

WORKING PAPERS
della
Società di Cultura Metodologico-Operativa

n. 91

(materiali pervenuti al 31 dicembre 1997)

Il materiale va inviato a:
Nello Costanzo, via Lazzaro Palazzi, 19 - 20124 MILANO

In Memory of a Pioneer (Silvio Ceccato, 1914-1997)

Silvio Ceccato, the founder and director of the first Center for Cybernetics in Milan, Italy, died at the beginning of December at the age of 83 years. Exactly five decades earlier he had been the first in Europe to apply the cybernetic principle of self-organization to the domains of concept formation and language. This was a heretical undertaking in those years because the psychology of language was dominated by the two incompatibly opposed schools of Skinner and Chomsky. The kind of analysis of mental operations which Ceccato had developed on the basis of Bridgman's suggestions of operational analysis were thoroughly ignored by other researchers in the field. The final report of Ceccato's project that was sponsored by the Air Research and Development Command of the US Air Force, *Linguistic analysis and programming for mechanical translation*, was published as a book by Gordon and Breach in 1962, but only some twenty years later similar ideas began to crop up in the psycholinguistic literature; e.g. the notion of conceptual networks as foundation for the formation of sentences and the essentially semantic underpinnings of syntax.

One of the reasons why Ceccato remained little known in the English-speaking world was of course the fact that none of the dozen books he wrote in the seventies and eighties was translated. A deeper reason, however, was the fundamental incompatibility of his epistemological position with the dogma of knowledge as a representation of reality. Not until now that the idea of cognitive construction has gained a certain amount of ground, will it be possible to recognize Ceccato as an inspired pioneer of a truly cybernetic theory of knowledge.

Ceccato was a brilliant speaker and his many appearances in Italian TV as well as his countless articles in the popular press gave him the reputation of a fascinating and somewhat mysterious scientist. His serious writings, on the other hand, are not easy fare and few readers took the trouble to follow a way of thinking that went against accepted beliefs of traditional philosophy. At a conference in Turin in the 1960s, a famous Italian philosopher was overheard to comment: "If Ceccato were right, all of us would be fools." - Ceccato's intellectual fate, one could say, was not unlike that of Giambattista Vico, the first constructivist thinker at the beginning of the 18th century.

All who worked at the Milan Center for Cybernetics some thirty or forty years ago, will remember Ceccato as an uncommonly farsighted, original, uncompromising teacher and friend.

Ernst von Glasersfeld

da Cybernetics and Systems (anticipation)

cols
4.12.1987

6.12.1987

È morto il

prof. Silvio Ceccato

La moglie Daniela lo ha salutato per l'ultima volta anche a nome di chi gli ha voluto bene.- Ringraziamo tutti coloro che ci hanno reso meno difficile l'ultimo tratto della vita.- Non ci sarà cerimonia funebre.
- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Partecipano al lutto:

- Elio Vera.
- Silvia Magnani e Nino Mozzanica.

Rosanna saluta con affetto il

prof. Silvio Ceccato

che lascia un incolmabile vuoto umano e culturale e stringe Daniela in un abbraccio fraterno.- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Con affetto ricordano al Signore dei risorti la grande anima dell'amico

Silvio Ceccato

don Antonio Tarzia, con fratelli e collaboratori delle Edizioni San Paolo.
- **Cinisello Balsamo, 3 dicembre 1997.**

La Fondazione Gennari comunica la scomparsa del suo presidente onorario

prof. Silvio Ceccato

consulente culturale della fondazione da oltre trent'anni.
- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Partecipano al lutto:

- La famiglia Gennari.
- L'amministrazione comunale di Caslino d'Erba.

Si è spento il sorriso di

Silvio Ceccato

che lottò tutta la vita per restituire all'uomo il suo pensiero.- Finché uno solo sulla terra cercherà la libertà della mente, la sua opera vivrà.- Addio, maestro impareggiabile.- Pier Luigi Amietta con Mila, Mauro Mistroni si stringono affettuosamente a Daniela.- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Partecipano al lutto:

- Giancarlo Mursia.
- Adele Toffoletti.

Ciao

Silvio

amico fraterno e maestro di vita.- Resterai sempre vivo nei nostri cuori.- Un abbraccio a Daniela da tutti noi.- Giovanni G. Giopp e famiglia.
- **Appiano Gentile, 3 dicembre 1997.**

Una bella luce si è spenta.- Gli amici Angelo e Maria Grazia Arrigoni, con i figli e le nuore Alberto e Alda, Alessandro e Elena, Aldo e Stefania, con immenso dolore partecipano la morte di

Silvio Ceccato

- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Giuli e Alessandra Ferrè ricordano con affetto

Silvio

- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Il direttore e la redazione di Visto sono vicini alla signora Daniela per la scomparsa del marito

prof. Silvio Ceccato

per anni collaboratore del nostro giornale.- **Milano, 3 dicembre 1997.**

I soci del Lions Club Milano Duomo partecipano al lutto della signora Daniela per la scomparsa del

prof. Silvio Ceccato

- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Gino Del Bon e Giancarla Re Mursia, unitamente ai componenti del comitato organizzatore del Premio Nazionale Poesia e Narrativa del Lions Club Milano-Duomo, partecipano al lutto di Daniela per la scomparsa del

prof. Silvio Ceccato

- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Partecipano al lutto:

- I componenti la giuria: Pierluigi Amietta, Liana De Luca, Gastone Geron, Lucio Pisani.
- Gli attori: Carlo Cataneo, Ruggero de Daninos, Raffaele Fallica, Liliana Feldmann, Laura Rizzoli.

