

Fine Hall nell'Età d'Oro.  
Ricordi di Princeton nei primi anni cinquanta.

GIAN-CARLO ROTA

MIT

Avvertenza. Non si deve temere che diminuisca la nostra fiducia nella matematica se ammettiamo apertamente che le umane debolezze possano appannare la personalità dei matematici, financo dei più grandi, come quella di chiunque altro. Al contrario, quanto più grande è un matematico tanto più importante è mettere in evidenza le contraddizioni fondamentali della sua personalità. Gli psicologi del futuro, se mai leggeranno queste testimonianze, potranno aver maggior successo nello spiegare ciò che noi, con la vista offuscata dal pregiudizio, abbiamo appena l'animo di accettare.

Ritengo che il biografo che ammette con franchezza i suoi pregiudizi sia più onesto di quello che, nel fare appello all'obiettività, li dissimula nella scelta dei fatti da raccontare. Lungi dal pretendere di essere obiettivo, ho scelto di registrare il più fedelmente possibile, come l'ho trovato nei miei ricordi, l'inestricabile intreccio di dati di fatto, giudizi personali e immagini idealizzate di ciò che avvenne trentacinque anni fa. Con ciò, spero di aver raccontato la verità. Ogni frase che ho scritto dovrebbe essere preceduta da un "secondo me ...". Mi scuso in anticipo con quei lettori che si troveranno privati bruscamente del conforto del mito.

Alonzo Church.

Non può dipendere da mera coincidenza che diversi eminenti logici del ventesimo secolo abbiano trovato asilo in manicomio in qualche momento della loro vita: Cantor, Zermelo, Gödel, Peano, Post sono alcuni di questi. Alonzo Church era uno dei più equilibrati, sebbene in qualche modo il suo comportamento debba essere classificato strano anche per gli *standard* dei matematici.

Aveva l'aspetto di un incrocio tra un panda e un grosso gufo. Parlava lentamente in capoversi conchiusi che sembravano tratti da un libro e che venivano uniformemente scanditi, come da una macchina parlante. Se interrotto, avrebbe indugiato per un intervallo penosamente lungo prima di riprendere il filo del ragionamento. Non faceva mai osservazioni casuali: non facevano parte del bagaglio della logica formale. Ad esempio, non diceva semplicemente: "Sta piovendo". Una tale affermazione, se isolata dal contesto, è priva di senso. (Che stia o meno effettivamente piovendo non importa; ciò che interessa è la sua coerenza interna). Invece si esprimeva all'incirca così: "Devo rimandare la mia partenza per Nassau Street perché sta piovendo, fatto che posso verificare guardando dalla finestra." Gilbert Ryle ha criticato i filosofi perché, a sostegno delle loro teorie del linguaggio, utilizzano esempi che non vengono mai usati nel parlare quotidiano. La lingua parlata da Church costituiva proprio un tale esempio.

Aveva inusuali abitudini di lavoro. A qualunque ora del giorno o della notte lo si poteva incontrare in un corridoio di Fine Hall, simile al Fantasma dell'Opera. Una volta, il giorno di Natale, avendo bisogno di controllare qualcosa, decisi di andare alla biblioteca di Fine Hall, che era sempre aperta. Incontrai Church nelle scale. Mi salutò senza manifestare alcuna sorpresa.

Possedeva una vasta collezione di romanzi di fantascienza, la maggior parte dei quali apparivano invecchiati dall'uso. Ogni volume era misteriosamente segnato con una croce o con un cerchio. Negli indici di diversi volumi apparivano correzioni a matita di errori di numerazione.

Il suo corso annuale di logica matematica era uno dei fiori all'occhiello della Princeton University. Nel 1951 non attirò più di quattro studenti (nessuno dei quali di filosofia, va aggiunto a discredito di questa disciplina). Ogni lezione aveva inizio con una cerimonia di dieci minuti per cancellare la lavagna fino a che non fosse perfettamente pulita. Cercammo, cancellando la lavagna prima del suo arrivo, di sollevarlo dallo sforzo, ma senza alcun profitto: non ci si poteva sbarazzare del rituale; spesso esso richiedeva anche acqua, sapone e spazzola ed era seguito da altri dieci minuti di totale silenzio mentre la lavagna si asciugava. Forse, mentre cancellava, preparava la lezione; ma io non credo che fosse così. Le sue lezioni non avevano alcun bisogno di preparazione: erano una ripetizione letterale del testo dattiloscritto che aveva elaborato nel corso di venti anni, una copia del quale poteva essere trovata al piano di sopra nella biblioteca di Fine Hall. Le pagine del testo erano ingiallite con gli anni, e odoravano di muffa. Il definitivo trattato di Church non fu pubblicato che cinque anni più tardi. Di tanto in tanto una delle affermazioni enunciate in aula si discostava dal testo del piano di sopra ed egli ci metteva in guardia in anticipo sulle differenze tra l'esposizione scritta e quella orale. Per maggior precisione, qualunque cosa dicesse (eccezion fatta per alcune affascinanti divagazioni che invariabilmente faceva precedere da una frase del tipo: "Ora mi interromperò e farò un'osservazione meta-matematica [sic]") veniva scritta con cura sulla lavagna, con ampia grafia in stile inglese, come quella di un insegnante elementare, completa di segni di interpunzione e di capoversi. Gli capitava talvolta di saltare una lettera in una parola. In un primo tempo noi segnalavamo queste sviste, ma imparammo rapidamente che ciò avrebbe provocato un po' di panico, e tenemmo la bocca chiusa. Una volta dovette usare una variante di un teorema dimostrato precedentemente, che differiva solo per un cambio di notazione. Dopo un momento di silenzio, si voltò verso la classe e disse: "Potrei semplicemente dire 'analagamente a', ma è meglio che lo dimostri di nuovo".

