Retrocomputing. Le macchine del torto.
L.Galli (1998)

Deep memories yeld no epitaphs
Melville

"A nessuna opinione vengono mai concesse tutte le possibilità che merita", protestava Paul K. Feyerabend.[1] Nelle pieghe della scienza, nel passato del Sapere riconosciuto dalle istituzioni - *corporation* comprese - si nascondono una miriade di vicende fallimentari e intriganti. Esperimenti e teorie bollate con il marchio della superstizione o dell'errore, programmi di ricerca bloccati in qualche risacca della vita pratica.
Le tecnologie non sono per nulla esenti da questo giro di vicende. A partire da quelle del calcolo e della comunicazione, oggi le più "massaggiate", volendo forzare un mcluhanismo, dal lavorio costante dei media.[2] Per quanto possa apparire strano, non tutti partecipano con entusiasmo da parata al cammino progressivo dell'*information technology*. Abituati a un clima da catastrofe imminente, timorosi d'esser colti in fallo da visionari e futurologi, ci si è ritrovati a guardare alle fortune alterne della tecnologia come se si trattasse di prepararsi a un esame, o di trovare scampo dal giacobinismo dell'innovazione. A farne le spese è la memoria, soprattutto la memoria dei dispositivi finiti al di fuori della linea ascendente del successo. Ma non si tratta solo di macchine e di "soluzioni": intorno a ciascuna di esse sono maturati degli usi sociali, e si è svolta la vita di qualcuno. In modo così stretto che per converso questa vita e il suo mondo non si spiegano se non si tiene conto del ruolo di quei dispositivi, vere "masse mancanti" della scienza sociale.[3] Non è quindi casuale che l'attenzione per ciò che non è vincente nella tecnologia dell'informazione si mescoli ostinatamente a uno sguardo retrospettivo, a una volontà di rievocazione nata dall'esperienza vissuta. Mentre nessuno dei contendenti oggi in battaglia osa pensare che il futuro non sia davvero suo, che il cavallo sia quello sbagliato, una constatazione simile trova posto dov'è possibile rimettere in prospettiva gli eventi. Questo esercizio, quando ha come tema il fallimento e la sfortuna di un nome e di una macchina, lo si svolge poi sotto il registro del ricordo appassionato più che in quello dell'indagine storica. Sempre che le tra due cose si possa tirare una credibile linea di demarcazione.[4]

***

Retrocomputing, dicono le fonti ufficiali, è "l'emulazione di hardware o software non più allo stato dell'arte, o l'implementazione di qualcosa che non ha mai raggiunto questo stadio (*never-was-state-of-the-art*), soprattutto nei casi in cui una tale implementazione consiste in operazioni scherzose ma molto elaborate sul piano pratico".[5] Esercizi di ingegnosità, si potrebbe dire, traducendo - e tradendo - il groviglio di rimandi racchiusi dentro lo *hack value* citato come motivazione di un simile impegno.[6] La traccia importante, ai nostri fini, è però un'altra. Porta verso le macchine che sono rimaste nell'ombra. Una storia antica e ricorrente, tanto da offrirci le tracce per una sorta di lungo prologo ai luoghi più battuti nell'universo del retrocomputing - e un prologo nobile, potremmo aggiungere, per il nome dei protagonisti.
Già agli esordi del calcolo automatico, la sfortuna appare nelle forme più triviali, quelle della distrazione o di una casualità avversa. Come quella che spazzò via nei disordini della Guerra dei Trent'anni la macchina per le addizioni di Whilelm Schickard, una calcolatrice meccanica precedente i ben più noti apparecchi realizzati poco più tardi da Pascal.[7] Schickard, amico e corrispondente di Keplero, ne completò nel 1623 un solo esemplare. Non ne è rimasta alcuna traccia, a eccezione dei disegni per un secondo modello, destinato allo stesso Keplero e distrutto in un incendio accidentale prima che potesse giungere a destinazione. Su quei disegni e su una serie di lettere, ritrovate quasi casualmente, ha lavorato poi nel nostro secolo la ricostruzione scientifica degli storici. Si potrebbe continuare. Il caso, ignaro della bontà di ogni provvidenza filosofica, se la prese qualche tempo dopo con il moltiplicatore di Leibniz, portato a termine nel 1674 e dimenticato per duecento anni in una soffitta dell'università di Gottinga. Di lì venne recuperato