Felice Accame, Ernesto Arturi, Gian Paolo Barosso, Renzo Beltrame, Paolo Boro, Bruno Cermignani, Nello Costanzo, Paolo Facchi, Vittoria Giuliani, Gianluca Guzzetti, Matilde Lamperti, Carlo E. Menga, Domenica Musotto, Carlo Oliva, Francesco Ranci, Gianluca Sigiani, Marco Maria Sigiani, Vittorio Somenzi, Giuseppe Vaccarino e Bruna Zonta partecipano al dolore della moglie, degli amici e degli allievi del "maestro inverosimile"

Silvio Ceccato

- **Milano, 3 dicembre 1997.**

La società di Cultura Metodologico-Operativa ricorda

Silvio Ceccato

- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Bruna e Laura Zonta piangono con Daniela l'amato

maestro

Silvio Ceccato

- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Anna, Beppe, Aristo e Vittorio partecipano con affetto al dolore di Daniela per la scomparsa del

prof. Silvio Ceccato

- **Milano, 3 dicembre 1997.**

Riccarda col figlio Marco ricorda lo zio

Silvio

che è stato un'importante presenza della sua infanzia.- **Padova, 3 dicembre 1997.**

Partecipano al lutto:

- I cugini Carlarsare con rimpianto.

Manola ricorda con amore l'alto intelletto, il lavoro di ricerca, l'estrema disponibilità e cortesia d'animo di

Silvio Ceccato

l'uomo che ha accompagnato e illuminato la sua vita.- **Parigi, 4 dicembre 1997.**

Pino e Mimma Parini, Pierluigi e Livia, Paolo e Jenni insieme a Francesca Gentili si uniscono con profondo cordoglio al dolore di Daniela per la scomparsa dell'amico

Silvio Ceccato

Egli è stato per loro maestro di vita coinvolgendoli in quell'entusiasmante avventura che è lo studio della mente umana.- La sua scomparsa è un lutto anche per la scuola dove col suo pensiero ha aperto nuovi orizzonti in campo educativo e didattico.- **Rimini, 4 dicembre 1997.**

Addio

Silvio

mio unico vero amico, resterai sempre vivo nel mio cuore Miriam.
- **Milano, 4 dicembre 1997.**

Caro

Silvio

La tua amicizia è stata per noi una grande gioia.- Ti ricorderemo sempre.- Un abbraccio a Daniela.- Paolo con Mariangela e Matteo.- **Milano, 4 dicembre 1997.**

Marco Eugerio ricorda con affetto il

prof. Silvio Ceccato

"maestro" in tutti i sensi e "filosofo" nonostante tutto.

- **Milano - Vicenza, 4 dicembre 1997.**

Daniela, ti siamo vicini nel dolore per la perdita del

prof. Silvio Ceccato

maestro esemplare di originale saggezza e alto pensiero.- Augusto e Sandra Iossa Fasano.- **Milano, 4 dicembre 1997.**

Il presidente del consiglio di amministrazione dell'università IULM, senatore professor Carlo Bo, il magnifico rettore, professor Francesco Alberoni, il direttore amministrativo, dottor Ciro Fraccareta, i componenti del consiglio di amministrazione ed i professori tutti, partecipano al cordoglio per la morte del carissimo

prof. Silvio Ceccato

e ne ricordano commossi le grandi doti scientifiche ed umane.
- **Milano, 4 dicembre 1997.**

Francis, Carlo, Roberto Ferrarin partecipano al dolore di Daniela nel ricordo del caro

Silvio Ceccato

- **Milano, 4 dicembre 1997.**

L'assessore alla cultura del comune di Milano, Salvatore Carrubba, partecipa commosso al dolore della famiglia e della cultura italiana per la scomparsa del

prof. Silvio Ceccato

spirito libero e geniale esploratore delle nuove prospettive del rapporto tra uomo, scienza e tecnologia.
- **Milano, 4 dicembre 1997.**

Addio caro maestro

Silvio Ceccato

Lasci il dono di un progetto grandioso da compiere, lasci l'opera vivente di un pensiero libero e creativo capace di comunicare con filosofi e bambini.- Lasci il ricordo e l'esempio di un sorriso che illumina e rischiara.- Felice chi ha accolto da te in vita questi doni, felice chi li accoglierà senza di te.- In questo momento di intenso dolore mi stringo in un abbraccio alla tua Daniela e a chi ti ha voluto bene.- Gianclaudio Lopez.- **Roma, 5 dicembre 1997.**

Il sindaco di Milano Gabriele Albertini e la giunta comunale partecipano con profondo cordoglio al lutto per la scomparsa del

prof. Silvio Ceccato

benemerito della città di Milano.

- **Milano, 4 dicembre 1997.**

Il presidente Massimo De Carolis e il consiglio comunale di Milano partecipano con profondo cordoglio al lutto per la scomparsa del

prof. Silvio Ceccato

benemerito della città di Milano.

- **Milano, 4 dicembre 1997.**

NECROLOGIE

Il Sindaco di Milano Gabriele Albertini e la giunta comunale partecipano con profondo cordoglio al lutto per la scomparsa del

Prof.

Silvio Ceccato
benemerito della
Città di Milano

Milano, 4 dicembre 1997

Contributo a: Lega Ital. Lotta ai Tumori (Milano)

Il Presidente Massimo De Carolis e il Consiglio Comunale di Milano partecipano con profondo cordoglio al lutto per la scomparsa del

Prof.

Silvio Ceccato
benemerito della
Città di Milano

Milano, 4 dicembre 1997

Contributo a: Lega Ital. Lotta ai Tumori (Milano)

St. Simonetta

5.12.1987

A Milano all'età di 83 anni. Era filosofo, linguista e anche musicologo

Morto Ceccato, papà della cibernetica

Grande divulgatore, fu tra i pionieri delle nuove tecnologie

E' morto a 83 anni Silvio Ceccato, uno fra i personaggi più poliedrici e più controversi del mondo culturale italiano. Filosofo fuori dalle scuole di filosofia e scienziato tenuto ai margini da tanti sacerdoti della scienza, Ceccato era conosciutissimo dal pubblico: era stato il primo a parlare, attraverso la televisione, di un oggetto chiamato computer e delle nuove stregonerie che stavano per cambiare la nostra vita.

Ceccato in realtà non veniva dagli studi scientifici. Nato a Montecchio Maggiore, in provincia di Vicenza, aveva studiato giurisprudenza e composizione musicale a Milano. Ma amava superare i confini delle sue stesse conoscenze, gettando ponti dappertutto. Per suggerimento di pa-

dre Gemelli, il fondatore dell'Università Cattolica, si diede a ricerche di estetica; si appassionò alle strutture profonde del linguaggio; si professò filosofo, di una sua personale filosofia: anziché approfondire il pensiero, cercava di individuare i meccanismi mentali che lo generavano.