Ci si potrebbe chiedere perché mai qualcuno si desse la pena di assistere ad una lezione che era una ripetizione letterale di un testo disponibile. Una tale domanda tradirebbe una visione semplicistica di ciò che accade in un'aula universitaria. In classe si apprende proprio ciò che sfugge mentre si studia. La persona che ci faceva lezione era la logica incarnata. Le sue pause, le esitazioni, gli accenti, il suo tradire un'emozione (peraltro raro), e diversi altri fenomeni non verbali ci insegnavano di gran lunga più logica di un qualunque testo. Imparammo a pensare all'unisono con lui mentre egli parlava lentamente, come seguendo le istruzioni di un maestro di ginnastica ritmica in una palestra. Il corso di Church migliorava permanentemente il rigore del nostro modo di ragionare.

Il corso iniziava con gli assiomi del calcolo proposizionale (quelli dei *Principia Mathematica* di Russell e Whitehead, mi pare) che assumevano l'implicazione materiale come solo connettivo binario primitivo. Gli esercizi alla fine del primo capitolo consistevano semplicemente nel tradurre identità della teoria ingenua degli insiemi in termini di implicazione materiale. Risolverli mi costò un enorme sforzo, poiché non avevo capito che si poteva partire da un insieme equivalente di assiomi che facesse uso di "e" e "o" (nel qual caso la forma normale disgiuntiva fornisce dimostrazioni automatiche) e poi tradurre ciascuna dimostrazione passo per passo in termini di implicazione. Andai a trovare Church per discutere le mie difficoltà, ed egli, anziché rivelarmi la facile soluzione, spese con me delle ore escogitando dimostrazioni dirette che facessero uso della sola implicazione. Verso la fine del corso gli portai le soluzioni dei problemi proposti (tutti facoltativi, dal momento che mal si sarebbero adattati alla rigida consequenzialità del testo). Li guardò come se se li aspettasse, e poi tirò fuori dal cassetto una nota che aveva appena pubblicato in "Portugaliae Mathematica" dove problemi simili venivano posti per la disgiunzione condizionale, un connettivo ternario che aveva introdotto. Ora che ero adeguatamente esercitato, voleva che ripetessi il lavoro con la disgiunzione condizionale come connettivo primitivo. I suoi laureandi avevano declinato un invito simile, senza dubbio perché pensavano che ciò non fosse degno di loro.

La logica matematica non era tenuta in grande considerazione a Princeton, allora come adesso. Due minuti

prima della fine della lezione di Church (che si teneva nell'aula più grande di Fine Hall), Lefschetz cominciava a sbirciare alla porta. Lanciava un'occhiataccia a me e all'ordinatissimo testo sulla lavagna; talvolta scuoteva la testa per render chiaro che mi considerava una causa persa. L'ora seguente faceva lezione Kodaira, a quel tempo appena arrivato dal Giappone, e il cui lavoro in geometria era riverito dai personaggi più importanti di Princeton. Durante la lezione di Kodaira l'aula era stracolma, anche se il suo inglese era atroce e le sue lezioni quasi incomprensibili (tra l'altro era balbuziente, motivo per cui l'amministrazione dell'Università rifiutò di nominarlo membro del corpo docente.)

Ero troppo giovane e troppo timido per avere un'opinione personale su Church e sulla logica matematica. Ero innamorato dell'argomento, e il suo era il mio primo corso universitario. Percepivo disapprovazione intorno a me; mi incoraggiò solo Roger Lyndon (l'inventore delle sequenze spettrali), che era stato mio consigliere da matricola. Poco dopo anche lui fu incoraggiato a trasferirsi nel Michigan. Fortunatamente, avevo incontrato uno dei più brillanti studenti precedenti di Church, John Kemeny, che a quel tempo, al termine del suo impiego di assistente di matematica, stava per essere dirottato, per cortese interessamento di Lefschetz, al dipartimento di filosofia (l'anno seguente partì per Dartmouth, dove finì per diventare rettore).

Il seminario di Kemeny in filosofia della scienza (che quell'anno attrasse addirittura sei studenti, un record) era un allenamento rinfrescante del modo di ragionare elementare. Kemeny non temeva di apparire pedestre, banale o stupido: ciò che importava era il rispetto dei fatti, il delineare distinzioni anche se esse cozzavano contro i nostri pregiudizi e l'evitare spiegazioni semplicistiche. I matematici hanno sempre trovato rivoltante il senso comune di Kemeny.

"Non vi è alcuna ragione perché un grande matematico non possa anche essere molto intollerante", concluse una volta una discussione di cui ho dimenticato l'inizio. "Considera come uno dei più grandi matematici viventi, Alonso Church, viene trattato dai tuoi insegnanti a Fine Hall."

Io rimasi letteralmente senza parole. Come? Questi semidei di Fine Hall non erano esseri perfetti? Ho imparato da Kemeny una lezione basilare: un buon matematico può essere un tipo "poco raccomandabile".