

In ricordo di Enrico Maretti, un ingegnere tra gli umanisti

Il 26 aprile 1980 moriva improvvisamente a Milano per un attacco cardiaco il professore ingegnere Enrico Maretti, che questa rivista ha avuto l'onore di annoverare sin dalla fondazione tra i suoi più assidui e attivi collaboratori e sostenitori

In questo fascicolo il primo pubblicato dopo la sua morte, la Direzione la Redazione e il Consiglio scientifico della rivista intendono onorarne la memoria, presentando ai lettori un breve profilo della sua attività scientifica e una bibliografia dei suoi scritti che sia pur inevitabilmente incompleta e probabilmente inesatta testimonia la vastità dei suoi interessi e la proficuità della sua collaborazione coi cultori di diverse discipline: epistemologi, filologi papirologi, linguisti storici e giuristi. Infatti l'intesa e la consuetudine di lavoro che l'ingegnere Maretti aveva saputo stabilire e sviluppare con tanti umanisti, grazie alle naturali doti del suo carattere e alla sua comunicativa fiducia nel lavoro collettivo non solo hanno caratterizzato fortemente tutta la sua attività scientifica ma hanno soprattutto lasciato il seme d'un esempio che senza dubbio fruttificherà nelle prossime generazioni di studiosi

* * *

Enrico Maretti nacque a Napoli, dove la sua famiglia provvisoriamente di morava il 21 febbraio 1922

Laureatosi in ingegneria industriale (sezione elettronica) nel 1949 dopo una breve parentesi dedicata a un lavoro iniziato prima della laurea presso un ufficio brevetti, Maretti s'impegnò in un'attività imprenditoriale nel settore dell'automazione industriale, progettando e costruendo linee di montaggio automatiche per importanti industrie italiane automobilistiche e metallurgiche

Pur impegnato in queste attività egli continuò i suoi studi di logica matematica cui era stato avviato dal professor Ascoli del Politecnico di Milano sollecitato anche dall'incontro coi professori Vittorio Somenzi e Silvio Cecato, col quale ultimo di lì a poco avrebbe collaborato alla fondazione e all'attività di ricerca del Centro di cibernetica e attività linguistiche del Consiglio nazionale delle ricerche

È di quegli anni il lavoro critico sulla teoria del conoscere, in cui il contributo di Maretti fu decisivo benché limitato alle componenti formali del più ampio e profondo discorso filosofico

Dalla comunanza di idee e di lavoro nacquero una profonda amicizia e stima tra Maretti e Ceccato. Maretti concordò sempre con le innovazioni critiche e costruttive del pensiero dell'amico distaccandosene solo negli ultimi anni per qualche aspetto non essenziale. Dall'analisi critica delle categorie mentali discussa in quel periodo derivò fra l'altro la costruzione di un modello meccanico delle operazioni mentali [Bibl. nn. 1, 2 e 19]

Nel 1955 su invito del professor Denis Gabor, titolare della cattedra di fisica elettronica all'Università di Londra, Ceccato e Maretti presentarono una memoria a un simposio [Bibl. n. 36], delineante un metodo, detto poi delle « correlazioni », per la traduzione delle lingue naturali. Essa fu favorevolmente giudicata dal professor Erwin Reifler dell'Università di Washington, fondatore della linguistica matematica insieme con Vannevar Bush. L'intervento di Reifler fu determinante nel procurare a Ceccato e a Maretti un contratto di ricerca rinnovato più volte, con l'United States Air Force l'ente allora istituzionalmente delegato dal Senato americano a sviluppare questo campo di studio.

L'attuazione di questo contratto divenuto operativo contemporaneamente alla creazione del Centro di cibernetica e attività linguistiche del CNR presso l'Università di Milano, indusse Maretti a rinunciare alle attività industriali.

Nell'ambito di questo lavoro l'interesse di Maretti si rivolse agli aspetti algoritmici e programmatici al fine di formulare un modello agibile sul calcolatore.

Completato l'algoritmo di traduzione [Bibl. nn. 12 e 13] per la stesura del programma Maretti si avvale della collaborazione del dottor Alain Aurox del Centro di matematica applicata (Facoltà di scienze dell'Università di Grenoble): il programma, denominato INGLA, fu portato a termine in circa tre anni di lavoro. Esso non fu pubblicato ufficialmente perché appartenente all'ente finanziatore; ma alcuni elementi furono descritti da Aurox in una tesi di II ciclo dell'Università di Grenoble (*Contribution à la reconnaissance des structures syntaxiques en traduction mécanique*).