Nel primo dopoguerra, a Roma, si era già messo in compagnia di Ugo Spirito, il più ortodosso degli idealisti gentiliani, e di Federigo Enriques, il più rigoroso dei matematici, dando vita, in quella strana triade, a un Centro di metodologia, che pubblicava anche una rivista scientifica, *Analysis*.

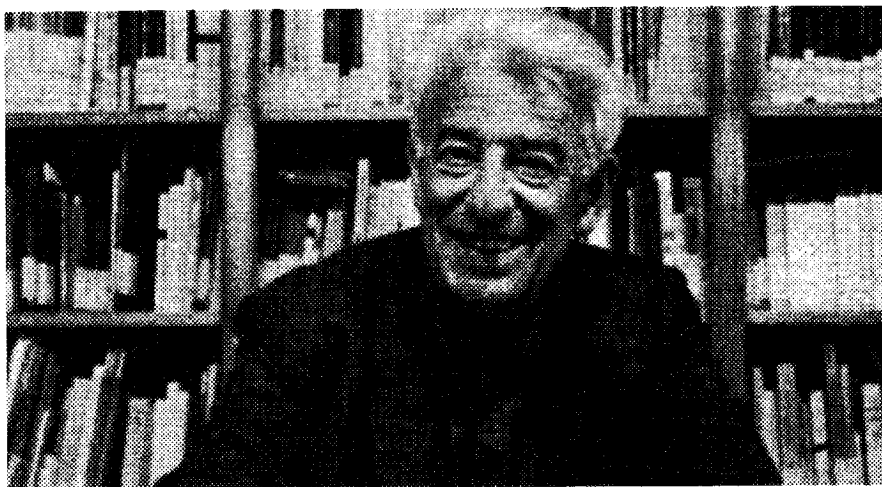
Ma presto abbandonò gli illustri compagni di cordata per unirsi ai pochi pionieri italiani di una scienza nuova, ancora tutta da definirsi. La parola cibernetica viene registrata per la prima vol-

ta in Italia nel 1950. Ceccato la conosceva già, e bene. Mentre nei centri di ricerca più avanzati si mettevano appena a punto i programmi che avrebbero portato all'informatica, Ceccato stava lavorando da tempo a un suo mefistofelico progetto per affidare a una macchina le operazioni mentali. La chiamò, con ironia più che con arroganza, «Adamo II».

«Traduce, parla, pensa, ma non potrà mai sostituire l'uomo», ci disse in un pomeriggio romano, quando stava per presentare la sua invenzione al pubblico. Il filosofo musicista vicentino aveva allora quarant'anni, ma era già tutto canuto, con quei ventosi capelli bianchi che facevano risaltare ancora di più il suo viso rosso, da leale bevitore veneto (si scollò, in nostra presenza, una mezza bottiglia di gin).

Fu il primo a parlare dagli schermi tv di un oggetto chiamato computer

Dopo Adamo II, mentre elaborava altre delle sue diavolerie, come il «cronista meccanico», venne chiamato per consulenze dal governo americano, dal Cnr, dall'Euratom. Scrisse libri sul linguaggio, tenne corsi allo Iulm milanese (l'Istituto universitario di lingue moderne), diresse *Quaderni di informazione* per l'Ipsia. Soprattutto non si stancò di divulgare il nuovo verbo, alla tv, al-



Un'immagine del filosofo nel suo studio milanese

la radio, nelle scuole, sui giornali (fu, per qualche tempo, collaboratore della *Stampa*).

Le sue tesi erano i più sempre più brillanti e sempre meno amate nella cerchia accademica; i suoi libri venivano richiesti da tutti gli editori. I titoli erano i più promettenti: *Ingegneri della felicità*, *Un tecnico fra i filosofi*, *Anatomia del pensiero*. Ceccato si irritò solo con Laterza, perché nel pubbli-

cargli *Il perfetto filosofo*, gli rifiutò un capitolo, sulla *Genesis*. E lui ne trasse motivo per farci un altro libro. «La Bibbia non ce la racconta giusta», diceva l'amico di padre Gemelli. «Nella *Genesis* Dio crea l'uomo già vecchio che parla, mentre per parlare l'uomo deve avere impiegato dieci milioni di anni». Ma lui pensava di essere dieci milioni di anni avanti, con le rotelline che aveva inserito

nel cervello meccanico della sua creatura.

Poi venne un aneurisma, che lo fermò, lo costrinse su una poltrona. Non riuscì a spegnerne lo humor, difeso fino alla fine. Andò un giornalista a intervistarlo, lo trovò sofferente e sereno. «Sorrì - gli disse -. La gioia non è un dono, è un compito».

Giorgio Calcagno

Ed. J. K. M.
4.12.1997

PIONIERI E' morto uno dei protagonisti della cibernetica italiana: negli anni Cinquanta inventò un «robot intelligente». Esteta e divulgatore, aveva 83 anni

Addio a Ceccato, il filosofo che cercava la felicità attraverso le macchine

di GIULIO GIORELLO

«Un tecnico tra i filosofi» amava definirsi Silvio Ceccato, insieme a Vittorio Somenzi uno dei protagonisti della cibernetica italiana. Lo studioso, scomparso ieri, era nato a Montecchio Maggiore, nel Vicentino, ottantatré anni fa. Aveva studiato diritto e composizione musicale; ed era stato Agostino Gemelli a spingerlo nel territorio della filosofia. Affascinato dall'enigma della creatività artistica era quindi

passato ai temi più generali del funzionamento della mente. Che si applichi all'opera d'arte o alla ricerca scientifica, lo spirito umano appare come una sorta di misterioso creatore, una specie di «fantasma» celato nel nostro cervello. Silvio Ceccato era convinto che l'enigma potesse venir risolto dai «signori filosofi» (per dirla con Galileo) purché avessero la modestia di imparare dagli «artefici», cioè da quelli che oggi chiamiamo tecnologi e ingegneri.

