elementi di individuazione omogenei a quelli del Catasto Terreni (NCT), da utilizzare per i trasferimenti dei diritti reali e per la trascrizione degli atti presso la Conservatoria dei Registri Immobiliari, sia ancora per agevolare il passaggio ad una ormai inderogabile automazione delle procedure stesse di interrogazione (visura e certificazione) e di aggiornamento.

La notevole dinamica di trasformazione urbanistica del territorio e dei conseguenti trasferimenti immobiliari ha creato fino ad oggi notevoli difficoltà per l'aggiornamento; i tempi intercorrenti tra la denuncia di una unità immobiliare ed il suo accertamento risultano talmente lunghi che danno luogo ad un logico e conseguente ritardo nell'acquisizione all'inventario della nuova unità immobiliare.

Quanto sopra si è venuto ad attenuare separando le due fasi intese da una parte all'individuazione oggettiva del bene e dall'altra al successivo accertamento del livello di produttività del reddito che al bene compete.

La prima fase peraltro è attuata al momento della denuncia dell'unità immobiliare e consente un immediato inserimento degli immobili nell'inventario catastale; ma c'è di più, tale possibilità di attribuire all'immobile l'indicazione catastale consente altresì di acquisire anche quei riferimenti relativi agli immobili in corso di costruzione, che tuttavia nello stato dell'attuale normativa non è possibile richiedere obbligatoriamente.

Quanto precede risulterebbe in analogia a quanto già avviene per i terreni non edificati, per i quali con legge (26/10/72 n. 650) è stato introdotto l'obbligo di sottoporre i frazionamenti alla preventiva approvazione da parte dell'Ufficio tecnico erariale, prima ancora che venga formalizzata la relativa alienazione.

Per corrispondere quindi alla esigenza connessa con una corretta rappresentazione del territorio, e quindi affinché il Catasto recepisca pienamente anche gli aspetti civilistici, ancorché fiscali, occorre acquisire in inventario anche i fabbricati in corso di costruzione; scindere sia temporalmente sia operativamente la fase della individuazione delle unità da quello del loro accertamento fiscale; rilasciare agli interessati gli identificativi catastali delle nuove unità, in tempi brevi.

Per il raggiungimento del primo obiettivo occorrerebbe una nuova legge ad integrazione dell'attuale normativa; per gli altri due è stato sufficiente variare le procedure, mediante le quali è richiesta la presentazione in Catasto di una denuncia di variazione nello stato dei terreni, corredata da un elaborato tecnico atto ad aggiornare la mappa con conseguente attribuzione dell'identificativo catastale; con la successiva presentazione delle planimetrie relative alla porzione di fabbricato è possibile completare l'identificativo catastale nella parte afferente la singola unità (subalterno), oltre ad acquisire a tale momento anche gli elementi indicativi relativi ai possessori nonché quelle notizie afferenti oltre ai dati toponomastici anche tutte quelle informazioni di carattere generale indispensabili per la successiva fase dell'accertamento.

Con il rilascio immediato di copia della scheda, preventivamente registrata nell'inventario, agli interessati viene consentita una utilizzazione immediata dei dati catastali nei casi di trasferimento.

Emerge l'esigenza di riconsiderare nuove procedure di Catasto Urbano che dovranno in ogni caso essere precedute dall'aggiornamento della mappa catastale (gestita dal C.T. ma a disposizione di entrambi i Catasti) e dalla progettazione di una metodologia di gestione automatica che consenta, oltre ad una facile acquisizione dei nuovi dati, il loro aggiornamento e la loro consultazione con procedure tecnologicamente avanzate, per una facile gestione presso gli uffici periferici.

Da quanto detto appare evidente l'interconnessione esistente tra i vari settori informativi del Catasto (numerico, terreni, urbano) e la dipendenza funzionale delle componenti tecnologiche che potranno essere adottate in relazione alle singole esigenze organizzative dell'Istituto.

È certamente elemento indispensabile per la validità dell'automazione del Catasto edilizio urbano consentire il continuo e puntuale aggiornamento degli archivi che verranno, in un futuro molto prossimo, costituiti sulla base di idonee procedure di formazione meccanografica e di trattazione automatica delle situazioni ancora non introdotte in atti (recupero degli arretrati); tale circostanza sarà resa possibile garantendo l'inserimento del Catasto dei fabbricati nel contesto dell'automazione del Catasto terreni secondo il sistema e procedure sostanzialmente analoghi a quelli in corso di realizzazione nell'ambito del progetto Toscana.

Microfilmatura degli atti catastali.

In connessione allo sviluppo delle attività di memorizzazione delle informazioni ed al loro successivo aggiornamento dinamico, gli originali archivi fondati su documentazione cartacea non sono più soggetti a mutazione; i documenti tuttavia devono essere conservati per almeno un ventennio in quanto contengono tutte quelle notizie di interesse storico necessarie al servizio di certificazione.

Le più recenti e significative innovazioni tecnologiche nel settore della microfilmatura hanno consentito il graduale trasferimento, tuttora in atto, su bobina delle informazioni contenute nei documenti originali. Con l'utilizzo di idonee apparecchiature di restituzione (visori/stampatori) risultano notevolmente ridotti i numerosi e pesanti adempimenti necessari per la ricerca dell'informazione (visura catastale) e per la certificazione.

Non sono tuttavia in molti casi risolti sia i problemi connessi alla conservazione (ingombri) dei documenti cartacei originali presso gli Uffici sia quelli relativi alla successiva prevedibile fase di archiviazione presso i competenti organi dello Stato (Archivi di Stato).

È appena il caso di accennare infine come, cogliendo i naturali collegamenti tra aggiornamento catastale e conservazione automatizzata degli atti immobiliari, si dovrebbe giungere ad un catasto, seppure non probatorio, pur sempre aperto ed utilizzabile ai molteplici fini socio-economici fra i quali fondamentale quello tributario.

È noto che i Catasti, unitamente alle Conservatorie dei Registri Immobiliari, assolvono a funzioni tributarie e certificative di tipo civilistico. Le Conservatorie svolgono essenzialmente la funzione di garantire certezza del diritto nel campo immobiliare e pertanto hanno carattere probatorio; la mutazione del diritto su di un bene determinato avviene a seguito della trascrizione di una formalità che deriva da atto tra le parti o da provvedimenti giudiziali. Per i Catasti viceversa la registrazione delle domande di voltura determina unicamente l'aggiornamento dell'inventario.

Le informazioni, per entrambi gli uffici, traggono origine da uno stesso documento (presentato all'Ufficio del Registro) la cui acquisizione automatica potrebbe integrarsi in un unico sistema omogeneo in grado di garantire:
– ai Catasti la funzionalità dell'inventario immobiliare, la completezza nell'identificazione degli immobili, la loro rappresentazione in mappa, la definizione e l'aggiornamento dei parametri descrittivi;
– alle Conservatorie l'acquisizione con puntualità e precisione di quelle informazioni strettamente connesse agli atti prodotti per la registrazione, in grado di determinare l'aggiornamento delle tavole di proprietà immobiliari in conseguenza dei trasferimenti negoziati o delle particolari limitazioni al

godimento della proprietà e la gestione degli archivi informativi dei soggetti, assolvendo alla individuazione degli immobili mediante il codice identificativo da attribuire in connessione con gli uffici catastali.

Un siffatto sistema informativo integrato Registro Coservatorie Catasto consentirebbe peraltro anche alla Anagrafe Tributaria di seguire, ai fini fiscali, l'evolversi della titolarità sulle proprietà immobiliari e le modifiche alle redditività connesse alle variazioni delle caratteristiche geometriche e censuarie intervenute sui beni stessi.

MARIA CHIATTO

LA GESTIONE AUTOMATIZZATA DEGLI ABBONAMENTI ALLA TELEVISIONE

Prima di entrare nel merito della gestione automatizzata degli abbonamenti occorre fare alcune premesse.

Il canone di abbonamento alla televisione è una tassa e come tale è amministrata da un Ufficio Finanziario dello Stato, in particolare dall'URAR TV di Torino che è competente per l'intero territorio nazionale.

Amministrare gli abbonamenti per l'intero territorio nazionale significa gestire oggi circa 15 milioni di partite.

Gli abbonamenti alla televisione sono praticamente disciplinati dalle norme che a suo tempo furono emanate per regolamentare gli abbonamenti radio; in particolare dal R.D.L. n. 246 del 21/2/1938 convertito nella legge n. 880 del 4/6/1938.

Per evidenziare il problema connesso alla conservazione degli archivi in un'epoca ormai irreversibilmente rivolta all'informatica, ci pare significativo mettere a confronto due gestioni disciplinate dalle stesse norme ma di fatto amministrate una, quella radio, con sistemi esclusivamente manuali e l'altra, quella TV, con procedure altamente automatizzate.

La gestione svolta in forma manuale si basa sulla compilazione di un apposito registro denominato Ruolo Mod. 104. Su questo registro, di dimensioni piuttosto notevoli e scomode (cm 45x30), ad ogni abbonato sono riservate due pagine sulle quali vengono annotati tutti i dati contabili e amministrativi e vengono incollati ad uno ad uno i bollettini dei pagamenti.

Una gestione di questo tipo può essere ancora svolta per gli abbonamenti radio perché il numero degli abbonati si è ormai ridotto a meno di mezzo milione per l'intero territorio nazionale e soprattutto perché è decentrata agli Uffici del Registro competenti per territorio.

Se si dovesse gestire manualmente la consistenza degli abbonamenti alla televisione occorrerebbero circa 90.000 registri che messi uno di fianco all'altro occuperebbero 9 chilometri di scaffalature.

Appare quindi evidente quali problemi occorrerebbe affrontare per gestire manualmente i 15 milioni di abbonati alla televisione in relazione alle esigenze di spazio, servizi e soprattutto tempi di lavorazione.

Per di più in alcuni mesi dell'anno, date le fortissime punte di lavoro determinate dai rinnovi, sarebbe necessario ricorrere a provvedimenti straordinari di spazio e personale oltremodo dispendiosi e quasi sicuramente irrealizzabili sul piano pratico.

L'attuale consistenza degli abbonamenti TV è invece registrata su 36 nastri magnetici che occupano la terza parte di una rastrelliera alta m 1,80, larga 50 cm e profonda 60 cm.

Per provvedere ad aggiornare periodicamente questa consistenza con i versamenti e i provvedimenti amministrativi che pervengono nell'arco di circa due mesi e che vengono a mano mano registrati su supporti magnetici, occorrono da un minimo di 50 ore a un massimo di 100 ore di calcolatore.

Ma vediamo come nasce e si sviluppa questa gestione automatizzata.

L'abbonamento TV nasce a seguito della registrazione su nastro magnetico dei dati anagrafici indicati sul bollettino di c/c postale che l'utente ha utilizzato per fare il primo versamento.

Ogni abbonamento è contraddistinto da un numero di ruolo secondo una serie numerica progressiva che è iniziata con l'emissione del primo abbonamento TV nel gennaio del 1954; tale numero è il dato di riferimento essenziale cui convergono tutti i movimenti di tipo contabile o amministrativo effettuati nel tempo dall'abbonato.

All'utente che esegue il versamento per stipulare l'abbonamento TV viene inviato un libretto contenente cinque bollettini di c/c già predisposti per i versamenti a rinnovo e alcune cartoline da utilizzare per l'eventuale corrispondenza con l'URAR TV.

Poiché l'abbonato può effettuare il rinnovo in forma annuale, semestrale o trimestrale, sui bollettini non viene prestampato l'importo da corrispondere ma il solo numero di ruolo.

Quando l'utente si reca all'Ufficio Postale per rinnovare l'abbonamento, l'impiegato appone sul bollettino, con la speciale macchinetta marcatrice, i dati del versamento effettuato di fianco al numero di ruolo già prestampato dall'URAR TV.

I bollettini così predisposti vengono letti con il lettore ottico da parte dei Centri Automatizzati del Bancoposta; tale elaborazione viene utilizzata dalle Poste sia per disporre l'accredito degli importi a favore del conto corrente interessato sia per fornire all'URAR TV un nastro, contenente il numero di ruolo e i dati del versamento, che viene utilizzato direttamente per l'aggiornamento contabile degli abbonamenti.

I bollettini di versamento, dopo essere stati microfilmati, vengono tra-

smessi dalle Poste all'URAR TV per la semplice archiviazione perché il vero supporto contabile è costituito dal nastro magnetico.

Il quantitativo di questi bollettini supera i 15 milioni di pezzi l'anno; il relativo volume assume proporzioni gigantesche, creando continui problemi di immagazzinamento se si tiene conto che le attuali norme ne prevedono la conservazione per dieci anni.

L'aggiornamento delle partite in tempi brevi consente di perseguire tempestivamente gli utenti che non hanno rinnovato l'abbonamento e costituisce quindi un presupposto irrinunciabile per l'economicità della gestione.

Si pensi che nel mese di marzo, dopo che si è praticamente concluso il periodo in cui pervengono i rinnovi, le procedure automatizzate prevedono l'invio di un avviso di pagamento a tutti coloro che non hanno provveduto a pagare il canone.

Tali richieste vengono stampate secondo precise regole che consentono alle Poste di poterne effetture lo smistamento con il sistema automatizzato "SARI", che permette di recapitare in pochi giorni quasi contemporaneamente in tutta Italia i forti quantitativi di avvisi spediti.

Nel corso dell'anno gli utenti morosi che non regolarizzano la situazione contabile del loro abbonamento ricevono complessivamente tre avvisi e subito dopo vengono perseguiti coattivamente secondo la procedura prevista dal R.D. n. 639 del 14/4/1910.

I reiterati inviti al pagamento del canone e il tempestivo accreditamento degli importi a mano a mano corrisposti consentono di contenere la percentuale di morosità entro valori minimi certamente non raggiungibili con una gestione manuale delle partite.

Non tutti gli abbonati morosi sono però perseguibili; purtroppo un certo numero di richieste di pagamento non viene recapitato perché i destinatari si sono trasferiti senza darne comunicazione all'URAR TV.

Per conoscere il nuovo indirizzo di questi abbonati vengono stampate delle richieste di accertamento anagrafico che i Comuni devono compilare per fornire all'URAR TV le informazioni richieste.

È facile intuire le grosse difficoltà che sorgono da parte dei Comuni nell'evadere queste ricerche specie a causa delle ben note carenze di personale.

Per rimuovere l'inconveniente, destinato ad assumere dimensioni preoccupanti, il ricorso all'automazione si è reso indispensabile.

L'URAR TV ha infatti concluso, o ha comunque in corso di definizione, particolari accordi con i Comuni più importanti che hanno automatizzato l'Anagrafe dei cittadini: tali accordi prevedono che le ricerche non vengano più effettuate su supporti cartacei ma con un input di richiesta automatizzata e con un output di risposta altrettanto automatizzata.

Vale infine la pena di esaminare brevemente un altro aspetto della ge-

stione degli abbonamenti TV: quello della corrispondenza in arrivo.

All'URAR TV pervengono circa due milioni di comunicazioni l'anno.

Queste comunicazioni vengono esaminate, definite e, se comportano interventi amministrativi (variazioni, disdette, ecc.), danno origine alla registrazione sulle partite dei provvedimenti previsti dalle procedure automatizzate.

Per una corretta e tempestiva definizione della corrispondenza è stato necessario creare un secondo archivio ad accesso diretto che consente di rendere disponibili su terminali video i dati anagrafici di tutti gli abbonati e, per le sole partite morose, anche la situazione contabile e amministrativa.

La corrispondenza trattata viene microfilmata, ai fini di una eventuale successiva consultazione; la conservazione dei documenti cartacei viene effettuata per aderire alla normativa vigente che ne prevede la conservazione per cinque anni.

Da quanto esposto appare evidente che nella gestione degli abbonamenti alla televisione i supporti cartacei sono stati pressoché integralmente sostituiti da quelli automatizzati. Pertanto la conservazione degli archivi, ancora oggi regolata da vecchie norme valide per procedure manuali ormai superate, si presenta come una problematica che deve necessariamente essere risolta con l'emanazione di nuove disposizioni che siano più aderenti ad una realtà ormai irreversibilmente dominata dal mondo della tecnica e dell'elettronica.

PIETRO BELLAPASTA

METODI INFORMATICI PER LA CONTABILITÀ INTERNAZIONALE MERCI DELLE FERROVIE DELLO STATO

L'Ufficio Controllo Merci delle Ferrovie dello Stato

Nel Compartimento ferroviario di Torino esiste un Ufficio, che non compare nell'organigramma delle altre 14 direzioni compartimentali, che ha il compito di sottoporre a controllo *tutto il traffico merci* che le Ferrovie dello Stato fanno in Italia.

Perché a Torino?

La motivazione prima è puramente storica. Con ordine generale n. 14 e n. 27 del 1906, il "CONTROLLO PRODOTTI EX MEDITERRANEA" è stato conservato a Torino. Anzi in origine esistevano due "Divisioni": DIVISIONE CONTROLLO PRODOTTI - TORINO, DIVISIONE CONTROLLO COMUNE P.V. - TORINO, che furono unificate "temporaneamente".

La sede di Torino non fu mai soppressa, anzi assorbì varie competenze di altri uffici (Controllo Prodotti Grande Velocità e Piccola Velocità di Firenze, Cotrollo Cumulativo di Firenze), fino a raggiungere l'attuale situazione, secondo la quale ha i seguenti compiti:

– ricevere tutte le lettere di vettura dei trasporti merci di tutta Italia;
– effettuare il riscontro dei prodotti del traffico merci, così come incassati dalle stazioni;
– provvedere a liquidare a tutti i 21 Stati europei iscritti all'UIC (Unione Internazionale delle Ferrovie) le loro spettanze per i trasporti internazionali in importazione in Italia;
– riscontrare la liquidazione alle F.S. dei trasporti esportati dall'Italia;
– liquidare e riscontrare i compensi per i trasporti cumulativi alle ferrovie in concessione all'industria privata (come le Nord - Milano ecc..., per un totale di 28 ferrovie);

– liquidare gli abbuoni ai maggiori clienti che fanno molto traffico con la ferrovia e godono di contratti speciali;
– procedere ai rimborsi delle cifre in più, pagate nella tassazione dei trasporti, a tutti i clienti;
– fare studi statistici sul traffico merci per conto dell'alta dirigenza aziendale e per gli Enti estranei che lo chiedano.

Per eseguire tutto questo l'Ufficio è da tempo meccanizzato con mezzi informatici.

Dai primi anni 1960 sono stati utilizzati i seguenti elaboratori:
Elea 6001 Olivetti (attualmente conservato al Museo ferroviario di Napoli Pietrarsa) - 1963; GE 115 (assieme all'Elea) - 1965; GE 130 (assieme all'Elea) - 1970; Honeywell H 2050 - 1973; Honeywell DPS8 - 1982, in funzione.

Il Centro Elaborazione Dati opera prevalentemente in "Batch" utilizzando i dati registrati su banda magnetica e trasformandoli, secondo le varie esigenze dell'ufficio, in tabulati di servizio e finali.

Il "Centro Registrazione Dati" ha utilizzato varie macchine registratrici e verificatrici a schede: Olivetti Bull - capaci delle due funzioni; Olivetti Q112 - perforatrici; Olivetti V126 - verificatrici; Honeywell K 212 - capaci delle due funzioni ed ancora in uso limitato.

Il sistema attuale è dato da 64 tastiere "Honeywell Keyplex", dalle prestazioni molto valide in termini di velocità lavorativa.

I dati registrati vanno in un elaboratore che produce un nastro per il "Centro Elaborazione Dati".

Accanto a questi presentati, esistono i due sistemi "ultimi nati": il terminale collegato "on line" all'elaboratore e il microprocessore dotato di propria memoria e capacità lavorativa, ma collegabile pure "file to file" con l'elaboratore.
Terminali video VIP - serie 7800; Microprocessori; Honeywell 6.10

La quantità dei documenti che mediamente pervengono ogni anno all'ufficio è la seguente:
trasporti a carro in servizio interno, 600.000 circa;
trasporti in servizio internazionale, Importazione circa 750.000, Esportazione circa 650.000;
trasporti cumulativi ed altri, 160.000 circa;
trasporti a collettame in servizio interno, 5.500.000 circa.

Il traffico internazionale in importazione viene liquidato mensilmente a tutte le reti aderenti all'UIC (21) mediante l'accredito di tutte le cifre spettanti loro, nelle loro monete.

La contabilità definitiva consiste in:
1. elenco di tutti i trasporti con le relative tasse di porto;
2. ricapitolazione per ogni traffico e per ogni tariffa;
3. correzioni alle contabilità precedenti;

4. bilancio generale.

La contabilità provvisoria consiste in:
1. acconti a tutte le reti;
2. anticipi sugli acconti;
3. sistemazione errori.

Tutte le contabilità di cui sopra sono determinate con elaboratore, che sviluppa tutte le operazioni attraverso un complesso programma che prevede tutte le operazioni da effettuarsi.

I riscontri manuali del lavoro fatto dall'elaboratore vengono svolti dal personale molto qualificato, che rivede il tutto con riesame di merito del dovuto e del liquidato.

Per l'archiviazione dei documenti di trasporto, che debbono essere conservati ai vari fini (legali con le parti – fiscali ecc...), l'ufficio è munito di archivi in ferro, chiusi, scorrevoli, nei quali i documenti sono conservati in forma cartacea. Gli archivi sono capaci di contenere la quantità di lettere di vetture di n. 3 o 4 anni.

Peraltro, tenuto conto degli obblighi legali, che stabiliscono per i vari casi termini più lunghi (cinque e dieci anni) nonché per la conservazione dei documenti più importanti e significativi che meritano di essere tramandati ai posteri, la conservazione è spesso assai più lunga.

Esiste quindi un secondo archivio più tradizionale, posto in altro ufficio delle Ferrovie, in cui viene depositato più a lungo il materiale eccedente i tre o quattro anni.

Data la mole dell'archivio e il numero dei documenti da conservare, l'ufficio sta preparando una ipotesi di archiviazione con metodi informatici.

Si studia, cioè, di conservare in dischi "on line" le registrazioni di tutti i trasporti, con tutti i dati:
data di - partenza e arrivo - qualità e quantità della merce - tasse di porto pagate - tasse accessorie - n. del carro, tipo del carro, container, semirimorchio, cassa mobile, paese di origine o di destinazione ecc... Il sistema è dinamico, nel senso che i dati possono anche essere rielaborati e commentati (serie storica).

L'ipotesi alternativa è quella di microfilmare tutte le registrazioni di cui sopra, da banda magnetica e conservare il tutto su "microfiche".

Il sistema, peraltro, è statico e non più elaborabile.

D'altro canto la microfilmatura di tutti i documenti di trasporto, così come sono, per il loro numero ed il loro contenuto porterebbe problemi economici di spesa enormi e risultati pratici limitati.

FLORETTA ROLLERI - RENATO BURAGGI

NATURA, FUNZIONAMENTO E FINALITÀ DEL CENTRO ELETTRONICO DI DOCUMENTAZIONE DELLA CORTE SUPREMA DI CASSAZIONE

Origine, organizzazione attuale e scopi del Centro: cenni storici

Nella seconda metà degli anni '60, ad opera di alcuni magistrati dell'Ufficio Massimario della Corte di Cassazione, si pensò di attuare un sistema di richiamo automatico delle massime di giurisprudenza (oltre trecentomila all'epoca), raccolte nello schedario dell'ufficio, classificate e ripartite per "voci" e "sottovoci" costituenti ripartizioni dell'argomento giuridico principale. Sotto una stessa voce o sottovoce si raccoglieva molto spesso un numero di massime troppo elevato perché l'analisi del loro contenuto potesse esser svolto con attenzione e rapidità.

«La interminabile consultazione per ogni ricorso da istruire di gruppi di schede, ciascuno dei quali non infrequentemente superava il centinaio, costituiva per i magistrati del massimario un penoso gioco di pazienza costosissimo in termini di tempo e di affaticamento».

La situazione non era migliorata malgrado l'aumento di specificità del sistema gerarchico di classificazione, con la creazione di sottovoci delle sottovoci, vuoi perché la massima poteva aver dato origine a più schede, concernendo argomenti diversi e questo fenomeno ovviamente veniva accresciuto anziché diminuito da nuove sottoripartizioni, vuoi perché malgrado la specificazione di fronte ad un ricorso per cui non venivano ritrovati precedenti in termini permaneva il dubbio che la massima riguardante problematiche affini fosse stata catalogata sotto una diversa voce, dal momento che la scelta di collocazione della massima era pur sempre affidata alla sensibilità giuridica del redattore e del resto non era infrequente che la novità dell'argomento rendesse problematica qualsiasi collocazione. «Poiché qualsiasi classificazione per materia delle massime rimane pur sempre governata

da criteri elastici, la completezza della ricerca continua a dipendere in maniera non indifferente dalla esperienza e dalla memoria del ricercatore, il quale, il più delle volte, anche per mantenere il lavoro entro quei limiti di tempo che i suoi impegni di rendimento gli impongono, finisce per rintracciare solo i precedenti che già conosce e di cui sa, pertanto, anche la collocazione»[1].

Si iniziò così a pensare che solo un sistema di ricerca automatica, con caratteristiche nuove, avrebbe potuto assicurare il corretto reperimento dei precedenti e si scelse di catalogare ogni massima con una serie di parole chiave o descrittori che avrebbero consentito di richiamare il documento attraverso le opportune combinazioni. Si incominciò a delineare un sistema di "information retrival" (e cioè di "richiamo delle informazioni"): venne redatto manualmente un thesaurus, vero e proprio dizionario, delle parole chiave, che avrebbe dovuto servire, in primo luogo, ad uniformare il linguaggio di compilazione delle massime stesse riducendo così i problemi derivanti dalla varietà del linguaggio naturale. Si operò la lemmatizzazione delle parole (verbi all'infinito, sostantivi e aggettivi al singolare) studiando accorgimenti diretti a superare le difficoltà connesse alla sinonimia di parole o di concetti o alla loro relazione di generalizzazione o di subordinazione. Tradotto quindi il linguaggio delle massime in un numero relativamente ristretto di parole chiave (22.000 circa) si cercò di individuare, per ogni parola, il suo "fattore primo semantico" o "seme del linguaggio", effettuandone la scomposizione nelle componenti semantiche più elementari ed associando alla parola più generale la parola più specifica e viceversa.

Dal punto di vista tecnico, la prima attuazione avvenne attraverso l'utilizzo degli strumenti meccanografici in uso all'epoca presso la Corte di Cassazione: macchine perforatrici, inseritrici e lettrici dell'IBM.

Il 21 marzo 1969 venne presentato al Ministro di Grazia e Giustizia ed al Presidente della Corte di Cassazione il primo esperimento italiano di ricerca elettronica della giurisprudenza e, l'anno successivo, un decreto del Primo Presidente della Corte attribuiva all'ufficio del Massimario il compito di studiare la possibilità di ricerca attraverso l'elaboratore elettronico non solo delle massime di giurisprudenza, ma della legislazione e della bibliografia giuridica. Nasceva così il Centro elettronico di documentazione della Corte di Cassazione, la cui inaugurazione ufficiale, alla presenza del Presidente della Repubblica, avvenne il 13 febbraio 1973, all'atto della presentazione al pubblico dell'Italgiure-Find, frutto della collaborazione dei tecnici della Univac con i magistrati ideatori del sistema di ricerca sopra delineato, per la sua ottimizzazione attraverso la traduzione in un apposito programma e l'utilizzo di più sofisticati strumenti elettronici. Ciò, a sua volta, rese possibile un ulteriore, grandioso passo avanti: la ricerca attraverso la combinazione di parole testuali cioè tutte le parole (escluse le c.d. parole vuote, ad esempio gli articoli) contenute nel testo della massima, ricerca che a mano a mano è diventata non solo l'elemento caratterizzante il sistema, ma il "canale" più consultato, integrandosi con la ricerca attraverso gli altri canali di consultazione.

1. "L'utilizzazione di strumenti meccanografici ed elettronici presso la Corte di Cassazione" di G. Di Federico e R. Borruso.

Il decreto 21 maggio 1981 n. 322 sanciva la creazione del servizio nazionale di informatica giuridica, aprendo a tutti i cittadini la possibilità di collegarsi con rete commutata al CED direttamente con qualsiasi terminale avente il protocollo TTY, tramite una forma di abbonamento per un dato numero di ricerche l'anno (1000) e la suddivisione dell'utenza in tre fasce ai fini della spesa. È in corso di emanazione un nuovo decreto che modifica tale situazione, ancorando il canone al tempo di collegamento e non più al numero delle ricerche, e disciplinando le forme di pagamento per il servizio di ricerca e rilascio dei tabulati, che rimarrà comunque gratuito per i magistrati che, anzi, potranno ottenere il collegamento anche presso il proprio domicilio.

Il CED ha ora una nuova sede, fisicamente distinta dalla Corte di Cassazione, di cui peraltro continua ad essere un ufficio, dotato di autonomia organizzativa ed ha diramazioni periferiche negli Uffici Documentazione ed Automazione (UDA) costituiti presso tutte le Corti di Appello, molti Tribunali ed alcune Preture.

Si è in attesa di un nuovo provvedimento legislativo che, sancendone il riconoscimento giuridico, istituzionalizzi i compiti e le funzioni dei magistrati e del personale che lo compongono e che, attualmente, è designato, giusta delibera del C.S.M. in data 14/12/1979, dal Magistrato dirigente ciascun Ufficio giudiziario. Per la Corte d'Appello di Torino, la nascita dell'UDA risale al decreto del Primo Presidente della Corte d'Appello e del Procuratore Generale della Repubblica di Torino in data 16/10/1980.

Gli archivi in linea sono ora diventati 28 e tendono sempre più ad abbracciare tutti gli aspetti del diritto, con la finalità di fornire all'utente il "dato giuridico globale" e cioè la informazione dei vari profili, normativi, giurisprudenziali e bibliografici del problema. Per rendere sempre più immediata la conoscenza viene fornito "il servizio novità" che consente agli utenti, in apertura della sessione di ricerca, di avere un'informativa di tutte le novità rilevanti nei vari archivi, oltre all'indice della più recente Gazzetta Ufficiale.

Sono previsti strumenti per l'apprendimento e l'utilizzo dell'Italgiure[2].

2. Corsi per magistrati e avvocati e più in generale operatori nel settore del diritto, laureati e no, sono tenuti direttamente dai magistrati e funzionari del CED a Roma e degli UDA nelle sedi di appartenenza.

Un sistema di istruzione programmata, realizzato in particolare da uno dei magistrati del CED che più hanno contribuito alla nascita e all'evolversi del progetto, Renato Borruso, l'ASET ("Author System Education Training"), che ormai ha 10 anni di vita, guida l'utente, attraverso la risposta a quesiti predisposti, in una sorta di colloquio con l'elaboratore all'autoapprendimento. L'Help, di recente ristrutturazione, consente di avere risposta tramite il terminale a domande in ordine agli archivi, agli schemi di classificazione, alle tabelle, ai comandi utilizzabili ai fini della ricerca. È rivolto alla necessità di mantenere l'aggiornamento sulle varie funzioni offerte dal sistema e di favorire la diffusione delle nuove tecniche di ricerca che, a mano a mano, arricchendosi il sistema di sempre nuovi e più sofisticati comandi, hanno portato ad un superamento della iniziale divisione in archivi separati e distinti, dando origine al concetto di unitaria sessione di ricerca caratteristica dell'Italgiure Find2, presentato al pubblico in occasione del terzo convegno di informatica giuridica, tenutosi all'EUR nel 1983.

È stata messa a punto una metodologia nuova, realizzata attraverso collegamenti automatici dei termini prescelti con altri termini significativi delle possibili aree concettuali, che in gran parte svincola l'utente dalla necessità della precisa formulazione del quesito attraverso l'indicazione delle parole da ricercarsi e della loro relazione, in quanto sfruttando da un lato la "memoria storica" del sistema, sulla base delle centinaia di migliaia di ricerche effettuate negli anni passati dagli utenti e dall'altro esplorando le compresenze nei documenti di determinati termini si è in grado di indicare all'utente dei percorsi preferenziali per la soluzione del quesito, superando le difficoltà derivanti dalla sinonimia o dalla mancata scelta, all'origine, delle parole "indefettibili". Ci si avvicina così alla realizzazione di un altro ambizioso obiettivo: sviluppare una nuova cultura giuridica, basata sulla conoscenza del diritto ed in special modo della legislazione, la generalità dei cittadini «perché ogni genere di attività è soggetta alle normative e quindi alle problematiche nascenti dalla loro interpretazione». Il futuro utente del sistema non sarà più quindi solo il magistrato o l'avvocato: già ora, del resto, si nota il crescente interesse da parte di enti pubblici e privati a collegarsi al CED ed a far partecipare ai corsi di apprendimento i propri funzionari. Si incomincia anche a pensare alla familiarità di realizzare un "expert system" che funzioni da interfaccia tra l'utente e il sistema, superando così la necessità di conoscere gli strumenti di accesso e di interrogazione di cui parlerà ora il dr. Renato Buraggi, dirigente dell'UDA della Corte d'Appello di Torino.

Floretta Rolleri

Sistema Italgiure-Find: modalità di accesso e di interrogazione

L'avarizia del tempo a disposizione non consente di fare una panoramica completa, quindi penso che sia meglio soffermarsi su due o tre punti, tanto per aprire un piccolo spiraglio sul sistema Italgiure-Find per chi non lo conosca.

Diciamo anzitutto che si tratta di un sistema di collegamento "on line", che permette cioè un colloquio diretto tra utente ed elaboratore, eliminando un eventuale intermediario.

Il primo vantaggio del sistema "on line" è che opera nel cosiddetto "tempo reale": se si fa la domanda si ottiene praticamente subito la risposta.