Tale programma consta di un insieme di segmenti di programmi per i calcolatori IBM 7090 e 1401 per un totale di circa 35 000 istruzioni FAP ed esaurisce le tre fasi dell'algoritmo di conversione: dal tessuto d'ingresso alla rete di correlazioni, da questa a una rete trasformata in funzione della lingua d'uscita, infine dalla rete trasformata al testo d'uscita ordinato linearmente. Scopo principale del programma era la generazione di stringhe corrispondenti in due lingue, per saggiare la validità e i limiti dell'ipotesi correlazionale: per rendere più probante il controllo, si scelsero due lingue strutturalmente dissimili, di tipo analitico quella d'ingresso (l'inglese), di tipo sintetico quella di uscita (il latino).

L'effetto positivo del lavoro fu quello d'interessare maggiormente gli studiosi al valore degli aspetti semantici del linguaggio, tenuti in poco conto presso l'allora dominante scuola americana, orientata quasi esclusivamente verso gli aspetti sintattici

Nonostante i primi incoraggianti risultati, il lavoro non fu più proseguito con la necessaria dovizia di mezzi essendo venuto a mancare l'interesse dell'ente finanziatore. Esso continuò però su basi più ridotte per opera di S. Perschke allora collaboratore del Centro di cibernetica e passato poi all'EURATOM il quale elaborò un nuovo programma meno impegnativo a livello teorico, ma di più immediata utilità. Questo programma funziona ancora oggi all'EURATOM.

Un altro collaboratore di Maretti, E. von Glasersfeld trasferitosi negli Stati Uniti, proseguì il lavoro di approfondimento degli algoritmi correlazionali presso il Georgia Institute for Research.

Negli anni dedicati alla traduzione automatica Maretti maturò la convinzione – fondata non solo sui risultati della Scuola operativa italiana di Cecato, ma anche su quelli ottenuti da altre scuole – che per avvicinarsi a una soluzione teoricamente appagante fosse necessario, oltre a un ulteriore approfondimento del fatto linguistico per creare le premesse della convergenza degli aspetti sintattici e semantici (ancor oggi non integrati), anche la creazione d'un *corpus* assai vasto di materiale linguistico di varia provenienza.

Da questa convinzione discesero diversi corollari d'azione, fra cui innanzi tutto l'esercizio di un'opera di diffusione culturale dei metodi programmatici fra i cultori di discipline umanistiche, al fine d'inserire il calcolatore – o almeno le componenti logiche del suo funzionamento – nel contesto vivo della cultura umanistica.

Solo svolgendo un'azione di cultura a lungo raggio presso i giovani si poteva operare infatti, secondo Maretti, un'accettazione da parte degli umanisti del *modus operandi* del calcolatore, non realizzabile se teorie e applicazioni del calcolatore fossero rimaste appannaggio esclusivo delle discipline scientifiche e tecniche. Per tale ragione Maretti svolse nell'anno accademico 1966-67, presso la cattedra di linguistica applicata dell'Università di Milano, un corso di lezioni sugli aspetti logici e applicativi del calcolatore nel campo dell'elaborazione dei dati non numerici.

Il secondo corollario d'azione assunto da Maretti fu quello di dedicarsi a ricerche che potendo essere concluse in breve tempo dessero modo di avviare presto archivi elettronici contenenti materiale linguistico.

Quale primo campo d'indagine Maretti scelse il linguaggio giuridico. Per facilitare i rapporti con gli operatori del diritto anche al di fuori dell'ambito universitario, egli fondò nel 1962 insieme col notaio Gallizia e la dottoressa Mollame (interessati prevalentemente agli aspetti giuridici del problema) il

«Centro di documentazione automatica», il cui scopo istituzionale era lo studio della documentazione giuridica con l'ausilio di strumenti elettronici. Nell'ambito dell'attività del Centro, Maretti redasse vari programmi [Bibl nn 31, 41 56 e 67] sia per la verifica di parametri numerici di confronto di differenti sistemi sia per la classificazione automatica di documenti giuridici [Bibl nn 45 47, 48 52, 68 70 e 76]. Fra questi, il sistema più avanzato, OROI 2, permise anche di ridurre le varie forme espressive del linguaggio giurisprudenziale a formule strutturate ricorsivamente. Questo sistema è organizzato in un linguaggio di posizione con vincoli contestuali assai labili che ne rendono l'uso molto agevole anche alle persone inesperte di calcolatori. In seguito grazie a uno speciale contratto di ricerca col CNR Maretti lavorò, sempre in collaborazione coi dottori Gallizia e Molame a una nuova versione di OROI 1 OROI 3 che consentì di migliorare le capacità di analisi sia per ottenere trasformazioni a riduttività graduabile, sia per conseguire formule più pertinenti all'originale. Come meta finale del lavoro Maretti si prefiggeva la definizione dei parametri logici di un calcolatore orientato in modo specifico alla riduzione e alla ricerca dell'informazione, espressa in linguaggio naturale.