Nel 1943, negli Stati Uniti, il matematico Norbert Wiener insieme con il medico Rosenblueth aveva sostenuto che le disfunzioni del sistema nervoso erano paragonabili alle irregolarità nel funzionamento delle macchine e che, in entrambi i casi, essenzialmente si rivelava il controllo del sistema.

Infine risultava utile ed elegante concepire i dati forniti al sistema (si trattasse di organi umani o di apparati meccanici) e le reazioni di risposta

come delle «informazioni». Era nata così la «cibernetica». Il volume di Wiener dedicato a questo argomento (1948) era ben presto diventato un libro di culto tra tutti coloro che cercavano nella cibernetica la nuova sintesi tra teoria delle macchine calcolatrici, biologia e ingegneria. Per non dire dell'etica: in un mondo in cui sempre più drammaticamente era emersa — in pace e in guerra — la potenza della tecnica, Wiener e i suoi seguaci sognavano



Silvio Ceccato

per la cibernetica il ruolo di una conoscenza capace di affrontare le grandi crisi del nostro tempo

mediante «un uso umano degli esseri umani».

Di questa generosa utopia Ceccato fu partecipe entusiasta, e grande comunicatore. Ai giovani che venivano a cercarlo al Centro di cibernetica e di attività linguistiche, organizzò in modo quasi clandestino alla Statale di Milano, amava ripetere che l'informazione era «una merce», ma di un tipo molto particolare: «Se tu ed io ci scambiamo un bene materiale, la situazione

complessiva resta uguale; ma se ci scambiamo delle informazioni, diventiamo per ciò stesso più ricchi di prima».

Silvio Ceccato amava dire scherzando di non condividere il punto di vista del Padreterno nel paradiso terrestre: non ci può essere conoscenza proibita, e i frutti dell'altro del bene e del male sono liberamente alla portata di tutti. Forse per questo aveva battezzato «Adamo II» quella sua macchina intelligente che avrebbe dovuto esse-

re capace di riconoscere le forme degli oggetti (a cominciare da quelle delle che così fatali si erano rivelate al primo Adamo, quello della Bibbia).

Riproducendo mediante congegni meccanici le funzioni animali e umane, Ceccato sperava anche di venire a capo del problema della mente e del corpo, di come cioè l'intelligenza diventa comportamento attraverso gli organi fisici.

Era troppo generoso per lasciarsi scoraggiare dalle immani difficoltà

del compito; troppo interessato alla divulgazione per non scandalizzare gli specialisti superciliosi; troppo attento alla concretezza delle cose materiali per piacere ai filosofi; troppo rispettoso del bisogno umano di essere felici per non essere criticato dai materialisti radicali.

Ma i nostri anni che vedono i computer battere a scacchi i campioni umani e l'informazione correre libera su Internet in qualche modo gli rendono giustizia. ●

CAS 4.12.1987

L'Unità
5-12-97



Marco Bruni/Master Photo

Ceccato, cibernetico per grandi e bambini

La scomparsa all'età di 83 anni, di Silvio Ceccato, studioso poliedrico e controverso, fondatore, con Vittorio Somenzi, della cibernetica italiana è un grave lutto non solo per la cultura italiana. Studioso poliedrico e controverso, spesso provocatorio, Silvio Ceccato è stato senz'altro tra i pionieri dell'«intelligenza artificiale». Nato a Montecchio Maggiore, in provincia di Vicenza, nel 1914, aveva studiato giurisprudenza e composizione musicale a Milano, ma si era poi orientato verso i temi del funzionamento della mente, approdando allo studio dell'ingegneria meccanica e della filosofia. Per Ceccato la comprensione dell'enigma della mente poteva venire risolto, con lo studio incrociato di queste due discipline. Nel 1948 aveva fondato, con Vittorio Somenzi la rivista «Methodos», dove per la prima volta apparve la parola «cibernetica».

Egli era stato profondamente influenzato, dagli studi del matematico Norbert Wiener, che assieme al medico Rosenblueth, aveva sostenuto che le disfunzioni del sistema nervoso erano paragonabili alle irregolarità presenti nel funzionamento delle macchine e che, in entrambi i casi, il controllo del sistema risultava essenziale. Proprio nel 1948 appariva il volume di Wiener che sanciva la nascita della cibernetica: un libro che sarebbe ben presto divenuto un riferimento essenziale per coloro che cercavano una nuova scienza capace di porre in relazione teoria delle macchine, biologia e ingegneria, ma anche filosofia ed etica. Una scienza che si fondava su di una grande utopia, sulla possibilità di fondare una conoscenza capace di affrontare i grandi problemi contemporanei attraverso un «uso umano degli esseri umani, e delle macchine». Ceccato fu tra i primi italiani ad inventare, negli anni cinquanta, un robot intelligente, una macchina capace di compiere operazioni intellettuali. Adamo II. E fu consapevole dei limiti della macchina costruita: «Traduce, parla, pensa, ma non potrà mai sostituire l'uomo».

Precursore della moderna scienza informatica e dell'intelligenza artificiale, Ceccato è sempre stato dalla parte dell'uomo, convinto della sua superiorità sulla macchina. Le analisi in termini di operazioni da lui condotte sulla vita mentale hanno toccato campi sempre più numerosi, ed eterogenei, dalla linguistica, alla filosofia della mente, all'estetica, alla pedagogia e alla didattica. Il punto di unione di tali indagini è stato quello di un atteggiamento critico nei confronti dei tentativi di fabbricare modelli meccanici della mente umana. I suoi studi nell'ambito della linguistica muovevano infatti dalla convinzione che il linguaggio non può essere studiato di per sé, ma solo in rapporto al pensiero. Prendendo le mosse dal neopositivismo, Ceccato è giunto ad una critica radicale della filosofia, cui ha contrapposto una «metodologia operativa» di analisi della vita mentale. Sempre nell'ambito dell'informatica Ceccato si è occupato a lungo della relazione mente-corpo, riproducendo mediante congegni meccanici le funzioni animali e umane. Un'anticipazione questa, di quella relazione uomo-computer, oggi al centro degli accessi dibattiti dell'intelligenza artificiale e delle scienze cognitive. Tra i suoi libri ricordiamo quelli riferiti agli studi di cibernetica e filosofia, come «Cibernetica per tutti», «Ingegneria della felicità», «Un tecnico tra i filosofi», «Il perfetto filosofo», nonché i volumi dedicati alla pedagogia e alla didattica, come «Il maestro inverosimile» e «Perché tuo figlio pensi così».