La vera realtà non è questa, dal momento che operano contemporaneamente parecchie centinaia di terminali, in Italia attualmente circa un migliaio. Ciascun utente ha l'impressione di avere un colloquio immediato e diretto e isolato con l'elaboratore; in realtà s'intersecano tutte le richieste attraverso un sistema cosiddetto del "time-sharing", cioè suddivisione del tempo. Approfittando del fatto che l'elaboratore elettronico ha la prerogativa – pur non essendo capace di fare dei veri e propri ragionamenti – di una velocità addirittura inimmaginabile – è stato non a caso definito un velocissimo cretino – si può ottenere che 800, 1000 persone colloquino contemporaneamente con l'elaboratore, utilizzando dei tempuscoli, e che tutti abbiano l'illusione di essere i soli.

Il collegamento è attuato attraverso la rete telefonica SIP, con alcuni concentratori sparsi in Italia – a Torino, Milano, Bologna, Roma, Napoli –; attraverso questi concentratori, l'utente privato accede facendo una telefonata però non ad un addetto, ma direttamente all'elaboratore.

Gli uffici giudiziari, che in questo sono privilegiati, hanno invece la cosiddetta "linea dedicata", e cioè un collegamento diretto: basta aprire gli interruttori e si ha immediatamente la comunicazione.

In ordine alle modalità di interrogazione bisogna ricordare che ci sono molti canali di ricerca e alcuni sono eguali per tutti quelli che noi chiamiamo Archivi, che sarebbe forse più esatto chiamare "banche dati", circa una trentina; altri canali sono invece particolari di un singolo archivio.

La particolarità del sistema sta nel fatto che questi canali, che potrebbero essere equiparati a degli schedari o degli indici, sono moltissimi: in nessuna biblioteca, in nessun archivio cartaceo potrà mai esserci la possibilità di avere tanti indici come quelli rappresentati da questi canali di ricerca.

In particolare, è da tenere presente questo: che nessuno schedario di biblioteca, di archivio, nessun indice di rivista giuridica o non giuridica potrà

mai avere un indice con tutte le parole usate nei testi, nei documenti da consultare.

Questo invece è possibile con il nostro sistema ed è la cosiddetta ricerca in testo libero.

A questo proposito però dobbiamo dire che la ricerca a testo libero presenta due grandi, gravi inconvenienti, due inconvenienti che si cerca sempre di combattere, cosiddetti, in gergo, silenzio e rumore.

Se un documento esiste, però con il dato lessicale che usiamo non riusciamo a trovarlo, normalmente ciò avviene perché usiamo una certa parola che può essere sostituita anche da altre. Per esempio se voglio ricercare un documento che riguarda una causa, posso usare anche le parole giudizio, lite, controversia, processo; ecco, se io uso solo una parola per esempio procedimento e non le altre, perderò tutti i documenti in cui quello stesso concetto che io ricercavo è espresso con altre parole.

Questo è il silenzio.

L'inconveniente opposto, il cosiddetto rumore, si verifica quando accade di captare con certe parole documenti che non hanno nessun rapporto, nessuna attinenza con il problema che interessa. Dobbiamo tenere presente che i nostri archivi non sono banche dati fattuali, ma concettuali, cioè noi ricerchiamo degli argomenti, dei concetti, non ci limitiamo a ricercare i dati di una determinata persona, come fossero dati anagrafici. Per precisare, noi abbiamo anche una banca dati fattuale, l'Albo degli avvocati, e in questa è sufficiente indicare il nome dell'avvocato, per avere tutti i dati che lo riguardano. Ma quello che a noi ora interessa è la ricerca dei documenti giuridici che invece affrontano dei concetti.

Il "rumore" si ha soprattutto quando si utilizzano due parole che usate assieme hanno un significato ben preciso (per esempio: diritto soggettivo, interesse legittimo, conto corrente) e che se usate separatamente possono non averlo: possono essere tutte e due compresenti in un documento, ma essere collocate in contesti così diversi da quello che interessa, che si selezionano documenti che non hanno per noi più nessun significato.

Allora, per combattere questi inconvenienti, occorrono delle tecniche da adottarsi dal ricercatore e che dipendono essenzialmente dalla sua abilità, dal suo intuito, dalla sua preparazione. Però, lo stesso sistema cerca anche di venire incontro con alcuni trucchi, diciamo così. Uno è la cosiddetta "lemmatizzazione delle parole", cioè per evitare di perdere tutte le voci coniugate di un verbo o declinate di un nome o di un aggettivo, si è pensato di utilizzare queste varie voci e rapportarle al "lemma", e cioè alla voce come si trova in un vocabolario: quindi il verbo all'infinito, il sostantivo al singolare, l'aggettivo al maschile singolare.

Ne deriva che, fornendo all'elaboratore come dato lessicale il lemma del verbo, del nome, dell'aggettivo, io ottengo automaticamente la selezione

anche dei documenti che hanno questo "lemma" nelle sue varie voci declinate o coniugate.

Altro modo per ottenere un risultato più o meno analogo è quello della cosiddetta "radicalizzazione". Invece di scrivere la parola interamente, la si scrive nella sua radice e il programma fa sì che tutto quello che viene a destra dell'ultimo carattere che io ho scritto rimane automaticamente mascherato, una specie di mascheramento virtuale, per cui vengono prese anche delle voci che non sono esattamente quelle che dico, quella che io ho inserito.

Un altro sistema adottato è stato quello di scomporre le parole nei loro fattori primi semantici: si è presa a prestito l'idea della scomposizione in fattori primi dei numeri e si è pensato – ai fini di poter fare una ricerca concettuale che evitasse quegli inconvenienti che prima ho detto – di scomporre le parole in gruppi di altre parole esprimenti un concetto più generico.

Tanto per farvi un esempio concreto per capire la cosa, la parola barca è stata scomposta in veicolo - acqua; sono due parole più generiche che messe insieme danno l'idea della parola barca. E così aeroplano in veicolo - aria; ascensore in strumento - motore - aumento - livello; televisione in strumento - elettricità - ricezione - abitazione.

Il vantaggio è che usando la cosiddetta ricerca concettuale, si possono combinare queste parole esprimenti concetti generali che noi chiamiamo "PK" in modo da evitare che sfuggano sinonimi o equivalenti.

Senza addentrarci oltre ricordiamo ancora, tra gli accorgimenti adottati dall'elaboratore, questa volta per evitare il "rumore", il cosiddetto sistema dei sintagmi tabulari: ci sono altri sistemi di informatica documentale che adottano il cosiddetto controllo di sequenza o controllo di contiguità; cioè, c'è la possibilità di dire all'elaboratore che non solo vogliamo i documenti che contengono due o tre determinate parole che noi gli forniamo, ma anche che le vogliamo solo se queste parole sono in sequenza o sono vicine.

Nel nostro sistema, siccome era estremamente costoso, in termini di occupazione di memoria, usare questi sistemi di controllo di sequenza, si è pensato di raggiungere un risultato analogo attraverso il sistema dei "sintagmi tabulari". Esiste cioè una tabella di sintagmi, inizialmente creata dagli organizzatori del sistema, e che dovrebbe poi essere incrementata dalle analisi delle richieste degli utenti. Quando le parole usate corrispondono a questa tabella utilizzando un particolare canale si prenderanno solo se in sequenza, cioè corrispondenti ad un sintagma.

Mi limiterò ancora a due piccolissimi spiragli sugli accorgimenti da utilizzare: la possibilità di effettuare ricerche anche con dati incompleti o non sicuri, o anche addirittura errati, attraverso il cosiddetto mascheramento di alcuni caratteri. Viene usata normalmente la lettera "x", che serve come jolly. Quando io per esempio desidero selezionare una sentenza che so

emessa da una Sezione presieduta da un certo Rosso o Rossi – ma non ricordo più se Rosso o Rossi – allora posso scrivere Ross (x) e con questo accorgimento riesco a evitare il silenzio.

C'è anche una raffinatezza: la possibilità di cambiare la lettera di mascheramento. Qualora si volessero selezionare dei documenti in cui è particolarmente presente la lettera "x", si può ordinare all'elaboratore di usare come carattere di mascheramento un altro carattere a nostro piacimento.

Un'ultima cosa voglio ancora dire, perché mi pare di estrema importanza: vi è la possibilità di ricavare i dati di ricerca dall'analisi degli stessi documenti che noi abbiamo a disposizione e da cui dobbiamo selezionare i documenti che ci interessano.

Si chiama questa – sempre nel nostro gergo – analisi spettrale, cioè è un'analisi che permette di conoscere – prima ancora di avere selezionato dei documenti – quali tra i dati rientranti in un certo canale sono in concreto presenti nei documenti in quel momento già selezionati e in quanti di questi documenti ciascun dato è compreso.

Per esempio abbiamo selezionato 50 documenti, vogliamo vedere se tra questi ce n'è qualcuno recente; facciamo l'analisi spettrale per anno e vedremo che ci sono due documenti del 1968, tre del '69, uno del '70, uno del '71 e magari alla fine vediamo che ce n'è uno dell'85 che a noi interessa in modo particolare e quindi ci rivolgiamo a quello dell'85.

Tale analisi si può fare per tutti gli altri canali di ricerca, persino per il canale PT.

Però è vero che io posso fare anche l'analisi spettrale per canale delle parole testuali cioè vedere nel gruppo di documenti che io ho a disposizione quali parole testuali in concreto ci sono e quante di queste parole c'è in ciascun documento. Si capisce che però un'analisi di questo genere non porterebbe a nessun risultato concreto, se non si fossero studiati certi accorgimenti per limitarla con certe specificazioni che consentono di "mirare" ad un obiettivo più preciso per cui si parla di "analisi spettrali mirate".

Addentrarsi nell'argomento è, stante il tempo a disposizione, impossibile, mi limiterò perciò a ricordare ancora che il sistema fornisce una serie di funzioni di aiuto (HELP) e il controllo automatico della regolarità formale della ricerca.

Renato Buraggi

Le relazioni sono risultate di estremo interesse e fertili di suggerimenti e riflessioni. È emerso che il Dipartimento della Funzione Pubblica presso la Presidenza del Consiglio ha censito 142 centri informatizzati di raccolta dati, nati senza intesa con l'Amministrazione Archivistica che della tutela documentaria è garante e destinataria.

Tale tema è ricorso con frequenza nel dibattito delineando possibilità di un dialogo fino ad ora poco sperimentato.

Altro tema emerso e sul quale sovente è stata posta l'attenzione sia in Italia sia all'estero è la salvaguardia dei diritti dei cittadini attraverso la tutela della documentazione nella fase di formazione e di accesso ai suoi contenuti; in tal campo le delicate questioni che sorgono in materia di banche-dati ha evidenziato i ruoli di garanzia che possono essere svolti dall'Amministrazione Archivistica utilizzando il patrimonio di conoscenze tecniche e scientifiche la cui sottovalutazione può tradursi, in altra istanza, in lesione del diritto costituzionale che il cittadino ha all'informazione.

TECNICHE E METODOLOGIE
NELLA PROGETTAZIONE INFORMATICA

Scopo della sezione era quello di acquisire una panoramica aggiornata sugli stand tecnici di materiali e strumenti per la produzione della documentazione informatica. Alla formazione della documentazione informatica, accanto alla tecnologia dei supporti e delle macchine, concorre largamente una componente puramente concettuale e ideologica.

La conoscenza di tali metodologie non può essere ignorata se della documentazione si dovrà effettuare controllo e conservazione e tutela.

L'acquisizione di tali informazioni appare pertanto preliminare in un'attività che dovrà giungere ad una normativa in tal campo.

La sezione prevedeva accanto al contributo relativo agli strumenti tecnici dell'informazione (nastri, macchine, dischi...) l'apporto di studiosi dell'organizzazione dei linguaggi.

RENZO ROVARIS

CAMBIAMENTI ORGANIZZATIVI INDOTTI DALLE TECNOLOGIE INFORMATICHE

Il compito a me affidato è quello di parlare, più che non di tecniche, di organizzazione.

Il tema "informatica ed organizzazione" è molto vasto e richiederebbe una trattazione più ampia di quella consentita dal tempo disponibile.

Il pubblico vorrà perciò perdonarmi se alcune affermazioni potranno sembrare un po' apodittiche.

Vorrei ricollegarmi al ragionamento già introdotto, ieri, dal prof. Scatassa nel suo intervento su "Informatica e Pubblica Amministrazione" e che sarà ripreso, ritengo, dal prof. Califano.

Nel parlare di "cambiamenti organizzativi" sono necessarie, a mio avviso, alcune precisazioni, perché la pubblicistica corrente tende ad enfatizzare molto i cambiamenti che, anche nella vita quotidiana, sono introdotti dall'informatica.

Può darsi che il "cambiamento totale" sia una prospettiva realistica, ma oggi un'attenta analisi dei veri cambiamenti organizzativi (cioè non semplici sostituzioni di un mezzo con un altro, ma trasformazione radicale del significato e del modo delle azioni) indica che la realtà è molto diversa da come viene dipinta ed enfatizzata dai mezzi di informazione.

La discussione su "organizzazione del lavoro e informatica" ha, di solito, un taglio sociologico: si parla di "scenari" possibili, si fanno previsioni, i dicorsi riguardano il "futuribile".

La prima osservazione che voglio fare è, sinteticamente, che si deve essere molto cauti: non è detto che l'informatica rappresenti il grande cambiamento che tutti (ed in particolare chi vende calcolatori) sembrano dare per scontato.

Nell'analizzare il cambiamento, è utile fare una divisione fra quanto accade nella produzione di beni e quanto nella produzione di servizi.

Nella produzione di beni vi sono stati cambiamenti radicali indotti dall'informatica o meglio dalle sue applicazioni all'automazione (robotica FMS o flexible manufacturing systems). Questi cambiamenti, oltre all'aspetto positivo di consentire un progresso nella produzione, hanno anche aspetti devastanti come, nella nostra città, i 35.000 cassintegrati della FIAT.

Nella produzione di servizi, i cambiamenti sono invece visibili solo in casi particolari. Ad esempio, chiunque di voi usi la carta Bancomat, può notare un cambiamento organizzativo, che per di più lo riguarda direttamente, oltre ad investire l'organizzazione della banca. Si può cioè disporre di denaro in qualsiasi momento della giornata, cosa indubbiamente molto utile, specie ai distratti come me, e non trovarsi più inavvertitamente sprovvisti di possibilità di acquisto.

Nella prenotazione degli aerei si può vedere un altro sistema informatico che ha cambiato radicalmente l'organizzazione: nessun sistema non informatizzato potrebbe offrire le stesse possibilità dell'attuale.

Nel caso, però, della Pubblica Amministrazione, cioè di lavoro d'ufficio prevalentemente "tradizionale", si può vedere che nella generalità dei casi l'informatica non introduce importanti cambiamenti organizzativi, ma solo un modo quantitativamente diverso di fare le stesse cose. Lo stesso vale per la maggior parte del lavoro d'ufficio nel settore privato. Può darsi che, domani, un nuovo tipo d'informatica possa invece determinare cambiamenti radicali: non voglio fare estrapolazioni sul futuro, mi limito a constatare la situazione come si presenta oggi. Domani, forse, il ragionamento dovrà essere rivisto. Ma – lo diceva lo stesso prof. Scatassa – oggi si devono rilevare i modesti effetti di cambiamento riscontrabili nella Pubblica Amministrazione, anche a causa della carenza di un'adatta cultura.

Le considerazioni sulla Pubblica Amministrazione sono estensibili agli uffici privati: lo si può constatare anche leggendo le analisi di chi si è occupato di informatica ed organizzazione del lavoro. Ad esempio Simon, premio Nobel per l'economia e docente alla Carnegie-Mellon University, quando parla di cambiamento organizzativo si sforza di mostrare come l'informatica si adatti ad un tradizionale rapporto direttore-segretaria e come questo rapporto ne venga facilitato. Questo, a mio avviso, non è cambiamento organizzativo, ma è solo cambiamento dei mezzi per tenere in piedi l'organizzazione tradizionale. Nell'esaminare sia pur brevemente questa asserzione, mi è utile riprendere alcune delle considerazioni che faceva ieri il prof. Scatassa, anche perché riguardano il campo specifico in cui io opero (dirigo il CSI-Piemonte).

Le considerazioni mi sembrano, in generale, condivisibili, ma l'analisi che ne faceva il professore, per conto della Presidenza del Consiglio dei Ministri, pare a me eccessivamente quantitativa. È un'analisi che considera l'informatica un mezzo da potenziare e da spingere, ma che non coglie le

possibilità di cambiamento che l'informatica può effettivamente offrire e che comunque non dà spazio al cambiamento possibile.
In particolare mi sembra che manchi, nella discussione su Informatica e Pubblica Amministrazione, la possibile interazione tra Regioni e Stato centrale e quindi i cambiamenti organizzativi possibili non tanto per il fatto che invece dei 140 elaboratori censiti ve ne siano 650, ma su di un cambiamento della concezione dello Stato e delle modalità organizzative della Pubblica Amministrazione. I cambiamenti possono essere anche indipendenti dalla quantità di mezzi informatici disponibili.

La seconda asserzione che voglio fare – anch'essa necessariamente, e me ne scuso, apodittica – è che in certi casi specifici, invece, l'informatica può portare a dei veri cambiamenti organizzativi: può cambiare sia il risultato sia il modo di svolgere il lavoro, portando proprio ad una concezione diversa dell'organizzazione (parlando di Pubblica Amministrazione, ad una concezione diversa dello Stato).

Questo può avvenire quando i progetti sono basati su di una concezione dell'uso dell'informazione (non tanto dei mezzi informatici) diverso da quello tradizionale. In prima approssimazione, si può dire che ciò avviene soprattutto quando cambia la disponibilità dell'informazione, cioè quando il mezzo informatico è finalizzato a rendere l'informazione condivisibile tra più soggetti; in questi casi il cambiamento organizzativo è di livello radicalmente diverso.

Quindi non è tanto la quantità di informazioni trattate ad essere importante a questi fini né la velocità di esecuzione di compiti burocratici; non si deve puntare a mettere tanti calcolatori in più, per fare più conti in tempo minore, ma alla possibilità di modificare i meccanismi esistenti, non solo a potenziarli. Ieri sono state avanzate critiche dal prof. Scatassa, con il quale mi spiace di dover dibattere in sua assenza, alla concezione che il dirigente statale ha del suo ruolo e del suo potere e della paura che ha di vederli messi in pericolo dalle macchine. Credo che questo sia generalmente vero, ma che il discorso non riguardi solo i dirigenti statali, ma anche la classe politica e, probabilmente, tutto l'apparato statale che, per usare bene questi mezzi, dovrebbe avere una diversa idea dello Stato e del suo rapporto con essi.

Sia la meccanizzazione tradizionale delle procedure burocratiche ed amministrative, che risulta essere la parte prevalente dell'informatizzazione pubblica, sia quella di certificazione, in rapporto diretto con l'utenza, non portano ad un vero cambiamento organizzativo; ma anche l'"informatica per la pianificazione", considerata il punto massimo di intervento (il personal computer con sofisticato software che consente al dirigente di trattare direttamente i dati per il suo settore), non è detto che costituisca un cambiamento reale. Non è l'uso del computer al posto del regolo calcolatore che porta ad un vero cambiamento organizzativo.

Anche la semplice diffusione del mezzo informatico, in realtà, qualche cambiamento può provocarlo. L'aumento quantitativo degli elaboratori modifica in qualche modo i compiti delle persone e quindi induce cambiamento: è da notare, però, che in generale si tratta di cambiamenti in senso non positivo per la qualificazione del lavoro. Una grossa organizzazione burocratica, che si attrezzi con elaboratori e terminali, molte volte determina semplicemente una maggior parcellizzazione del lavoro: coinvolge molta gente, ma per mansioni di input più o meno sofisticato dei dati.

Non esiste però un cambiamento nel significato del lavoro e si va in direzione contraria a quella promessa.

Una grossa fascia di lavoratori si può trovare a svolgere lavori meno qualificati, mentre una fascia più ridotta può accrescere la qualità del lavoro. Il significato complessivo del cambiamento è però piuttosto ambiguo ed il cambiamento stesso è complessivamente modesto e con una tendenza alla parcellizzazione che è da tenere presente. Non che sia sempre da sottovalutare l'importanza di questi interventi; anche nelle applicazioni più tradizionali, come la rilevazione di presenze del personale ed il calcolo delle competenze relative, si evidenzia un positivo intervento della tecnologia informatica. L'ufficio che, invece di fare tutti i calcoli delle cartoline-orologio, li trova già fatti, lavora sicuramente in modo più agevole, ma non necessariamente in modo diverso.

Non è comunque la sostituzione del terminale al documento scritto che produce il vero cambiamento. Gli analisti di organizzazione – ad esempio Philip Stone, di Harvard – sostengono una cosa basilare, che può essere più utile, anziché occuparsi del futuro tecnologico dell'ufficio, studiare invece di migliorare il coordinamento nell'azienda, diminuire i conflitti, migliorare la comprensione dell'organizzazione aziendale.

Si deve per questo poter rimettere in discussione gli obiettivi, poter fare emergere delle risposte innovative: la prospettiva deve essere molto più ampia di quella proponibile sulla sola base di una tecnologia che cambia rapidamente. L'idea di ufficio che l'attuale tecnologia propone sarà completamente diversa tra cinque o sei anni. Si deve quindi stare molto attenti a non spacciare per "cambiamento organizzativo" le sole modifiche proposte dalla tecnologia: il cambiamento presuppone di poter modificare la stessa idea di "azienda".

Nel caso della Pubblica Amministrazione, questo significa soprattutto abbattere le barriere che si frappongono alla messa in comune dei patrimoni informativi: ridiscutere l'"azienda Stato" e cercare di capire cosa significano le separazioni tra le informazioni dei diversi settori. È necessario ridiscutere il significato della Pubblica Amministrazione e comprenderne gli obiettivi in modo non settoriale; non si tratta solo, come anche qui è stato affermato, di provocare una "alfabetizzazione informatica" dei dirigenti

dello Stato, azione che può anche servire ma che non è certamente uno dei punti cruciali.

Non mi sembra sufficiente il semplice aumento dei mezzi informatici: ieri sono state indicate delle cifre (sulle quali ho molte riserve, poiché si limitavano probabilmente alla spesa per i noleggi delle macchine, escludendo il personale e l'organizzazione connessa) insistendo sulla dimensione quantitativa. Questo, a mio avviso, non solo è insufficiente ma ostacola la stessa comprensione del fenomeno. Farò un solo esempio sulla Pubblica Amministrazione Centrale: i migliori risultati dell'INPS, Ente che deve far fronte ad un immane compito di organizzazione dell'informazione su tutto il territorio nazionale, sono stati ottenuti quando si è provato ad incrociare le proprie informazioni con quelle dell'Amministrazione Finanziaria dello Stato.

I rischi di una concezione "quantitativa" dei processi di informatizzazione sono molto grossi e riguardano, a mio avviso, non solo il modo con cui si affronta la "meccanizzazione" dell'esistente, ma anche la possibilità di comprensione dei fenomeni nuovi dell'informatica. Farò un altro esempio, relativo alle "banche dati": anche di queste si dà di solito un'immagine quantitativa (più aumenta il numero delle banche dati e la disponibilità di dati, più cambia l'organizzazione). Voglio citare al proposito un'acuta frase del prof. Derita, del Censis, che diceva che «ad una società che si rivela come sempre più bisognosa di senso e di specializzazione, si offre con le banche dati una cultura "da scaffale"», cioè un'informazione generica e diffusa che sicuramente non darà risultati nel senso di un cambiamento organizzativo.

In conclusione, vorrei riassumere quali sono, a mio avviso, le strade per fare dell'informatizzazione un cambiamento organizzativo. Mi riferisco, a questo proposito, alla specifica esperienza che il CSI-Piemonte ha condotto in questi anni. Anche da questa si possono trarre indicazioni sia in senso negativo, dal punto di vista del cambiamento, sia in senso positivo.

Tra queste ultime, la prima riguarda un esempio che è stato illustrato a questo Convegno: il sistema bibliografico nazionale.

Quando il sistema sarà realizzato, il ruolo del bibliotecario cambierà: da "conservatore" di un patrimonio bibliografico, diverrà "guida" per l'accesso dell'utente attraverso una serie di informazioni, relative non solo al suo patrimonio, ma a tutte le biblioteche collegate ed alle banche dati bibliografiche mondiali. Questo cambiamento organizzativo non sarà banale, ed è significativo che sia possibile perché si mettono assieme le informazioni di più soggetti, passando da una concezione di "conservazione" ad una di "allargamento" della base informativa.

Il secondo esempio può riguardare le banche dati, delle quali ho parlato prima come esempio negativo. Ma se, come offerta generica, le banche dati possono essere una "non risposta", come offerta specifica, invece, la possibilità che offrono di collegare tra di loro delle informazioni può portare ad

effettivi cambiamenti. Qui in Piemonte stiamo ad esempio sperimentando un servizio di accesso guidato, e strutturato, alle informazioni tecniche, economiche e normative, per le piccole imprese. La realizzazione di questo servizio – peraltro non molto facile – dovrebbe consentire un allargamento dell'informazione, che potrebbe così giungere a nuovi soggetti in maniera non generica.

Sempre in casa nostra, posso indicare il progetto che, partendo da dati INPS ed Istat, dovrebbe costituire un osservatorio sulle imprese in Piemonte. In generale, si può vedere che ovunque si riesca a collegare tra di loro informazioni di fonti diverse, si arriva ad un cambiamento organizzativo effettivo. Si pensi a cosa vorrebbe dire, per le amministrazioni delle città italiane, poter disporre dei dati di un catasto numerico funzionante.

La terza esperienza che vorrei citare è il progetto condotto per l'Unità Sanitaria Locale di Torino, e relativo al consumo dei farmaci, problema che come sapete è molto sentito per le dimensioni della spesa. Abbiamo registrato tutti i dati delle prescrizioni dei medici ai pazienti, e ad ogni medico abbiamo inviato ogni mese il "profilo" delle sue prescrizioni: quanti farmaci, per ogni categoria, ha prescritto, quale è la composizione dei suoi assistiti, quali scostamenti hanno le sue prescrizioni rispetto al comportamento medio degli altri medici. Il solo fatto di fornire queste informazioni ha determinato un cambiamento nel "trend" di aumento della spesa farmaceutica, che ha addirittura mostrato una diminuzione, con un risparmio di diversi miliardi. Senza alcuna azione coercitiva, ma solo con un allargamento della circolazione di informazioni utili, si sono avuti effetti positivi ed, a mio avviso, anche un vero cambiamento organizzativo, essendosi modificata, nel rapporto USL-medico, l'informazione burocratica in informazione "di merito".

L'ultimo esempio che farò è di stretta attualità: avete tutti letto sui giornali del "blitz antievasione" della Procura di Torino.

Questo è stato reso possibile dal fatto che il Comune di Torino, tramite il suo Centro di Elaborazione Dati, ha messo a disposizione della Procura i dati relativi alle denunce fiscali; a questi si sono collegati i dati di altre fonti informative, pubbliche o private. Il collegamento di fonti diverse ha cambiato l'organizzazione del lavoro della Procura, con effetti complessivamente benefici per chi ha interesse a che si paghino regolarmente le tasse. A questo proposito vorrei, per inciso, rifarmi al bell'intervento di Violante, che ieri parlava di una necessità di "opacità" dei dati sulle persone, per dichiararmi d'accordo con lui su tutto, purché il discorso non riguardi l'evasione fiscale, fenomeno sul quale di opacità non c'è affatto bisogno.

Riassumendo, quindi, la mia tesi è che l'organizzazione può cambiare, nella Pubblica Amministrazione, quando lo sforzo di diversi soggetti è teso a riconsiderare il proprio ruolo in armonia con quello di altri.

Quali conclusioni trarre? A mio avviso, che nella Pubblica Amministrazione il cambiamento organizzativo è possibile solo se si cerca di passare da un'organizzazione settoriale e parcellizzata ad un'altra basata sul principio dell'unitarietà della spesa pubblica. Se i mezzi informatici sono applicati secondo questo principio, producono grossi cambiamenti. Altrimenti, ad una spesa informatica che si dilata corrisponde una scarsa incisività dei mezzi, come anche qui è stato ricordato.

Perché si verifichino le circostanze favorevoli, credo che sia necessario nello Stato puntare molto sul decentramento territoriale, cioè sul ruolo delle Regioni e delle Amministrazioni decentrate: altrimenti, si mettono in piedi megasistemi ingovernabili.

La situazione in Italia non appare confortante, ad un esame obiettivo. Iniziative vere di decentramento non se ne vedono; si parla molto di tagli della spesa pubblica, ma si può tranquillamente prevedere che non si taglieranno certo gli interventi per l'asfaltatura delle strade ma, molto più facilmente, le scuole di informatica. La nuova ventata centralistica, che tende a riportare le risorse della periferia a Roma, unita agli slogan ricorrenti sul "privato è bello", non promettono niente di buono nella direzione che ho auspicato nel mio intervento. Il prof. Scatassa sosteneva ieri che "l'informatica pubblica deve essere fatta in casa": secondo noi, questo vuole anche dire che non si devono tanto mandare i dirigenti a seguire i corsi di "alfabetizzazione" nei centri di formazione dell'IBM, della Sperry o della Siemens, ma proporre proprie iniziative. Lo ha fatto, qui a Torino, la Provincia, che ha aperto una propria scuola dove i dirigenti pubblici vanno a discutere dell'impatto dell'informatica sulle loro procedure organizzative.

Concludo dicendo che a mio avviso, nello Stato, le collaborazioni vanno cercate a tutti i livelli, ma soprattutto nelle realtà locali. Questo convegno è nato da una collaborazione tra la Regione e l'Archivio di Stato ed ha già portato ad alcuni, sia pur limitati, risultati. Si è trattato di una collaborazione spontanea e poco istituzionale. L'estensione di collaborazioni istituzionali tra le diverse realtà dello Stato può essere la chiave di volta per il successo dell'informatica come fattore di cambiamento organizzativo.

ALESSANDRO ASCHIERI

GLI ARCHIVI DEL FUTURO, LA CONSERVAZIONE NEL TEMPO

Il futuro

La tecnologia informatica oggi disponibile è in se stessa un fatto futuro perché ha una tale velocità evolutiva/innovativa che il tempo presente non la vede mai totalmente applicata.

Il futuro dell'archivio storico si può quindi legittimamente vedere come il risultato di un'applicazione completa della tecnologia informatica di oggi da realizzare in tempi futuri.

La prima sofisticazione di un archivio è la creazione di un suo modello.

Con l'informatica questo primo livello di sofisticazione si realizza semplicemente scrivendo schede mobili su una memoria magnetica.

I due insiemi: *a*) oggetti dell'archivio, *b*) informazioni sugli oggetti dell'archivio, sono in corrispondenza biunivoca.

Potremmo dire che questo è tutto. Ed è vero: non appena sono state scritte nella memoria magnetica le informazioni sugli oggetti dell'archivio occorre decidere quale utilizzo farne.

È chiaro che l'ampiezza di utilizzo di questo modello dipenderà dalla ricchezza dei dati che vi avremo immagazzinato: dalla semplice lista alfabetica dei documenti con la loro ubicazione fino al corredo di notizie e alle immagini in fac-simile.

Il materiale è poi immagazzinato in memoria (magnetica, ad accesso diretto) e messo a disposizione di un elaboratore che lo tratta per mezzo di programmi: anche qui sarà la ricchezza dei programmi che consentirà di ottenere dalla memoria magnetica delle elaborazioni più o meno interessanti: dalla semplice indicazione di dove si trova un documento fino alla ricerca di sue bibliografie, abstract, correlazioni, immagini, fac-simile.

Si realizza, come ho detto all'inizio, l'archivio del futuro con la tecnologia informatica di oggi.

Ecco la sintesi:

A) Le descrizioni degli oggetti si completano con le relative immagini memorizzate e istantaneamente disponibili a terminale video e stampante.

C'è tutta una gamma di livelli di qualità che in futuro sono destinati a raggiungere un grado di affinamento molto avanzato.

- Colori
- Definizione di immagine
- Analisi d'immagine.

B) La circolarità degli archivi come disponibilità di accesso senza confini nel mondo. Il nostro archivio di Stato di Torino è chiuso al pubblico perché sono le 4 di notte di domenica ma funziona, perché l'elaboratore che gestisce il suo modello con i relativi programmi di analisi è sempre in funzione anche se non è presidiato, e il ricercatore in India, dove sono le 9 di lunedì mattina, può tranquillamente esaminare nei particolari l'immagine dettagliata e ingrandita di un documento che in realtà giace ben protetto nel buio di uno scaffale.

Attenzione che questo accade già oggi: le prenotazioni dei nostri biglietti aerei avvengono senza confini di spazio e tempo, su reti di terminali e di elaboratori che funzionano giorno e notte e vanno anche a Natale. E il trasferimento dei fondi tra le banche sulle reti interbancarie, che sono intercontinentali, avviene ugualmente senza interruzioni, anche di domenica (perché in un'altra parte del mondo è già lunedì e la gente lavora).

Questa circolarità, che è dovuta alle tecniche di teleprocessing, è un salto di qualità di portata storica nell'ambito del sapere.

Vale la pena di fare qualche altra considerazione a questo proposito.

Esaminando il classico modello odierno di funzionamento di un Archivio storico, vediamo gli studiosi recarsi sul posto, accedere alle sale a loro dedicate, nelle ore e nei giorni previsti, nei limiti di spazio che i locali consentono e in attesa di turno se un documento è già in consultazione, con le ulteriori limitazioni dei documenti rari e delicati per i quali occorrono speciali autorizzazioni, oppure dei documenti in restauro che non sono disponibili, ecc.

A questa visione va contrapposto il modello di uso fornito dall'Archivio informatizzato: agli oggetti originali è sostituita la loro immagine e tutte le notizie relative che appaiono su un terminale video stampante. Terminale che può essere dovunque, in numero adeguato alle richieste di consultazione, in locali completamente svincolati dalla sede fisica dell'Archivio storico contenente gli originali. Terminale che può anche essere nella sede di un altro Archivio o di una qualunque istituzione culturale (Università, Istituto di ricerca, ecc.).