Il secondo campo di indagine cui si volse Maretti fu quello della filologia; questa volta egli svolse l'attività di ricerca nell'ambito istituzionale del Centro di cibernetica e in collaborazione con alcuni giovani studiosi. Analizzò con l'ausilio del calcolatore diverse lingue classiche ma si fondò sempre su un'impostazione comune: la rigida separazione delle componenti intuitive da quelle algoritmiche. Come scopo ultimo di queste ricerche Maretti intravedeva la creazione di un linguaggio programmatico adatto alle ricerche filologiche.

I lavori di questa attività possono essere suddivisi in due rami: l'uno di ricerca l'altro di applicazione. Al primo ramo appartengono gli studi di *critica textualis* [Bibl nn 87, 89 e 93] e di papirologia greca. Data la natura e le ben note difficoltà della *critica textualis* lo studio si svolse con cauta gradualità separando le fasi della *collatio* e della *recensio*. Il problema della *collatio* fu affrontato col programma HORLA 1; per la *recensio* invece si esaminò il metodo di Dom H. Quentin (questo lavoro e il programma HORLA 2 furono presentati al XII Congresso internazionale di filologia romana a Bucarest nel 1968 [Bibl n 90]). Il lavoro fu accolto favorevolmente, nonostante riguardasse un delicato e controverso problema. Col programma furono analizzate alcune traduzioni medioevali e italiane; in seguito, grazie all'interessamento del professor Timpanaro lo si applicò all'analisi dei testi di Lucano.

I lavori di papirologia greca si configurarono come attività di ricerca e insieme di applicazione: di ricerca per quanto afferisce al problema della saturazione delle lacune e della classificazione argomentale; di applicazione per i problemi di ordinamento lessicografico e di ricerca di formule (forme espressive tipiche). Furono redatti cinque programmi sperimentali denominati ARSINOE di natura preliminare [Bibl nn 88 91 e 92] finalizzati

specificamente al problema della correzione degli errori formali, problema abbastanza gravoso per le lingue antiche (su tali programmi fu presentata una relazione intitolata *Papyrology as an investigation field of algorithmic linguistics* al Congresso internazionale di papirologia di Ann Arbor 1968 [Bibl n 91]) Supervisor scientifici per le applicazioni di papirologia greca furono il professor Cazzaniga dell'Università di Milano e il professor Bingen dell'Università di Bruxelles, segretario generale dell'*Association internationale de Papyrologues*

A seguito di un seminario su «I calcolatori e le lingue antiche» tenuto alla Sorbona nel 1967, in cui Maretti espose il lavoro svolto per la papirologia greca il professor Leclant (Cattedra di egittologia della Sorbona) e il professor Heyler (Centro di studi meroitici della Sorbona) si mostrarono interessati alle possibilità di trascrivere e successivamente analizzare i testi meroitici (scritti in una lingua sconosciuta), al fine di cercare l'esistenza di strutture regolari in tale lingua. S'iniziò allora una collaborazione tra Maretti e questi illustri studiosi il cui primo risultato fu il programma CAN DACE 1A per l'ordinamento di sequenze tipiche ricorrenti in testi funerari secondo la *Struktur* di Hintze; il secondo risultato fu il programma MEROE S1, per il controllo delle caratteristiche formali delle trascrizioni problema ancor più interessante che per il greco, trattandosi di una lingua sconosciuta, integrata quindi da numerosissimi segni diacritici [Bibl n 84]. Una prima relazione su questi studi fu presentata a un seminario internazionale su «I calcolatori e l'archeologia» tenuto nel 1969 a Marsiglia sotto gli auspici del CNRS [Bibl n 85].

Appartiene invece al tipo applicativo il lavoro eseguito col professor Baldacci sotto la direzione scientifica del professor Mario Attilio Levi, titolare della Cattedra di storia antica nell'Università di Milano per la riedizione e l'aggiornamento del quinto volume del *Corpus inscriptionum latinarum* (iscrizioni delle regioni IX, X e XI dell'Italia augustea) completa di indici lessicali e argomentali [Bibl nn 32 35].

In quegli anni Maretti si impegnò anche nell'attività didattica, svolgendo un corso di specializzazione per docenti e laureati presso l'Istituto di storia antica dell'Università di Milano cui parteciparono anche filologi e logici sui sistemi avanzati di programmazione orientati all'analisi di problemi non numerici.