[E.C.]

La Repubblica

GIOVEDÌ 4 DICEMBRE 1997

Milano, è stato uno dei primi scienziati cibernetici, aveva 83 anni

E' morto Silvio Ceccato

MILANO — Si è spento Silvio Ceccato, uno degli studiosi che più ha contribuito a far conoscere la cibernetica nel nostro paese. Correvano gli anni Sessanta nella Milano del sogno tecnologico e al pronunciare quella strana parola, «cibernetica», occorre specificare: «arte del governo», perché pochi sapevano che cosa significasse. Poi la parola è stata sostituita da «informatica» e «computer science», ma al professor Ceccato resta il merito di averla usata tra i primi e di aver cercato di tradurla in qualcosa di tangibile: i suoi famosi robot, esperimenti del pensiero più che realizzazioni pratiche, che in quegli anni ebbero il merito di iniziare molti giovani al culto del computer. Alto, sottile, chioma fluente e candida, Ceccato era nato nel 1914 vicino a Vicenza, ed è stato per un paio di decenni uno degli scienziati più visibili, una presenza frequente e applaudita ai convegni sull'intelligenza artificiale o nelle trasmissioni televisive che mostravano alla gente quel personaggio sempre un po' stravagante e sideralmente lontano che è lo scienziato. Uno dei suoi libri più famosi è «Ingegneria della felicità». Negli ultimi anni era lentamente uscito dalla ribalta dei «media». Lascia Adamo II, il robot, e il ricordo della sua estrosa ironia.



Silvio Ceccato

UN RICORDO DI CECCATO

Adamo II ha perso il suo profeta

di Umberto Bottazzini

Con Silvio Ceccato, morto mercoledì della scorsa settimana, scompare uno dei protagonisti della storia della cibernetica nel nostro Paese. Nato in provincia di Vicenza nel 1914, Ceccato aveva avuto una formazione giuridica e musicale prima di spingersi sul terreno della «filosofia degli automi», affascinato dalle teorie del matematico americano Norbert Wiener «sul controllo e la comunicazione nell'animale e nella macchina», come annunciava il sottotitolo di *Cybernetics* (1948), il celebre volume di Wiener che segna l'atto di nascita della moderna teoria dell'informa-

zione. Sulla base di un lavoro di analisi e interpretazione di dati sperimentali condotti nell'immediato dopoguerra insieme al fisiologo Arturo Rosenblueth, Wiener aveva elaborato l'idea che l'animale e la macchina possono essere trattati da uno stesso punto di vista teorico se si privilegia il tema della comunicazione e del controllo del sistema (animale o meccanico).

Delle pionieristiche teorie di Wiener, che invitavano a un lavoro comune di ricerca biologi e teorici delle macchine calcolatrici, filosofi e ingegneri, Ceccato in Italia fu uno dei primi e più entusiasti interpreti e divulgatori. Un profeta appassionato di una nuova scienza che, nei

primi anni Sessanta, con esperimenti mentali prima ancora che con realizzazioni pratiche annunciava i mondi avveniristici dei robot e delle macchine "intelligenti". Una figura mitica per molti giovani studenti della Milano di quegli anni, che dalle sue parole e dai suoi scritti furono iniziati ai temi della filosofia della mente e dell'intelligenza artificiale.

Ceccato aveva poi costituito un Centro di cibernetica e di attività linguistiche presso la Statale di Milano, dove aveva continuato a lavorare a un progetto che non senza ironia aveva battezzato Adamo II, una macchina "intelligente" in grado di riconoscere le forme degli oggetti.

Albe - 24 ore
7.12.1987

LA SCOMPARSA DEL GENIALE CIBERNETICO, FILOSOFO E MUSICISTA, SEMPRE ALLA RICERCA DEI MISTERI DELLA MENTE

Ceccato e l'utopia dell'uomo-macchina

Articolo di Antonio De Falco

Silvio Ceccato: difficile, a poche ore dalla sua scomparsa, definire la figura secondo gli schemi che utilizziamo quotidianamente. Bisogna cercare secondo noi, di trascurare i giudizi che ne sono stati dati: chi lo vedeva un genio, chi come uno che si stancava troppo presto di quel che stava facendo e passava ad altro. A noi pare, infatti, che pur riconoscendo qualche legittimità a queste opposte opinioni, egli abbia seguito durante quel lavoro, una linearità che poteva anche sfuggire a chi frettolosamente dava alle parole significati troppo usuali. Filosofo, musicista (un'opera alla Scala) il grande interesse — e obiettivo — della sua vita era la cibernetica della mente. Aveva frequentato Norbert Wiener, uno dei padri della cibernetica, ne aveva tratto insegnamenti ed en-

tusiasmo, era arrivato anche a costruire una macchina vera e propria, Adamo II, con la quale iniziavano i suoi tentativi di riconoscere automaticamente alcuni oggetti dalle loro forme. Ma della macchina, della cibernetica, lo affascinava la ricerca del controllo dei sistemi, la ricerca, cioè, dei punti nodali del comportamento delle macchine. E degli uomini.

Ceccato venne a considerarsi la mente umana come sede di un certo numero di operazioni che riteneva possibile descrivere e isolare separatamente una dall'altra. Non più la mente dei filosofi, ma, appunto, la mente dei cibernetici, di coloro, cioè, che miravano alla sintesi fra teoria delle macchine e calcolatrici, biologia e inge-



gnieria. Sul «Giorno» Silvio Ceccato venne sviluppando molte delle sue riflessioni: poteva la macchina comportarsi come un cervello e poteva il cervello comportarsi come una macchina? (una sera, durante un pubblico dibattito, a chi gli diceva: «Ma lei vorrebbe costruire un cervello umano?») rispose: «Se riesco a capire bene come funziona, si»).

tavano i sovietici. Allora in fretta e furia furono stanziati pacchi di dollari e si diede incarico al dottor King dell'Ibm di preparare una macchina traduttrice. E King non poté far altro che costruire un dizionario. Sappiamo tutti benissimo che non basta un dizionario per tradurre da una lingua all'altra. E gli americani passarono a un'impresa più ambiziosa. Stanziarono altri dollari e li distribuirono a diversi ricercatori in vari Paesi del mondo: Ceccato era tra questi.