I numeri in gioco nel primo modello e nel secondo non sono comparabili: la fruizione informatica tramite terminali non ha limiti nel numero degli utenti: per fare un esempio diremo che mille studiosi possono contemporaneamente esaminare e sudiare lo stesso documento da ogni angolo del mondo, così come mille spettatori (o qualsiasi numero più grande) assistono allo stesso spettacolo da ogni angolo del mondo, da quando la diffusione televisiva è entrata nelle nostre case con il suo terminale.

C) Le tecniche di Data base dei modelli relazionali associate alle tecniche di Sistemi esperti moltiplicano la capacità di analisi degli oggetti descritti fino ad un impensabile grado di libertà della ricerca.

Queste tre direttrici di sviluppo, si è detto, sono relative ad uno stato dell'arte che è già attuale nell'informatica; la progressiva applicazione renderà pratici e, soprattutto, generalizzati questi modelli:

L'affinamento tecnologico ci offrirà:

- Le unità centrali che dovranno fornire potenze di elaborazione crescenti a costi decrescenti, per sopportare i grandi carichi dei sistemi esperti.
- Le memorie ad accesso diretto per contenere le crescenti masse di dati che l'archiviazione delle immagini e i sistemi esperti richiedono.
- I terminali con caratteristiche di definizione d'immagine molto elevate e costi bassi come si richiede a strumenti in gran parte dedicati all'area universitaria e di ricerca non commerciale.
- I programmi applicativi, i sistemi operativi di base ed i linguaggi specializzati più adatti alla ricerca in ambiente di archivio storico.

In termini di risultati logico-operativi riepiloghiamo:

- ANNULLAMENTO DELL'OSTACOLO DELLE DISTANZE
- DISPONIBILITÀ ILLIMITATA NEL TERMINE TEMPORALE
- ESTENSIONE ILLIMITATA DEL NUMERO DI UTENTI
- SPOSTAMENTO: ORIGINALE - COPIA DI CONSULTAZIONE
- ABSTRACT - RICERCHE CONCATENATE CON PAROLE CHIAVE
- SISTEMI ESPERTI - INTELLIGENZA ARTIFICIALE.

La conservazione nel tempo

Osserviamo che tutto quanto si è detto finora può essere realizzato se si dispone della necessaria attrezzatura informatica, che consiste in unità centrali, memorie, apparecchiature per teletrasmissione e terminali di vario tipo: il cosiddetto Hardware; non c'è un problema critico di conservazione nel tempo dell'hardware perché il suo valore è puramente patrimoniale: l'hardware può essere sostituito, potenziato, modificato senza particolari problemi che non siano di natura economica.

Occorrerà anche un adeguato corredo di programmi per ottenere dal

macchinario quello che si è descritto più sopra: è il cosiddetto Software, che ha un rispettabile valore economico, poiché costa acquistare quello che è disponibile sul mercato e costa il produrlo espressamente per applicazioni particolari. È ragionevole prevedere che ogni Archivio storico informatizzato userà un buon numero di programmi autoprodotti, pensati e progettati per le proprie applicazioni.

Programmi di questa categoria sono un "unicum" e nessuno ce li può procurare se per accidente vanno distrutti. È prassi corrente nella gestione di un sistema informatizzato il tenere in un luogo adatto (l'Archivio di sicurezza) lontano dal luogo di lavoro una copia dei programmi e dei dati in esercizio. La logica di questa prassi sta nel fatto che l'evento dannoso che può produrre la distruzione di dati o il loro danneggiamento non colpirà contemporaneamente il Centro informatico e l'Archivio di sicurezza.

Questo Archivio di sicurezza conterrà anche i dati immagazzinati nelle memorie magnetiche che descrivono: testi, cataloghi, collocazioni, immagini, estratti, bibliografie, ecc.: dati vitali per l'attività dell'archivio, e "unici" perché nessuno li può rimpiazzare se si perdono: in questo caso infatti bisogna riprendere tutta la documentazione originale di partenza e nuovamente "scrivere" sulle memorie magnetiche del sistema tutti i dati relativi.

Scrittura, questa, che è molto onerosa perché si attua prevalentemente con metodi di tipo manuale (sono tastiere su cui battere i testi che si vogliono memorizzare) con i lunghi tempi e gli alti costi che ne conseguono.

Riassumendo quindi il problema della conservazione nel tempo del nostro Archivio storico del futuro possiamo dire che:

1. Il patrimonio degli oggetti originali dell'Archivio storico ha rischi più bassi allorché l'Archivio viene informatizzato.
Questo accade perché le consultazioni sono tutte (tranne rare eccezioni) condotte tramite terminali e l'originale rimane custodito al sicuro, fuori dal frequente contatto umano. In altri termini la conservazione nel tempo degli oggetti dell'Archivio storico è migliorata.

2. Il modello elettronico del nostro Archivio storico, che è poi un vero e proprio Sistema informativo, si conserverà nel tempo seguendo la consueta prassi tecnico-operativa di ogni altro Sistema informativo, cioè duplicazione delle memorie magnetiche e dei programmi su nastri magnetici da custodire in adatti archivi di sicurezza. Come fanno le banche per non rischiare di perdere la situazione dei conti dei loro clienti o per la RAI per non perdere la lista dei suoi abbonati se per un incidente o per un atto doloso le memorie relative si danneggiano. E anche questa è tecnica di oggi.

Nei vari livelli di realizzazione di un sistema di archiviazione informatizzata, così come si è indicato nelle pagine precedenti, è opportuno dedicare la dovuta attenzione ai supporti di memoria che sono necessari.

L'attenzione è doverosa poiché la dimensione e quindi il valore/costo di questo grande libro/catalogo è crescente con lo sviluppo di tutto il sistema e la sua esistenza e buona conservazione sono condizioni essenziali per il funzionamento del sistema informatizzato stesso.

Naturalmente questo grande libro/catalogo non è più cartaceo ma magnetico; il suo volume fisico è estremamente ridotto e il linguaggio dell'informatica gli ha dato il nome di memoria.

Si tratta di dischi magnetici di vario tipo eventualmente associati a nastri magnetici o a memorie di massa (sempre magnetiche).

L'alto valore/costo a cui si è fatto cenno deriva dal fatto che la loro scrittura è prevalentemente realizzata con l'uso di tastiere manuali: i volumi di dati immagazzinati richiedono quindi tempi manuali e costi proporzionali: e l'arricchimento sarà continuo perché arriveranno sempre documenti da archiviare e quindi da classificare e descrivere sulle memorie magnetiche.

Nasce quindi la domanda se questo patrimonio di informazioni sia ben collocato nelle memorie magnetiche ai fini della sua conservazione nel tempo, ovvero se le memorie magnetiche siano un supporto sicuro per le informazioni che si vogliono utilizzare in un futuro senza limiti.

La risposta a questo dipo di domanda è nettamente positiva: possiamo addirittura affermare che il supporto magnetico è oggi il mezzo più sicuro per registrare dei dati; vediamo i vari aspetti di questa sicurezza.

1. La conservazione nel tempo. La vita di un supporto magnetico si misura in anni ed è gestita dallo stesso calcolatore mentre utilizza le memorie; questo avviene in virtù dei programmi elaborativi che nelle fasi di lettura e scrittura automaticamente controllano le condizioni di efficienza dei supporti magnetici di memoria ed emettono segnalazioni quando le anomalie di lettura e scrittura superano certi valori prefissati.
In base a queste indicazioni vi saranno periodiche sostituzioni dei supporti via via che essi si deteriorano (o per il tempo che passa o per l'uso molto intenso); si tratta di un fatto fisiologico nei sistemi elettronici e rientra nelle ordinarie pratiche di manutenzione. In altre parole le memorie magnetiche sono sempre giovani ed efficienti.

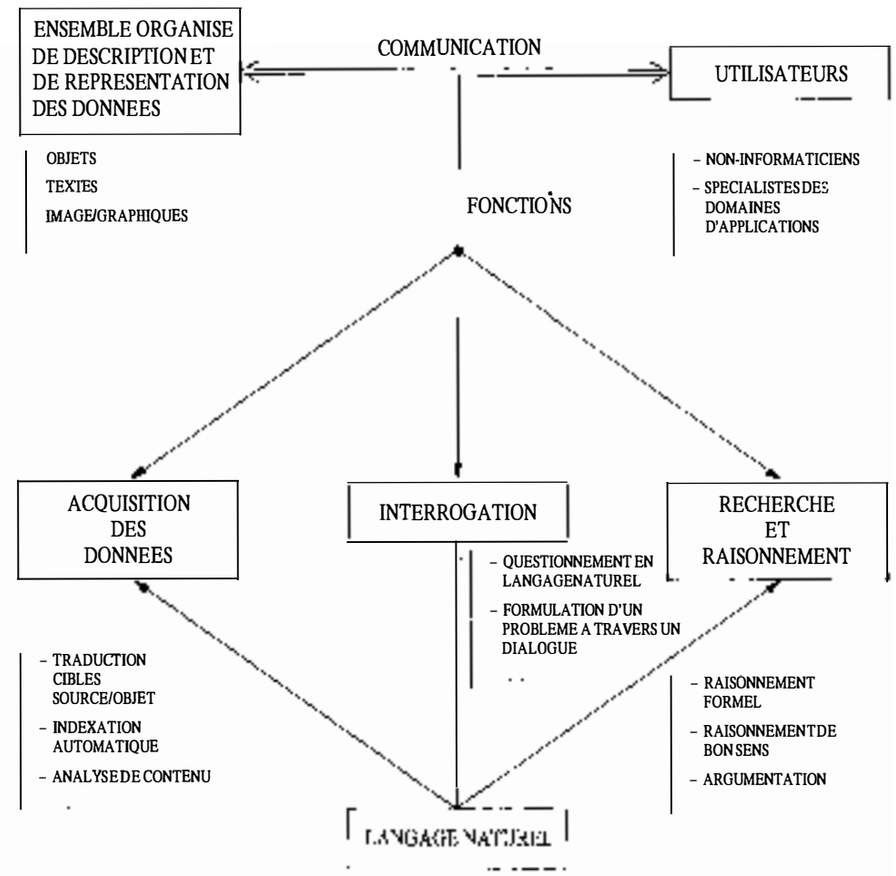
2. La trascrizione. Le memorie magnetiche sono il mezzo più velocemente trascrivibile che sia conosciuto: la velocità di trascrizione si misura in milioni di caratteri al secondo ed è ovviamente eseguita dalle stesse unità che collegano le memorie: è anche il mezzo di copiatura di dati più economico.

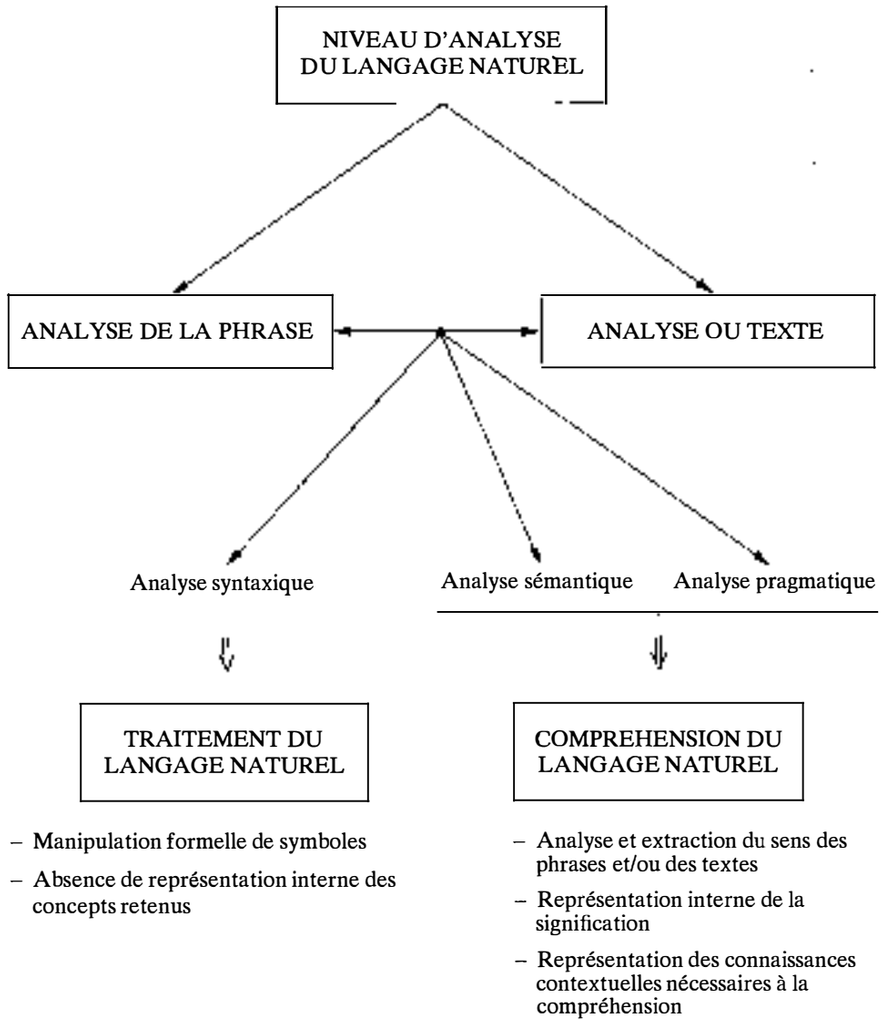
3. La disponibilità. La facilità di copiatura sopra indicata ci consente di disporre sempre di una copia di tutte le memorie che ci interessano, da conservare in luogo protetto e diverso da quello del nostro sistema informatizzato; è la "copia di sicurezza" che ci garantisce dalla perdita dei dati memo-

rizzati nel caso in cui disastri come alluvioni, terremoti o incendi provochino la distruzione dello stesso sistema informatizzato e delle memorie che lo compongono.
Le copie di sicurezza sono prassi in qualsiasi sistema informatizzato che tratti dati di qualche valore (ed è la generalità dei casi) e sono normalmente costituite da nastri magnetici che periodicamente sono cancellati e riscritti per essere sempre le copie aggiornate del patrimonio di dati "vivi" e quindi dinamici del nostro sistema.
C'è già una tradizione di dati d'archivio per aziende di "antica" meccanizzazione che hanno conservato dinamicamente i loro dati per 30/40 anni passando dallo stadio storico delle schede perforate, attraverso le successive generazioni di sistemi elettronici fino al tempo presente; le varie tecnologie che si sono succedute in questi decenni hanno sempre comunicato tra loro perché questa è una vitale esigenza per la continuità e il progresso, velocissimo, dell'informatica stessa.

REPRESENTATION DES CONNAISSANCES ET COMPREHENSION DU LANGAGE NATUREL

COMMUNICATION HOMME-MACHINE





TRAITEMENT DES LANGUES NATURELLES

Le traitement des langues naturelles concerne deux catégories de travaux :

A **Linguistique "computationnelle"**

Modèles mathématiques du L.N.
- Analyse statistique
- Classification automatique
- Concordance
- .....

B **Dialogue homme-machine**

On souhaite que le dialogue se fasse dans un langage aussi proche que possible du langage naturel.
On s'intérresse à la FORME et non au SENS.
L'objectif est de donner "L'IMPRESSION" à l'utilisateur que le système "COMPREND" des phrases isolées (indépendamment de leur contexte).

Méthodes utilisées →
- grammaires syntaxiques
- "patterns" permettant de reconnaître des mots ou des séquences de mots

Conséquences →
- applications à des domaines très restreints (micromondes)
- résultats obtenus peu significatifs

Exemples de systèmes
- ELIZA
- BASE BALL
- STUDENT

LES GRAMMAIRES SYNTAXIQUES

OBJECTIFS : Il s'agit de décrire les phrases isolées d'un point de vue purement syntaxique en s'appuyant sur la théorie des grammaires formelles.

Exemple :

< phrase > → < GN > < GV >

< GN > ⟶ < ART > < NOM > |
< ART > < ADJ > < NOM >

< GV > ⟶ < VE > |
< VE > < GN >

⇒ L'APPROCHE PUREMENT SYNTAXIQUE EST INSUFFISANTE POUR COMPRENDRE UNE PHRASE (une phrase peut avoir plusieurs interprétations syntaxiques).

LE PROGRAMME ELIZA

FONCTION : Système qui "simule" un psychiatre non directif et donne l'"illusion" de comprendre.

METHODE : Le programme ELIZA possède un ensemble de couples du type :
< pattern reconnu > ⟶ < pattern réponse >

Chaque fois qu'ELIZA reconnaît un pattern, il génère la réponse correspondante.

Exemple de pattern : (* MERE *) ⟶ (PARLEZ-MOI DE VOS PARENTS)

Exemples de dialogues correspondant :

1 I : ma mère me battait quand j'étais petite.
E : PARLEZ-MOI DE VOS PARENTS.

2 I : j'ai été invité à la réception donnée en l'honneur de la reine mère.
E : PARLEZ-MOI DE VOS PARENTS.

Exemple de dialogue.

I : les hommes sont tous pareils
E : COMMENT CA?

I : ils nous ennuient toujours
E : DONNEZ-MOI UN EXEMPLE SPECIFIQUE.

I : mon ami m'a fait venir ici
E : VOTRE AMI VOUS A FAIT VENIR ICI.

I : il dit que je suis déprimée la plupart du temps
E : JE SUIS NAVRE D'APPRENDRE QUE VOUS ETES DEPRIMEE LA PLUPART DU TEMPS.

I : . . . .

FONCTION : Le système a pour objet de résoudre des problèmes d'algèbre.

METHODE : Le système reconnaît et "comprend" les phrases composant les énoncés d'algèbre à partir d'un ensemble de patterns préétablis.

Exemple de patterns : (quel est le * de *)
(quel est *)
(quel est le *)
(rechercher *)
(* est multiplié par *)
.....

I. Quelques CRITERES de compréhension :

- La capacité de répondre de façon "appropriéé" à des questions.
- La capacité de paraphraser, c'est-à-dire la capacité d'exprimer la même idée sous des formes différentes.
- La capacité de faire des inférences.
- La capacité de traduire d'une langue vers une autre.
- La capacité de résoudre des problèmes de référence.
- .....

Les programmes actuels qui réalisent tout ou partie de ces objectifs constituent ce que l'on appelle "LES SYSTEMES FONDES SUR LA CONNAISSANCE".

II. Quelques exemples :

– Est-ce que LONDRES est la capitale de la France?

1° type de réponse : NON
2° type de réponse : NON, C'EST PARIS
3° type de réponse : NON, LONDRES EST LA CAPITALE DE LA GRANDE-BRETAGNE

Réponses plus appropriées, mais nécessitant plus de savoir pour la compréhension.

– OU SE TROUVE LE MICRO ORDINATEUR DE MARQUE X?

1° type de réponse : dans le local n° D010
2° type de réponse : il est en panne

Réponse plus appropriée si on fait l'hypothèse que l'interlocuteur souhaite utiliser le micro ordinateur (inférence pragmatique).

– DIALOGUE HOMME-MACHINE : Remplacement d'un groupe nominal par un pronom.

  – OU EST PARTI JACQUES?
  – IL EST ALLE AU CINEMA
  – .....
  – .....

DIACHRONIE DES METHODES D'ANALYSE

METHODES "PUREMENT" SYNTAXIQUES	Evolution syntaxico-sémantique →	METHODES FONDEES SUR LA CONNAISSANCE

- grammaire sémantique
- les réseaux de transitions augmentés
- grammaire de cas
- .....
- .....

GRAMMAIRE SEMANTIQUE

PRINCIPE : On définit les catégories syntaxiques auxquelles sont attachées des significations précises.

Notion de catégories SYNTAXICO-SEMANTIQUES qui dépendent des domaines d'applications.

Exemple : domaine d'application : "TRAFIC-AERIEN"

Catégorie syntaxico-sémantique
- < DESTINATION >
- < VOL >
- < HORAIRE >
- .....

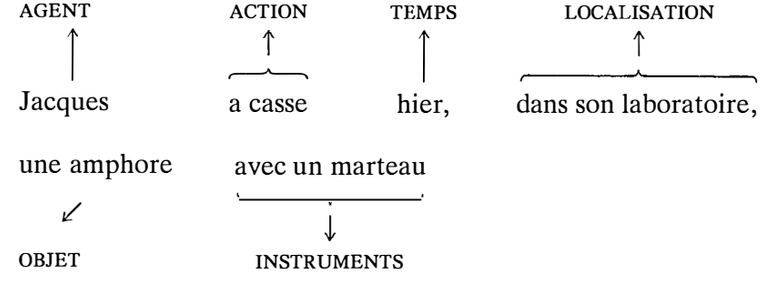
TYPE DE SYSTEMES : SOPHIE
LIFER
.....
.....

GRAMMAIRE DE CAS

"CAS" = Rôle sémantico-syntaxique d'un mot ou d'un groupe de mots dans une phrase.

Type de cas : ACTION
AGENT
OBJET
INSTRUMENT
LOCALISATION
TEMPS
RESULTATS
.....
.....
.....

Exemple :



PRINCIPAUX MODELES DE REPRESENTATION DES CONNAISSANCES POUR LA COMPREHENSION DU LANGAGE NATUREL

- LES RESEAUX SEMANTIQUES
- FRAMES, PLANS, SCRIPTS
- SYSTEMES DE PRODUCTION
- CALCUL DES PREDICATS

I. DEFINITION :

UN RESEAU SEMANTIQUE EST UN GRAPHE DONT LES NOEUDS REPRESENTENT DES "OBJETS" ET LES ARCS DES "RELATIONS" ENTRE CES OBJETS.

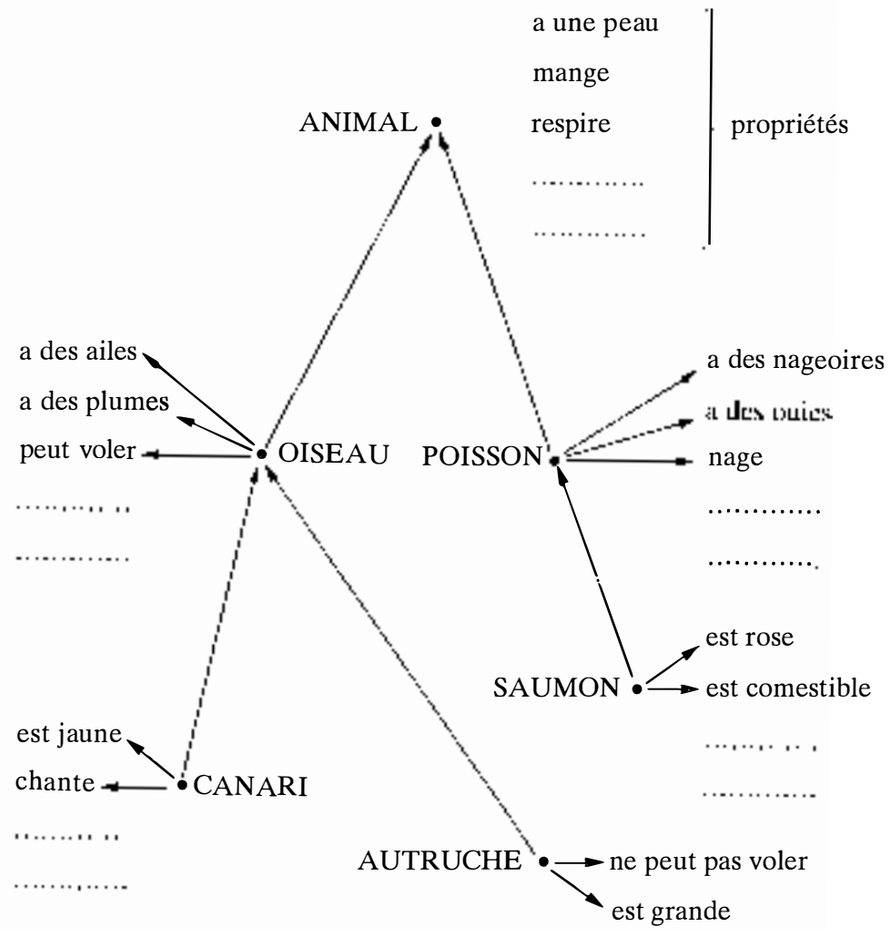
QU'EST-CE QUE? → UN OBJET
→ UNE RELATION

II. ORIGINE :

QUILLIAN → Représentation du sens des mots par un réseau sémantique particulier.

QUILLIAN/COLLINS → Représentation par un modèle hiérarchique de la mémoire sémantique de l'être humain.

Exemple : Hiérarchie de type COLLINS/QUILLIAN

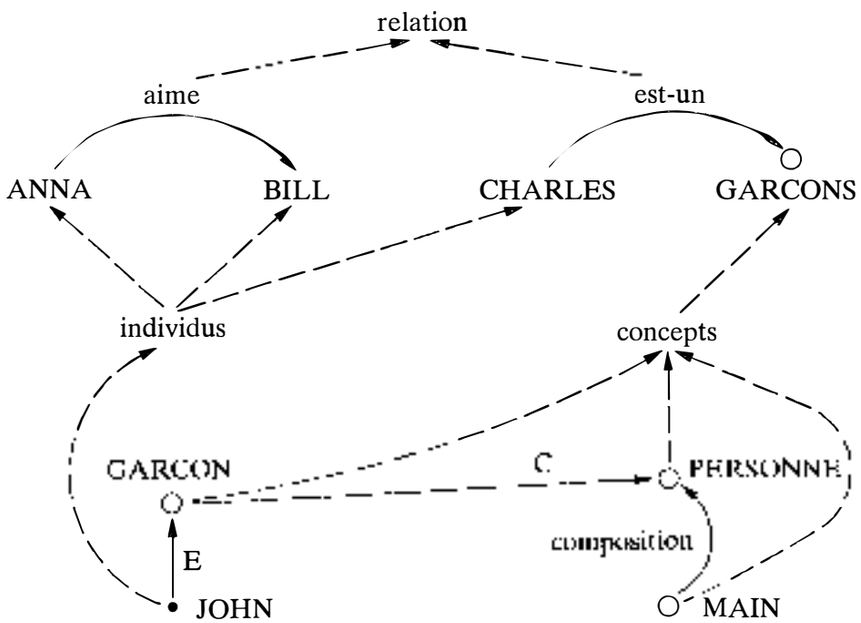


III. EVOLUTION :

L'évolution des modèles de représentation de connaissances dans les termes de réseaux sémantiques dépend essentiellement de trois facteurs :

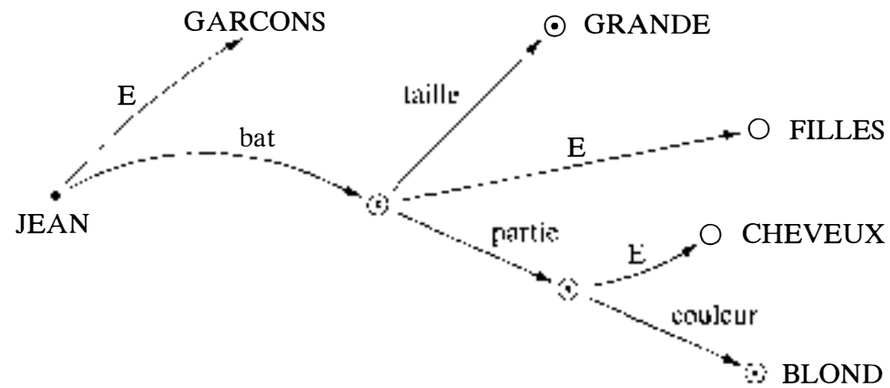
– de la signification des objets (i.e. des noeuds) ;
– de la signification des relations (i.e. des arcs) ;
– des buts poursuivis (i.e. modalités d'exploration des graphes).

Exemple :



JOHN est un GARCON
UN GARCON est une PERSONNE
LA MAIN est une partie du corps d'une PERSONNE
composition

Exemple : "JEAN, qui est un GARCONS, bat une GRANDE FILLE qui a des CHEVEUX BLONDS".



Noeud individu (•) : JEAN

Noeud concept (○) : GARCONS, FILLES, CHEVEUX, ...

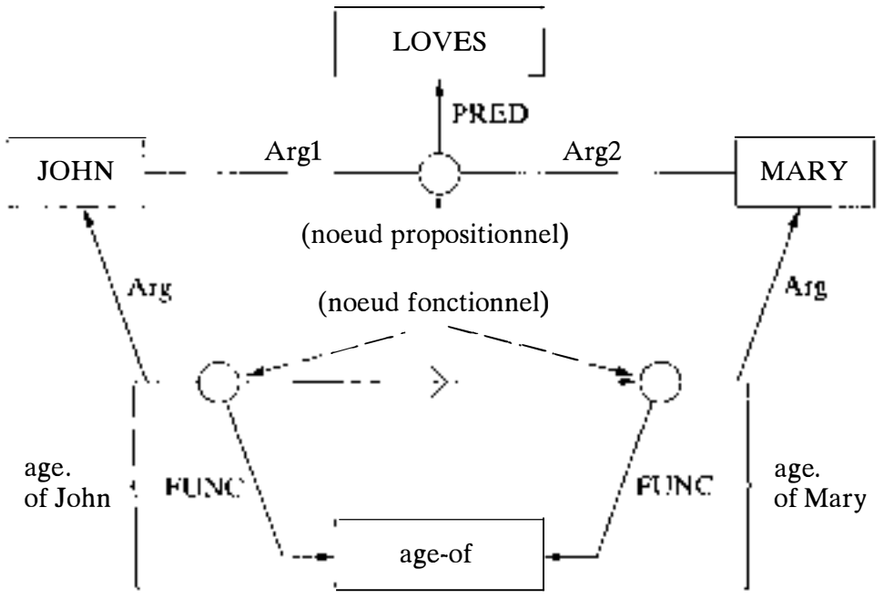
Noeud "information sans extension" (⊙) : GRANDE, BLOND, ...

Noeud proposition (⊗) : ensemble des filles caractérisées par une grande taille et par des cheveux blonds.

IV. MODALITES DE REPRESENTATION :

- Représentation des INDIVIDUS
- Représentation des CONCEPTS
- Représentation des INFORMATIONS SANS EXTENSION
- Représentation des RELATIONS
- Représentation de la PORTEE DES RELATIONS
- Représentation des PROPOSITIONS
- Représentation des CONNECTEURS
- Représentation du TEMPS.

.....



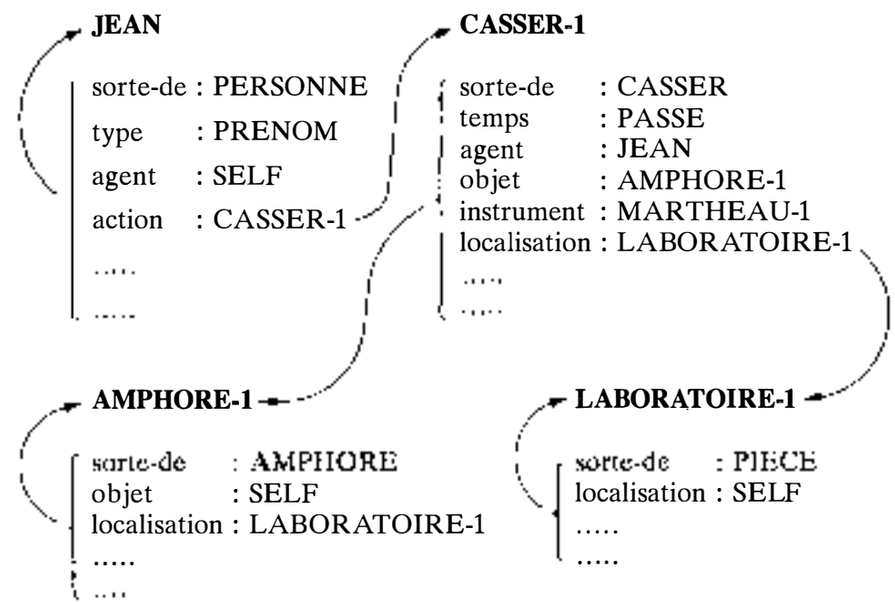
Représentation de "JOHN LOVES MARY, JOHN IS OLDER THAN MARY" (d'après CERCONE et SCHUBERT).

OBIECTIF : Utilisation de la notion de Frame pour décrire des scénarios des évènements,...

⇒ Une phrase est considéré comme un "objet particulier" représenté par un schéma de description (frame) contenant les informations syntaxiques et sémantiques la décrivant.

Exemples de systemes : SAM
GUS
.....

Exemple : "JEAN A CASSE UNE AMPHORE DANS LE LABORATOIRE"



EXEMPLE DE SCENARIO
(d'après Schank, 1975)

SCENARIO DECRIVANT LA VISITE D'UNE PERSONNE DANS UN RESTAURANT

ACTE 1 - L'entrée

a Le client entre dans le restaurant
b Il regarde s'il y a une table libre
c Un serveur peut l'aider à trouver une telle table
d Il s'y asseoit

ACTE 2 - La commande

a Le client reçoit le menu
b Il le regarde
c Il choisit ses plats et décide s'il va prendre soit le menu du jour, soit des plats à la carte
d Il les indique au serveur
e Le serveur les communique au chef
f Le chef les prépare

ACTE 3 - Le repas

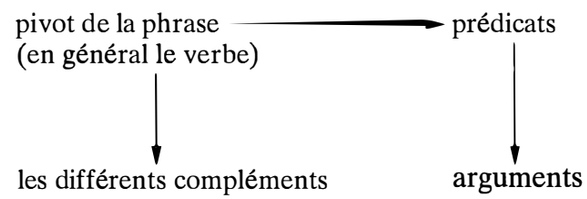
a Le serveur apporte les plats
b Le client les prend
c Le client mange

ACTE 4 - Le départ

a Le client demande la note
b Le serveur la lui apporte
c Le client paye
d Eventuellement il laisse un pourboire
e Il sort du restaurant

CALCUL DES PREDICATS

L'UTILISATION DU CALCUL DES PREDICATS POUR DECRIRE ET REPRESENTER LA COMPREHENSION D'UNE PHRASE EST FONDEE SUR LA THEORIE DES "GRAMMAIRE DE DEPENDANCE" (TESNIERE).