In margine poi all'attività scientifica spinto dalla sua radicata convinzione sull'utilità anzi sulla necessità, di estendere e di chiarire i rapporti tra la scienza del calcolatore e le scienze umane (senza di che l'intervento dello Stato medesimo nel settore dell'informatica avrebbe sicuramente fallito) Maretti cercò di promuovere insieme con Gallizia e Mollame la diffusione di queste idee tramite la stampa [Bibl nn 47 51 53 55 57 59 62 64, 66 71 75 77 79 e 80], ottenendo, dopo le iniziali inevitabili perplessità, un certo apprezzamento negli ambienti scientifici (cfr il volume *Nuovi sviluppi della sociologia del diritto* a cura di Renato Treves, 1 1966 1967 Edizioni di Comunità).

Gli studi sulla documentazione automatica (di cui alcuni risultati confluiscono nel volume *Per una classificazione automatica di testi giuridici* [Bibl n 69]) spinsero Maretti a ripensare criticamente gli sviluppi delle varie teorie linguistiche. Da ciò egli trasse conferma da un lato della sua sostanziale identità di vedute con Ceccato (soprattutto per quanto riguarda la premienza del fattore semantico e la necessità di una rifondazione della linguistica in termini operativi e quindi anche di modello meccanico); dall'altro, dell'utilità di proseguire nello studio di possibili algoritmi nel dominio linguistico che pur nei limiti teoricamente previsti, aiutassero lo studioso nel superare i punti di frattura fra le componenti sintattiche e semantiche.

Sotto questo orizzonte che privilegiava teoricamente la semantica e pragmaticamente la sintattica, giocò un ruolo non secondario lo strumento di calcolo (col corredo dei suoi mezzi espressivi) quale mezzo per portare verso la sperimentazione studi fondati prevalentemente sull'ontologia. Ciò consentì fra l'altro, nuove applicazioni dei sistemi di calcolo al di là dei modi convenzionali, con una forte spinta verso le applicazioni concrete viste appunto come materiale di sperimentazione punto di partenza e occasione per la verifica di spunti teorici. In questa luce vanno inquadrati i lavori che condussero Maretti al sistema NOEMI, per la generazione semiautomatica di documenti giuridici notarili (attualmente in fase di concreta applicazione) [Bibl nn 39 e 42], generalizzato poi col sistema POLIGRAFO, per la redazione automatizzata di testi [Bibl nn 21 e 22].

Sempre nella stessa ottica vanno inquadrati altri lavori sulla logica [Bibl nn 8, 9, 16, 18, 24, 26 e 30], fra cui il sistema CRONUS per la valutazione degli alberi di consistenza nella logica delle proposizioni inanalizzate e dei predicati del primo ordine: lavori tutti orientati non solo alla ricerca di procedure euristiche nell'ambito della deduzione, ma anche ad applicazioni nel diritto (esami a macchina, prove di consistenza ecc).

Nel 1976 il Consiglio nazionale delle ricerche assegnò Maretti per «comando» presso la Giunta regionale della Lombardia come direttore di un gruppo scientifico per l'informatica e consulente del Presidente della Giunta per la ricerca scientifica. In tale sua nuova veste Maretti si occupò con grande esperienza e rinnovata passione di tutti i progetti informatici della Regione Lombardia: dalla gestione del territorio per mezzo di analisi ed elaborazioni di dati rilevati via satellite, all'automazione degli uffici e delle procedure nell'ambito della riforma sanitaria.

Negli stessi anni si fece più stretta la collaborazione di Maretti coll'Istituto per la documentazione giuridica del CNR. Questa collaborazione si concretò principalmente nello svolgere un seminario sul linguaggio APL; nell'organizzare insieme con altri tre importanti corsi per notai su «L'informatica e il notariato»; nel curare insieme con lo scrivente e con A. A. Martino, la redazione di due volumi monografici di questa rivista, dedicati al tema «Logica informatica diritto» [Bibl nn 37 e 38] e nel promuovere insieme coi curatori dei volumi un convegno internazionale di studi (che si

svolgerà a Firenze nell'aprile 1981, sotto l'egida del Consiglio nazionale delle ricerche), al fine di estendere e approfondire gli studi avviati col l'opera citata

La morte ha colto l'amico Maretti improvvisamente e prematuramente, trovandolo operosamente impegnato in molti progetti, da lui a lungo accarezzati. Questi restano ora come preziosa eredità intellettuale per quanti, tra i suoi amici e collaboratori, condivisero con lui l'interesse e l'ansia della ricerca.