Costituì un gruppo che arrivò a contare diciassette persone (fra esse un nipote di Pasternak) e che praticamente a tempo pieno si mise al lavoro per trovare il modo di tradurre in automatico dal russo all'inglese. Già che c'era, Ceccato riuscì a inserire anche una ricerca sulla traduzione dell'italiano in russo e in inglese. Lavoravano tutti in poco più che un buco all'Università, in via Festa del Perdonno. Grandi cartelloni sui muri indicavano le connes-

sioni tra le parole, i nodi palesi e meno palesi di una lingua, quei nodi che di una raccolta di parole fanno, appunto, una lingua. Le connessioni uscivano dall'osservazione e anche dall'applicazione della cibernetica della mente. Ceccato per esempio diceva: «Pietro mangia e beve vodka. Ma la macchina non accetta che Pietro mangi vodka. Bisogna trovare il modo che ciò che per noi è sottinteso divenga esplicito». Così passavano le giornate, lingue e cibernetica della mente interagendo con risultati incoraggianti.

Poi, in una delle periodiche riduzioni di fondi, i finanziamenti americani cessarono e in Italia nessuno riuscì a trovare il denaro per proseguire la ricerca sull'italiano. Allora Ceccato passò a scrivere libri di testo per le scuole sempre sulla falsariga delle operazioni mentali. Andava in una scuola elementare sui Navigli, e lì lo capivano. Ma non poteva durare, il lavoro si esaurì per mancanza di linfa.

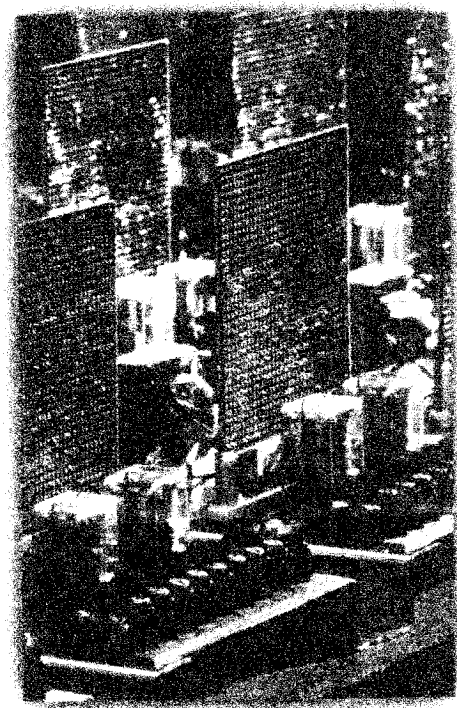
5.12.1987
de Giorno

Silvio Ceccato

Provate a domandarvi, all'improvviso, che cosa sia la cibernetica. Vi risponderete, in linea di massima, col silenzio; e, se ne avrete voglia, ricorrerete all'enciclopedia: «Cibernetica: disciplina che studia l'elaborazione e la trasmissione dell'informazione fra sistemi complessi (organismi viventi, macchine o strutture organizzate). (...) Legata all'elettronica (elaboratori, ecc.), progetta anche macchine atte a simulare i comportamenti del cervello umano». (dall'*Enciclopedia Universale Garzanti*, pag. 335, edizione del 1995). Silvio avrebbe potuto spiegarvi la definizione, e la materia, già mezzo secolo fa, quando aveva poco più di trent'anni: pochi, se ci pensate, per uno studioso che nell'Italia anni '50 (sonora di linguaggi antichi, chiesastici, post-fascisti) si era messo a studiare le strutture profonde del comunicare fra gli uomini (soli, o organizzati), e ad intuire come la Macchina (elaboratore, computer) avrebbe potuto aggiornare, radicalmente, Lingua e Linguaggi. O, addirittura, come la Macchina avrebbe potuto, autonomamente, elaborare e «pensare». Quello stesso studioso, quel Silvio pioniere, aveva, se ci pensate il Dna dell'umanista in avanti: aveva lauree in giurisprudenza e composizione musicale, e attitudini e passioni di Filosofia (di Estetica, nello specifico); e dialogava da allievo-interlocutore con il «peggio» (in senso etico) e con il meglio dell'Accademia italiana (con padre Agostino Gemelli e Ugo Spirito, e con il grande matematico Federigo Enriques). Ma era, soprattutto, un grande «elaboratore» di suggerimenti, di visioni personali, di informazioni dal mondo (extra-accademico, ed extra-italiano): spiegò, per primo, alla televisione italiana, che cos'era il Com-

puter (chiamato, agli esordi, «calcolatore elettronico»), scrisse libri di divulgazione pratica (*Corso di linguistica operativa*, *Cibernetica per tutti*), testi brillanti ed eterodossi (*Ingegneria della felicità*), ed ebbe consulenze dal

mente, da se stesso. Aveva 83 anni, era veneto (di Montebelluna Maggiore, Vicenza); è morto a Milano, dove viveva e aveva studiato.



Silvio Ceccato è morto a Milano a 83 anni. A lui l'Italia deve la scoperta e la comprensione del computer e delle sue possibilità. E lui è stato uno straordinario umanista italiano, senza i difetti dell'Accademia Italiana. Nella foto, Amplificatori di potenza di un computer IBM, (Erich Hartmann - Magnum, 1982)

Cnr, dall'Euratom, dal governo americano. Aveva le fissazioni, così poco italiane, della chiarezza espressiva e dell'«anatomia del pensiero»: anche per questo Silvio resta un pezzo unico da rimpiangere, con quella sua bellissima faccia un po' da Marcuse, un po' da Bernstein, (Leonard, non Eduard) un po' da Musatti. O, total-

Diacio 10-16/12/92 N. 48

ELZEVIRO *In ricordo di due amici* Una macchina fantastica per Ceccato e Buzzati

di GIULIO NASCIMBENI

Sul *Corriere* del 30 maggio '64 un titolo diceva: «Il cronista meccanico comincia a muovere gli occhi». L'articolo era firmato da Dino Buzzati. Non si trattava di una di quelle misteriose fantasie che incantavano e turbavano i lettori di Buzzati, ma del resoconto di un avvenimento del giorno prima. Nella sede della società Praxis in via Giovanni Ventura a Lambrate, Silvio Ceccato aveva presentato la parte iniziale, cioè gli occhi, di una futura «macchina che osserva e descrive» ovvero del «cronista meccanico». Una piccola cerimonia inaugurale? Chiamiamola pure così, considerando che c'erano alcuni invitati e che la televisione svizzera, per la regia di Grytzko Mascioni, riprendeva la cena, destinata ad aprire un documentario su quel tentativo di costruire un modello elettronico della mente umana.