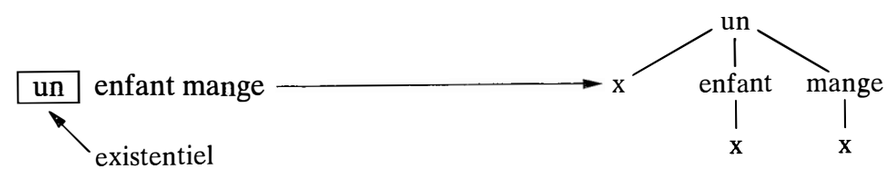


Exemples :

Médor est un [chien] → chien (Médor)

Pierre [habite] Paris → habite (Pierre, Paris)

Pierre [donne] un livre à Jacques → donne (Pierre, livre, Jacques)



ALAIN GUÉNOCHE

REMARQUES SUR L'INFORMATIQUE QUANTITATIVE DANS LES SCIENCES HUMAINES

L'informatique quantitative est un terme indéfini qui fait référence aux traditionnelles méthodes quantitatives bien attestés en histoire et en archéologie notamment.

Mais l'informatique quantitative ne se contente pas de compter des entités (nombre de documents qui présentent telle combinaison de particularités, nombre de situations différentes, etc.) ni de simuler des opérations que l'on pratique dans ces disciplines (réalisation de cartes...). Elle propose un vaste ensemble de techniques de modélisation empruntées à la statistique, à l'analyse de données et aux mathématiques discrètes et pour certaines à la linguistique. Elle offre une méthodologie extrêmement puissante pour leur mise en oeuvre, encore que la complexité du calcul dans certains modèles, combinatoires par exemple, dépasse de beaucoup les capacités des ordinateurs actuels.

Ces méthodes ont en général été développées pour traiter des problèmes en sciences de la vie et leur application aux sciences de l'homme pose quelques difficultés. J'en vois principalement deux .

D'abord les données n'y ont généralement pas l'évidence et la simplicité de données expérimentales. S'il s'agit de déterminer le meilleur aliment pour la croissance des petits lapins, on pesera à différents moments des lapins nourris avec l'aliment A et d'autres nourris avec l'aliment B. On comparera, au sens statistique les séries de poids, c'est à dire qu'on cherchera s'il y a une différence entre ces deux distributions dont le sens ne pose pas problème.

S'il s'agit de déterminer des facteurs qui évoluent dans un domaine quelconque, par exemple des formes de caractères dans des textes manuscrits, il faut préalablement à une modélisation de l'évolution, donner une réponse à la question «Quels sont les facteurs caractéristiques des formes de A, B ?».

Il est d'ailleurs certain que ces deux problèmes (choix d'une représenta-

tion et choix d'un modèle d'évolution) sont interdépendants, la modélisation étant fonction de la nature mathématique des facteurs retenus, le choix des facteurs, des modélisations que l'on sait manipuler.

Ensuite les utilisateurs potentiels de ces méthodes n'ont généralement pas la culture scientifique et la formation nécessaire pour évaluer l'ensemble de ces méthodes. Nos diverses expériences pédagogiques en témoignent.

En gardant à l'esprit ces deux difficultés majeures j'aborderai les questions suivantes auxquelles je vais m'empresser de répondre.

Renouveau ou Révolution méthodologique ?

Certainement pas révolution. Il suffit de regarder ces méthodes dans l'ordre de leur apparition en sciences humaines.

Les bases de données

Au commencement (1965) sont apparues les banques ou bases de données et l'informatique documentaire. Un ensemble de documents (ceux d'une période par exemple) présentent certaines caractéristiques que l'on va retrouver dans une grille descriptive. C'est une simple présentation d'informations, rien de plus traditionnel pour des chercheurs penchés sur des archives ou des collections d'objets. Ce qui modifie la démarche, c'est la nécessité de coder l'ensemble des documents dans un système descriptif unique, qui va rendre compte de toute la diversité des documents que l'on veut considérer.

S'il s'agit d'une véritable base de données, il y a plusieurs types de documents, et pour chacun un système descriptif. Chacun définit un fichier qui peut être vu comme un tableau des valeurs que prennent les documents pour un ensemble d'attributs descriptifs. On considère l'ensemble de ces fichiers comme une base, parce que les différents types de documents entretiennent des relations (par exemple d'appartenance). Du point de vue de la description les problèmes restent les mêmes : coder dans un fichier "toute" l'information pertinente relative à un ensemble de documents. (Notons que cette affirmation doit être relativisée quand il s'agit de bases de données textuelles, puisque la souplesse de certaines fonctions d'interrogation permet, au prix de traitements plus lourds, d'éviter une partie de l'analyse et du codage des textes.

Néanmoins, cette obligation à définir un codage unique est à la fois très contraignante et très enrichissante, puisqu'elle amène à poser les limites de son étude documentaire (ce qu'on attend de la base de données) donc d'analyser préalablement et de la façon la plus fine la diversité de ses documents.

Par exemple nous avons réalisé il y a quelques années avec B. Cousin, professeur d'histoire à l'Université de Provence, une étude quantitative des ex-voto peints de Provence du xv-ième au xx-ième siècles. L'ex-voto se définit par une finalité et une structure. La finalité c'est de rendre grâce au saint invoqué par le voeu en rendant compte d'un événement et d'une protection que l'on attribue à un personnage céleste. La structure est quasi invariable sur plusieurs siècles ; l'image se divise en deux espaces. Le premier qui occupe une des parties supérieures du tableau représente la Vierge ou le saint qui a donné sa protection, le second est réservé à la représentation de la scène humaine. Ici l'historien analyse ce document en tant que témoin de l'évolution des mentalités religieuses. Nous avons donc réalisé un système descriptif dans lequel sont caractérisés l'aspect physique du tableau (taille, nature du support,...), la partie écrite (présence de plusieurs mentions), l'espace céleste (surface, localisation, nature du personnage, sa position, ses attributs,...), la scène humaine (lieu, type, milieu social,...) et les personnages (nombre, attitudes par sexe et par rôle,...). Une fois que ce système descriptif est posé, l'étude est effectivement bornée. Si le décors ou le costume ne sont pas codés rien ne peut être dit sur leurs rapports à l'ex-voto, si tant est qu'ils existent. C'est un a priori de l'historien de décreter qu'ils n'existent pas.

Autre exemple : un attribut prenant un nombre fini de valeurs oblige à qualifier dans un domaine borné l'ensemble des phénomènes que l'on veut observer. Si l'on distingue des tableaux petits, moyens et grands, cela veut dire d'une part qu'au regard de cette description les exceptionnellement grands sont seulement grands et d'autre part que l'on connaît (on a définit) la limite entre les moyens et les grands. Une description informatisée, c'est donc une description plus précise et plus globale des phénomènes à étudier dont on conçoit dès le début les limites.

La statistique

Les méthodes statistiques, quelles soient descriptives ou inférentielles, n'ont attendu ni les sciences humaines, ni l'informatique pour se développer. Leur apparition en histoire par exemple n'est pas necessairement liée à l'informatique. J'en veux pour exemple l'article de G. Durand «Préséance, cohésion, hiérarchie sociale à Lyon en 1789» parru dans *Annales.* Il y cherche à expliquer l'ordre dans lequel les 150 députés entrent à l'Hotel Commun pour une réunion de l'Assemblée du Tiers Etat. Il évalue donc des coefficients de corrélation de rang entre cet ordre et divers ordres sociaux basés sur leur profession ou leur imposition.

Mais si la statistique descriptive est apparue presque simultanement

avec l'informatique documentaire, c'est qu'elle apportait des techniques qui résument à leur manière l'information manipulée. Quoi de plus naturel que de calculer des moyennes, des fréquences d'apparition des divers modalités d'un attribut, des tableaux de contingence de deux attributs (nombre de documents qui prennent simultanément tout couple de valeurs) ? Surtout qu'il s'agit là de calculs élémentaires, pour lesquels auparavant on réalisait ces fichiers maintenant informatisés. Finalement l'informatique documentaire s'est aussi développée en sciences humaines, et en histoire en particulier, parce qu'elle permettait de réaliser à moindres frais ces fastidieux comptages.

A leur suite est apparu bien vite le raisonnement de la statistique inférentielle qui étudie comment tirer des conclusions à propos d'un grand ensemble (population) sur la base de l'observation d'une partie de cet ensemble (échantillon). Un problème courant en statistique inférentielle est de déterminer en terme de probabilité si des différences observées entre deux échantillons sont l'indice que les populations dont ces échantillons sont extraits sont elles mêmes différentes. Si l'on collecte au hasard deux groupes d'observations, il est probable que ces deux groupes vont différer dans une certaine mesure. Des différences apparaissent simplement à cause du hasard. Le problème est de déterminer dans un cas donné si les différences observées peuvent ou non être raisonnablement imputées au hasard. Cette détermination s'effectue en terme de probabilités : on se pose la question de savoir si la différence observée est à l'intérieur de l'éventail qui pourrait être du au hasard, ou si au contraire, elle est suffisamment grande pour permettre d'affirmer que "très probablement" les deux échantillons proviennent de deux populations différentes.

J'emprunterai encore à B. Cousin un exemple qui porte sur la date d'inauguration des monuments aux morts commémoratifs de la guerre de 14-18 dans les communes de Bouches du Rhone. Ces communes sont partagées en deux groupes que l'on appelera pour simplifier "de droite" et "de gauche", et les dates d'inauguration s'échelonnent de 1919 à 1924. La question que l'on se pose est de savoir si les unes ont commémoré plus rapidement leurs morts que les autres. Dans ce cas la statistique à considérer est celle de Kolmogorov, et la valeur obtenue permet de conclure que s'il n'y a pas de différence de comportement entre ses deux types de commune, la probabilité d'observer un tel écart est de 10%. On peut considérer cette valeur comme trop faible pour être due au hasard dans de telles circonstances et en conclure que les communes de droite était plus empressées à honorer leurs morts. On peut considérer cette valeur comme "normale" et ne pas conclure. Simplement la statistique descriptive apporte une argumentation plus précise que la simple comparaison "visuelle" des dates d'inauguration. La comparaison des séries perd son caractère intuitif. Mais ce qu'elle gagne

en précision elle le perd en clarté – du point de vue de l'argumentation – tant la pratique de la statistique inférentielle reste peu répandue en sciences humaines.

L'analyse des données

A peine plus tard sont apparues des méthodes dites d'analyse de données qui offrent un regard plus globale sur les documents, en ce qu'elles considèrent des documents décrits par plusieurs variables simultanément, ou bien qu'elles traitent globalement des problèmes plus complexes. Je partagerai ces méthodes en deux classes sans manifester un quelconque manichéisme.

Les méthodes à finalité descriptive, essentiellement les représentations graphiques, les analyses en composantes principales, ou les analyses factorielles, le "multidimentional scaling", les analyses discriminantes, etc. Il s'agit de représenter, le plus souvent par projection dans un plan, l'ensemble des documents – et parfois conjointement des attributs descriptifs – de façon à y lire une notion de voisinage entre documents calquée sur celle de proximité des points projettés. Ce sont essentiellement des méthodes basées sur la géométrie dans l'espace des variables, donc l'algèbre linéaire.

Les méthodes à finalité cognitive qui tentent de construire des objets mathématiques aux propriétés bien définies, à partir des descriptions des documents : classifications automatiques par subdivision ou hiérarchie de partitions, construction d'ordres particuliers (sériation), méthodes d'analyses booléennes (recherche d'une "logique" des propriétés), etc.

Je construirai là encore un exemple en histoire des textes manuscrits. Si à partir des fréquences de différentes formes de lettres, on construit un indice de "dissimilarité" entre textes, d'autant plus fort entre deux documents qu'ils auront même distribution des formes de caractères, on peut réaliser un tableau de "distances" entre documents. Les méthodes de sériation construisent, suivant un modèle prédéterminé, un ordre ; ici on espère qu'il reflète l'évolution du temps. Le modèle de Robinson, par exemple, propose de ranger les documents de façon que les distances soient d'autant plus grandes que l'écart des rangs est grand dans la série. Un tel ordre n'existe pas en général ; on construira donc l'ordre qui approxime au mieux ce modèle (ce qui reste à définir). Finalement on obtient une série qui est une hypothèse d'ordre chronologique des textes.

Au constat offert par la première famille de méthodes correspond de la part de l'utilisateur de commentaires explicatifs en particulier sur le choix du système descriptif qui conduit à ces représentations (dont elles sont fonctions), à la seconde correspondent des hypothèses qu'il est bien évidemment nécessaire d'approfondir et de valider (ou de rejeter, l'ordre précédent ne peut être pris pour argent comptant).

Pour revenir à la question initiale, finalement ces recours à l'informatique constituent des modélisations différentes pratiquées par les chercheurs des disciplines en sciences humaines. Mais il ne s'agit simplement que d'une autre méthodologie pour résoudre les mêmes problèmes. Ils ont été plongés dans un cadre formel, et formellement résolus ils proposent une représentation qu'il s'agit de justifier. Pour cela on aura recours à une argumentation différente, mais qui n'est en rien contradictoire avec une argumentation traditionnelle.

Ces méthodes sont-elles valides?

Deux types de validité : l'une mathématique, purement formelle. Elle n'est pas nécessairement acquise, et ceci pose aux utilisateurs humanistes le difficile problème de la compréhension des méthodes qu'ils utilisent. Je ne veux pas seulement dire qu'il y a le plus souvent des conditions d'application et qu'il faut vérifier que les données (formalismes) auxquelles on est parvenu sont conformes au modèle dans lequel la méthode s'applique, mais aussi qu'il existe – je ne citerai personne – des méthodes aberrantes. Comprendre cette abérration à partir de la publication d'un algorithme est peut être une tache trop ardue pour un historien, mais il est indispensable qu'il comprenne les différentes opérations qui s'enchaînent dans la méthode, ne serait-ce que pour contrôler qu'il se trouve dans les conditions d'application.

L'autre validité, c'est celle des résultats. On ne dira jamais assez que les formalismes obtenus par une méthode quelconque ne sont pas une fin en soi. Le résultat c'est l'argumentation développée autour de la méthode, qui peut avoir pour origine un formalisme quelconque. C'est donc la validité de cette argumentation qu'il faut mesurer. Soulignons ici, encore, que l'apparition d'un phénomène quelconque à l'issue d'une méthode formelle, n'est pas une preuve suffisante, si rien ne vient la confirmer. S'il ne s'explique pas autrement inutile d'en faire état. Bien d'autres causes que la nature des données peuvent être à son origine.

Méthodes courantes ou d'exception?

Il y a dix ans, l'utilisation d'un ordinateur pour réaliser et gérer un fichier personnel concernant quelques centaines à quelques milliers de documents était une exception qui plaçait son auteur dans une position d'avant garde. Il faut ajouter qu'il faisait preuve d'un certain courage car le renouvellement des ordinateurs et les difficultés de transmission de données ne lui assuraient par la même tranquilité qu'une boîte de fiches.

Aujourd'hui, la diffusion de systèmes documentaires sur micro ordinateurs grand public conduit les étudiants de maitrise – les plus dégourdis – à créer des bases de données. S'ils se contentent de les interroger on ne peut pas vraiment dire qu'ils utilisent des méthodes quantitatives, mais ils sont confrontés aux difficultés fondamentales du codage. Nul doute que cette initiation à la formalisation ne débouche sur un recours plus systématique aux méthodes statistiques et aux analyses de données. Encore faut-il qu'il existe un lien informatique entre les systèmes de gestion de bases de données et les logiciels spécialisés. Ce lien peut être réalisé de deux manières différentes :

Soit les S.G.B.D. permettent d'archiver les résultats des questions – ce qui définit un ensemble de documents – d'extraire pour chacun une partie de leur description et de stocker le tableau de données correspondant sous une forme réutilisable par un logiciel d'analyse de données; c'est entre autre le cas de MICROBASE (sur Apple II, de Ph. François, G.R.T.C.).

Soit ces logiciels d'analyse de données ont des fonctions documentaires suffisamment étendues pour permettre d'extraire du fichier général tout tableau de données ; c'est le cas de STRADES II (sur Micral 90.50 et Macintosh de A. Guénoche, G.R.T.C.).

Conclusions

Je reprendrai en deux points l'essentiel des raisons qui m'incitent à promouvoir les méthodes quantitatives en sciences humaines.

Elles nécessitent de poser proprement les problèmes. Il ne s'agit pas seulement de découvrir des propriétés des données, il faut d'abord énumérer des attributs descriptifs, définir un modèle formel, utiliser une ou plusieurs méthodes qui mettent en évidence ces propriétés, enfin en faire la synthèse et construirc une argumentation. Ces méthodes astreignent donc à plus de rigueur.

Ce type de méthode existe, et si l'on n'y a pas recours, il se peut que d'autres chercheurs développent cette approche. Elles conduisent à un type d'argumentation qu'on ne peut ignorer. Il est vrai que la privatisation des données est encore largement répandue dans ces disciplines ; ceci rend quelque peu futuriste cette dernière raison.

Je conclurai en soulignant à quel point la banalisation des micro ordinateurs a pour effet de diffuser et de renouveler les méthodes quantitatives dans les sciences humaines, peut être plus que dans les sciences sociales qui ont connu plus tôt cette évolution. Encore faut-il que les chercheurs de ces disciplines mesurent le coût, au sens de l'investissement intellectuel et méthodologique, que ce tournant leur impose ; les possibilités qui leur sont offertes en valent la peine.

COSTANTINO CIAMPI

DAI SISTEMI DI "DOCUMENTAZIONE" AI SISTEMI DI "CONSULENZA" GIURIDICA AUTOMATICA

Le strutture linguistiche del diritto, i processi di comunicazione e di trasformazione dei testi giuridici sono da alcuni anni oggetto di attenta analisi da parte di numerose discipline sia giuridiche (teoria, filosofia e logica del diritto) sia extragiuridiche (linguistica, matematica, logica, retorica, psicologia, teoria dei sistemi, cibernetica, statistica, ecc.).

Malgrado tali studi abbiano fatto progressi rilevanti e abbiano talvolta raggiunto risultati suscettibili di applicazione pratica, di essi non si tiene quasi per nulla conto nelle moderne applicazioni dell'informatica alla documentazione giuridica.

Nelle capaci memorie dei grandi elaboratori moderni s'introducono testi giuridici, per poi reperirli in maniera relativamente banale attraverso un semplice confronto (tra le parole della domanda e le parole del testo) a livello di forma lessicale (intera o troncata), di lemma e tutt'al più a livello di una qualche embrionale analisi di carattere sintattico-semantico.

Dal punto di vista linguistico le principali caratteristiche dei sistemi documentari attuali sono così riassumibili:
– la parola è l'unità elementare (reperibile negli *inverted files*);
– queste unità sono classificate in parole vuote (o funzionali) e parole piene, secondo la loro categoria grammaticale o la loro frequenza nella lingua;
– ogni parola (flessa o coniugata) è riducibile ad una forma fondamentale (lemma);
– queste unità sono tra loro in un rapporto di co-occorrenza o di prossimità che determina il loro rapporto sintattico/semantico, all'interno di unità documentarie convenzionalmente determinate per fini pratici (articoli di una legge, ad esempio).

I limiti di queste scelte fondamentali sono stati sufficientemente analizzati nella letteratura tecnica, ma non sarà inutile qui richiamarli:
a) si rafforza erroneamente l'idea che il senso della frase è localizzato nella coppia soggetto/predicato quando al contrario sono spesso le circostanze avverbiali a caratterizzare la frase;
b) i morfemi rivelatori dell'ordine temporale e modale dell'azione sono trascurati;
c) non viene concepito alcun rapporto, né di coordinamento né di subordinazione, tra due proposizioni.

Dal punto di vista informatico, gli attuali sistemi si fondano generalmente su due archivi: l'archivio dei testi e l'archivio-indice.

Il primo contiene semplicemente il testo integrale dei documenti memorizzati (oppure idonei «surrogati» dei testi originali: riassunti, *abstracts*, epitomi, regesti o altre forme di riduzione concettuale del documento, atte a rappresentarne il contenuto).

Il secondo è costituito da un elenco alfabetico di tutte le parole che ricorrono negli stessi testi (originali o surrogati), escluse le parole grammaticali (come gli articoli, le preposizioni, le coniugazioni e i pronomi), definite vuote di significato autonomo. Di seguito alle parole elencate alfabeticamente sono indicate le posizioni o «indirizzi» di quelle parole all'interno dei testi analizzati. Questo «indirizzo» è espresso in un codice strutturato, che identifica il documento, il paragrafo, la frase e generalmente anche il posto che la parola occupa nel testo. Gli «indirizzi» dell'archivio-indice servono come chiave di accesso all'archivio dei testi.

Chi ricerca l'informazione (l'utente del sistema) dovrà analizzare il quesito che intende sottoporre all'elaboratore, dividerlo in concetti, tradurre i concetti in una lista di termini di ricerca, collegare questi termini con gli operatori booleani, OR, AND, NOT, ecc., e attendere la risposta. L'archivio-indice, dal punto di vista della macchina, è una tabella (inverted file) o una matrice, che permette di ritrovare più rapidamente l'informazione (cfr. Figura 1).

Naturalmente ho rappresentato in maniera molto semplificata i sistemi attuali di documentazione automatica, per motivi di brevità.

Nella realtà esiste un'infinità di varianti. Si sono adottati sistemi, per esempio, in cui l'indicizzazione viene operata dall'uomo, invece che essere prodotta meccanicamente nella forma di una concordanza lessicale, per forme o lemmi, di tutte le parole appartenenti al testo memorizzato. In questi sistemi un esperto indicizza il contenuto dei testi, scegliendo parole-chiave, descrittori, termini e codici classificatori che, ordinati alfabeticamente, costituiranno le voci dell'archivio-indice da consultare automaticamente.

Sono stati confrontati vantaggi e svantaggi dei due sistemi (quello a *free text* e quello a parole-chiave). Si è compreso presto, in verità, che ogni sistema di archiviazione dei dati, in cui si sia rinunciato all'indicizzazione per parole-chiave o a qualsivoglia altra forma di classificazione, è in grado d'informare il ricercatore solo sull' «occorrenza» della parola richiesta nel testo archiviato. E ciò può soddisfare soltanto il filologo, il giurista-lessicografo o il legislatore attento all'uso delle parole e dunque interessato a conoscere tutti i contesti in cui è stata usata una determinata parola ch'egli si accinge a riusare o a modificare; ma non può soddisfare l'operatore del diritto che ha interesse a reperire tutti i documenti relativi a un determinato problema o concetto giuridico, qualunque sia l'espressione verbale usata dall'autore del documento (legislatore, magistrato, scienziato del diritto, ecc.).

Per combattere il «silenzio» del sistema (quel fenomeno, cioè, secondo cui il sistema di documentazione dichiara che la parola richiesta non ricorre nei testi memorizzati), occorre allora elaborare una tecnica che abbia come risultato l'estensione automatica della parola-chiave espressa spontaneamente dall'utente per indicare, domanda per domanda, tutte le possibili variazioni morfologiche, sintattiche e semantiche dell'espressione affiorata spontaneamente alla sua mente come chiave di ricerca.

Tale tecnica consiste nel prestabilire (una volta per tutte), ad opera di giuristi e di linguisti, una tabella di corrispondenza (da aggiornare continuamente) tra tutte le parole del linguaggio dell'utente e le parole che a quelle si possono collegare in rapporto di sinonimia ed equivalenza, di correlazione da *genus* a *species*, e viceversa, o di generica associazione.

Come spiegherò meglio nel seguito di questa relazione, lo sviluppo di tali strumenti linguistici (quali i *thesauri*, i generatori grammaticali e simili) ha trovato un terreno fertile nei più recenti sistemi di documentazione automatica, ma già nei primi sistemi il problema era stato concettualmente posto e l'esigenza di risolverlo era stata fortemente sentita.

Malgrado gli accorgimenti linguistici appena citati resta un limite di fondo, particolarmente grave nel settore della documentazione giuridica.

Nelle attuali banche dati giuridici, infatti, non esiste alcuno strumento efficace per ritrovare le informazioni "implicite" nel discorso; in altre parole non si tien conto dello scarto che esiste tra ciò che è "contenuto" e ciò che è "espresso" in un documento.

Naturalmente questa operazione di esplicitazione è legata all'interpretazione del significato letterale: la riunione (in senso logico) di più informazioni in un testo giuridico è ritenuta produrre un significato "derivato" che l'interprete può scoprire tramite un procedimento di induzione o deduzione (procedimenti analizzati dalla logica formale e in particolare, nel nostro specifico settore, dalla logica deontica).

È pressoché ignorata negli attuali sistemi anche un'altra caratteristica fondamentale del discorso giuridico, quella dell'"allusività". Infatti il lin-

guaggio giuridico fa spesso ricorso alla funzione di "allusione" o "riferimento".

Per esempio, nella frase "Il ricorso deve essere presentato all'*autorità competente*" si fa un riferimento implicito ("allusione") ad un altro luogo del discorso dove è definito quale autorità è competente.

Oppure nella frase: "Le disposizioni degli artt. 13 e 18 sono applicabili, salvo i casi A e B, agli artt. 15 e 20" si fa un riferimento esplicito da testo, da articolo a articolo, che crea seri problemi dal punto di vista della trasmissione dell'informazione.

La questione generale dell'"allusione" è legata agli elementi di informazione che il parlante pensa che siano a disposizione del destinatario. Essendo il testo di legge redatto linearmente, la sua divisione per articoli nelle banche di dati pone il problema della lettura "per concatenazione di riferimenti".

Vi è infine un altro aspetto da considerare che segna il passaggio dai sistemi documentari puri all'esecuzione della funzione decisionale mediante le tecniche dell'intelligenza artificiale. Questo aspetto può così sintetizzarsi: anche i migliori sistemi di documentazione automatica costituiscono solo un ausilio imperfetto per l'utente perché lasciano a lui il compito di formulare in maniera appropriata i quesiti, così come quello di estrapolare le informazioni utili dai documenti forniti dal sistema.

Per quanto riguarda il primo dei due problemi (fornire all'utente un ausilio efficace per la formulazione appropriata dei quesiti), la soluzione più a portata di mano sembra essere quella di redigere un apposito *thesaurus* che affronti oltre ai soliti problemi linguistici (declinazione e coniugazione di sostantivi, aggettivi e verbi, polisemia e sinonimia, ecc.), di cui ho già fatto un cenno in precedenza, anche, e soprattutto, i problemi derivanti dall'organizzazione concettuale del discorso giuridico. In questo campo ancora molto deve essere compiuto, sia nella direzione del completamento e perfezionamento dei *thesauri* esistenti sia nella direzione di rendere colloquiali le procedure di interrogazione dei *thesauri*, così da permettere all'utente di esprimersi in un linguaggio il più vicino possibile a quello naturale e di eliminare gradatamente le ambiguità tramite i suggerimenti forniti dallo stesso elaboratore.

Per quanto concerne il secondo dei due problemi (creare un sistema che estrapoli esso stesso le informazioni utili dei documenti, alleviando l'utente da questo carico), bisognerebbe indagare sulla possibilità di applicare alle banche di dati giuridici le tecniche dei *query-answering systems* e, più in generale, sulla possibilità di creare nel settore giuridico degli "expert systems", cioè sistemi che danno accesso immediato all'informazione "utile".

In generale, nei sistemi di documentazione giuridica automatica vengono forniti all'utente i documenti contenenti le informazioni rilevanti per la

soluzione del problema giuridico proposto; è poi l'interessato che deve leggere, interpretare e ragionare su quei documenti per risolvere il problema stesso.

I sistemi esperti, al contrario, tendono a sollevare il ricercatore da questo compito e a fornire soluzioni dirette ai problemi specifici sottoposti: non gli forniscono il testo del documento da leggere o i riferimenti a pubblicazioni da rintracciare e comunque da interpretare, ma gli dicono esattamente se ha il diritto, la facoltà o il potere di svolgere una certa attività, quali sono le modalità di svolgimento dell'attività ed eventualmente le conseguenze giuridiche del suo operato non conforme alle regole.

Se i sistemi di documentazione automatica tendono a sostituirsi alle biblioteche e ai centri di documentazione tradizionali, i sistemi esperti rappresentano un modo moderno di organizzare e gestire l'attività di consulenza da parte degli esperti delle singole discipline e, quindi, si rivelano utili agli operatori del diritto, soprattutto in quei settori in cui si verificano situazioni tipiche, si presentano, cioè, numerosi problemi di tipo simile: basti pensare alla materia tributaria, a quella delle successioni, alle locazioni, alle controversie di lavoro e ad altre materie analoghe.

Per costruire un sistema esperto bisogna raccogliere le «acquisizioni cognitive» o «conoscenze strutturate» di un determinato settore e fornirle alla macchina insieme con le regole logiche necessarie per elaborare quelle conoscenze.

Le «basi di conoscenze» racchiudono nella loro memoria qualcosa di più che semplici dati. In linea di massima, il loro patrimonio equivale alle informazioni di cui dispongono gli esperti e alle regole che governano l'uso di tali informazioni per risolvere problemi, ragionare, apprendere e formulare decisioni.

Nei sistemi esperti l'elaboratore non viene utilizzato soltanto come una macchina estremamente efficace e veloce per la lettura e la stampa di documenti staticamente archiviati nelle sue memorie, ma soprattutto come una macchina logica, che esegue calcoli più o meno complessi sulle conoscenze di un determinato settore disciplinare, comunicate alla macchina in un linguaggio formale. L'informazione non è oggetto solamente di «conservazione» e di «richiamo», come nei sistemi classici di documentazione, ma anche di operazioni logiche diverse, atte a trasformarla in una «informazione» nuova.

Un sistema automatico, che organizzi ed elabori un insieme di conoscenze giuridiche in modo tale che, opportunamente interrogato, dia come risposta all'utente la caratterizzazione deontica dell'azione che si appresta a compiere, una guida diretta al suo comportamento futuro, deve possedere nelle sue memorie un catalogo delle fattispecie giuridiche astratte con i relativi connessi effetti giuridici, un catalogo di domande da sottoporre al-

l'utente per raccogliere informazioni sulla fattispecie concreta, tutte le funzioni logiche necessarie per la sussunzione della fattispecie concreta nello schema tipico astratto e per l'esecuzione degli altri calcoli logici formali.

Un sistema «esperto» del genere, così evoluto, non esiste ancora, ma da quando è stata lanciata questa particolare sfida alla macchina molti progressi si sono compiuti.

Esistono numerosi sistemi sperimentali, realizzati presso Istituti di ricerca soprattutto Americani e Nord-europei, tra i quali mi piace ricordare: per quanto riguarda gli Stati Uniti, quelli della Michigan University, del M.I.T. di Boston, dell'American Bar Foundation dell'Illinois, della Rutgers University e dei laboratori della Rand Corporation in California; e, per quanto riguarda il Nor-Europa, quelli della London School of Economics e dell'Università di Stoccolma.

Sono infine da citare anche le esperienze dell'Istituto per la documentazione giuridica di Firenze, che possono considerarsi molto vicine, sotto il profilo metodologico, a quelle californiane.

L'Istituto ha progettato un prototipo di sistema (denominato «Automa infortunistico») in grado di raccogliere, con l'ausilio di un questionario gestito elettronicamente, tutte le informazioni utili relative ad un incidente stradale di cui l'utente è stato vittima, allo scopo di fornirgli una previsione della quantità di denaro che gli potrà essere liquidata, in un giudizio equo, a risarcimento del danno patrimoniale subito. In seguito l'Istituto è passato a sperimentare un modello matematico di calcolo delle norme proposto da Sànchez-Mazas, applicandolo con successo ad alcuni articoli del codice civile italiano in materia di diritto matrimoniale.

Più recentemente, l'Istituto ha iniziato a sperimentare il sistema proposto dal prof. Layman E. Allen della Michigan University per la normalizzazione dei testi giuridici, utilizzando i programmi preparati da questo studioso nella versione funzionante su *personal computer*.

Le tecniche di normalizzazione elaborate da Allen rispondono ad una duplice esigenza: fornire al legislatore uno strumento per una più corretta stesura dei testi di legge e porre le basi metodologiche per creare un sistema di "information retrieval" più efficiente.

L'imprecisione del linguaggio giuridico genera, com'è noto, due tipi di ambiguità: un'ambiguità semantica, legata al significato delle parole, che non può essere eliminata senza violare quel principio di elasticità indispensabile per l'applicazione delle norme ai casi reali e un'ambiguità sintattica, insita nelle mutue relazioni delle parole all'interno delle frasi o nelle relazioni delle frasi fra loro.

Allen propone un sistema di "normalizzazione" per eliminare l'ambiguità sintattica, ispirandosi alle tecniche di cui si servono i logici per verificare la sintassi delle espressioni logiche. Propone in altre parole d'individuare le

relazioni sintattiche all'interno di un testo giuridico e di tradurre la struttura sintattica in una struttura logica corrispondente, secondo una forma *standard* ove:

– le frasi o parti di frasi vengono analizzate e divise in enunciati elementari ("proposizioni giuridiche costituenti") esprimenti, cioè, condizioni o conseguenze giuridiche;

– tali proposizioni sono collegate fra loro dagli operatori della logica proposizionale: *E, O, SE ... ALLORA, SE E SOLO SE* (cfr. Figura 2).