COSTANTINO CIAMPI

NOTA BIBLIOGRAFICA

A) SCRITTI DI ENRICO MARETTI (NEL PERIODO 1956-1980)

- 1 *Adamo II* «Civiltà delle Macchine» IV 3 1956 Roma pp 25 32
- 2 *Adamo II* Congresso Internazionale dell'Automatismo Milano aprile 1956
- 3 *Algoritmi e filologia* Convegno su l'Informatica la Cultura e la Società Italiana (Fondazione Agnelli 1970) in «Rivista di Informatica» II 2 1971 Milano pp 177 182
- 4 *Ancora sul linguaggio APL* «Sistemi e automazione» XXI n 147 marzo 1975 pp 175 176
- 5 *Clavis informaticae ovvero il modello d'utenza* «Uomini e Computer come» maggio 1979 pp 24 33
- 6 *COMIT 2 un linguaggio per la programmazione non numerica* (volume in edizione mimeografica) Milano IBM Italia 1963 1971
- 7 *Computer sotto controllo con la logica aristotelica* «Il Giornale delle scienze» 2 gennaio 1980
- 8 *CRONUS ou la logique machinale* «APL INTER» n 12 1976
- 9 *CRONUS ou la logique machinale II* «APL INTER» n 15 1977
- 10 *Documentazione (Accumulazione Criteri valutativi Ricerca non automatica)* Atti del Convegno T D 66 Torino 1966 pp 53 64
- 11 *Due esempi di utilizzazione interattiva del calcolatore nelle scienze umane* (3° Congr Nazionale di Cibernetica e biofisica S Marino ottobre 1974)
- 12 *Figurative representation of operational procedure in Linguistic analysis and programming for mechanical translation* Milano Feltrinelli / New York Gordon and Breach 1961 pp 141 169/221 242
- 13 *How to represent and rule correlating*, in *Information retrieval and machine translation* III 2 New York Interscience Pub 1960 pp 713 738
- 14 *La documentazione automatica attualità e prospettive* «Sistemi e automazione» n 135 136 101 104 157 161 Milano 1974
- 15 *Linguistica come algebra nell'opera di Giuseppe Peano* «Nuovo 75» 4 1969 Milano pp 114 116/133

- 16 *Modelli algoritmici di strutture sillogistiche* «Informatica e diritto» II 1 1976 pp 51 112
- 17 *Modello interattivo di prescrizioni giuridiche condizionali Una sperimentazione in APL* «Informatica e diritto», I 2 1975 pp 432 446
- 18 *Modello interattivo per la valutazione di insiemi di espressioni predicative*, «Informatica e diritto» V 2 1979 pp 55 73
- 19 *Modello meccanico di operazioni mentali* «La ricerca scientifica» Supplemento 26 1 1956 Roma pp 1 11
- 20 *Nuovi strumenti per la linguistica* in *Corso di Linguistica Operativa* a cura di S Ceccato Milano Longanesi 1969 pp 197 314
- 21 *Poligrafo per la redazione automatizzata di testi* I parte «Uomini e computer come» febbraio 1980 pp 39 48
- 22 *Poligrafo per la redazione automatizzata di testi* II parte «Uomini e computer come» marzo 1980 pp 43 55
- 23 *Prestructuration de textes* «APL INTER» n 21 1979 pp 19 26
- 24 *Propositions inanalysées deux fonctions élémentaires* «APL INTER» n 10 1976
- 25 *Sur la fragmentation morphologique des mots* «APL INTER» n 17 1977
- 26 *Sur l'évaluation des arbres de consistance dans la logique du premier ordre* «APL INTER» 1979
- 27 *Tecnici e funzionari compartecipi gettano il seme della informatica* «Il Giornale» 10 febbraio 1980 p 16
- 28 *Una realtà per il futuro Il linguaggio APL* «Sistemi e automazione» XIX n 130 settembre 1973 pp 429 437
- 29 *Un linguaggio simbolico per la programmazione non numerica* COMIT «Automazione e automatismi» 6 6 1962 Milano pp 5 18
- 30 *Un mini fragment d'ars inveniendi en APL* «APL INTER» n 16 1977
- 31 *Un programma COMIT per un esperimento di documentazione* in «Automazione e automatismi» VII 6 1963 7 1963 Milano pp 6 22

B) PUBBLICAZIONI SCRITTE DA ENRICO MARETTI IN COLLABORAZIONE CON ALTRI (NEL PERIODO 1955 1980)

- 32 BALDACCI P JANOVITZ O MARETTI E *Note su un sistema di redazione automatica degli indici epigrafici* (Congresso Epigrafico di Monaco ottobre 1972)
- 33 BALDACCI P JANOVITZ O MARETTI E, ZARRI G P *Notes pour un programme de ré édition et de mise à jour du V volume du CIL comportant une rédaction automatique des index* (Actes de la Table Ronde sur l'emploi des ordinateurs dans l'épigraphie latine Marseille 8 XII 1972) *Un programma di redazione e di aggiornamento del V volume del Corpus Inscriptionum Latinarum con redazione auto*

matica degli indici (Aggiunta agli ATTI del C ESDIR 1973 1 17, Milano La Goliardica)