Per motivi che sarebbe troppo lungo spiegare, mi trovavo nel gruppetto degli invitati. Negato da sempre alle materie scientifiche, capivo poco, anzi pochissimo, di ciò che Ceccato, attorniato dai suoi collaboratori (ricordo particolarmente Bruna Zonta), andava illustrando con la sua incancellabile cadenza veneta che addolciva anche le parole più ardue come chiasma ottico e fotodiodi. Alla fine, qualcosa mi entrò in testa: il modello in costruzione del «cronista meccanico» avrebbe avuto a sua disposizione non più di 100 vocaboli e avrebbe guardato e riconosciuto situazioni e movimenti su un tavolo in cui si sarebbero trovati una pera, una mela, un limone, un cespo di lattuga, un piatto, un bicchiere e una tartaruga viva. Buzzati sembrava stregato dagli occhi della macchina: due tubi dalla cui coda partivano centinaia di fibre di vetro. Mentre si udiva un ronzio di motorini, lo scrittore continuava a porre domande: quanti anni ancora per completare il lavoro? Il «cronista meccanico» sarebbe stato capace in futuro di descrivere una partita di calcio? O, portato a teatro, di raccontare una commedia? Il sorriso di Ceccato accompagnava le risposte: «Sì, Dino, ma sarebbe un'impresa immensa, dai costi incalcolabili...».

L'articolo che poi Buzzati scrisse si concludeva con queste parole: «Un profano come me può soltanto manifestare la seguente impressione: anche se Ceccato e i suoi si sbagliassero, anche se il loro fosse un assurdo miraggio, le loro fatiche tuttavia avrebbero sempre in sé qualcosa di fantastico e commovente: una di quelle splendide battaglie in cui vale la pena di buttarsi anche a rischio di non vincerla mai».

La battaglia non fu vinta. Qualche anno dopo, per mancanza di fondi, Ceccato non riuscì a portare a termine la costruzione della macchina. Qui adesso si ricorda quel giorno lontano di festa e di attesa perché Ceccato è morto da pochi giorni e sembra giusto riportarne la memoria anche agli arcani, nebulosi approdi, attraverso i quali la scienza sconfina nell'«assurdo miraggio», nell'utopia e nel misterioso dominio del sogno. Non si può capire altrimenti l'attrazione di Buzzati per le ricerche dell'amico cibernetico.

Del resto, era già dal '56 che quest'attrazione durava. Quell'anno Ceccato aveva ideato un modello meccanico di operazioni mentali, che prese il nome scherzoso di Adamo II. La folgorazione della macchina per riprodurre il pensiero umano s'insinuò nell'immaginazione di Buzzati. Prima a puntate su *Oggi*, e poi in volume da Mondadori, nel '60 uscì *Il grande ritratto*, un romanzo di fantascienza. E che Ceccato avesse avuto una parte dominante nel proposito di narrare quella storia è confermato dalla citazione delle «formule di Ceccatieff».

Nel *Grande ritratto* il fisico Endriade costruisce, in una deserta valle di montagna, una colossale macchina, battezzata «Numero Uno» e fatta di cupole, casematte, cunicoli, sotterranei, antenne, oblò. Al centro sta un grosso uovo elettronico, l'anima di «Numero Uno», che ha il fascino, la perfidia, la libidine di Laura, la moglie di Endriade morta in un incidente stradale. Laura tradiva il marito, ma lui non sopporta la sua assenza e per questo ha voluto che la gigantesca cittadella simulasse una strana forma di resurrezione della donna amata.

Quanto l'ossessione erotica che arroventa molte pagine del *Grande ritratto* anticipi il successivo romanzo di Buzzati, *Un amore*, esige un discorso che ci porterebbe, come si usa dire, fuori tema. Restiamo con Dino e con «Ceccatieff», con gli artifici e le inquietudini degli uomini che sperano nei prodigi, con le battaglie che non è importante vincere. Ci piace, per pochi minuti, stringere un immaginario patto tra i calcoli e le parole, tra le luci di una macchina e quelle che si accendono nelle righe di un libro. In fondo, volevamo soltanto questo: riunire in un articolo due amici, che la morte ha reso così presenti nella nostra memoria e così infinitamente lontani. ●

C.d.S. 28.12.97

Postilla ai necrologi del Maestro

Innanzitutto, porgo le mie scuse a Pino Parini ed a Marco Bettoni. Pino mi ha telefonato la sera del 2 dicembre e mi ha dato la notizia della morte di Ceccato. E proprio questa sua "primogenitura dell'informazione" ha fatto sì che il suo nome non finisse nell'elenco degli avvisati e, dunque restasse fuori dai firmatari di un necrologio che, insieme a quello della Società di Cultura Metodologico-Operativa, è stato pubblicato su "Il Corriere della Sera". Con Marco ci siamo sentiti al mattino dopo e, pur avendogli espressamente chiesto di poter inserire il suo nome, al momento della compilazione effettiva, me lo sono dimenticato. Sinceramente, me ne dispiace.