Secondo l'Autore, una norma, o meglio l'espressione linguistica di una norma, contiene, come componenti fisse, una o più condizioni che, se soddisfatte, producono una conseguenza giuridica normativa. Tale struttura può essere rappresentata in forma logica di implicazione:

SE *a* ALLORA *b*;

ove: *a* = antecedente (o congiunzione o disgiunzione di antecedenti)
b = conseguente normativo qualificato dagli operatori deontici *permesso, vietato, obbligatorio.*

In diagramma a freccia:

→ a → b
(cfr. Figura 3)

Le espressioni linguistiche che hanno funzione di operatori sintattici all'interno di un testo (*a meno che, dopo che, considerato, eccetto che, ma altrimenti*, ecc.) vengono interpretate e rappresentate secondo tale struttura, mentre gli interventi sulle altre parole del testo vengono ridotti al minimo (eliminazioni di doppie negazioni, trasformazioni di forme passive in attive, unificazione di sinonimi, ecc.). Così normalizzato il testo giuridico (sia nella forma del diagramma a freccia, ove le proposizioni sono simbolizzate da lettere dell'alfabeto, sia nella forma linguistica), si ottiene una rappresentazione non ambigua delle relazioni sintattiche, e quindi logiche, fra gli elementi (condizioni/conseguenze) delle norme.

I risultati della normalizzazione sono molteplici, ma riassumibili in due punti:

I) appaiono chiaramente i nessi d'implicazione che connettono condizioni a conseguenze normative e viene precisamente definita la struttura enunciativa interna sia delle une sia delle altre;

II) vengono evidenziati i casi di ambiguità sintattica fra gli enunciati e all'interno degli enunciati, i casi di incompletezza dovuti all'assenza di riferimenti incrociati e la mancanza di chiarezza dovuta al ricorso massiccio all'incorporazione per riferimento o a complessità non necessarie nella redazione del testo.

Guardando poi non più al singolo testo di legge, ma al sistema normativo nel suo complesso – dato che può ipotizzarsi la costruzione di un sistema

d'*information retrieval* ove i dati siano rappresentati con tale struttura normalizzata – il processo di normalizzazione conduce ad una progressiva integrazione del sistema.

Alla fine sarà come avere a che fare con un'unica legge i cui contenuti sono tutti mutualmente contestuali.

Figura 1

Domanda: Quali documenti esistono nell'archivio sul problema del licenziamento dei dipendenti comunali?

Individuazione dei concetti e dei termini di ricerca:

licenziamento interruzione del rapporto di lavoro	dipendente salariato lavoratore impiegato funzionario dirigente	comunale (del) Comune (dell') Ente Locale

Formalizzazione della domanda nell'algebra di Boole:

[licenziamento OR (interruzione AND rapporto AND lavoro)]
AND (dipendente OR impiegato OR ...) AND [comunale OR Comune OR (Ente AND locale)]

Matrice di ricerca (inverted file):

Comune	1	* 7	*2	15	*23*
Impiegato	13	*23*	42		61
Licenziamento	* 7	*12	*23*	45	*59

Figura 2

Articolo 1333 del Codice civile

Testo originale:

Art. 1333 (Contratto con obbligazioni del solo proponente).

La proposta diretta a concludere un contratto da cui derivino obbligazioni solo per il proponente è irrevocabile appena giunge a conoscenza della parte cui è destinata.

Il destinatario può rifiutare la proposta nel termine richiesto dalla natura dell'affare o dagli usi. In mancanza di tale rifiuto il contratto è concluso.

Formula logica interpretativa (art. 1333 c.c.):

(((b21 & ag1) & ai 2) > t.2) & (((b21 & ag1) & (b2 & (N ag2))) > a)

Testo scomposto in enunciati elementari e normalizzato (art. 1333 c.c.):

SE
1. [b21: c'è una proposta], E
2. [ag1: esso/a è diretto/a a concludere un contratto da cui derivano obbligazioni per il solo proponente],

ALLORA
3. SE
   A. [ai2: esso/a perviene a conoscenza della parte cui è destinato/a],
   ALLORA
   B. [t.2: esso/a è irrevocabile], E
4. SE
   A. (b2: c'è un'efficace proposta], E
   B. NON SI VERIFICA CHE
      [ag2: esso/a è stato/a rifiutato/a nel termine richiesto dalla natura dell'affare o dagli usi],
   ALLORA
   C. (a: il contratto è concluso]

Figura 3

Articolo 1333 del Codice civile

(cfr. per la scomposizione dell'articolo in enunciati elementari a Fig. 2).

Formula logica interpretativa (art. 1333 c.c.):

(((b21 & ag1) & ai 2) > t.2) & (((b21 & ag1) & (b2 & (N ag2))) > a)

Rappresentazione della struttura logica dell'art. 1333 c.c. mediante un diagramma a freccia:

> – b21 – ag1 – ai2 > t.2
> – b21 – ag1 – b2 – Nag2 > a

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI:

COSTANTINO CIAMPI (ed.), *Artificial Intelligence and Legal Information Systems*, North-Holland, Amsterdam, 1982, 476 pp. (cfr. la *Bibliografia* ivi citata).

COSTANTINO CIAMPI et alii, *THESIBID: the Construction of a Computer-based Thesaurus for Legal informatics and Computer Law*, in "Cybernetica", vol. XXVII, no. 3, 1984, pp. 231-250.

FREDERICK HAYES-ROTH, DONALD A. WATERMAN, DOUGLAS B. LENAT (ed.), *Building Expert Systems*, Addison-Wesley Publishing Co., Reading, MA, 1983, 444 pp.

HERBERT FIEDLER, THOMAS BARTHEL, GERHARD VOOGD, *Untersuchungen zur Formalisierung im Recht als Beitrag zur Grundlagenforschung juristicher Datenverarbeitung* (UFORED), Westdeutscher Verlag, Wiesbaden, 1984, 252 pp.

THEO ÖHLINGER (Hrsg.), *Gesetzgebung und Computer*, J. Schweitzer Verlag, München, 1984, 302 pp.

SILVIO CECCATO

UN CIBERNETICO FRA GLI ARCHIVI

Ringrazio dell'invito. È dovuto a vecchia amicizia e, spero, a stima. Chi si occupa di cibernetica, soprattutto della sua branca chiamata "logonica", interessata a riprodurre in una macchina l'operato umano mentale (da "logos"), si deve interessare a tante cose: l'osservazione (cioè percezione e rappresentazione), il categorizzare, il pensiero, il linguaggio, gli atteggiamenti ed i valori, ecc. ecc. e, per quanto ci riguarda qui, si deve interessare anche delle distinzioni che vengono usate come criteri classificatori, nonché dei temi del pensiero, nella duplice direzione, di chi condensa, sintetizza, estrae, espande, sviluppa. Quando lavoravo per la traduzione meccanica, in mancanza di una macchina dotata di percezione-rappresentazione, dovevo supplire con un incrocio di classi, e m'ero coniato, parafrasando, un «Classificate, classificate, qualcosa resterà!»: anche perché l'enunciazione del criterio corrisponde ad una definizione, l'arte con cui un elemento del pensiero entra, di rapporto in rapporto, con tutta la rete costituita e costituibile del pensiero.

Quanti problemi!

Ed ora, non mi immergerò certo in sottigliezze archiviali che non mi competono, ma accennerò piuttosto ad un possibile apporto di questi studi. Il punto di arrivo è mostrare come sia possibile giungere a concepire un ordine generale per i contenuti del nostro pensiero, anzi per i nostri possibili pensieri stessi. Era il sogno di Leibniz, in *De arte combinatoria*, in *Système de la nature*, ecc. I residuati aristotelici gli impedirono di suggerire risultati convincenti, anche perché egli pretendeva di offrire non solo un'arte per combinare, ma per garantire la combinazione. Ed il pensiero non sopporta simili imposizioni, restando libero di essere sia coerente che contraddittorio, sia ordinato che disordinato (basterà ricordare Leonardo: «Il caos serve alla natura per ripristinare il proprio dominio»).

Questo accenno viene diviso in due momenti:
a) mostrare attraverso quale critica sia possibile rendere concepibile il progetto;
b) mostrare un inizio della parte costruttiva, dalla quale dovrebbe scaturire un sistema classificatorio universale, tale cioè da contenere potenzialmente qualsiasi prodotto del nostro pensiero-discorso.

Una lingua universale

Da quando si sono incontrati popoli di lingua diversa, il desiderio di una lingua comune dev'essere stato avvertito immediatamente e così il suo progetto dev'essere apparso fra i più ragionevoli.

In primo luogo vengono naturalmente le difficoltà della comunicazione, dell'intendersi. Ma non si tratta soltanto di alleviare questo ostacolo. La diversità della lingua spesso basta infatti a far sentire diversi ed ostili i rispettivi gruppi, anche quando essi si mescolino in uno stesso territorio e non sussistano divari economici, culturali, ecc. Si aggiunga il costo in tempo, denaro, ritardi in ogni tipo di scambi.

Nessun progetto potrebbe quindi apparire più giustificato, e a maggior ragione oggi, in un mondo che si fa sempre più piccolo, rapidamente solcato da uomini e voci, con popoli i cui interessi sono sempre più interdipendenti.

Il progetto appare tanto più plausibile in quanto una lingua si traduce pur sempre in un'altra, una comunicazione è pur sempre assicurata, sicché si deve concludere che nella comunità umana le diverse lingue designano qualcosa che è davvero comune a tutti gli uomini.

Tuttavia, una lingua universale è stata progettata più di una volta senza successo, con proposte cadute nell'indifferenza, sicché essa è finita fra i sogni, le utopie, gli intenti di quel buon volere da relegarsi fra le ingenuità della pace perpetua, proprio più di una mitica età dell'oro che non di una storia fatta di egoismi, di esclusivismi, di missioni interessate. Un sorriso accompagna già la domanda: «Tu studi l'esperanto?» Perché l'esperanto ha sì i suoi seguaci in tutto il mondo; ma chi viaggia e traffica abbisogna di una cultura, sa bene che deve armarsi dell'inglese, in Occidente, del russo, in Oriente, e così via, cioè delle lingue dei forti. Anzi, a proposito di missioni interessate, va da sé che siano in molti a propugnare l'estensione universale di una di queste lingue. Ma anche questa soluzione è apparsa abbastanza velleitaria. Persino una lingua già internazionalizzata, come il latino ai tempi dell'Impero o della Chiesa, si ruppe. La lingua di importazione o si impasta con quelle locali dando vita a tante lingue diverse, o rimane il corpo estraneo, l'intruso che ricorda l'occupazione, il sudditaggio.

Nonostante questa situazione scoraggiante io sono convinto che le condizioni di chi si prospetta oggi una lingua universale non siano più quelle di

duecento e nemmeno di venti anni fa. Queste condizioni sono cambiate grazie alla nuova linguistica, come vedremo. Inoltre, altri motivi si sono aggiunti ad accrescere il bisogno di una lingua artificiale.

Ricordiamo i vari progetti per affidare alle macchine – in particolare ai calcolatori elettronici – le operazioni linguistiche, per esempio, la traduzione, il riassunto, la classificazione ed infine la descrizione.

Tuttavia, dopo i primi successi si è visto che finché si rimane con le lingue naturali il compito è estremamente difficile, soprattutto per la parte che riguarda la comprensione delle espressioni, comprensione che fa da premessa ad ogni loro elaborazione. Anche la dettatura alla macchina delle espressioni di una lingua naturale è apparsa di non facile soluzione, in quanto il parlante fonde le parole e la loro separazione da parte di chi ascolta riposa egualmente sulla comprensione delle espressioni, comprensione che le attuali macchine non effettuano.

Una lingua artificiale, concepita proprio in vista di superare le difficoltà opposte dalle lingue naturali, già per questi vantaggi potrebbe aspirare prima o poi ad un riconoscimento universale.

Infine, un po' da sempre alle lingue naturali è stata mossa l'accusa di contenere espressioni equivoche, adatte più a fomentare l'incomprensione che non a promuovere la comprensione fra i parlanti, più a nascondere che a rivelare. La denuncia contiene un certo grado di ingenuità, in quanto confonde l'eventuale carenza di informazioni dell'espressione con le differenze dei parlanti fra loro e che le espressioni devono manifestare. Comunque, ciò che si è avvertito è che le lingue naturali solo in pochi casi offrono la possibilità di distinguere ciò che sia originale del singolo parlante e ciò che sia convenuto in comune da tutti i parlanti. Si tratta delle note polarità, quali il soggettivo e l'oggettivo, il valoristico ed il descrittivo, il quantitativo ed il qualitativo, ecc.; ed una lingua potrebbe, non già escludere le une o le altre, ma contenere indici che rivelassero quale sia quella adottata.

Avremo dunque una lingua artificiale universale, una conquista da aggiungersi alle altre sinora considerate altrettanto avveniristiche, come l'arrivo sulla Luna o su Marte, il trapianto del cuore e di altri organi, il dominio delle forze atomiche?

Vedremo che cosa giustifichi questa fiducia.

Metterò in luce le caratteristiche della nuova linguistica prendendo le mosse dalla linguistica tradizionale, anzi dalle sue premesse filosofiche.

Abbiamo già avuto occasione di ricordare come l'applicazione dello schema della fisica ai costrutti mentali abbia provocato una serie di errate interpretazioni di tutto ciò che non fosse fisico. Per esempio, nessuna attività fu più concepibile come costitutiva del proprio oggetto-risultato, bensì si fu portati a vederla come attività svolta, da un percepito-oggetto-dato e localizzato spazialmente, su di un altro percepito-oggetto-dato, cioè come at-

tività consecutiva agli oggetti costituiti. Ne conseguì il raddoppio del singolo percepito, si prese a prestito dal linguaggio corrente la parola "conoscere" a designare il rapporto fra i due, e le parole "interno" ed "esterno" per la loro metaforica localizzazione.

Abbiamo anche esaminato le gravose conseguenze di questo indebito raddoppio sugli studi di anatomo-fisiologia, neurobiologia, biochimica e biofisica, ecc. Qui ci limiteremo a quelle che informarono gli studi linguistici.

Alla designazione venne in ogni caso premessa la conoscenza da raddoppio della cosa, immaginabile solo per la cosa fisica e quindi localizzata spazialmente. Di tutto ciò che non fosse un corpo fisico si fece dunque una proprietà di questo corpo, sicché per esempio sostantivo ed aggettivo, sostanza e proprietà, caratteristica, qualità, ecc. figurarono di per sé tali, e non in seguito ad un rapporto che si ponesse fra loro nel pensiero. Ma soprattutto non si riuscì a trovare una simile possibilità per le parole che designano i rapporti non fisici o psichici fra le cose, cioè i rapporti posti dal pensiero con i suoi correlatori, per intenderci le congiunzioni, le preposizioni, certe flessioni o posti assegnati alle parole nella successione della frase. Queste designazioni rimasero quindi contraddittoriamente prive di designato, *flatus vocis*, oppure si fu costretti a cercare il significato in proprietà delle cose messe in rapporto o dei loro nomi, per esempio, nel caso dell'"e" e dell'"o", rispettivamente la presenza od assenza, la verità o la falsità, ecc.

In ogni modo, la controparte dell'espressione linguistica non poté più riuscire omogenea.

Ma soprattutto venne meno la possibilità di caratterizzare il fatto linguistico distinguendolo dalle espressioni particolari e dalle singole lingue costituite. Già date alcune parole singole, come "di", "bottiglia" e "vetro", diventava difficile spiegare che cosa ne costituisse l'unità di espressione "bottiglia di vetro" o "vetro di bottiglia". Comunque supponendo accettata la risposta che si tratta di un rapporto posto attraverso il "di", come connettere il "di" con le altre due cose? Si parlò di struttura, ma che cosa è una struttura? Ed infine, quale struttura, poiché in qualsiasi cosa si può vedere una struttura?

Rimasero senza risposta addirittura domande tanto fondamentali come: «Che cosa designa il linguaggio?». «Il pensiero? La realtà? I concetti?», ed allora «Che cosa è questo pensiero, questa realtà, questi concetti?». Il supporre tutte le cose già esistenti di per sé per essere "afferrate" mediante il conoscere che le avrebbe trasferite dall'esterno all'interno, e di per sé esistenti quindi con tutte le proprietà di cui mai si fossero fatte portatrici e che le avrebbero indefinitivamente differenziate fra loro, creava infatti un altro problema, dato che il numero di queste cose sarebbe stato sempre superiore a quello delle parole di una lingua. Bisognava dunque, prima di nominarle,

"astrarre" (un'altra espressione metaforica presa dal lavoro dello scultore). La parola però non avrebbe più designato una sua cosa nominata, ma questa sua astrazione, o idea o universale o appunto concetto (si ricordi per esempio Benedetto Croce con la sua parola che implica il concetto, ecc.). Questo concetto, idea e simili sarebbe stata anche la controparte dinamica del dinamismo del linguaggio, obbediente allo stesso soggetto conoscente-parlante.

Infine rimasero senza risposta domande inevitabili anche nelle grammatiche più elementari. Anzitutto: «Che cosa è la grammatica?», «In che cosa si distingue dal dizionario? Dalla sintassi?», «Che cosa è una categoria grammaticale?».

Senza rispondere a queste domande non si vede proprio come sarebbe possibile costruire una linguistica in grado di descrivere in maniera esauriente una lingua esistente anche prima di proporsi la costruzione di una lingua artificiale. Questa sarebbe destinata non solo a rimanere parassitaria di una o più lingue esistenti, ma anche ad affidarsi a delle mal individuate strutture di queste, senza poter distinguere un essenziale da un inessenziale nei cambiamenti proposti.

Se, nonostante questa povertà di consapevolezza linguistica, l'uomo impara ed insegna a parlare, è perché egli svolge non solo attività che sa di svolgere e come le svolge, ma anche attività che sa di svolgere senza sapere come le svolga, e infine attività che certo non sa ancora di svolgere. E che l'attività linguistica appartenesse al secondo tipo non c'è alcun dubbio.

Anticamente non è mancato chi ritenesse il linguaggio addirittura un regalo piovuto dal cielo od offerto dalla natura. La stessa distinzione fra nomi e cose nominate era incerta. In seguito, partendo dai nomi propri, si fece strada la tesi della convenzione, ma rimase oscuro come le convenzioni si instaurassero per le cose nominate che non si potevano mostrare insieme alle parole e tanto più per le parole private delle cose nominate. La convenzionalità riusciva imbarazzante soprattutto per le parole designanti categorie mentali (quali causa ed effetto, semplice e composto, ecc.) da noi applicate, fra le altre, alle cose fisiche e definite dal linguista in termini di queste, sicché, essendo le applicazioni variabili indefinitivamente, anche il significato di quelle parole doveva risultare variato indefinitamente, e quindi introdotto secondo un numero indefinito di convenzioni semantiche, al punto di accusare di ingenuità o di dogmatismo chi intendesse definirle. Naturalmente, poi, non si potevano mettere in luce le convenzioni riguardanti gli aspetti del linguaggio sfuggiti nella riduzione del pensiero designato ad una semplice successione di cose fisiche o loro concetti.

Ma in ogni caso restava al di fuori di queste linguistiche una storia umana delle cose designate, identificate con una natura o realtà già così articolate come la conoscenza passivamente le rifletterebbe facendone infine i con-

tenuti dei pensieri. Si era giunti al massimo a tener conto di una possibile azione delle parole nella costruzione degli oggetti, guida al modo di vedere, di classificare, ecc.

Il non poter condurre un'analisi in termini di operazioni delle due parti del linguaggio, parte delle parole, dei nomi, e parte delle cose nominate, con le conseguenti inevitabili lacune e difficoltà dell'accoppiamento, cioè delle connessioni semantiche, portò da sempre, ma con accentuazione negli ultimi anni, a proporre linguistiche che in luogo di prendere le mosse da una individuazione della situazione da designare, e quindi prelinguistica, per passare da questa a quella linguistica, indicando appunto le connessioni ed il materiale sonoro o grafico adoperato per i nomi, le parole, prendono le mosse da una o più delle lingue esistenti e cercano di ricavarne un sistema attraverso: *a*) le eventuali forme ricorrenti assunte dalle parole (per esempio parti di parola che compaiono eguali al variare di altre); *b*) il significato delle parole, che pur restando inanalizzabile per l'inanalizzabilità in operazioni delle strutture caratteristiche del pensiero e dei loro contenuti, viene "intuito" dal parlante. Si tratta di trattazioni abbastanza curiose, appunto per il mescolamento di un preteso rigore formale e di un appello fiducioso quanto patetico a questa intuizione. Una situazione, del resto, che ha spinto alcuni a proporre sistemi "linguistici" totalmente regolati, in quanto ad una lista tassativa di "parole" si aggiungono regole di loro combinazione, le combinazioni madri, e regole di trasformazione di queste prime combinazioni, che danno quindi luogo alle combinazioni generate. Il metodo è quello usato nei sistemi assiomatici sin dai tempi di Euclide, ove la soluzione fu egualmente suggerita dalla impossibilità, in seguito alla indebita applicazione ad ogni cosa dello schema della fisica, di definire i punti di partenza della geometria, come del resto avvenne successivamente per quelli dell'aritmetica.

La difficoltà di queste proposte è chiara: perché questi sistemi sarebbero linguistici? Che cosa, cioè, farebbe delle grafie sulla carta e delle loro combinazioni altrettante parole ed espressioni? Forse lo sono gli scacchi e le combinazioni sulla loro scacchiera? In ogni caso la nullità di queste soluzioni è apparsa nel modo più evidente quando si è cercato di applicarle per esempio alla traduzione meccanica, ed era così ben avvertita che ha scoraggiato in partenza la speranza di applicarle alla descrizione meccanica, ove si richiede l'intera catena operativa che porti da una situazione non linguistica ad una situazione linguistica.

Nonostante il quadro della linguistica tradizionale sia stato tanto schematico, ritengo che le lacune che esso mostra possano ben spiegare come i progettisti non disponessero certo di una consapevolezza linguistica sufficiente per proporre con successo una nuova lingua, vantaggiosa. Questa linguistica può nascondere le proprie mancanze finché essa viene rivolta al

parlare degli uomini, i quali parlano anche senza alcuna linguistica. Ma non quando si tratta di apprestare una lingua che sostituisca con i suoi meriti quelle esistenti. Fra l'altro la storia ci offre già un insegnamento al proposito. I settori in cui la designazione artificiale ha prevalso (chimica, musica, ecc.) sono stati ottenuti dando prima una sistemazione non ai nomi, bensì alle cose da nominare. Ma per questa riedificazione delle cose nominate bisogna che queste siano state precedentemente individuate, analizzate e descritte in operazioni nostre.

La linguistica operativa ha cominciato a prendere forma circa vent'anni fa, proprio dalla più classica delle difficoltà incontrate dal filosofo: quella di riuscire a definire l'uso di certe parole, precisamente parole che, ormai si sa, non designano cose fisiche da analizzarsi in altre cose fisiche, bensì categorie mentali. Come si è detto, se al posto di una analisi in operazioni costitutive delle categorie da esse nominate, si ricorre ad una analisi in proprietà delle cose fisiche alle quali le categorie vengono applicate, ad una definizione soddisfacente non si può mai pervenire e si è continuamente contraddetti dai nuovi possibili esempi apportati. Abbiamo già visto che chi per esempio definisse "inizio" facendo riferimento all'unghia del dito, e parlando quindi di materia cornea, colori madreperlacei, ecc., dovrebbe poi smentirsi sia trovando un "inizio" a proposito di una strada, di una lettura, di un pezzo di musica, di un pranzo, ecc., sia trovando che quella stessa unghia viene considerata quale "fine" del dito. L'esempio addotto può suonare stupido, ma in effetti sono stati compiuti migliaia e migliaia di tentativi di definizione dei costrutti mentali seguendo questo sistema, basti pensare alle definizioni di tempo e spazio, di causa ed effetto, di libero e determinato e probabile, ecc.

L'osservazione di partenza era stata appunto che alcune parole si adoperano correttamente al mutare delle cose fisiche di cui si predicano e che per queste stesse cose fisiche si predicano anche parole che ne sono il contrario. A quelle parole doveva dunque corrispondere non già la cosa fisica osservata, bensì operazioni che noi eseguiamo nei suoi confronti. Era il caso di "parte", di "resto", di "tutto", dette per esempio di tre dita di gin in una bottiglia.

Di quali operazioni tuttavia si trattava?

Attraverso un lungo giro di indagini, di tentativi e di errori si pervenne all'individuazione del particolare tipo di operare che si è chiamato, come è stato accennato, "costitutivo", dei suoi oggetti, opponendolo a quello "consecutivo", in quanto quest'ultimo già presuppone almeno un oggetto costituito che gli sia di supporto e ne faccia qualcosa di fisico o di psichico o di logico.

Apparve comunque che l'operare costitutivo era presumibilmente ciò che da secoli veniva riconosciuto come vita mentale, contrapposta a quella fisica e psichica.

Per quanto riguarda l'applicazione delle analisi operative di questa vita mentale al progetto di una lingua universale, esse permettono di tracciare un quadro in cui tutti i possibili costrutti si trovino disposti secondo un ordine di complessità crescente in obbedienza a precisi moduli di progressione. Le serie vengono aperte dai singoli stati di attenzione e dai frammenti minimi che l'attenzione abbia ottenuto applicata al funzionamento di altri organi. Una volta raggiunto il pensiero, come si è visto, la costruzione continua passando dalle singole correlazioni alle reti correlazionali. In breve, qualsiasi pensiero-discorso è scomponibile sino a quegli elementi primi e ricomponibile partendo da essi.

«Una scienza non è che una lingua ben fatta», scriveva Condillac; e indubbiamente in questo modo non solo tutto il saputo, ma anche tutto lo scibile si troverebbe ordinato in un unico sistema, la situazione di privilegio di cui oggi godono solo pochi settori, per esempio quello delle serie numeriche o quelli, cui si è accennato, della chimica, della musica, ecc. Non già, naturalmente, che il sistema contenga una volta per tutte ed esaurito questo scibile-saputo, bensì, poiché le serie sono aperte nella direzione della complessità, qualunque prodotto futuro è riconducibile ai suoi elementi di partenza, come una collezione numerica, per quanto grande, è riconducibile all'unità. Né, intanto, alcun patrimonio di cose nominate esistenti potrebbe restargli estraneo.

I vantaggi di questa preparazione nozionale e classificatoria nel dar vita alla lingua ausiliaria universale sono evidenti. Ci limiteremo ad indicarne tre.

1. L'ordinamento in sviluppi seriali di ogni possibile cosa nominata suggerisce queste cose senza doverne aspettare la scoperta o l'invenzione casuale; come del resto è avvenuto con la Tabella di Mendeleev a proposito degli elementi chimici. Sinora, dato il velo di mistero che avvolgeva la vita della mente, la produzione di buona parte dei costrutti mentali è avvenuta per via spontanea. Il dominio dei moduli di composizione dovrebbe avere la stessa forza innovatrice e di espansione che ha mostrato la genetica nei confronti della biologia.

2. Nella direzione della complessità questo ordinamento seriale dovrebbe permettere di comporre singoli contenuti di pensiero più ricchi di quelli che attualmente siamo in grado di concepire come unità isolate. Questa possibilità ed i suoi limiti credo vengano bene illustrati da un riferimento alle serie numeriche. Con il loro sostegno noi riusciamo a comprendere, a dare un significato (attraverso una localizzazione di ordine?) a qualsiasi numero, per quanto sia grande la collezione che vi corrisponde, cioè al di là di quel 6-7-8 in cui le unità contate sono avvertibili distintamente. Oggi, ad un certo grado di complessità, la mente preferisce presentare la situazione in una articolazione di pensiero, cioè attraverso una o più correlazioni.

3. Coniare ed assegnare i nomi agli elementi di una serie dovrebbe permettere una terminologia in cui almeno qualche rapporto con ciò che segue o precede o si affianca fosse immediatamente presente, come appunto è avvenuto nella matematica e nella chimica o, più grossolanamente, in certe nostre parole composte.

Già da questi cenni si comprende quale potente strumento per lo sviluppo mentale, per le nostre capacità di sintesi e di analisi, di invenzione e di scoperta, ecc. potrebbe risultare una lingua basata su un ordinamento seriale delle cose da nominare. Si ricordi che il bambino è sollecitato a pensare ed a formare i suoi schemi di pensiero a seconda della lingua che apprende, anche se è chiamato ad apportarvi poi il suo personale contributo.

Una lingua universale così rinnovata rispetto alle lingue esistenti risponde ad un progetto di massima e segna un traguardo presumibilmente lontano, anche se proprio per questo gli studi al proposito vanno promossi al più presto.

Nel frattempo una revisione delle diverse soluzioni linguistiche che si sono affermate spontaneamente già suggerisce innovazioni interessanti in vista di una lingua che deve guadagnare in univocità e prestarsi ad una trattazione meccanica.

In particolare, due considerazioni permettono di rendersi conto della variabilità della distribuzione dei correlati in rapporto ai correlatori, di questi in rapporto a quelli, della composizione stessa degli uni e degli altri. Si può osservare la varietà che regna al proposito nelle diverse lingue: e tener presente come essi risultino da un operare che, sia pure guidato da interessi pratici e da una condizione biologica, che sono abbastanza generali, conserva in ogni caso non poche alternative.

Per la variabilità della distribuzione si noti come già in una stessa lingua alcune cose si possano indicare sia mediante un solo contenuto del pensiero sia mediante una o più correlazioni, per esempio un "nocciolina americana" ed un "arachide", un "noce del piede" ed un "malleolo", un "passare l'inverno" ed uno "svernare".

Si tratta di unità attenzionali più o meno ricche, sicché al posto dell'unica più ricca se ne possono appunto trovare più di una nel rapporto o rapporti che ricostituiscono la situazione, anche se nei due casi le cose nominate ovviamente non sono mai perfettamente identiche. Si pensi a "battere con il martello" e a "martellare", il primo che pone l'accento più sul movimento impresso al martello, ed il secondo sull'impatto del martello con l'oggetto percosso, una differenza che si aggiunge a quella della presentazione unitaria, del singolo contenuto di pensiero, od articolata, della correlazione.

Quale potrebbe essere un optimum di questa distribuzione? Valutato con quali criteri?

Il capitolo più interessante a questo riguardo potrebbe risultare da una

revisione dei correlatori, cioè, come si è visto, dei giochi attenzionali con i quali mettiamo in rapporto le cose che così vengono separate ed unite: separate a livello dei singoli contenuti del pensiero ed unite a livello strutturale del pensiero. L'esame di diverse lingue mostra come alcuni di essi siano davvero comuni a tutte, mentre altri compaiono e non compaiono, sono magari abbastanza recenti e possono anche scomparire nella storia di una lingua o nelle filiazioni.

Il sommare elementi, per esempio, si direbbe comune a tutti gli uomini; ma sembra che nel rapporto sommativo i termini non figurino sempre in modo paritetico, bensì che a volte l'uno riceva la categorizzazione dell'oggetto e l'altro quella più semplice ed aperta della cosa, nei due possibili ordini combinatori, cioè di oggetto+cosa o di cosa+oggetto. Il primo caso ci darebbe per esempio "tavolo robusto" ed il secondo "robusto tavolo", con una caratterizzazione quindi che segue o precede il caratterizzato.

Ecco però già alcune alternative che una lingua potrebbe non adottare tutte; per esempio l'inglese ed il tedesco farebbero un uso più limitato di quella dell'oggetto+cosa.

Altrettanto comune in tutte le lingue appare il far seguire ed il far precedere ad un oggetto una storia, che viene rappresentata da uno svolgimento, stato o processo.

Fra le alternative più diffuse ci si deve attendere di trovare, ed in effetti si trovano, quelle di un gioco attenzionale per cui vengono messe in rapporto cose prima costruite insieme e separate poi (l'italiano "con") oppure cose costruite subito separatamente, ed allora cose costruite subito separatamente con un'attenzione tenuta sospesa dopo la costruzione della prima sino a quella della seconda (l'italiano "e"), oppure interrotta e ripresa (italiano "anche") od anche cose costruite con un'attenzione applicata loro individualmente (italiano "di"), ecc.

Il numero di questi giochi attenzionali, di questi correlatori è dell'ordine dei 100-150, nei popoli di civiltà sviluppata. Ma è chiaro che questo numero potrebbe venire diminuito od aumentato, sia quale specchio di una articolazione di pensiero più povera o più ricca sia lasciando la precisazione del rapporto fra i correlati a ciò che questi stessi suggeriscono. Quale esempio di questa maggiore o minore precisazione si pensi all'italiano "di" con cui mettiamo in rapporto un'opera ed il suo autore (la *Divina Commedia* di Dante), un'opera ed il suo materiale (statua di marmo), uno svolgimento e la sua modalità (camminare di buona lena), un oggetto ed il suo possessore (l'automobile di Giovanni Rossi), un soggetto e il suo lavoro (l'uomo del latte), ecc. Ora, se la lingua non è più l'italiano, ma per esempio l'inglese, qualcuno di questi rapporti può essere indicato già nel correlatore, per esempio con il cosiddetto genitivo sassone.

Quest'ultima considerazione suggerisce un altro esame di notevole importanza al fine di assicurare alla lingua nuova una comprensione univoca anche al mutare della cultura dei parlanti e soprattutto quando questa manchi, per esempio in una macchina.

Per designare una correlazione occorrono cinque informazioni.

Tuttavia, le informazioni che garantirebbero un passaggio univoco dall'espressione linguistica alle strutture correlazionali del pensiero non sempre sono tutte presenti, in quanto ci si avvale di una seconda sorgente di informazione, rappresentata dalla cultura diffusa o dal rappresentarci le cose designate cogliendo la compatibilità od incompatibilità di certi loro rapporti, cioè, l'espressione può sì dar luogo a più pensieri, ma soltanto uno appare corretto. Quando diciamo «siamo andati per i boschi a cogliere funghi felici e contenti», benché gli impegni semantici convenuti permettano di legare "felici e contenti" con "funghi", noi non ci prospettiamo nemmeno questa alternativa e "felici e contenti" viene senz'altro riferito a "noi"; mentre avviene proprio il contrario con l'espressione «siamo andati per i boschi a cogliere funghi porcini e prataioli».