- 34 BALDACCI P MARETTI E Polemon «APL INTER», n 9 1975 pp 9 11
- 35 BALDACCI P MARETTI E ZARRI G P *Preliminaries to a new automated edition of CIL V* «La Ricerca Scientifica» Roma CNR
- 36 CECCATO S MARETTI E *Suggestions for mechanical translation Symposium on information theory held at the Royal Institution London Butterworths Sc Pb* 1955 pp 171 180
- 37 CIAMPI C MARETTI E MARTINO A A (a cura di) *Logica informatica diritto* numero monografico diviso in due tomi della riv «Informatica e diritto» an IV fasc 2 1978 pp 1 255; an V fasc 1 1979 pp 1 252
- 38 — *Modelli operativi di sistemi giuridici positivi Guida alla lettura di «Logica informatica diritto»* «Informatica e diritto» IV fasc 2 1978 p 1 53
- 39 ESTAPA J GALLIZIA A MARETTI E *La redazione mediante calcolatore di testi giuridici* «Informatica e diritto» II fasc 2 1977 pp 370 384
- 40 GALLIZIA A MARETTI E *Elaborazione non numerica nel campo del diritto* «Rivista di informatica» vol VI n 3 4 luglio dicembre 1976 pp 143 150
- 41 — *La ricerca dell informazione nel campo del diritto positivo e delle scienze giuridiche* «La Scienza e la Tecnica della Organizzazione nella Pubblica Amministrazione» anno II n 3 1964 pp 426
- 42 — *Proposte metodologiche per l uso del calcolatore elettronico come «strumento di processo» nell opera giuridica* «Rivista internazionale di filosofia del diritto» LI fasc I 1974 Milano pp 46 73
- 43 — *Some comments on information problems in law* in *Atti di The Geneva World Conference 1967* Ginevra 1969 pp 216 220
- 44 — *Un algoritmo di valutazione per insiemi di proposizioni inanalizzate* «Informatica e diritto» n 2 1977 pp 281 336
- 45 GALLIZIA A MARETTI E MOLLAME F *Analisi automatica di testi giuridici* «La Ricerca Scientifica» 36 1966 Roma pp 785 786
- 46 — *Cibernetica meccanizzazione e crisi della giustizia* «La Magistratura» anno XX 5 6 1966 8
- 47 — *Classificazione automatica del diritto Ecco un sistema con poca matematica* «Il giorno» XI 8 11 gennaio 1966 5
- 48 — *Classificazione e documentazione giuridica automatica Il problema del riassunto* «Il giorno» XI 158 12 luglio 1966 5
- 49 — *Con l anagrafe tributaria elettronica forse pagheremo meno tasse* «Il giorno» XI 187 23 agosto 1966 5
- 50 — *Così con l elettronica giustizia più veloce* «Il giorno» XI 160 19 luglio 1966 5
- 51 — *Diritto a macchina ma senza i giuristi?* «Il giorno» XI 223 4 ottobre 1966 5