Poi, una constatazione sulla natura dei necrologi altrui. Era fatale, dati i presupposti, che i "grandi mezzi di comunicazione di massa" parlassero del Maestro e della sua vita senza cognizione di causa. Alcuni fin eccedendo in pressapochismo e stupidità (sintesi senza capo né coda, moncherini di esistenza, perfino informazioni inventate di sana pianta). In quanto Presidente della Società di Cultura Metodologico-Operativa non mi è sembrato dignitoso, né indice di consapevolezza di come vanno le cose al mondo, rincorrere nefandezza dopo nefandezza per mostrarmi dolorosamente zelante custode di ortodossie violate. In un solo caso – quello di Bottazzini sull'inserito domenicale de "Il Sole – 24 Ore" – mi è parso che le inesattezze "di fatto" fossero tali che un giornale "civile" avrebbe volentieri corretto. E mi sono sbagliato. Nel farne circolare copia fra gli amici, colgo l'occasione per chiedere scusa della debolezza.

Felice Accame

Egregio Direttore

Nell'inserto domenicale del "Sole - 24 Ore" del 7 dicembre scorso, è stato pubblicato un "ricordo di Ceccato" piuttosto "nebuloso", sotto il titolo **Adamo II ha perso il suo profeta** e a firma di Umberto Bottazzini.

Al di là delle opinioni - di cui ognuno, quando firma, si assume le responsabilità -, mi sembra quantomeno opportuno correggere il punto focale del "ricordo" ed alcuni dettagli strettamente "fattuali". Bottazzini, infatti, sostiene che Silvio Ceccato, fu "affascinato dalle teorie del matematico americano Norbert Wiener" e che, dunque, di queste teorie "Ceccato in Italia fu uno dei primi e più entusiasti interpreti e divulgatori". Queste affermazioni, tuttavia, sono difficilmente sostenibili.

Ceccato dedica a Wiener alcune pagine de **La mente vista da un cibernetico** (Eri, Torino 1972, pp. 17-26) ed un saggio scritto in occasione del settantesimo compleanno di Wiener e pubblicato, nel 1964, sia in un volume edito dal "Netherlands Central Institute for Brain Research" che sulla rivista "Homo Faber" (XV, 153-154). In entrambi gli scritti, Ceccato è fortemente critico nei confronti della cibernetica wieneriana di cui contesta perfino la nota definizione di "scienza del controllo e della comunicazione nell'animale e nella macchina", rinfacciandogli parecchie questioni - fra cui quella di non aver definito il concetto di "informazione" se non in termini tautologici (cfr. N. Wiener, **La cibernetica**, Bompiani, Milano 1953, pag. 199).

Ceccato si è fatto paladino sì di una cibernetica, ma, come dice nel saggio citato, "ben diversa da quella immaginata da Wiener", perché "come è uscita dal suo fondatore e come per lo più viene diffusa, oggi la cibernetica è più dannosa che utile alle scienze dell'uomo, od almeno alle scienze della mente dell'uomo". Non a caso, Ceccato ha definito il proprio ambito di studi anche come "Terza cibernetica", o "cibernetica della mente", per distinguerla da quella wieneriana e da quella "bionica" ("una modellistica ispirata alle scienze naturalistiche, e precisamente a quelle biologiche"). E, nella speranza di rendere sempre più manifeste le differenze, intitolò un suo libro **La terza cibernetica** (Feltrinelli, Milano 1974).

Come difficilmente sostenibile è che "molti giovani studenti" siano stati da Ceccato "iniziati ai temi della filosofia della mente e dell'intelligenza artificiale", se non, appunto, in senso radicalmente critico. Si può dire che non vi sia scritto di Ceccato in cui non compaia almeno un cenno di critica radicale alla tradizione filosofica, soprattutto per quanto questa tradizione ha ostacolato l'analisi dell'attività mentale. So che Ceccato è stato presentato, da quei pochi giornali che, frettolosamente, si sono ricordati di lui, come un "filosofo", ma ratificarne la definizione anche in un giornale dal profilo "culturale", francamente, mi sembra al limite del beffardo.

Sul piano strettamente informativo, poi, debbo far notare che "Adamo II" non fu affatto una "macchina 'intelligente' in grado di riconoscere le forme degli oggetti", ma fu, più semplicemente, un modello meccanico per la costituzione di un insieme piuttosto limitato di categorie mentali. Fu realizzato con la collaborazione di Enrico Maretti e presentato, a Milano, nel 1956 (non "nei primi anni Sessanta"), al Convegno Internazionale sui Problemi dell'Automatismo (cfr. E. Maretti, **Modello meccanico di operazioni mentali**, Atti del Convegno, C N R, Roma 1957). Bottazzini, evidentemente, lo ha confuso con quel "cronista meccanico" che Ceccato progettò e iniziò a costruire qualche anno dopo, senza peraltro riuscire a completarlo (cfr., per esempio, S. Ceccato, **A reasoning perceptron**, in **The Simulation of Human Behaviour**, Dunot, Parigi 1967, pp. 69-79).

Per amor di verità e per onorare come si deve la memoria di una persona - prima di una persona, poi dello scienziato che ci ha proposto un originale modello dell'attività mentale con il quale le future generazioni saranno chiamate a confrontarsi -, le sarò grato se volesse far conoscere ai suoi lettori queste precisazioni.
Ringraziandola dell'attenzione, la saluto cordialmente

7 dicembre 1997

Felice Accame



P. S.: Fra il correggibile – già che ci siamo – andrebbe anche annoverata la data della morte di Ceccato. Non “mercoledì della scorsa settimana” – che era il 3 dicembre -, bensì martedì 2 dicembre.

NOTIZIE

- * È in corso di allestimento il nuovo sito Internet di Methodologia all'indirizzo:
www.geocities.com/athens/delphi/1460
e-mail: methodologia@geocities.com

- * **Indirizzi e-mail:**
Renzo Beltrame: r.beltrame@cnuce.cnr.it
Marco C. Bettoni: m.bettoni@cim.fhbb.ch
Bruno Cermignani: stalker@pronet.it
Carlo Oliva: oliva@micronet.it
Marco M. Sigiani: marco.maria@iol.it
Flora Vaccarino: flora.vaccarino@yale.edu

- * Nei prossimi mesi sarà avviata l'edizione e-mail dei WP (solo testo). Pertanto tutti i partecipanti sono pregati fin d'ora di inviare il loro contributo o come dischetto o come file in posta elettronica all'indirizzo di Carlo Oliva: oliva@micronet.it. Tuttavia si prega di mandare anche lo stampato.