La carenza di informazione esplicita si comprende bene ricordando non solo la seconda sorgente di informazione, ma anche che, se l'espressione linguistica scorre monodica, le strutture del pensiero scorrono polifoniche. Dovremmo così indicare la durata dei singoli contenuti, sia i legami fra loro (una funzione che nelle espressioni matematiche assolvono per esempio le parentesi, ed in quelle musicali la scrittura anche in verticale e con la durata precisata per le singole note). Il ricorso ad altri suoni intercalati con quelli già adoperati nel discorso corrente finirebbe però con l'appesantirlo; e fra l'altro, una terza sorgente di informazione si trova, fra i parlanti, nel modo di pronunciare le parole e nella modulazione impressa alle loro successioni, nelle piccole accelerazioni, ritardi, pause, ecc., con cui uniamo e separiamo le parole: un patrimonio significante, che tuttavia è perduto quando l'espressione orale prende la forma scritta.

Poiché una parte delle informazioni viene fornita in ogni lingua dal posto assegnato alle parole nell'ordine di successione, l'univocità naturalmente si avvantaggerebbe già stabilendo la significanza di questi posti in modo rigido. Tuttavia, questa rigidità va a scapito della ricchezza di pensiero-linguaggio che la possibilità di variare la collocazione delle parole offre ai parlanti.

Più si studiano i fenomeni linguistici e più ci si deve convincere che la lingua ausiliaria universale non sarà la migliore se costruita in modo da soddisfare esaurientemente l'una o l'altra delle prestazioni che da essa ci si attende, e quindi l'una a danno delle altre, ma lo sarà se riuscirà a contemperarle nel modo più completo, e dopo aver raggiunto a quelle prestazioni la sua compatibilità con le macchine linguistiche fabbricabili per ora.

Sotto questo profilo vanno esaminate anche una accusa ed una richiesta

che spesso si rivolgono alle lingue naturali e che la lingua artificiale dovrebbe rispettivamente sfuggire e soddisfare.

In breve, le lingue naturali mancherebbero di oggettività; a parte certi settori della scienza, sarebbero invece soggettive, disseminate di elementi affettivi e personali e così creerebbero difficoltà di comunicazione.

Queste considerazioni non tengono presente che noi chiediamo alla lingua di esprimere talvolta proprio la nostra originalità sia biologica che culturale, per esempio la nostra tavola dei valori etici, estetici, economici, ecc. Basti un esempio. All'alzare una valigia il debole la troverà pesante ed il forte la troverà leggera, ed il primo obbietterà quindi al farsene il trasportatore, mentre il secondo non avrà nulla in contrario. La bilancia indicherà invece sempre lo stesso peso, per esempio 25 kg. Ma ciò che interessa le due persone e diventa la base della loro corretta e sincera dichiarazione non riguarda il numero dei kg; e la lingua deve prestarsi ad entrambi i tipi di descrizione. La situazione "sembra" ancora più equivoca, se non si tiene conto della variabile personale, nel caso dei valori, in quanto un valore nasce dalla capacità o meno di una cosa di soddisfare un certo rapporto, ove però i termini dei rapporti possono cambiare indefinitivamente, anche senza far intervenire una originalità del parlante. Senza questa situazione di rapporto, per esempio l'acqua non ha ancora alcun valore. Lo acquista, e positivo, se stabilisco che ci si deve dissetare; ma ne acquista uno antitetico se stabilisco che non ci si debba bagnare.

La richiesta non può dunque essere quella di sopprimere i contenuti di pensiero-linguaggio che fanno riferimento alla personalità dei parlanti, ma piuttosto quella di aggiungere alle parole un contrassegno che avverta della provenienza personale di ciò che designano; e del resto il parlante spesso presenta le sue asserzioni con quella avvertenza, basti pensare ai "mi piace", "secondo me", "a parer mio", e simili. Queste locuzioni tuttavia non denunciano se non in casi eccezionali che ciò che designano proviene da un rapporto, dall'applicazione di un criterio che non è e non potrebbe essere di per sé adottato universalmente. Per esempio, se al posto del "mi piace" l'asserzione contiene un "è bello", si è portati a ritenere che l'elemento personale sia stato scavalcato. Del resto, la provenienza operativa, in operazioni costitutive della mente, è inevitabile in qualsiasi cosa nominata finché è l'uomo che descrive; senonché in alcuni casi, per esempio nel condurre misurazioni, nel leggere indici di scale, sino ad un certo punto lo scienziato ha introdotto convenzioni operative abbastanza precise; e gli strumenti sono costruiti il più possibile eguali fra loro sia per ciò che misurano sia per come misurano. Supponiamo però pure che sia possibile un giorno includere le variabili personali nel conto, in modo da tradurre ogni asserzione in grandezze fra le quali la variabile figuri esplicitamente, od anche semplicemente aggiungere l'avvertimento che questa variabile è presente: la lingua verrebbe a perdere uno degli aspetti più interessanti della comunicazione, che è quello di adattare l'uno all'altro i colloquianti, l'aspetto della persuasività che è di garanzia anch'esso al trovare alla fine un accordo, cioè che qualcosa sia divenuto "comune".

Un'altra distinzione di cui si avverte spesso il bisogno e che una lingua artificiale potrebbe fornire avvalendosi dei risultati delle analisi della vita mentale è quella fra le cose nominate di provenienza osservativa e le cose nominate di provenienza categoriale. "Unghia" è di provenienza osservativa, ma non "inizio" o "fine" (del dito), "vetro" ed "aria" sono di provenienza osservativa, ma non "pieno" e "vuoto". Da questa confusione, cioè dall'assumere tutte le cose come se avessero provenienza osservativa, anzi fossero preesistenti all'osservazione come osservati, sono nate difficoltà nella scienza e nella vita quotidiana. Un artificio linguistico potrebbe certo introdurre ed assicurare la consapevolezza di questa distinzione. Ma dovrebbero essere sufficienti le scuole.

Vorrei toccare un ultimo punto.

Quando si parla, la suddivisione delle espressioni nelle singole parole componenti viene operata solo in piccola parte grazie alle eventuali pause fra parola e parola, cioè a livello acustico. Essa viene operata invece, sia pure inconsapevolmente, a livello del pensiero che ne costituisce la comprensione e nel quale i singoli contenuti si succedono nell'ordine polifonico che gli è caratteristico. Per l'acustica, nelle espressioni "raccolta di leggi feroci" e "lancia dileggi feroci", "di-leggi" figurerebbe sempre nello stesso modo, mentre la nostra comprensione-pensiero nel primo caso ne fa due parole e nel secondo una.

Ora, poiché almeno per il momento è da escludere la macchina pensante nel senso nostro, una lingua che sia dettabile a questa deve assicurare che la divisione delle espressioni in parole, ed anche l'integrazione dei suoni che i parlanti "si mangino" e che egualmente noi operiamo con la comprensione, avvengano sul piano soltanto acustico.

La prima esigenza è ovviamente la più difficile da assolvere, in quanto la seconda può avvalersi nella macchina della memoria di tutto il patrimonio linguistico. Ma per la prima, quando per esempio si introducesse un suono riservato ad indicare la fine di ogni parola, questo, risultando inutile nel parlare fra uomini, finirebbe con lo scomparire; e così l'introduzione di pause, che fra l'altro urterebbe con la significanza delle pause e non pause del discorso usuale. Si può suggerire così che alcuni suoni siano riservati per la terminazione delle parole, ed eventualmente altri per il loro inizio, anche se quando il successo fosse legato a questa duplice limitazione, cioè all'incontro delle due parole, la fine della parola precedente dipenderebbe dall'inizio della successiva, e si dovrebbe quindi attendere questo inizio. Si può anche suggerire che le parole abbiano tutte la stessa lunghezza, o lunghezze

diverse, ma allora riservando certi suoni terminali od iniziali alle une ed alle altre.

Fortunatamente sui codici autodemarcanti, autocorrettivi, ecc., sono stati iniziati studi promettenti, basterà ricordare i nomi di Shannon e di Huffman. Ma il problema del nostro caso è complicato non solo dalle qualità estetiche che una lingua dovrebbe possedere, ma anche per esempio dall'obbedienza ad una designazione che rifletta immediatamente l'ordine seriale delle cose nominate.

Per consentire al lettore di entrare nel vivo del progetto, abbiamo fatto seguire le due stesure del programma LAI, *cui hanno collaborato Giampaolo Barosso e Maria Vittoria Giuliani, così come esse apparvero in due numeri successivi della rivista "Pensiero e linguaggio in operazioni".*

Progetto di lingua ausiliaria internazionale (LAI)

Organizzazione e primo programma

1. Organizzazione

Il Centro di Cibernetica e di Attività Linguistiche dell'Università di Milano ha proposto, in riferimento agli studi linguistici di indirizzo operativo da esso condotti, i criteri generali per un progetto di lingua ausiliaria internazionale, includendo fra gli scopi di questa rivista[1] il raccogliere su di esso l'interesse degli studiosi. I principi originali che orientano il progetto consentono di prevedere il superamento degli ostacoli che hanno determinato il relativo insuccesso dei precedenti tentativi di lingua universale.

Le dimensioni organizzative del Centro escludono tuttavia che il progetto venga realizzato compiutamente con le sue sole forze; esso richiede infatti la partecipazione di numerosi studiosi, in un quadro interdisciplinare di competenze diverse.

La costituzione di adeguati gruppi di lavoro oppone ostacoli considerevoli: le persone con i requisiti necessari scarseggiano; le poche esistenti sono già impegnate in propri programmi; riunire gruppi in una unica sede di lavoro solleva difficoltà di trasferimento, organizzative, ecc.; altre difficoltà presenta il coordinamento di lavori svolti da gruppi o da singoli ricercatori, quando questi rimangono nelle proprie sedi, ecc.

Un primo passo verso la soluzione di questi problemi, per quanto riguarda le persone, prende la forma di una richiesta a quanti siano interessati al progetto affinché segnalino la loro disponibilità di massima alla collaborazione. Questo è già appunto un invito in tal senso: ci rivolgiamo sia a studiosi con competenze specifiche sia a studenti o neolaureati con interessi linguistici, per i quali potrà essere istiuito un programma di formazione. Entro 12-18 mesi, in rapporto alla effettiva disponibilità dei gruppi di lavoro, verrà indetto un convegno interdisciplinare per l'organizzazione della seconda fase del lavoro nei suoi aspetti particolari.

1. Come già si è accennato, i programmi apparvero sulla rivista "Pensiero e linguaggio in operazioni", nn. 5 e 6, 1971.

2. Programma

La prima stesura del programma non può essere che indicativa e ampiamente di massima. Preliminare è, naturalmente, la elaborazione del programma particolareggiato, sul quale definire i gruppi di lavoro in riferimento ai vari punti (indicheremo qui, per ogni punto, una stima approssimativa del personale presumibilmente necessario) e stabilire la tavola dei tempi.

a) *Studio delle cose da nominare.* Attraverso l'esame comparato di diversi patrimoni di pensiero, quali si manifestano nelle lingue costituite (limitandosi alle famiglie più diffuse), si individueranno i costrutti mentali isolati (cioè le singole cose da nominare, quali sono indicate, per intenderci, dalle parole elencate in un dizionario, non combinate in espressioni) presenti in tutti questi patrimoni. Nei costrutti mentali isolati sono compresi, naturalmente, sia i possibili termini dei rapporti correlazionali sia i rapporti stessi (cioè i correlatori che danno vita ai costrutti di pensiero, designati mediante espressioni).

Sulla base dei risultati ottenuti, e precisati i criteri, si sceglieranno le singole cose da nominare, fissando in particolare i rapporti correlazionali da adottare, e si ordineranno le singole cose da nominare in un sistema di classificazione in cui esse compaiono come elementi di serie di complessità crescente.

Personale necessario: 4-5 linguisti di scuola operativa, esperti in lingue romanze, germaniche, slave, orientali.

b) Studio delle funzioni designative. La designazione delle singole cose e delle loro funzioni correlazionali richiede che venga studiata la distribuzione migliore fra materiale designante (suoni e segni grafici) e sua disposizione nelle espressioni (ordine in cui suoni e grafie si succedono nel discorso orale e scritto), fra quanto designare esplicitamente e quanto lasciare implicito, ecc. Si studieranno inoltre le forme per l'indicazione dell'appartenenza delle cose da nominare ai diversi gradi del sistema classificatorio.

Criterio generale sarà l'equilibrare un massimo di economia con un massimo di univocità, in vista anche degli impieghi meccanici (traduzione, classificazione e reperimento dell'informazione, riassunto, ecc.).

Personale necessario: 4-5 linguisti operativi; 4-5 esperti di meccanizzazione dei processi linguistici.

c) Studio del materiale designante. Nell'apprestare il *materiale fonico* si adotteranno i criteri: della massima intelligibilità e facilità di produzione per persone delle diverse lingue naturali, che andranno esaminate da questo punto di vista attraverso studi di fonetica acustica e articolatoria; dell'intelligibilità e produzione da parte di macchine (dettatura alla macchina, automatizzazione degli ingressi in sistemi per l'elaborazione dei dati, uscita fonica, ecc.); dell'adeguatezza d'uso in sistemi di telecomunicazione (intelligibilità in presenza di rumore, ecc.).

Nell'apprestare il *materiale grafico*, criterio principale sarà quello della leggibilità meccanica.

Personale necessario: un'équipe di esperti di fonetica sperimentale, codificazione, *pattern recognition* (per questo punto – come per il successivo – è prematuro dare un'indicazione numerica anche approssimativa).

d) Studio delle tecniche di diffusione. Passo finale, ma di estrema importanza, sarà l'elaborazione di un piano per la diffusione internazionale della nuova lingua, attraverso studi sociolinguistici, motivazionali, ecc.

Personale necessario: un'équipe di sociolinguistici, tecnici pubblicitari, esperti in problemi e in politica dell'educazione, ecc.

SECONDO PROGRAMMA

I. Obiettivo del progetto

Si intende costruire un sistema linguistico che presenti le seguenti caratteristiche:

a) Lessico e morfologia. Le parole che comprendono il lessico designano costrutti mentali ordinati in un quadro sistematico generale.

Dei singoli costrutti esse indicano, attraverso vari elementi morfologici, il posto che occupano nel quadro, l'appartenenza alle classi in cui il quadro è suddiviso, alcuni rapporti con i costrutti che seguono o precedono nell'ordinamento, ecc.

Questa caratteristica rende il sistema linguistico capace di assolvere funzioni, oltre che di comunicazione, di dominio e di produzione dell'informazione; consente inoltre, insieme con le altre caratteristiche, di risolvere importanti problemi relativi all'elaborazione e comunicazione meccaniche dell'informazione.

b) Sintassi. Le espressioni linguistiche forniscono in modo esplicito, attraverso elementi morfologici delle singole parole (distinti da quelli ricordati al punto precedente) e l'ordine delle parole stesse, un numero elevato di informazioni sintattiche, cioè di indicazioni relative alla funzione svolta dai costrutti mentali nelle correlazioni di pensiero e dalle correlazioni nelle reti correlazionali.

Questo alto numero di informazioni sintattiche consente una univocità, seppure non perfetta (irraggiungibile per limiti sia teorici sia pratici), molto maggiore di quella offerta dalle lingue esistenti, in particolare per quanto riguarda l'elaborazione meccanica dei processi linguistici.

c) Fonologia e scrittura. Le caratteristiche fonetiche e grafiche consentono la massima facilità di produzione e intelligibilità da parte sia degli uomini sia delle macchine e facilitano i processi di elaborazione meccanica e di telecomunicazione delle espressioni linguistiche.

II. Programma generale

1. I lavori per il conseguimento dell'obiettivo delineato saranno inizialmente orientati dal presente programma generale, ancora ampiamente di massima. Esso contempla l'intero arco di realizzazione del Progetto. I diversi gruppi di lavoro preciseranno preliminarmente i loro programmi specifici, coordinandoli con quelli degli altri gruppi e articolandoli in fasi, che verranno via via definite in modo più particolareggiato.

2. Il programma generale si articola nei seguenti punti:

A) Ordinamento dei costrutti mentali
B) Controllo a posteriori dell'ordinamento
C) Elaborazione del lessico e dei sistemi morfologico e sintattico
D) Elaborazione del materiale fonetico e grafico.

3. Gruppi di lavoro. I lavori relativi al punto A) verranno condotti dal Gruppo del Centro di Cibernetica; quelli relativi ai punti B) e C), dal gruppo del Centro e da un gruppo glottologico ancora da definire. Ci si avvarrà, inoltre, per la soluzione di particolari problemi (alcuni dei quali indicati più avanti), della consulenza esterna di altri specialisti e centri di ricerca.

I lavori relativi al punto D) saranno svolti da un gruppo di elettronica in collaborazione con il gruppo glottologico.

Il Progetto prevede anche una fase di studio e applicazione di tecniche per la diffusione della LAI, che richiederà il lavoro di sociolinguisti, esperti in problemi e politiche dell'educazione, ecc.; su questa fase non ci si sofferma nel presente programma, riferito esclusivamente all'elaborazione tecnica della LAI.

4. Descrizione dei punti di programma.

A) Ordinamento dei costrutti mentali

Di questo ordinamento esistono attualmente i presupposti teorici e alcuni criteri generali, da sviluppare e precisare, per la realizzazione pratica.

Il quadro ordinato dei costrutti mentali dovrà comprendere la collezione dei costrutti considerati elementari e le modalità di composizione attraverso

cui, dai costrutti elementari, si svilupperanno le serie dei costrutti complessi.

Una prima partizione dei costrutti li suddivide in due classi, definite per l'origine operativa dei costrutti che ne fanno parte:

1. Categorie mentali, di origine esclusivamente attenzionale.

2. Costrutti osservativi, la cui costituzione richiede l'intervento di altri organi, oltre a quello attenzionale.

Una successiva partizione divide le due classi ciascuna in due sottoclassi, definite per la modalità di composizione da cui hanno origine i costrutti complessi che ne fanno parte:

1.1. Categorie mentali pure, ottenute per combinazione di tipo sommatorio di singoli stati di attenzione.

1.2. Categorie mentali modellate categorialmente, ottenute per combinazione di tipo applicativo (da definire) di categorie ad altre (per esempio, se parte è una categoria pura, part-i rappresenta l'applicazione ad essa della categoria di plurale).

2.1. Costrutti osservativi puri, ottenuti per combinazione di tipo sommatorio di costrutti elementari che chiamiamo presenziati, dove l'intervento attenzionale è limitato alla semplice costituzione dell'osservato, senza ulteriori apporti.

2.2. Costrutti osservativi modellati categorialmente, ottenuti per combinazione di tipo applicativo di categorie mentali a costrutti osservativi; per esempio, se acqua può essere considerato un costrutto osservativo puro, in fiume abbiamo senza dubbio numerose componenti categoriali applicate: una certa ampiezza (di contro al ruscello), lo scorrere (di contro al lago), la perennità (di contro al torrente), ecc.

I) La prima fase del lavoro consisterà nella precisazione di questo piano generale e nella definizione particolareggiata dei criteri per la sua realizzazione. In base a ciò si programmeranno le fasi successive, che si prevedono in linea di massima articolate come segue:

II) Individuazione dei costrutti elementari.

Per quanto riguarda le categorie, l'elemento è stato individuato nel singolo stato di attenzione.

Elementi dei costrutti osservativi sono considerati i presenziati, ovvero i frammenti minimi che l'attenzione ottiene applicandosi ad altri organi (colori, suoni, ecc.). La raccolta di questi elementi, come si comprende, rappresenta un momento di fondamentale importanza e oppone considerevoli difficoltà. Sarà necessario un approfondito lavoro preliminare di definizione dei criteri e delle tecniche di individuazione; si prevede il ricorso a specialisti operanti in campi connessi in vari modi con il problema (fisica, neurofisiologia, psicologia, ecc.).

Per i costrutti osservativi ove sia costitutiva una figura, si definiranno gli elementi di base della figurazione.

III) Sviluppo delle serie.

La serie delle categorie mentali pure è ottenuta, come si è detto, con una combinazione di tipo sommatorio dei singoli stati di attenzione.
Per lo sviluppo della serie dei costrutti osservativi si definirà la modalità di composizione operante sui presenziati e sugli elementi figurali.

Si definirà inoltre la modalità di composizione applicativa per ottenere i costrutti, sia categoriali sia osservativi, modellati categorialmente.

IV) Partizione delle serie in classi.

È prevedibile che per dominare il quadro complessivo, e anche ai fini della designazione linguistica dei costrutti, si dovrà introdurre una partizione delle serie in classi, della quale andranno preventivamente definiti i criteri.

V) Introduzione dell'operare di condensazione della memoria.

Poiché il tempo di costituzione di un singolo costrutto non può superare il secondo circa, occorre che al di là di un certo numero di componenti elementari i costrutti che entreranno nella composizione di costrutti successivi della serie siano ridotti in forma condensata. Questo affinché le serie possano svilupparsi oltre un certo grado di complessità continuando a rispecchiare un possibile operare umano.

B) Controllo a posteriori dell'ordinamento

Una volta sviluppato il quadro ordinato dei costrutti mentali si procederà ad un suo esame a posteriori per individuare i costrutti effettivamente eseguiti dai diversi popoli.

Si controllerà quale corrispondenza vi sia tra i costrutti ottenuti per sintesi partendo da singoli stati d'attenzione, presenziati e loro combinazioni e i risultati di un'analisi operativa, ancora in termini di stati d'attenzione, presenziati e loro combinazioni, condotta su costrutti attualmente designati dalle diverse lingue. Tale analisi semantico-operativa non richiede, naturalmente, che il quadro ordinato dei costrutti mentali sia già stato completato, e si svolgerà quindi parallelamente all'esecuzione del punto A); se ne prevede un'articolazione in più fasi, a livelli successivi d'analiticità, data la difficoltà di portare direttamente l'analisi al livello dei costituenti elementari.

Ciò consentirà di verificare la completezza del quadro e la rispondenza della classificazione in esso istituita; permetterà inoltre di decidere quali costrutti provvedere di designazione nella LAI (quelli attualmente eseguiti in misura significativa più eventuali altri) e quali lasciare privi di designazione (la possibilità di introdurre la designazione rimane naturalmente aperta);

darà infine la possibilità di trarre dalle varie soluzioni designative sviluppate dai diversi popoli indicazioni di cui avvalersi nella costruzione del sistema morfolessicale della LAI.

Questo lavoro, come pure quello descritto nel successivo punto C), si svolgerà in collaborazione tra il gruppo del Centro di Cibernetica e il gruppo glottologico cui si è accennato, costituito da esperti nelle principali famiglie linguistiche.

C) Elaborazione del lessico e dei sistemi morfologico e sintattico

In questa fase del lavoro ci si occuperà degli aspetti funzionali del sistema linguistico, e non di quelli materiali, di cui si parla nel successivo punto D). I due punti sono tuttavia interconnessi. Preliminarmente si dovranno definire le caratteristiche generali del sistema designativo che si intende costruire, in particolare per quanto riguarda il rapporto fra sistema orale e sistema scritto – se il secondo dovrà essere la semplice trascrizione fonetica del primo, o se invece i due dovranno essere indipendenti (cfr. p. es. i numeri, che in generale i diversi popoli indicano attualmente con un unico sistema di notazione scritta, pur avendo designazioni orali diverse), ecc.

In dipendenza di questa scelta si procederà ai passi successivi:

I) Designazione dei costrutti singoli.

Si compilerà il lessico e si elaborerà il sistema morfologico per la designazione dei singoli costrutti compresi nell'ordinamento. Come si è detto, con la designazione del costrutto le parole dovranno fornire indicazioni sul posto occupato dal costrutto nell'ordinamento, la sua appartenenza alle classi in cui l'ordinamento è suddiviso, ecc.

Si studieranno le soluzioni morfologiche spontaneamente sviluppate dalle diverse lingue naturali (radici, flessioni, paradigmi, affissi, giustapposizioni, ecc.) per avvalersene nella costruzione.

Lessico e sistema morfolessicale risponderanno inizialmente dei soli costrutti precedentemente scelti per essere provvisti di designazione, ma dovranno essere costruiti in modo da consentire il proprio indefinito arricchimento, man mano che si dovranno designare nuovi costrutti, secondo un modulo regolare di costruzione dei nuovi lemmi.

II) Sintassi

Si sceglieranno fra le categorie di rapporto contenute nell'ordinamento quelle da adottare come correlatori. Anche a questo proposito si studierà la situazione presentata dalle lingue esistenti, decidendo, in base ai criteri preventivamente definiti, per un eventuale arricchimento o impoverimento.

Le diverse lingue verranno inoltre studiate sotto il profilo delle soluzioni morfosintattiche e relative all'ordine delle parole. Di questo esame ci si avvarrà nell'elaborazione del sistema sintattico della LAI, nel fissare cioè gli elementi morfologici e le regole di ordinamento delle sequenze di parole

che forniscano le informazioni relative alla funzione correlazionale svolta dai singoli costrutti designati e dalle correlazioni stesse.

Si dovranno contemperare un massimo di univocità e un massimo di concisione, tenendo presente le esigenze sia di impiego umano sia dell'elaborazione meccanica della lingua a scopi diversi (riassunto, classificazione, traduzione in lingue naturali, ecc.).

L'elaborazione di lessico, morfologia e sintassi terrà conto inoltre dei requisiti fonetici e grafici di cui al successivo punto D), che verranno naturalmente a loro volta stabiliti tenendo conto delle funzioni lessicali e morfosintattiche da soddisfare.

D) Elaborazione del materiale fonetico e grafico

Nell'elaborazione di questo materiale si ricercherà, oltre che la rispondenza alle funzioni designative indicate nel punto precedente, la massima facilità di produzione e intelligibilità da parte sia di uomini sia di macchine, la massima adeguatezza di impiego nei diversi processi di elaborazione meccanica e di telecomunicazione, ecc.

La richiesta relativa ai dati tecnici che risultava pressante per l'Amministrazione – si tratta infatti di individuare metodi e prospettive per la conservazione fisica del documento che nasce su nuovi supporti – non ha ottenuto approfondita trattazione.

I problemi posti sono stati risolti semplificandone i contenuti e talora banalizzando le preoccupazioni sottese alla domanda.

Probabilmente la complessità del quesito, non inteso nella sua pienezza, non ha consentito soddisfacenti risposte.

Rimane tuttavia la necessità di un approfondimento di tali problematiche della cui conoscenza tecnica non si può rimanere ulteriormente privi senza rischiare gravi e irrimediabili errori nella gestione e conservazione dei materiali.

Per contro la problematica relativa ai contenuti tecnico-giuridici della documentazione, che nasca sul supporto informatico, ha avuto svolgimento e ampia trattazione. Le relazioni rimangono preziosi momenti di riflessione e strumenti di allargamento di conoscenze con ampie prospettive nel futuro.

COMUNICAZIONI

LAURA LEONCINI - MARIA VENTURI

PROGETTO DI ELABORAZIONE AUTOMATICA APPLICATA AI DOCUMENTI DELL'ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI FIRENZE

Premessa

L'Archivio Storico del Comune di Firenze accoglie tutta la documentazione prodotta dalla Comunità dalle sue origini (editto di Pietro Leopoldo, 20 novembre 1781) e vari fondi pervenuti al Comune per motivi diversi (archivi delle Comunità limitrofe, enti soppressi, ecc.).

Le circa quindicimila unità che oggi lo costituiscono sono state schedate, suddivise in fondi e serie secondo il metodo storico e i lavori per la pubblicazione a stampa dell'inventario sono in fase conclusiva.

Ponendosi nell'ottica di un programma di elaborazione elettronica, lo stato avanzato delle operazioni di riordinamento e di inventariazione ha fatto pertanto escludere l'utilità di un intervento di automazione con scopi ordinativi. Ha reso invece possibile lo studio e l'adozione di un programma finalizzato al potenziamento delle possibilità e degli interessi di ricerca insiti nei fondi documentari dell'Istituto.

La particolare analiticità del programma, ha reso innanzi tutto necessario restringere l'ambito della sperimentazione.

Di conseguenza due le soluzioni possibili:

a) Privilegiare particolari *interessi di ricerca*, lavorando sull'intero patrimonio documentario.

b) Limitare, da un punto di vista quantitativo, il materiale oggetto dell'intervento e mirare a valorizzarlo con l'organizzazione di più funzionali *strumenti di ricerca*.

Ci è sembrato quest'ultimo l'indirizzo più idoneo per un Istituto che ha il compito prioritario di consentire ai consultatori il più completo e preciso

reperimento e utilizzo del suo patrimonio e particolarmente idoneo per l'Archivio Storico del Comune di Firenze per la diversificata tipologia della sua utenza. Svolgono ricerche presso il nostro Istituto professori universitari, studiosi di varie discipline, ma anche amministratori che hanno necessità di reperire dati utili allo svolgimento del loro lavoro, studenti alla prima esperienza di ricerca di archivio o addirittura pensionati e appassionati alla storia della propria città e alla ricostruzione dei suoi aspetti più curiosi.

Si è infine considerato che un intervento mirato, anche laddove risulti rispondente alle richieste, tende a far perdere la visione globale di un archivio e quindi i legami intercorrenti fra le varie serie, limitando di conseguenza l'area di ricerca.

Il materiale

Una volta definiti i principi generali e compiuta la scelta di fondo, l'individuazione dello specifico materiale documentario da sottoporre al programma di elaborazione elettronica è avvenuta per gradi:
a) innanzi tutto è stata verificata la rispondenza delle molte serie che compongono il nostro archivio con quelli che ci sono sembrati i requisiti indispensabili a garantire il massimo sfruttamento dell'automazione;
b) in un secondo momento si è effettuata un'ulteriore scelta sulla base delle più peculiari caratteristiche del materiale documentario.

I fattori di ordine generale (*a*), che hanno orientato la prima fase della selezione, sono riassumibili in:
– generalità di argomento;
– alta potenzialità di informazione;
– importanza storica deducibile dalle fasce cronologiche;
– notevole consistenza quantitativa;
– scarsa consultabilità con i tradizionali strumenti di corredo.

Le serie che costituiscono la struttura portante dell'archivio della Comunità di Firenze dalla sua origine fino all'unificazione del Regno:
– *Deliberazioni del Magistrato e del Consiglio*
– *Atti Magistrali*
– *Carteggio del Cancelliere*
– *Affari sfogati dal Gonfaloniere*
sono risultate le più rispondenti all'insieme di questi requisiti.

Si tratta degli atti prodotti dalle massime magistrature attive della Comunità, in grado di documentare ogni aspetto dell'amministrazione fiorentina preunitaria.

La generalità di argomento, la potenzialità di informazione, l'importanza degli estremi cronologici risultano evidenti da una breve presentazione delle serie in esame.

Le *Deliberazioni del Magistrato e del Consiglio* (1782-1865), cioè gli atti deliberativi e i processi verbali delle adunanze degli organi collegiali, costituiscono la fonte primaria, il riferimento obbligato per qualsiasi ricerca, pur non offrendo che un livello molto generale d'informazione.

Gli *Atti magistrali* (1782 - 31 agosto 1841)[1], in quanto raccolta di documenti allegati alle deliberazioni, forniscono dati già più analitici.

Tuttavia le serie in grado di dare un contributo esaustivo alla ricerca sono quelle che riflettono le competenze delle due autorità emergenti della Comunità.

Il cancelliere – notaio attuario, organo del controllo granducale sulle amministrazioni locali e in seguito funzionario con competenze più prettamente di natura erariale – rappresenta anche a Firenze una presenza continua nello svolgimento dell'attività amministrativa della Comunità. Ciò conferisce al suo *Carteggio* (1782-1865) una particolare potenzialità di informazione, soprattutto per quanto riguarda i rapporti con l'autorità centrale e la gestione economica di sua pertinenza.

Nel 1816 il potenziamento della figura del gonfaloniere interviene a cambiare radicalmente la fisionomia dell'archivio preunitario. Da semplice presidente del Magistrato egli diviene capo effettivo dell'amministrazione con ampie ingerenze e la serie *Affari sfogati* (1817-1865) verrà a raccogliere praticamente la documentazione della trattativa di tutti gli affari svolti dalla Comunità.

Ognuna delle quattro serie qui presentate risponde inoltre al requisito della voluminosità: esse sono infatti composte da filze e registri che, in ordine più o meno strettamente cronologico, raccolgono innumerevoli pratiche di argomento diverso. Pertanto lo sfruttamento della loro potenzialità di informazione richiede una schedatura analitica, ovvero un intervento a livello di singola deliberazione o di singola pratica che solo il calcolatore è in grado di gestire.

Infine, per alcune di esse si presentano problemi non indifferenti di consultazione, causati sia dalla perdita di molti degli originari strumenti di corredo sia dal fatto che i repertori esistenti sono spesso non completi e soprattutto non compilati con criteri omogenei di argomento e di linguaggio.

L'inventario stesso, redatto secondo il metodo storico, non offre un aiuto in questo senso, in quanto deve limitarsi alla descrizione generale di ogni filza o registro senza scendere all'analisi della singola pratica.

Tutti questi inconvenienti possono essere risolti con una semplice indi-

1. La serie in realtà non scompare a questa data, ma confluisce in quella del cancelliere.

cizzazione automatica di ogni singola serie. Tale soluzione comporta però la perdita di un'altra loro caratteristica fondamentale: lo stretto collegamento esistente fra le quattro serie sia per i *contenuti* sia per la presenza di *riferimenti archivistici*. Infatti l'ordinamento amministrativo della Comunità di Firenze e le conseguenti disposizioni sulla trattativa degli affari implicavano il passaggio di una stessa pratica: dagli organi collegiali, dalla cancelleria, dalla segreteria del gonfaloniere e la successiva archiviazione delle carte prodotte nelle quattro serie suvviste. Il collegamento fra queste era garantito, oltre che dall'argomento (uso di repertori iniziali per ogni unità della serie), anche da riferimenti archivistici (numero del registro generale degli affari, annotazione della data dell'adunanza degli organi collegiali).