- 52 — *Diritto e automazione Analisi automatica dei testi giuridici una ipotesi di lavoro* «Temi» XXI 6 1966 pp 661 678
- 53 — *Documentazione automatica Solleviamo i giudici dai lavori inutili* «Il giorno» XI 14 18 gennaio 1966 5
- 54 — *Dopo le prove via satellite e cavo sottomarino fra Italia e USA Dall archivio al tribunale con la telecomunicazione?* «Il giorno» XII 298 19 dicembre 1967 5
- 55 — *È emerso chiaramente alla conferenza mondiale di Ginevra La meccanizzazione del diritto ormai su vie concrete* «Il giorno» XII 197 22 agosto 1967 5
- 56 — *Esperienze di documentazione meccanica in campo giuridico* «La ricerca scientifica» I 33 1963 Roma pp 293 316
- 57 — *Esperimenti per eliminare le incertezze linguistiche del diritto Arbitro il calcolatore fra le parole dei codici* «Il giorno» XI 62 15 marzo 1966 4
- 58 — *Interpretazione grafica di un decreto Da un solo testo più formule* «Il giorno» XI 38 15 febbraio 1966 5
- 59 — *Il legislatore e la documentazione giuridica automatica Usiamo il calcolatore per fare le leggi* «Il giorno» X 236 5 ottobre 1965 7
- 60 — *Il sistema OROI 3 per l'analisi automatica di documenti giuridici* (Rapporto al C.N.R.) 1970 (Contratto n 69 01 522 30 11 70)
- 61 — *Informazione mito o realtà?* Convegno su Interazione Uomo Macchina Sorrento 1971 in «Rivista di Informatica» II 1 suppl Milano 1971 pp 69 81
- 62 — *I problemi della documentazione giuridica automatica Con queste semplici formule giudichiamo le classificazioni* «Il giorno» XI 92 19 aprile 1966 5
- 63 — *I problemi della ricerca automatica delle informazioni La selezione dei documenti* «Il giorno» XI 240 25 ottobre 1966 5
- 64 — *La documentazione automatica e il diritto Chiariamo un equivoco di classifica* «Il giorno» X 278 23 novembre 1965 5
- 65 — *La ricerca automatica della giurisprudenza* «La Magistratura» marzo 1967
- 66 — *La ricerca della documentazione giuridica è diventata difficile Informazione automatica questi i perché* «Il giorno» X 212 7 settembre 1965 6
- 67 — *La ricerca dell'informazione nel campo del diritto positivo e delle scienze giuridiche* «La scienza e la tecnica dell'organizzazione nella pubblica amministrazione» 9 1964 pp 426 443
- 68 — *Parametric indexes in evaluation procedure of retrieval systems* Memoria presentata al Congresso NATO s Gravenhage luglio 1965
- 69 — *Per una classificazione automatica di testi giuridici* Milano Giuffrè 1974
- 70 — *Primi contributi per una classificazione automatica dei testi giuridici* «La scienza e la tecnica della organizzazione nella pubblica amministrazione» 13 4 1966 Roma pp 526 550
- 71 — *Proposte concrete per l'ammodernamento della giustizia Fondata su tre strumenti l'automazione del diritto* «Il giorno» XII 268 14 novembre 1967 7

- 72 — *Quanto e che cosa si può delegare a sistemi automatici di documentazione? Perché la paura di dire troppo al calcolatore?* «Il giorno» XII 132 6 giugno 1967 7
- 73 — *Ricerche sulla documentazione giuridica automatica. Così il calcolatore fa le classificazioni* «Il giorno» X 290 7 dicembre 1965 5
- 74 — *Soltanto la documentazione automatica può liberarci dalla schiavitù delle informazioni. Niente paura, la macchina non è un mostro* «Il giorno» XI 42 (numero speciale) 6 novembre 1966 7
- 75 — *Strumenti tecnici della documentazione. Dal microfilm al calcolatore* «Il giorno» X 254 26 ottobre 1965 5
- 76 — *Toward the Automatic Analysis of Natural Language Texts* AGARD Symposium Roma 1966 pp 1 22
- 77 — *Una macchina elettronica nell'archivio del giurista* «Il giorno» X 188 10 agosto 1965 5
- 78 — *Un esperimento di ricerca automatica dell'informazione in campo giuridico* Atti del Convegno «La Meccanizzazione delle attività linguistiche» (Torino 1962 Centro Studi di Organizzazione Aziendale)
- 79 — *Un problema di documentazione automatica che va visto nei suoi termini reali. Ma davvero la macchina vincolerebbe il giudice?* «Il giorno» XII 55 7 marzo 1967 5
- 80 — *Un problema di documentazione piuttosto semplice. Citazioni croce e delizia* «Il giorno» XI 205 13 settembre 1966 5
- 81 GALLIZIA A MARETTI E MOLLAME F SALA G TERZI F *Il linguaggio urbanistico* «Dibattito Urbanistico Rivista di Studi Urbanistici» I 2 1965 Milano pp 1 69
- 82 GALLIZIA A MARETTI E PITRELLI P *Strumenti alternativi di descrizione e comunicazione nel diritto* «Informatica e diritto» I n 1 1975 pp 36 89
- 83 GALLIZIA A MARETTI E RODELLA D SALA G TERZI P *Il linguaggio urbanistico* «Dibattito Urbanistico Rivista di studi urbanistici» anno I n 2 1965 pp 69
- 84 HEYLER A LECLANT J MARETTI E DE VIRVELL E ZARRI G P *Système de transcription analytique des textes meroïtiques* «Meroïtic Newsletter» 5 1972 Paris pp 2 4
- 85 HEYLER A LECLANT J MARETTI E ZARRI G P *Problèmes liés à l'enregistrement et au traitement de documents épigraphiques rédigés dans une langue non encore déchiffrée* Memoria presentata al Colloquio del CNRS «L'emploi des calculateurs en archéologie: problème sémiologiques et mathématiques» Marsiglia 1969
- 86 MARETTI E MASSIMO F MUSSIO P *Il calcolatore per fisici e notai. Come hanno lavorato gli specialisti* «Uomini e computer come» n 3 gennaio 1977 pp 39 45
- 87 MARETTI E ZARRI G P *A computer approach to Dom Quentin's method of recensio* «La Ricerca scientifica» 38 1968 Roma pp 1333 1337
- 88 — *A preliminary program for computer application to papyrology* «La Ricerca scientifica» 38 11 1968 Roma pp 1125 1130

- 89 — *Collatio Codicum An exercise in COMIT programming* «La Ricerca scientifica» 37 6 1967 Roma pp 608 611
- 90 — *L'arte dell'edizione critica è da meccanizzare?* Relazione presentata al XII Congresso Internazionale di Filologia Romanza Bucarest aprile 1968 pubblicato nelle Editions de l'Academie de la Republique Socialiste de Roumanie (1971)
- 91 — *Papyrology as an investigation field of algorithmic linguistics* Relazione presentata al Congresso di Papirologia Ann Arbor agosto 1968
- 92 — *Prospettive d'impiego dei calcolatori nelle ricerche linguistiche e di papirologia* «Rendiconti della Classe di Lettere dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere» 105 1971 Milano pp 3 20
- 93 — *Su un'applicazione dei calcolatori relativa alla Collatio Codicum Un ausilio moderno per l'edizione critica dei testi* «Rendiconti della Classe di Lettere dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere» 100 1966 Milano pp 321 332

C) ELENCO DI PROGRAMMI ELETTRONICI PER L'ELABORAZIONE DI DATI NON NUMERICI SCRITTI DA ENRICO MARETTI DA SOLO O CON IL CONCORSO DI ALTRI COLLABORATORI I PROGRAMMI SONO SUDDIVISI PER ARGOMENTO

1) *Traduzione meccanica e analisi semantico sintattica di testi in lingua naturale*

Programmi operanti:

INGLA programma sperimentale per la traduzione meccanica dall'inglese verso il latino scritto in linguaggio FAP per l'elaboratore 7090 IBM

RUEN programma sperimentale per la traduzione meccanica russo francese e russo tedesco scritto in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7090 IBM

ELETTRA 1 grammatica generativa italiana scritta in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7040 IBM

ELETTRA 2 grammatica generativa russa scritta in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7040 IBM

ELETTRA 3 programma per l'analisi correlazionale dei risultati di *ELETTRA 1* scritto in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7040 IBM

2) *Documentazione giuridica*

Programmi operanti:

OROI programma per *information retrieval* su documenti di ambito giuridico scritto in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7090 IBM

OROI 1 programma per l'analisi e la riduzione automatica di testi giuridici scritto in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7040 IBM

OROI 2 programma per l'analisi e la riduzione automatica di testi giuridici in cui l'organizzazione generale del programma si fonda su una divisione in sottoprogrammi richiamabili con un linguaggio di tipo non procedurale scritto in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7040 IBM

OROI-3 programma che sviluppa e perfeziona i precedenti *OROI 1* e *OROI 2*
NOEMI insieme di programmi scritti in linguaggio APL per la redazione automatica degli atti notarili

POLIGRAFO insieme di programmi scritti in linguaggio APL per la redazione mediante calcolatore di documenti corretti nella forma e nel contenuto a partire da forme testuali (testi prestrutturati) ciascuna contenente potenzialmente un'infinità di testi concreti (o testi attualizzati)

3) *Papirologia*

Programma operante:

ARSINOE 1 insieme di cinque sottoprogrammi sperimentali che mostrano alcune ricerche tipiche eseguibili tramite calcolatore elettronico in campo di papirologia greca scritto in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7040 IBM

4) *Critica testuale*

Programmi operanti:

HORLA 1 che esegue la collazione automatica di *n* testi a due a due scritto in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7040 IBM

HORLA 2 insieme di tre sottoprogrammi che eseguono rispettivamente la costruzione dell'apparato positivo la ricerca degli zeri caratteristici secondo il metodo di Dom Quentin la costruzione degli stemmi scritto in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7040 IBM

5) *Lingua meroitica*

Programmi operanti:

CANDACE 1A per il riordinamento secondo il tipo dei documenti di sequenze tipiche di testi funerari raccolte dallo Hintze scritto in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7040 IBM

MEROE S1 per il controllo delle caratteristiche formali della trascrizione dei testi meroitici su schede perforate scritto in linguaggio COMIT per l'elaboratore 7040 IBM

6) *Lingua latina*

POLEMON per la formazione di indici nel campo della epigrafia e di stampa mediante fotocomposizione

7) *Logica*

SYL per la generazione di sillogismi categorici secondo tre modelli

CRONUS per la valutazione della consistenza di un insieme di premesse