Ancora oggi questi ultimi rappresentano un mezzo interessante per ricostruire l'*iter* della pratica: rispetto all'argomento essi infatti non costituiscono solo una verifica ma, per la loro stessa natura di dati essenzialmente numerici, sono in grado di attuare collegamenti più precisi e immediati. Purtroppo la frequente assenza degli strumenti di corredo originari, nonché la loro incompletezza e disomogeneità di compilazione rendono estremamente difficoltoso, se non impossibile, ristabilire i collegamenti tra documenti di una stessa pratica o tra pratiche relative ad uno stesso affare, archiviate in serie diverse o in fascicoli diversi di una stessa serie.

Riuscire a riprodurre il collegamento esistente tra le quattro serie significava pertanto offrire un servizio particolarmente interessante per i consultatori del nostro archivio e infatti esso ha costituito la motivazione più specifica (*b*) della nostra scelta di lavoro. Tale scelta ha comportato, da un lato, la necessità di operare contemporaneamente sulle quattro serie, dall'altro, quella di elaborare un tracciato che, considerando tanto i contenuti quanto i riferimenti archivistici, assicurasse la massima completezza di informazione.

Il programma è valido per le quattro serie in tutto il loro arco cronologico 1782-1865:

Deliberazioni del Magistrato e del Consiglio
1782-1865 - Registri 153 - 65.000 pratiche circa.

Atti Magistrali
1782-1841 - Buste 73 - 40.000 pratiche circa.

Carteggio del Cancelliere
1782-1865 - Buste 118 - 60.000 pratiche circa.

Affari sfogati da Gonfaloniere
1817-1865 - Buste 276 - 65.000 pratiche circa.

Problemi quantitativi impongono tuttavia di circoscrivere una prima fase di lavoro al periodo 1782-15 aprile 1850 (data dell'entrata in vigore del nuovo regolamento comunale del 20/11/49).

La quantità delle pratiche da schedare si riduce in tal modo da 230.000 a 65.000 unità, senza per questo compromettere la validità funzionale dell'intero progetto.

Alcuni criteri per l'individuazione del tracciato

Il livello di trattamento da adottare nella rilevazione dei dati è stato il primo problema che ci siamo trovati ad affrontare nella fase di stesura del tracciato.

L'esame della struttura di ognuna delle quattro serie e la definizione delle loro possibilità di interagire e di integrarsi hanno indotto a scegliere la pratica come unità di riferimento. È risultato infatti evidente che il più alto grado di omogeneità fra le quattro serie si raggiunge proprio a questo livello, dal momento che, fatta eccezione per le *Deliberazioni*[2], l'originaria struttura archivistica di ogni serie si basa sul fascicolo, come insieme di documenti inerenti allo svolgimento di uno stesso affare.

Tale livello è apparso del resto il più idoneo a combinare un'alta potenzialità di informazione sui contenuti della serie – scopo essenziale del progetto – con l'esisgenza inderogabile di ridurre entro limiti reali i tempi di lavoro.

Naturalmente la scelta della pratica come unità di riferimento della schedatura non ha causato la perdita dei dati relativi all'unità archivistica "contenitore" delle pratiche di volta in volta esaminate. Per ovviare ai notevoli problemi di rilevazione, dovuti alla ripetitività di queste notizie (una filza o un registro possono contenere alcune centinaia di pratiche) si è previsto di suddividere materialmente i dati in due schede:
a) scheda-madre, contenente le notizie relative ad una filza o ad un registro;
b) scheda-figlia, relativa alla singola pratica e collegata alla rispettiva scheda-madre da un numero di riferimento.

Il vantaggio di questo metodo di rilevazione è evidente: le schede relative al contenitore (scheda-madre) sono compilate una volta sola, ma in sede di ricerca il sistema permette di richiamarle costantemente insieme alle proprie schede-figlie, riproponendo quindi nella sua interezza l'informazione.

Definito questo aspetto preliminare, è apparso innanzitutto necessario individuare gli elementi di collegamento tra le pratiche delle varie serie per inserirli adeguatamente nel tracciato.

Basandosi sulla conoscenza dell'ordinamento del materiale documenta-

2. Ai fini della schedatura, comunque, il testo di ogni singola decisione degli organi collegiali – unità di informazione della serie – è stata ritenuta assimilabile ad una pratica composta da un unico documento.

rio, abbiamo compilato una casistica completa dei tipi di passaggio attuabili fra le unità informative delle quattro serie.

I legami archivistici sono risultati essere:

a) il "partecipato", cioè l'annotazione su pratiche della serie: *Atti magistrali*, *Gonfaloniere* e *Cancelliere* della data in cui la pratica stessa è stata presentata all'esame degli organi collegiali;

b) il numero del registro generale degli affari passati dalla segreteria del gonfaloniere, numero che – a causa dei rapporti intercorrenti, come si è detto, fra le varie magistrature comunitative nello svolgimento degli affari – può contrassegnare anche documenti della serie *Atti magistrali* e *Cancelliere*.

È opportuno sottolineare che questo studio, mentre ha riconfermato come unici strumenti di collegamento l'argomento, la data e i riferimenti archivistici, ha messo in luce la diversa importanza dei tre fattori nel momento in cui dalla ricerca manuale si ipotizzava il passaggio a quella automatica. Se considerevoli sono i vantaggi garantiti dalla elaborazione operando sulla data e sull'argomento, ha senz'altro sorpreso il potenziamento che si ottiene nell'uso dei riferimenti archivistici: sulla loro base è risultato possibile attuare fra le pratiche delle quattro serie collegamenti che con i mezzi tradizionali si potevano effettuare solo tramite data ed argomento (cfr. tavola comparativa allegata).

Si tratta di una possibilità interessante perché il reperimento dell'informazione per mezzo del riferimento archivistico è sempre garanzia di maggiore immediatezza e precisione, permettendo di ovviare agli inconvenienti derivanti spesso dalla produzione nello stesso anno di pratiche diverse ma aventi la stessa intitolazione o, viceversa, di pratiche uguali ma con titolo diverso.

I due paragrafi destinati ad attuare il collegamento sono: *n. registrazione* e *riferimenti*.

La definizione di questi aspetti fondamentali ha consentito di individuare alcuni dati essenziali del tracciato. Esso, però, per poter rispondere in modo soddisfacente sia alle esigenze della ricerca storica sia a quelle della ricerca finalizzata al più analitico riordinamento delle serie, ha richiesto una duplice integrazione:

a) si è mirato ad una più ampia specificazione del contesto archivistico dell'unità di informazione, inserendo nel tracciato paragrafi quali: *serie*, *titolo* e *numerazione originale*, *strumenti di corredo*, *tipologia*, *allegati*, *osservazioni* particolari, *conservazione* e *fotoriproduzione*.

Sono questi i dati che costituiscono la carta di identità del documento d'archivio e che, mentre richiedono tempi minimi per la rilevazione, già ad un primo esame rivelano ampie possibilità di utilizzo dell'automazione per ricerche volte ad una più approfondita conoscenza dell'ordinamento delle serie documentarie e della loro struttura storica.

Si può infatti ipotizzare fin da ora l'esecuzione di varie operazioni non effettuabili con i mezzi tradizionali: verificare la reale mancanza di pratiche in una serie (talvolta esse sono semplicemente archiviate in una serie diversa); ricostruire la distribuzione degli affari registrati dalla segreteria del gonfaloniere all'interno delle quattro serie; tracciare nelle linee generali la divisione di competenze tra funzionari e organi collegiali della comunità definendo la parte avuta da ognuno di essi nella trattativa degli affari.

b) è apparsa immediatamente evidente la necessità di sviluppare le informazioni relative al soggetto delle singole pratiche per rispondere nel modo più esauriente alle richieste diversificate della consultazione. A tale scopo:

1. Nel paragrafo *argomento* si è creato uno spazio per generalizzare a più livelli il soggetto della pratica, individuando delle classi di argomento indispensabili a fornire indicazioni immediate e concise a chi esegue studi tematici e ad orientare l'utenza sulle potenzialità informative delle serie documentarie dell'Archivio Storico del Comune di Firenze.

Esempio:

1° livello	2° livello	3° livello
Finanza	Imposte dirette	Dazio dei possidenti. Tassa prediale e dazio comunitativo. Tassa di famiglia. Imposizione per le spese per la formazione del catasto. Contribuzione miollis.
	Imposte indirette	Tassa del sale.
	Esenzione e defalchi da imposte	Privilegio dei dodici figli.
	Diritti erariali	Tassa sugli spettacoli.
	Pagamenti	Lastrici. Fogne. Stime di beni immobili. Restauro edifici. Rette ospedaliere.
	Domande di pagamento	Stime di beni immobili. Fogne.

2. Al contrario, nei paragrafi *persone*, *qualifiche e ruoli*, *luoghi*, *edifici*, *istituzioni*, *avvenimenti* si è adottato nella registrazione dei dati un livello di trattamento particolarmente analitico, prendendo come unità di riferimento il singolo documento che compone la pratica. Si attua così un approfondimento del soggetto utilissimo per la ricerca che spesso negli archivi prende l'avvio da quesiti molto specifici.

Si è scelto di elaborare la schedatura fino a qui descritta con il sistema ISIS poiché, date le finalità del programma, tale sistema è apparso il più idoneo a garantire il recupero e l'utilizzazione in modo particolarmente ampio e flessibile di tutto il complesso di dati da noi individuato.

Esso infatti oltre a consentire, attraverso risposte quantitative e qualitative, il recupero della scheda nella sua totalità, dei suoi singoli paragrafi e, all'interno di essi, delle singole parole o frasi offre un tipo di prestazione nel nostro caso indispensabile, cioè un programma di indicizzazione complessa (fino a quattro livelli) e di creazione di vari tipi di indici a stampa integrantisi l'un l'altro: indice a più livelli per le classi di argomento, indici ad uno o più livelli per persone, luoghi, edifici, istituzioni, avvenimenti, indici cronologici, indici per serie, ecc.

La possibilità che l'ISIS fornisce di individuare in ogni paragrafo sottocampi e campi ripetibili permette di strutturare l'informazione con la necessaria duttilità e di utilizzarla, tanto nella ricerca quanto nella indicizzazione, in modo diversificato. Vedremo nella breve presentazione del tracciato come sottocampi e campi ripetibili siano indispensabili strumenti per ottenere il massimo sfruttamento della potenzialità informativa dei documenti.

È evidente l'apporto che il sistema di indicizzazione garantisce alla consultazione delle articolate informazioni relative al soggetto della pratica. Inoltre, alla consultazione *on line*, a quelle su rete esterna con altri istituti culturali che si avvalgono di programmi di automazione si aggiungono nuove possibilità per la consultazione a distanza, che potrà avvalersi degli indici a stampa elaborati dal calcolatore, vari nell'analiticità e vari nella informazione proprio per soddisfare l'utenza più ampia e diversificata.

Un'altra interessante possibilità del sistema ISIS è quella di permettere, sia nella visualizzazione in linea sia in stampa, la presentazione di ogni scheda in un formato personalizzato che può essere predefinito al momento della creazione del *data base*, rispondendo quindi agli interessi ipotizzati dallo schedatore, oppure può essere scelto dall'utente nel corso stesso della consultazione. In questo modo si ottiene una sintetizzazione delle notizie di volta in volta più pertinenti alle finalità della ricerca e quindi in definitiva uno strumento per snellire i tempi di ogni indagine. Per esempio, una volta ottenuta una risposta quantitativa sul numero di documenti del *data base* relativi alla classe di argomento Lavori pubblici (1° livello), Permessi (2° livello), Lastrici (3° livello), può interessare visualizzare di quelle schede solo la data e il titolo moderno, per avere prime indicazioni generali sulle possibilità di ricerca nell'ambito di tale argomento. All'archivista, invece, potrà interessare ricostruire la reale consistenza della serie del gonfaloniere (ordinata anno per anno in base al numero del registro generale degli affari) e a tale scopo sintetizzare i paragrafi: *serie*, *n. corda*, *data*, *n. registrazione*.

Riteniamo utile, a conclusione del documento, precisare che il progetto illustrato è attualmente in fase prettamente sperimentale.

A tutt'oggi sono state di fatto schedate, secondo il tracciato da noi individuato, n. 200 unità prescelte come campione ed è stato parallelamente creato il prontuario che deve servire come guida alla compilazione.

Nella fase iniziale del lavoro ci siamo avvalsi della preziosa esperienza della dott.ssa Enrica Ormanni per la corretta impostazione dei numerosi problemi che presenta l'applicazione dell'informatica ai documenti d'archivio. In seguito la Scuola Normale Superiore di Pisa, nella persona della dott.ssa Miriam Fileti Mazza, ha costituito il nostro punto di riferimento costante per la più puntuale precisazione del progetto e per la risoluzione delle innumerevoli difficoltà tecnico-informatiche inerenti al programma. Il parere fornito dal prof. Giuseppe Pansini, nell'ambito della classificazione fino a quattro livelli degli argomenti e della individuazione di un'esatta terminologia archivistica, ha rappresentato, infine, per noi una irrinunciabile garanzia.

Presso il Centro di Elaborazione Automatica di Dati e Documenti Storico-artistici della Scuola Normale Superiore è oggi in corso l'immissione del primo campione di schede.

Queste pagine pertanto altro non sono se non prime riflessioni e indicazioni di lavoro. I controlli di vario tipo e di vario livello da effettuare prima, durante e dopo la creazione della banca dati, la definizione della struttura degli indici a stampa e dei modi più consoni per determinarne l'interazione comporteranno inevitabilmente non solo un aggiustamento dei criteri di rilevazione dei dati, ma anche una precisazione delle molteplici capacità del mezzo elettronico e quindi, in definitiva, dei modi più idonei per espletare la nostra attività informativa sul complesso documentario prescelto.

Sono già state stabilite tre diversificate occasioni per una più precisa ed analitica illustrazione dei metodi, dei risultati e degli aspetti strettamente tecnico-informatici di questo lavoro. Ad esse si rimandano coloro che possono essere interessati al progetto:

– il numero del "Bollettino d'Informazione" del Centro di Elaborazione Automatica di Dati e Documenti Storico-artistici della Scuola Normale Superiore di Pisa, previsto per l'autunno e dedicato al problema dell'informatica applicata agli archivi;

– la giornata di lavoro (5 novembre 1985) organizzata dalla Scuola Normale Superiore di Pisa per un confronto, con dimostrazioni al calcolatore, tra i vari progetti informatici della Regione Toscana;

– la pubblicazione (primi mesi del 1986) del secondo Quaderno del Centro di Documentazione e Informazione del Comune di Firenze interamente dedicato al nostro progetto ed in particolare al prontuario, strumento indispensabile per una schedatura elaborata con il sistema ISIS che richiede una rigida "strutturazione" dei dati informativi.

TAVOLA COMPARATIVA DELLE POSSIBILITÀ DI COLLEGAMENTO TRA LE QUATTRO SERIE OTTENIBILI CON I MEZZI TRADIZIONALI E CON I MEZZI ELETTRONICI

Dalla serie (unità di informazione)	Alla serie (unità di informazione)	Elementi di collegamento	
		Ricerca con mezzi tradizionali	Ricerca con mezzi elettronici
Deliberazione	Giustificazione	Data (anno, mese e giorno) Argomento[1]	Data (paragrafo riferimenti della giustificazione: deliberazione giorno, mese e anno). Argomento (domanda precedente e paragrafo intitolazione: argomento).
Deliberazione	Gonfaloniere	Data (anno) Argomento	Data (data della serie gonf.: anno) Argomento.
Deliberazione	Cancelliere	Data (anno) Argomento[2]	Data (data della serie canc.: anno) Argomento.
Giustificazione	Deliberazione	Data del partito Argomento	Data (chiedo il paragrafo riferimenti della giustificazione e poi la data – anno, mese e giorno – nella serie delib.) Argomento.
Giustificazione con n. di reg.	Gonfaloniere	N° registro[3]	N° registro (chiedo il paragrafo riferimenti della giustificazione e poi il n. di reg. nel paragrafo registrazione della serie gonf.).
Giustificazione senza/con n. di reg.	Gonfaloniere	Data (anno) Argomento	Data (data della serie gonf.: anno) Argomento.
Giustificazione con n. di reg.	Cancelliere con n. di reg.	Data (anno) Argomento[2]	N° registro[3] (chiedo il paragrafo riferimenti della giustificazione e poi il n. di reg. nel paragrafo riferimenti della serie cancelliere).
Giustificazione senza n. di reg.	Cancelliere con n. di reg.	Data (anno) Argomento	Data (data della serie canc.: anno) Argomento.
Giustificazione con n. di reg.	Cancelliere senza n. di reg.	Data (anno) Argomento	Data (data della serie canc.: anno) Argomento.
Giustificazione senza n. di reg.	Cancelliere senza n. di reg.	Data (anno) Argomento	Data (data della serie canc.: anno) Argomento.
Gonfaloniere	Deliberazione	Data (anno) Argomento	Data (data della serie delib.: anno) Argomento.
Gonfaloniere	Giustificazione con n. di reg.	Data (anno) Argomento[4]	N° registro[3] (chiedo il paragrafo registrazione del gonfaloniere e poi il n. di reg. nel paragrafo riferimenti della serie giustificazioni)
Gonfaloniere	Giustificazione senza n. di reg.	Data (anno) Argomento	Data (data della serie giust.: anno) Argomento.
Gonfaloniere	Cancelliere con n. reg.	Data (anno) Argomento[2]	N° registro[3] (chiedo il paragrafo registrazione del gonfaloniere e poi il n. di reg. nel paragrafo riferimenti della serie cancelliere)
Gonfaloniere	Cancelliere senza n. di reg.	Data (anno) Argomento[2]	Data (data della serie canc.: anno) Argomento.
Cancelliere	Deliberazione	Data (anno) Argomento	Data (data della serie delib.: anno) Argomento.
Cancelliere con n. di reg.	Giustificazione con n. di reg.	Data (anno) Argomento[4]	N° registro[3] (chiedo il paragrafo riferimenti del canc. e poi il n. di reg. nel paragrafo riferimenti della serie giustificazioni).
Cancelliere senza n. di reg.	Giustificazione con n. di reg.	Data (anno) Argomento	Data (data della serie giustificazione: anno) Argomento.
Cancelliere con n. di reg.	Giustificazione senza n. di reg.	Data (anno) Argomento	Data (data della serie giustificazione: anno) Argomento.
Cancelliere senza n. di reg.	Giustificazione senza n. di reg.	Data (anno) Argomento	Data (data della serie giustificazione: anno) Argomento.
Cancelliere con n. di reg.	Gonfaloniere	N° registro[3]	N° registro[3] (chiedo il paragrafo riferimenti del cancelliere e poi il n. di reg. nel paragrafo registrazione della serie gonfaloniere).
Cancelliere senza n. di reg.	Gonfaloniere	Data (anno) Argomento	Data (data della serie gonf.: anno) Argomento.

1. Tenere presente che talvolta sono numerose le pratiche con la stessa data di partito e che spesso – a causa del sistema di rilegatura in uso, se non per veri e propri errori nell'esecuzione – le pratiche con la stessa data di partito non sono regolarmente raccolte l'una di seguito all'altra.
2. Tenere presente che molte buste del cancelliere non hanno il repertorio iniziale. In questo caso, poiché l'ordine cronologico è applicato grossolanamente, non rimane che sfogliare i documenti dell'intero anno.
3. Il numero di registro si intende sempre corredato dall'anno di protocollazione.
4. Poiché solo pochissime buste di giustificazione hanno il repertorio iniziale, quasi sempre non è possibile un passaggio diretto tra la serie del gonfaloniere/cancelliere e la serie delle giustificazioni: dal gonfaloniere si passa alla serie delle deliberazioni (anno e argomento) e poi da questa alle giustificazioni (anno, mese e giorno e argomento, con i problemi visti alla nota 1).

La ricerca con i mezzi elettronici è ovviamente molto più rapida di quella con i mezzi tradizionali, anche nell'eventualità che si compilassero gli indici mancanti alle quattro serie. Tuttavia nei casi sottolineati si ottengono dei risultati di IMMEDIATEZZA E PRECISIONE non possibili con la ricerca manuale perché si attua tra due unità di serie diverse, in un collegamento basato su RIFERIMENTI ARCHIVISTICI e non sulla data e argomento. Quindi si utilizzano i riferimenti archivistici (partecipato, numero del registro generale degli affari) più con l'automazione che con la ricerca manuale. Ciò è importante perché questo tipo di collegamento garantisce maggiore rapidità (anche avendo gli indici in ogni unità) e precisione (il collegamento attuato per mezzo di n. di reg. assicura l'identità delle pratiche, riunendo pratiche uguali ma con titolo diverso o distinguono pratiche diverse ma con titolo uguale).

* deliberazione = *Deliberazioni del Magistrato e del Consiglio*
giustificazione = *Atti magistrali*
cancelliere = *Carteggio del Cancelliere*
gonfaloniere = *Affari sfogati dal Gonfaloniere*

TRACCIATO

Contenitore

01 COMPILATORE
02 ISTITUTO
03 SERIE
serie in codice
serie
04 N. CORDA
05 N. INVENTARIO
06 DEFINIZIONE ARCHIVISTICA
07 TITOLO ORIGINARIO
08 NUMERAZIONE ORIGINARIA
09 DATA
10 STRUMENTI DI CORREDO
11 CONSERVAZIONE
stato attuale
precedenti interventi
progetto di intervento

Pratica

01 N. RIFERIMENTO CONTENITORE
02 COMPILATORE
03 N. IDENTIFICAZIONE
04 DEFINIZIONE ARCHIVISTICA
05 TITOLO ORIGINARIO
06 NUMERAZIONE ORIGINARIA
07 TIPOLOGIA
08 DATA
09 N. REGISTRAZIONE
10 RIFERIMENTI
11 ARGOMENTO
primo livello
secondo livello
terzo livello
12 TITOLO MODERNO
13 PERSONE, QUALIFICHE, RUOLI
nome proprio
qualifiche
ruoli
14 LUOGHI
15 EDIFICI
16 ISTITUZIONI
17 AVVENIMENTI
18 ALLEGATI
tipologia documentaria
data
19 OSSERVAZIONI
20 STATO CONSERVAZIONE
21 FOTORIPRODUZIONI

INTERVENTI NEL DIBATTITO

17 GIUGNO 1985

ALFONSO BOGGE

Come ricercatore del Dipartimento di Storia dell'Università di Torino voglio proporre in questa sede conclusiva del convegno alcune considerazioni che mi sono venute alla mente durante lo svolgimento dei lavori, in modo ancora non troppo sistematico, naturalmente secondo il punto di vista dello storico e quindi non tanto dell'archivista né dell'informatico.

La prima osservazione che si impone sulle altre è che a questo punto, visti tutti i problemi emersi e le nuove tecnologie presentate dai vari relatori, anche lo storico deve trasformarsi – almeno in una certa misura – in informatico. Infatti allo storico occorrerà tra breve un minimo di conoscenza dei processi informatici e della maniera di accumulare i dati secondo queste nuove tecnologie, in quanto – e il discorso vale soprattutto per lo storico contemporaneo – si troverà di fronte a fondi archivistici che non saranno più soltanto cartacei, ma saranno in prevalenza costituiti da materiali di tipo informatico. Mi riferisco, ad esempio, al catasto, di cui abbiamo sentito parlare ieri, catasto "numerizzato", che abbastanza presto – a quanto sembra – sarà disponibile sotto forma di nastri o di dischi magnetici e perciò così perverrà in seguito agli Archivi di Stato, allo stesso modo in cui sono arrivati i catasti antichi sotto forma di libri e di mappe.

Questa trasformazione in senso informatico dello storico, soprattutto contemporaneo, deve quindi avvenire per consentirgli di accedere con cognizione di causa ai nuovi fondi documentari. Ma deve anche avvenire per consentirne l'elaborazione o almeno per dare alcune indicazioni di base ai tecnici che cureranno per lui il trattamento e l'elaborazione del materiale che vorrà utilizzare.

La seconda considerazione che mi pare di poter affacciare in questa sede è che con l'avvento dell'informatica e dei materiali informatici negli Archivi di Stato si avrà inevitabilmente una trasformazione sostanziale del lavoro dello storico, sia dal punto di vista dell'approccio con i documenti sia da quello dell'approfondimento del lavoro di indagine storica, perché con i materiali informatici – più che non con i materiali cartacei – saranno facil-

mente disponibili serie di dati molto più ampie che in precedenza e anche molto più facili da maneggiare. Ritorno ancora sull'esempio del catasto: chi vuole affrontare oggi uno studio su di esso deve compiere un lavoro di preparazione molto gravoso sulla fonte cartacea, trascrivendo su supporto magnetico migliaia di registrazioni di possessi fondiari. Quindi per necessità di tempo e di spesa sarà costretto a limitare l'indagine ad una zona ben ristretta, magari a pochi comuni o anche a uno soltanto (per esempio, il Comune di Torino potrebbe già da solo costituire una non indifferente fatica di parecchi mesi e di costo alquanto elevato). In un futuro non lontano, invece, lo storico potrà ottenere dall'ufficio del catasto, centrale o provinciale, i nastri con i dati del catasto attuale già trascritti, e in certi casi anche dei catasti storici, e quindi potrà compiere magari in un sol colpo l'analisi del Piemonte in epoche diverse, cosa sempre ambita, ma che nessuno ha mai tentato proprio per la lunghezza e il costo dell'operazione.

Un terzo ordine di osservazioni è questo: gli Archivi, che sono i protagonisti di questo convegno, dovranno inevitabilmente diventare dei centri di elaborazione dati, perché i materiali documentari informatici accumulati da essi via via nel tempo dovranno necessariamente essere trattati e elaborati in loco, così come si pratica per i documenti cartacei. Questo di certo non avverrà subito, ma tra qualche tempo e, comunque, comincerà a farsi sentire come problema tra meno di vent'anni.

A questo proposito devo rivolgere una domanda all'ing. Aschieri, riguardo alla conservazione e riutilizzazione dei materiali informatici di oggi e in qualche caso già di ieri, quando cioè non saranno più in funzione le apparecchiature con cui essi sono stati prodotti. Infatti quando la IBM avrà definitivamente tolto dal mercato, ad esempio, il calcolatore 370 col quale è stata prodotta la massima parte degli archivi magnetici odierni che poi verranno depositati presso gli Archivi di Stato, come potrà lo storico tra 40 anni o peggio ancora tra 70 o 100 consultare e utilizzare questo materiale archivistico? Sarà necessario che gli Archivi di Stato siano dotati di questa macchina e via via delle altre che la sostituiranno, per consentire agli utenti di leggere i vecchi documenti informatici? Oppure occorrerà pensare a un sistema di riversamenti successivi dei supporti magnetici, a mano a mano che la tecnologia progredisce? Ma allora la cosa rischia di assumere dimensioni pressoché mostruose e soprattutto irrealizzabili, dal sapore vagamente orwelliano.

Va da sé che, oltre alle macchine di diverso genere, gli Archivi di Stato dovranno poter fornire allo storico anche una consulenza di tipo software, ossia sui programmi applicativi e di elaborazione, perché questi non sempre potrà condurre con sé – mi si passi l'espressione – al guinzaglio un analista programmatore e per di più esperto di sistemi per affrontare ricerche sui materiali giacenti in archivio. Quindi dovrà nascere una categoria di personale archivistico-tecnico formato, capace di far funzionare le macchine e nello stesso tempo di analizzare i dati accumulati nei fondi documentari informatici.

Oggi, se chiedo alla direttrice dell'Archivio di Stato di Torino, dott.ssa Ricci, come fare un certo tipo di ricerca, ad esempio sul catasto Rabbini del 1855-64, essa mi spiegherà a grandi linee, sulla base delle nozioni apprese dal rapido spoglio della fonte, come è fatto il catasto Rabbini e mi metterà sulla strada per poi lasciarmi proseguire per conto mio. Domani, se dispongo dei nastri contenenti le denunce dei redditi e voglio fare una ricerca sul reddito dei Piemontesi di 40 anni fa, a chi chiederò anche soltanto le più sommarie informazioni sulla struttura della fonte? Alla direttrice dell'Archivio di Stato certamente no. Forse a qualche tecnico specializzato che farà questo lavoro per l'Archivio di Stato. Ma ci sarà veramente questa nuova figura di archivista?

Un'ultima osservazione: mi pare che questo convegno abbia anche permesso di vedere come l'informatica, che entra negli archivi a causa dei depositi di materiali informatici prodotti oggi, ha comunque una ricaduta all'indietro, e mi spiego.

Il bollario di Felice V è un "felice" esempio di ricaduta all'indietro, cioè di applicazione ai vecchi fondi cartacei di una tecnologia informatica di catalogazione e di riordinamento e, entro certi limiti, anche di studio. La griglia o scheda-base utilizzata per registrare ogni bolla, ogni lettera di Felice V può essere applicata a qualsiasi altro fondo di tipo epistolare, come ad esempio il fondo delle Lettere Ministri dell'Archivio di Stato di Torino, ossia il fondo della corrispondenza diplomatica, che è enorme e che è sempre molto difficile da consultare. Con una schedatura molto simile a quella del bollario di Felice V sarà invece molto più agevole da consultare, per la facilità con cui si possono ricavare indici e repertori di vario genere.

Questi mi sembrano gli aspetti che balzano più evidenti in una riflessione immediata, a caldo, sulle tematiche sviluppate nel corso del convegno. Molti altri verranno certamente alla luce con una riflessione più ponderata e prolungata nel tempo, che spero sarà facilitata da una pronta pubblicazione degli Atti.

ALESSANDRO ASCHIERI

Si è parlato del problema di mantenimento degli archivi magnetici nel tempo; posso dire che, il problema quasi non esiste. Tutta l'archiviazione su nastri magnetici e su questi supporti non è mai una archiviazione statica – sono moltissime le operazioni che ci costringono a riscriverle periodicamen-

te; il costo è irrisorio, meno delle carte che avremmo in parallelo se scrivessimo quelle cose con carta e matita; la copiatura ha una velocità nettamente superiore a qualsiasi altro confronto. Inoltre si consideri che ogni volta che un certo sistema informatizzato – di archivio – esiste, deve esser protetto dagli accidenti che non sono mai simultanei.

Questo archivio non è mai statico, perché continuerà a dare e ricevere gli aggiornamenti e le variazioni e quindi a vivere. In pratica, la persistenza delle informazioni che può dare un sistema su memorie magnetiche è finora, credo, il più semplice, il meno costoso che si sia mai inventato; quindi questo non è un problema.

Si dice che lo storico, l'archivista, la persona cui interessa questo argomento dovrebbe marciare con un esperto accanto, che sa l'informatica per consigliarsi con lui. Io penso che, in un prossimo futuro, la conoscenza informatica diventerà un bagaglio culturale acquisito al pari di quanto oggi siano la matematica di base e l'elettronica.

GUIDO GENTILE

Archivi in crisi e bricolage informatico.

Nelle considerazioni seguenti vorrei esprimere alcune preoccupazioni che la mia quotidiana esperienza di funzionario addetto ala "vigilanza" sugli archivi non statali alimenta riguardo alle prospettive e ai rischi di un'inadeguata applicazione dello strumento informatico alla tenuta, all'organizzazione della memoria documentaria nella prassi delle amministrazioni. È infatti sconcertante rilevare come (proprio in concomitanza con una diffusa grave caduta dello stile, della prassi che in altri tempi assicurarono l'ordinata conservazione degli archivi correnti e di deposito) il ricorso alla memoria informatica sia da taluni vagheggiato ed auspicato come un toccasana, una magica, prodigiosa soluzione dei problemi tecnici che attualmente s'incontrano nella sistemazione e nella fruizione della tradizionale memoria documentaria. Sappiamo che tali problemi dipendono dall'accumulo delle competenze che gravano sugli enti pubblici, dalla scarsità di personale qualificato per queste occorrenze tecniche, dal prevalere della produzione documentaria sulle procedure e sulle strutture della sua conservazione, dalla scarsa considerazione in cui sono tenute tali procedure e strutture da parte di chi conosce solo l'urgenza dell'agire, in senso politico-amministrativo, per la soluzione d'altri, più vistosi problemi. Ora, un'ingenua aspettativa dei mirabili sussidi che l'informatica può (o si suppone possa) offrire non solo per l'organizzazione dei servizi d'archivio e protocollo, ma addirittura per il loro radicale superamento, si manifesta proprio in coloro che non possiedono una consistente informazione circa la metodologia e la normativa che presiedono a tali servizi, e anche circa la sostanziale funzione di questi. Capita così che tecnici informatici, avvezzi a costruire memorie sostitutive della documentazione tradizionale, siano investiti dell'incarico di studiare la riorganizzazione di questi servizi, senza che possano dialogare con archivisti e protocollisti di adeguata competenza o con funzionari tecnicamente consapevoli delle istanze in gioco. Ma capita anche che il computer faccia il suo solenne ingresso, quasi deus ex machina, feticcio di una modernità naïve, negli uffici di qualche ente locale, obliterando, al confronto, le procedure e le strutture, alquanto carenti e decadute, di un protocollo e d'un archivio mal tenuti (o male apprezzati). Potrei citare in proposito il caso emblematico di un piccolo comune piemontese che ha venduto un antico imponente armadio in cui era sistemata parte del suo archivio per acquistare col ricavato un computer, nel quale immagino si riversi la contabilità quotidiana, forse l'anagrafe. Quel monumentale armadio rappresentava un tempo, col suo contenuto, il presidio di antichi durevoli interessi comunitari ed aveva un suo valore simbolico. Il computer sarà usato, molto probabilmente, a guisa di banca dati, in una funzione effimera o di breve durata, priva del valore probatorio che si richiedeva (e tuttora si richiede) alla documentazione scritta; conterrà notizie destinate a un progressivo superamento, labili se non appoggiate a un supporto cartaceo o ad un suo futuribile surrogato: ma tutto ciò sembra rispondere alla sorte dell'ente locale, un tempo gestore di beni di lunga durata e d'uso comunitario, ora dispensatore di servizi più o meno effimeri (ancorché rilevantissimi). Non voglio troppo insistere su questo apologo, ma non posso non paventare i riflessi negativi che sul destino degli archivi, dei documenti tradizionali, possono derivare dal sistematico ricorso alla memoria informatica per la conservazione di dati d'uso amministrativo corrente, quando tale ricorso non sia accompagnato da una corretta attenzione per le esigenze d'ordine sia tecnico-amministrativo (e giuridico), sia culturale che concernono la tenuta degli archivi recenti e non recenti, e da una regolare procedura di fissazione, di salvaguardia della stessa memoria informatizzata.

Desidero ancora sottolineare certi equivoci, dovuti sia alla scarsa considerazione e consapevolezza delle istanze e delle ragioni, d'ordine giuridico e tecnico, inerenti alla documentazione tradizionale, sia a un'insufficiente, per non dire assente, informazione circa il servizio che lo strumento informatico può esser chiamato ad offrire per la tenuta di tale documentazione. Più d'uno infatti pensa di sostituire il protocollo tradizionale, ancora imposto dalla normativa vigente, con la memorizzazione degli atti tramite una procedura informatica.

In effetti presso molte amministrazioni, d'ogni livello, si riscontra una notevole sommarietà e disinvoltura nella tenuta del protocollo manoscritto, la

cui funzione dovrebbe essere quella di costituire una memoria, valida ad effetti anche legali, degli atti ricevuti ed emessi, dei loro elementi costitutivi, della loro data. Il ricorso ad una registrazione degli atti in computer ovviamente comporta i rischi insiti nella deteriorabilità o addirittura nell'incontrollabile eventuale alterazione della traccia magnetica: al che si potrebbe rimediare (in attesa di evoluzioni tecnologiche e normative) con lo stampare in tabulato le registrazioni quotidiane, costruendo in tal modo una sorta di protocollo scritto di struttura affine alla tradizionale. Osservo per inciso come analoghi problemi già si pongano là dove per altre occorrenze (per esempio per la registrazione dei ricoverati presso gli ospedali, o per l'elaborazione di prospetti contabili) si viene adottando lo strumento informatico, in sostituzione delle scritture e dei registri previsti dalla normativa o dalla prassi tradizionale. Tuttavia proprio il decadimento della prassi di compilazione del protocollo (e degli strumenti connessi) minaccia di riflettersi nella carenza delle informazioni registrate col computer. Temo fortemente che la sommarietà, anzi le frequenti omissioni, con cui il documento viene letto e annotato nel protocollo manoscritto, si riproducano bellamente nella sua memorizzazione informatica, se non si compiono, anche per la registrazione sul computer, tutte le operazioni logiche necessarie per la disamina e la conveniente descrizione degli atti registrati a protocollo. Non solo, ma proprio l'operazione più frequentemente omessa presso tanti uffici, cioè la classificazione degli atti (implicante il loro preciso riferimento a una determinata pratica) non può essere trascurata neppure con l'adozione di un protocollo informatizzato, pena l'irreperibilità degli atti e l'impossibilità di un loro logico coordinamento. Sappiamo che precisamente dalla mancata classificazione dei documenti procede la confusa organizzazione, o meglio la non organizzazione degli archivi correnti: il fenomeno non mancherà di riprodursi e di aggravarsi se il protocollista fornito di computer non sarà stato preparato a classificare gli atti, se non si costruiranno, magari con lo stesso strumento informatico, dei repertori, se all'operazione concettuale dell'imputazione dei rispettivi atti alle rispettive pratiche, e delle pratiche alle rispettive categorie o ripartizioni dell'archivio, non seguiranno le parallele operazioni di fascicolazione e sistemazione. Certo il computer agevolerà, come una rubrica alfabetica di rapida consultazione, l'identificazione degli atti in base a parole chiave ma la consultazione sistematica, consentita da un repertorio (o rubrica sistematica) per categorie e classi d'affari (non individuabili tramite singole parole o gruppi di parole, ma con una più sostanziale e articolata considerazione delle funzioni, dei contenuti giuridico amministrativi o tecnici dei documenti), non potrà essere conseguita, col nuovo strumento, se questo non avrà registrato anche la classificazione delle pratiche e dei rispettivi atti. In sostanza proprio l'adozione della memoria informatica imporrà una metodologia assolutamente rigorosa e uniforme, in mancanza

della quale non potrà costituire alcun sostanziale progresso. E da questa metodologia dipenderà la formazione di archivi utilizzabili non solo per l'attività contingente, ma per indagini di più lungo respiro, e segnatamente per la ricerca storica.

Naturalmente il computer può servire a costruire strumenti di consultazione validi non solo per l'archivio corrente, ma anche per l'archivio di deposito destinato a trapassare in archivio "storico", e tale utilizzazione può esser proposta anche per archivi di entità amministrative minori. Ma a nulla varrà la disponibilità di un tal mezzo e di una metodologia conveniente (ancora in gran parte da definire) se di fatto il personale addetto ai servizi d'archivio continuerà ad essere impreparato e praticamente non qualificato come ora accade presso tanti enti pubblici. In relazione a tali prospettive devo ancora rilevare come sussistano aspettative riguardo all'uso del computer per il riordino degli archivi, "storici" e recenti, ma non un'altrettanto diffusa e consistente consapevolezza dei problemi metodologici, di natura tipicamente archivistica che la nuova tecnologia non oblitera affatto, ed anzi deve contribuire a risolvere correttamente ed efficacemente. La mancanza di una precettistica, di una guida metodologica di giusti intendimenti, può favorire pericolosi equivoci. Occorre parare, in specie, il rischio che il nuovo mezzo, proprio per le sue caratteristiche e le sue più consuete prestazioni favorisca presso operatori privi di mentalità archivistica l'adozione di criteri classificatori ispirati alla soggettazione di tipo bibliotecario, magari al metodo decimale, criteri che di fatto ricalcherebbero gli antichi metodi d'ordinamento per materia (sempre in agguato presso i pasticcioni o i dilettanti inclini a intervenire sugli archivi "storici"), o ancor più rozze e stravaganti soluzioni, di cui non mancano esempi nell'opera di certi riordinatori "bradi" e praticoni.

In sostanza, forse mai come ora, di fronte all'impiego già in atto dell'informatica nei servizi di documentazione e a quello, imminente, nei servizi di carattere più strettamente archivistico, si dovrà chiarire, divulgare, sostenere la peculiarità della metodologia già occorrente per la memorizzazione, l'ordinamento e la descrizione inventariale dei documenti: almeno sino a che si tratterà di operare su documenti ed archivi tradizionali; ma certo, si dovranno sostenere principi teorici sostanzialmente analoghi anche per altri, nuovi tipi di documenti e d'archivi. Mi si passi una conclusione lapalissiana: il computer non può esimere nessuno dal pensare, può aiutare a lavorare meglio anche nel settore degli archivi, a patto che si sappia chiaramente cosa chiedere a questo strumento, e come usarlo; ma ciò, purtroppo, non è chiaro per molti fra coloro che, per compito d'ufficio e per responsabilità amministrativa, possono più e men direttamente influire sulla sorte della documentazione d'archivio applicandovi, magari con larghezza di mezzi e di sollecitazioni, la strumentazione informatica.

18 GIUGNO 1985

ISABELLA RICCI MASSABÒ

Il dott. Scatassa quale membro della Commissione per l'Informatica presso il Dipartimento per la Funzione Pubblica ha posto in rilievo la necessità improcrastinabile di ammodernamento dello Stato e ha aggiunto che in tale ricerca l'Amministrazione archivistica non ha fatto sentire la propria voce a tutela del prodotto documentario conseguente all'innovazione.

Sul primo punto sono in gran parte consenziente anche se mi pare si debba molto riflettere sulle fasi d'attuazione e sulle metodologie del cambiamento. Certo non si potrà continuare ad usare la normativa del secolo XIX, come sovente ancora accade, e immaginare di aver reso più efficiente l'Amministrazione solo per averla dotata di qualche costoso computer.

Sul secondo punto mi pare che non possa essere ignorato da una branca fondamentale dell'apparato statale quale il Dipartimento per la funzione pubblica che ove si ponga mano a cambiare lo stesso iter formativo della documentazione dello Stato nella sua struttura formale, non lo si possa fare senza tener conto del permanente interesse dello Stato alla certezza giuridica e alla conservazione della propria memoria storica.

Pertanto l'evidente constatazione che all'interno di ogni riforma dell'attività burocratica si innesca altresì una riforma dei suoi prodotti documentari, avrebbe dovuto comportare necessariamente il ricorso alle competenze dell'Amministrazione archivistica senza che questa fosse costretta ad avanzare particolari richieste o formulare specifici progetti.

LUCIO LUME

Nella Commissione per l'Informatica del Dipartimento per la Funzione Pubblica sono rappresentate diverse componenti dell'Amministrazione statale ma non tutte; ci stupisce peraltro che l'Amministrazione archivistica non sia ivi presente.

Gli Archivi di Stato rappresentano infatti l'interesse dello Stato alla conservazione della propria memoria documentaria quindi l'Amministrazione archivistica dovrebbe essere membro di diritto della suddetta Commissione.

Noi rappresentiamo "l'altra metà del cielo", come qualcuno ha già detto, per cui non riteniamo di dover avere un progetto informatico "Archivi di Stato" perché ci venga riconosciuta la dignità di interlocutori (come prima richiesto dal dott. Scatassa). Il progetto può esistere o non esistere (questo è completamente un altro problema) ma in ogni caso noi archivisti dovremmo portare la nostra esperienza nei lavori di tale commissione perché è interesse del Paese che la documentazione, in qualunque maniera prodotta, sia tutelata.

RENATO GRISPO

Una breve precisazione. È vero quello che ha detto il professor Califano a proposito degli atti della Pubblica Amministrazione; è anche vero che la tecnica e le tecnologie avanzano rapidamente e che non è problema del futuro quello del "paperless office", che le Amministrazioni italiane affronteranno evidentemente attraverso una normativa. Ma è anche vero che al di fuori dell'amministrazione pubblica queste applicazioni sono già una realtà.

Nell'ultima riunione del Comitato per gli Archivi delle Imprese, del Consiglio Internazionale degli Archivi, il rappresentante della Kodak belga ha riferito ampiamente su sistemi di utilizzazione dell'elaboratore che hanno come conseguenza la soppressione della documentazione cartacea.

È molto probabile che già in Italia esistano archivi di imprese private – che possono essere destinati persino ad essere conservati presso gli Archivi di Stato, ma che comunque vanno tutelati – che già vengono formati con questi sistemi.

Quindi noi siamo già in ritardo di fronte a questo fenomeno particolare, che nel giro di pochi anni potrà diventare un fenomeno generale di portata tale da suscitare gravi problemi. Noi dobbiamo farci carico della soluzione di questi problemi prima che sia troppo tardi, perché la scomparsa di documentazione negli archivi delle imprese – che costituiscono fonti basilari per gli studi di storia economica – potrà essere gravissima.

ISABELLA RICCI MASSABÒ

Io vorrei aggiungere all'osservazione che faceva il Direttore Generale sugli archivi delle imprese, una riflessione che nasce dalla pratica quotidiana dell'attività di sorveglianza sugli archivi della Pubblica Amministrazione.

Rileviamo che nella maggior parte dei casi, le amministrazioni per essere all'altezza dei propri compiti si sono dotate di strumenti informatici (e ieri la Sig.ra Chiatto ci ha dato una dimostrazione di come queste procedure abbiano bisogno di essere celeri).

Una normativa specifica in materia però non esiste, e pertanto non è consentito all'amministrazione che adotti le procedure informatiche di scartare la documentazione cartacea.

E allora che cosa accade? Noi abbiamo delle stupende pizze di nastri in sette copie conservate in luoghi idonei e protetti, e il cartaceo sapete dov'è? In cantina, nelle soffitte, sepolto dalla polvere e illeggibile.

Che esista l'impossibilità giuridica di scartare tale materiale, nella sostanza già inaccessibile, non appare di alcuna utilità.

Pertanto si pone la necessità di una presenza dell'amministrazione archivistica nel momento della innovazione tecnologica delle procedure, innovazione che noi archivisti non rifiutiamo.

Chiediamo di regolare con norme la documentazione che nasce su supporti magnetici, ma in fretta, senza rimandare più il problema, nostro diritto dovere è di essere presenti come Amministrazione (lo abbiamo detto già ieri, lo ripetiamo oggi) ogni volta che le procedure cambiano.

Questa è la mia richiesta che d'altronde è la richiesta espressa un momento fa dal Direttore Generale, ma alla quale volevo aggiungere l'esperienza drammatica di chi fa attività quotidiana di sorveglianza sugli archivi della Pubblica Amministrazione.

19 GIUGNO 1985

MARCO CARASSI

Vorrei fare una piccola osservazione aggiuntiva sul problema, emerso già nei giorni scorsi, della necessità di una normativa chiara; ancora il Prof. Califano lo accennava un momento fa.

In questa prospettiva, toccata anche dalla Dr.ssa Ormanni e dall'On.le Violante ieri, mi sembra però sia stata poco evidenziata una preoccupazione tipica dgli archivisti, ma che si presenta anche ai funzionari che trattano l'Amministrazione corrente: ed è il problema dell'analisi del valore del documento e della credibilità delle informazioni che contiene.

Gli archivisti e gli storici dispongono di strumenti che sono stati forgiati dalla critica storica con riferimento originariamente al documento medioevale, per sapere se il medesimo sia autentico e quali contenuti informativi possa dare, anche nell'ipotesi che sia falso.

Ma un problema analogo si pone per chi utilizza la documentazione corrente della Pubblica Amministrazione. Infatti un alto funzionario che debba prendere una decisione amministrativa importante, consulterà il proprio archivio, quello dei superiori gerarchici, e magari fonti diverse non ufficiali, poi darà una valutazione del contenuto informativo di questi documenti e infine prenderà una sua decisione.

Come si riflettono questi problemi su di un documento che ormai non ha più il supporto cartaceo sul quale si può fare – ad esempio – un'analisi della firma, della carta intestata, dei timbri, dei caratteri fisici e giuridico-istituzionali che noi siamo abituati a considerare quando pensiamo alla critica del documento per valutarne la attendibilità e la oggettività?

A questi criteri di valutazione sfuggono o possono sfuggire gli archivi su supporto magnetico.

Le procedure informatiche sono infatti state talvolta applicate agli archivi pubblici con obiettivi di efficienza ma spesso senza tener conto delle loro peculiari esigenze di garanzia documentaria (peraltro non sempre ben assicurate neppure dagli archivi cartacei tradizionali).

Occorrerà perciò almeno inserire nella normativa destinata a disciplinare gli archivi pubblici informatizzati l'obbligo di precostituire strumenti di controllo esterni, collaterali al vero e proprio archivio, tali da consentirne la piena comprensione. Tra i detti strumenti si potranno inserire la raccolta dei programmi di acquisizione ed elaborazione dei dati, i codici adottati e le relative note interpretative, l'inventario dei vari supporti e la memoria dell'ordine cronologico delle operazioni effettuate e inoltre elementi per la loro imputazione a persone fisiche precise.

D'altra parte, si pongono problemi ancora più delicati per quanto concerne le cosiddette "banche dati" che, pur non essendo archivi in senso stretto, stanno diventando sempre più importanti quale vero strumento di certe branche dell'amministrazione e come tali dovranno essere prese in considerazione dagli Archivi di Stato.

La mescolanza, in tali "banche", di dati provenienti dalle più diverse fonti e la loro organizzazione "per materia", a fini pratici di immediatezza conoscitiva, può comportare la scomparsa degli elementi indispensabili per giudicare il valore delle informazioni.

Per assicurare la possibilità di un tale giudizio penso sia indispensabile inserire nella futura normativa l'obbligo di registrare insieme alla singola informazione anche gli elementi per la sua valutazione quali la provenienza, la destinazione e la metodologia di acquisizione del dato. È noto infatti, ad esempio che i sondaggi d'opinione danno risultati diversi a seconda di come sono formulate le domande degli intervistatori e si sa che sulla base degli stessi dati disaggregati si possono elaborare statistiche diverse. Parimenti una stessa affermazione può assumere valori ben differenti a seconda della persona che la formula e di quella cui è diretta.

Il tasso di inflazione, il livello del deficit pubblico, la percentuale di aderenti ad uno sciopero, la norma di diritto amministrativo da applicarsi al caso concreto di un appalto pubblico: sono quattro esempi, tra i tanti, di dati suscettibili di formulazioni diverse e quindi valutabili non in sé ma in relazione al soggetto produttore, al destinatario e così via.

Occorrerà quindi, anche nel caso delle "banche dati", assicurare all'utente oggi e allo storico domani la possibilità di disporre di elementi tali da consentire a ciascuno di formulare il suo giudizio sul valore dell'informazione.

ELIO CALIFANO

Nella amministrazione dello Stato l'informatica è l'ultima tecnologia arrivata, ce ne sono altre. Per esempio c'è stato negli anni '60-'70 l'introduzione del microfilm; c'è una legge che stabilisce che il singolo fotogramma negativo – purché eseguito con certi crismi e con determinati accorgimenti – tiene luogo dell'originale.

Quindi, mentre da questo microfilm certificato noi possiamo trarre un attestato, una qualsiasi dichiarazione che faccia fede, allo stato attuale dell'informatica noi non possiamo dare al cittadino una certificazione, ma dovremmo per forza di cose basarci sul documento cartaceo.

È un inconveniente: sono i primi anni di coesistenza di un sistema antico e di un nuovo sistema che presuppone raccordi che, allo stato attuale, non sono regolati dalle norme. Non c'è dubbio che in ogni caso la norma dovrà predisporre una serie di garanzie se dovrà in futuro costituire base di documentazione.

SALUTO CONCLUSIVO DELL'ASSESSORE ALLA CULTURA DELLA REGIONE PIEMONTE

Prima di dare la parola al prof. Grispo, vorrei ringraziare ancora tutti i relatori e quanti sono intervenuti, gli Enti e i soggetti istituzionali pubblici e privati che hanno reso possibile questa iniziativa.

Vorrei anche ringraziare in modo particolare la dott.ssa Isabella Massabò Ricci, la dott.ssa Barbara Bertini e la dott.ssa Maria Antonia Ricchiuto, che hanno tenuto le fila non solo organizzative delle attività di questi giorni; infatti nelle riunioni come queste la possibilità di concentrare la propria attenzione sulla discussione di merito richiede entusiasmo ed organizzazione per risolvere i problemi che si presentano.

Io non ho nulla da aggiungere, se non ribadire l'auspicio che la collaborazione tra Stato e Regioni possa continuare anche se i punti di vista non possono ancora dirsi giunti ad una perfetta coincidenza, si identifica tuttavia un'area importante di crescente convergenza, verso cui si sono fatti mi pare significativi passi.

È chiaro che la definizione di un convergenza di interessi e di un terreno di lavoro più compatto richiede la capacità di coniugare linguaggi diversi e quindi la formazione all'interno dei diversi interlocutori di conoscenze desunte ed apprese dalle varie competenze.

Qualunque dialogo tende sempre a modificare entrambi i dialoganti e permette a ciascuno di offrire e di prendere una parte dell'altro.

Lascio la parola al prof. Renato Grispo per le conclusioni.

INTERVENTO CONCLUSIVO DEL DIRETTORE GENERALE DEGLI ARCHIVI DI STATO

Non intendo tenere un lungo discorso: è tardi e abbiamo alle spalle tre giorni di lavoro abbastanza serrato.

Vorrei richiamarmi a quello che è stato detto all'inizio di queste giornate: il Convegno nasce per una esigenza di confronto e di riflessione.

Il confronto c'è stato, e abbastanza ampio: tutta una serie di problemi che noi ritenevamo dovessero essere presi in considerazione sono stati, non certo risolti – non presumevamo, non pensavamo che potessero essere risolti –, ma affrontati. La riflessione verrà dopo, quando avremo valutato con calma quello che è stato detto. Quindi non sono nemmeno delle conclusioni quelle che io voglio trarre.

L'Amministrazione archivistica si è trovata – come tutte le amministrazioni dello Stato, del resto – di fronte alle problematiche derivanti dalla sempre più diffusa utilizzazione degli elaboratori e delle applicazioni informatiche, rimanendo coinvolta in una serie di problemi connessi a rapporti affatto peculiari con le realtà in cui si trova a dover operare: rapporto con gli archivi storici e quindi applicazione delle tecniche dell'informatica alla propria attività scientifica; rapporto con gli archivi che essa tutela e quindi gestione automatica dell'attività di tutela; infine rapporto con gli archivi automatizzati e problemi inerenti alla loro conservazione ed utilizzazione.

Per quello che riguarda l'applicazione dell'informatica alla tradizionale attività scientifica che gli archivi svolgono, per la verità, ci siamo mossi tra i primi, anche rispetto alle amministrazioni degli altri paesi. Già alla fine degli anni '60 il prof. Califano, quando stava con noi, aveva cominciato ad affrontare questo problema e le metodologie di applicazione sono state poi sviluppate ed hanno portato alla creazione di rilevanti banche di dati e di strumenti di ricerca anche molto raffinati.

È inutile adesso ricordare il diverso livello di trattamento cui possono essere sottoposti gli archivi storici con i nuovi strumenti offerti dai mezzi elettronici, ma è indubbio che è ormai dimostrata la possibilità di utilizzare gli elaboratori per l'ordinamento di fondi disordinati, per la produzione di

inventari, per la elaborazione di indici incrociati e di altri mezzi di corredo, che sono di guida per una ricerca storica più ampia ed esaustiva.

Abbiamo sperimentato e sviluppato applicazioni – e molte di esse sono qui in dimostrazione – a diversi livelli e si può dire che siamo abbastanza soddisfatti. Ma è indubbio che, tra i diversi tipi di intervento di questa area degli archivi storici, dovremo privilegiare quelli relativi agli strumenti di corredo.

La posizione critica da me assunta a proposito di certe applicazioni informatiche di livello molto analitico e raffinato, che assumono la veste e la dignità di vere e proprie ricerche, non significa che noi rifiutiamo questo tipo di applicazioni: significa soltanto che esiste una priorità – ovviamente nella limitata disponibilità di mezzi – per cui dobbiamo innanzi tutto affrontare la creazione di strumenti di corredo, laddove l'elaboratore risulti di utile applicazione (perché la semplice ricerca manuale in molti casi si rivela tuttavia valida).

Ciò non esclude, peraltro – e quindi rispondo ai colleghi, agli amici storici che hanno toccato questo argomento – che noi possiamo operare vere e proprie ricerche, ponendoci come poli alternativi e complementari dei centri di ricerca universitari.

Io non sono d'accordo con coloro che sostengono che la ricerca sia terreno esclusivo delle università e che gli archivisti debbano limitarsi ai soli compiti di conservazione: conservazione significa anche utilizzazione, e così come noi pubblichiamo, accanto agli inventari ed ai regesti, edizioni critiche di fonti e saggi che sono dei veri studi storici, così possiamo applicare alla nostra attività di ricerca anche le tecniche dell'informatica.

Per quello che riguarda l'utilizzazione dei mezzi informatici per la gestione dell'attività di tutela, io ritengo che – alla pari delle altre amministrazioni – noi possiamo utilizzare le tecniche dell'informatica per lavori ordinari di organizzazione e per la gestione del materiale documentario. Possiamo utilizzare gli elaboratori, ad esempio, per il censimento degli archivi di deposito delle amministrazioni dello Stato e degli archivi vigilati.

Il settore che suscita problematiche più gravi – e direi quelle in cui il nostro intervento è in ritardo, ma non per una nostra carenza di valutazione – è invece quello della tutela degli archivi informatizzati.

Questo ritardo – ci è stato detto ieri, molto brutalmente – è dovuto in parte ad una colpa nostra: ci è stato detto "Voi non avete potere contrattuale", "Voi non vi siete fatti avanti, non avete preparato, non avete mandato progetti". Questo tipo di accusa rivela perlomeno una visione settoriale: i problemi riguardanti la salvaguardia e l'utilizzazione futura degli archivi non tradizionali (ossia quelli informatizzati) non sono problemi corporativi dell'Amministrazione degli Archivi di Stato; si tratta di questioni di interesse nazionale, che debbono essere risolte a livello politico e che a livello politico

avrebbero dovuto essere affrontate anche se l'Amministrazione degli Archivi di Stato non ne avesse valutato la gravità.

Che cosa vuol dire che "non abbiamo potere contrattuale"? Qui non difendiamo posizioni personali o di settore: qui è il patrimonio culturale del Paese, un patrimonio storico, le tessere con cui si costruisce il futuro, la memoria storica di un paese, che corre il rischio di andare distrutta, di andare cancellata, se non vengono prese in tempo utile opportune misure. E queste misure è il potere politico che deve proporle, è il Parlamento che deve approvarle con delle leggi, poiché occorrono provvedimenti normativi.

Non è vero, peraltro, che l'Amministrazione archivistica sia rimasta silenziosa – almeno negli ultimi anni, per quello che mi concerne – di fronte a questo problema, sia nel valutarne la gravità e le possibili soluzioni sia nei rapporti con la classe politica. Quest'ultima – debbo dire – è stata in un certo senso sorda alle nostre esigenze e non ha avvertito, come in altre circostanze e di fronte a problemi diversi, l'importanza della conservazione della memoria storica del Paese. Debbo dare atto all'attuale Ministro di avere dimostrato – direi forse più di chiunque altro, comunque certo in misura notevole – interesse per i problemi degli Archivi. Ma evidentemente l'interesse di una persona, per quanto alta sia la sua responsabilità, non è sufficiente a portare avanti un discorso di questo tipo, se il resto della classe politica non risponde.

Noi ci troviamo di fronte ad una situazione di grande vitalità delle organizzazioni archivistiche di tutti i paesi del mondo; ed io ho dovuto constatare con rammarico come l'interesse per la conservazione delle memoria storica sia vivissima – molto più viva di quanto non lo sia da noi – nei cosiddetti paesi emergenti, che pure spesso non hanno le risorse necessarie per la sopravvivenza fisica dei loro cittadini.

Sono appena reduce da un viaggio in Cina, un paese sconvolto da un evento politico di portata apocalittica come è stata la "rivoluzione culturale"; cioè un evento che ha fermato per 10 anni il destino di quel grande paese. Ebbene, dopo questa rivoluzione culturale, cioè negli ultimi dieci anni, il settore degli Archivi è diventato un settore-pilota della ricostruzione culturale e politica della Cina.

Ora, che un paese come l'Italia, con un patrimonio documentario qual è quello che tutti sappiamo, debba discutere di argomenti di questo tipo, discutere addirittura della sopravvivenza, dell'identità stessa dei tutori del materiale documentario, è veramente deprimente.

Questo convegno è motivo di speranza per il futuro: il fatto che si sia riusciti a richiamare l'attenzione di esponenti della Pubblica Amministrazione al suo vertice, cioè il Dipartimento della Funzione Pubblica – che è quello che deve coordinare il funzionamento di tutta la Pubblica Amministrazione – fa sperare che qualche cosa si possa muovere. Ma è necessario che gli sforzi di tutti siano concordi per arrivare a provvedimenti normativi che

consentano la presenza permanente dell'Amministrazione degli Archivi in tutte le commissioni, in tutti gli organi che hanno potere decisionale nel settore dell'automazione nella Pubblica Amministrazione; che è vitale per la conservazione della documentazione futura.

Il fatto che oggi ai vertici del settore che di questo si occupa nel Dipartimento della Funzione Pubblica sia un nostro collega, sensibile ai problemi degli Archivi, non ci garantisce ovviamente per l'eternità. Quella che deve essere garantita è la presenza istituzionale della nostra Amministrazione in qualsiasi organismo che si occupi di normalizzare l'automazione delle procedure nel settore della Pubblica Amministrazione.

Poiché non è pensabile che in un Paese industrialmente e tecnologicamente avanzato si discuta di problematiche che in maniera diretta o indiretta riguardano la formazione degli archivi, ossia di complessi documentari la cui importanza è enorme, sia sotto il profilo giuridico-amministrativo sia sotto quello storico-culturale, senza che l'Amministrazione istituzionalmente preposta alla tutela di questo patrimonio sia coinvolta e interessata.

Conclusioni – come ho detto – non se ne possono trarre per il momento, se non che è stata fatta luce su una serie di problemi e che il confronto avuto con i colleghi di altre Amministrazioni e con i nostri colleghi italiani e stranieri ci sarà di grande utilità per arrivare a delle conclusioni in futuro.

Voglio soltanto adesso ringraziare nuovamente la Regione Piemonte e in particolare l'assessore Ferrero. Mi rammarico che egli non sarà più al posto che con tanta efficenza e con tanto entusiasmo ha tenuto in questi anni, ma penso che rimarrà nostro amico nella trattazione e nella soluzione dei problemi anche nelle posizioni che occuperà in futuro.

Ringrazio nuovamente tutti coloro che hanno partecipato a questo convegno. Ringrazio i relatori, che – nonostante le responsabilità e gli impegni da cui sono gravati – hanno voluto dare il proprio contributo a questo incontro. Ringrazio l'amico prof. Ceccato, che così cortesemente ha voluto rispondere al mio appello; e ancora ringrazio la dr.ssa Isa Ricci, che è stata il perno di questo convegno, e tutti gli altri che hanno contribuito al successo di questa iniziativa.

INDICE

PAG.

Enti Promotori 5
Elenco dei relatori 5
Saluto dell'Assessore Giovanni Ferrero 7
Saluto del Direttore dell'Archivio di Stato Isabella Ricci Massabò 9
L'amministrazione archivistica ed i problemi derivanti dall'applicazione delle tecnologie informatiche, di Renato Grispo. Direttore Generale per i Beni Archivistici 11

* * *

ESPERIENZE E PROSPETTIVE DELL'AUTOMAZIONE NEGLI ARCHIVI 17
Archivi automatizzati ed informatica: quale futuro per gli archivi?, di Enrica Ormanni 19
Censimento delle esperienze in atto nell'Amministrazione archivistica, di Lucia Principe 27
Esperienze realizzate dal gruppo di ricerca per l'informatica: il "patriziato veneziano", di Victor Crescenzi 33
Elezioni del patriziato veneziano nei registri del "segretario alle voci": un esempio di trattamento automatico di un fondo d'archivio, di Claudia Salmini - Elena Zolli 65
Esperienze in via di realizzazione presso l'Archivio Centrale dello Stato: il casellario politico centrale, di
Mario Serio 73
Gabriella Cristaldi 78
Esperienze in via di realizzazione presso l'Archivio di Stato di Torino. Gruppo di Lavoro dell'Archivio di Stato di Torino 85
Il Bollario di Felice V: I criteri di inventariazione, di Elisa Mongiano 86
Il Bollario di Felice V: Il progetto informatico, di Pier Francesco Borsetta 94
I fascicoli processuali della Corte d'Assise, di Paola Caroli 97
Automated data processing in the Archivies of the Federal Republic of Germany, di Wolf Buchmann 103
L'éxpérience belge en matière d'informatique appliquée aux archives, di Paulette Rigo Pieyns . . 135
L'informatique aux Archives de France: réalisations, études et projets, di Ivan Cloulas 145
Le Comité de l'informatique: son activité et ses projets, di Jean Pieyns 157

PAG.

PROGETTI DI AUTOMAZIONE NEL CAMPO DEI BENI LIBRARI 163

Il servizio bibliotecario nazionale: suo sviluppo e prospettive, di Angela Vinay. 165

LA RICERCA STORICA E GLI STRUMENTI INFORMATICI 177

Applicazione del computer alla ricerca storica, storico-artistica e archivistica: l'esperienza della Scuola Normale Superiore di Pisa, di
Michele Luzzati 179
Laura Corti 182

Ricerca storica e informatica. I programmi dell'Ecole Française di Roma, di Gerard Delille . . 185

LA TRASFORMAZIONE E IL SUO SIGNIFICATO 193

Amministrazione pubblica ed innovazione: problemi funzionali e normativi, di Elio Califano . . 195

L'applicazione delle tecnologie nella Pubblica Amministrazione, di Giancarlo Scatassa 203

Diritti dei cittadini, tutela dei documenti ed esigenze della Pubblica Amministrazione nella legislazione, in materia di banche dati, di Luciano Violante . . 211

Progetto catasto: ipotesi di sviluppo del sistema informativo, di Federico Cesaro 223

La gestione automatizzata degli abbonamenti alla televisione, di Maria Chiatto 231

Metodi informatici per la contabilità internazionale merci delle Ferrovie dello Stato, di Pietro Bellapasta 235

Natura, funzionamento e finalità del Centro Elettronico di Documentazione della Corte Suprema di Cassazione.
Origine, organizzazione attuale e scopi del Centro: Cenni storici, di Floretta Rolleri 239

Sistema Italgiure-Find: modalità di accesso e di interrogazione, di Renato Buraggi 243

TECNICHE E METODOLOGIE NELLA PROGETTAZIONE INFORMATICA 249

Cambiamenti organizzativi indotti dalle tecnologie informatiche, di Renzo Rovaris 251

Gli archivi del futuro, la conservazione nel tempo, di Alessandro Aschieri 259

Représentation des connaissances et comprehension du langage naturel, di Eugene Chouraqui . 265

Remarques sur l'informatique quantitative dans les sciences humaines, di Alain Guenoche 283

Dai sistemi di "documentazione" ai sistemi di "consulenza" giuridica automatica, di Costantino Ciampi 291

Un cibernetico fra gli archivi, di Silvio Ceccato 301

COMUNICAZIONI

Progetto di elaborazione automatica applicata ai documenti dell'Archivio Storico del Comune di Firenze, di Laura Leoncini - Maria Venturi 325

INTERVENTI NEL DIBATTITO 337

* * *

Saluto conclusivo dell'Assessore alla Cultura della Regione Piemonte 355

Intervento conclusivo del Direttore Generale degli Archivi di Stato 357

Finito di stampare nel settembre 1986