soltanto grazie alle infiltrazioni della pioggia dal tetto.[8] Ma queste sono storie ancora ordinarie.
La sfortuna si affaccia sotto maschere più insidiose, prima fra tutte quella dell'incomprensione, nella vicenda umana e scientifica di Charles Babbage, il matematico ed economista inglese che con la sua Macchina Analitica si è posto alle radici dell'informatica moderna. Una macchina che durante la vita di Babbage (nato nel 1791 e morto nel 1871) visse soltanto nelle migliaia di pagine dei suoi scritti e dei suoi appunti.[9] La vicenda di Babbage ruota attorno a due dispositivi: la Macchina delle Differenze (*The Difference Engine*) e la Macchina Analitica (*The Analytical Engine*). Lo scopo della prima era la produzione di tavole matematiche, come quelle logaritmiche o trigonometriche, finalmente libere dagli errori riscontrati in quelle prodotte dai calcolatori umani, ovvero dagli addetti all'esecuzione manuale dei calcoli. Letteralmente, i *computer*, un'autentica categoria professionale alla cui pazienza si attinse ancora durante la Seconda Guerra Mondiale. Babbage notò peraltro che i *computer* non potevano essere ritenuti responsabili di tutti gli errori. Colpe non meno gravi si annidavano nella preparazione delle tavole per la stampa, e proprio questo aspetto lo spinse a prevedere l'automazione del processo. Per non dire che una qualche forma di giustificazione la si poteva pure trovare nel tedio delle infinite addizioni necessarie a fornire i risultati delle tavole, seguendo in maniera necessariamente pedissequa le istruzioni decise a livelli più alti (e l'anedottica non dimentica che un gruppo piuttosto famoso di questi *computer*, quelli coinvolti nella produzione delle tavole del francese De Prony - esaminate con attenzione da Babbage - fronteggiarono con questo mestiere la perdita, si suppone infelice, del loro lavoro di parrucchieri, diretta conseguenza del decadimento, causato dalla Rivoluzione, del costume nobiliare che le prediligeva).
La Macchina Analitica era invece un dispositivo ben diverso: con essa Babbage aveva progettato un apparecchio capace di eseguire qualsiasi formula che le venisse sottoposta, e non solo quelle mirate alla preparazione di tavole. Gli studiosi odierni, seppur nei termini di una discussione che qui non possiamo certo affrontare, ha riconosciuto in essa l'autentico genio di Babbage. E anche la ragione della sua sfortuna: il governo inglese, dopo aver finanziato la costruzione della Macchina delle Differenze, portata a termine da Babbage solo sotto forma di un modello ridotto e ideata per il raggiungimento di un fine pratico (come detto, la redazione di tavole prive d'errori), non poteva accordare a Babbage altre migliaia di sterline per la realizzazione di una macchina tanto ambiziosa da riuscire incomprensibile. Il diniego delle autorità fu fonte di grande frustrazione per Babbage, che peraltro non aveva avanzato in prima persona una richiesta in tal senso.[10] Si era invece adoperato per ottenere altri fondi da destinare al completamento della Macchina delle Differenze, accennando nello stesso tempo ai suoi progetti per una macchina dalle prospettive incomparabilmente superiori. Così facendo aveva minato però in modo irrimediabile la fiducia del governo britannico nelle sue reali intenzioni di completare l'opera avviata, quella Macchina delle Differenze nella quale si riponevano aspettative per la produzione delle tavole, di fondamentale importanza nella navigazione e in altre applicazioni pratiche.
Ora, è interessante notare come anche nella storiografia specialistica si sia fatta largo una considerazione più fine della sofferenza vissuta da Babbage, della sua delusione e del suo declino come uomo di scienza. Sarebbe facile guardare con sufficienza al carattere forse "troppo umano", non diciamo della vicenda stessa di Babbage, ma proprio di questa indagine. Eppure una simile attenzione, rimescolando le carte della ricerca storica e quelle della riproduzione fantastica, offre il destro a un'immagine della tecnologia nella quale le parti della ragione e del torto s'intersecano in un viluppo di fortuità, lungimiranza e incomprensione.
Quello che segue è il passaggio conclusivo della ricostruzione drammatica di un dialogo tra Charles Babbage e il figlio Henry, di ritorno in India al suo impiego di ufficiale – non escluse ovviamente le battute "troppo umane":

> Henry: *(Guardando al suo orologio)* Credo che io che debba darle la buona notte ora, Signore. La mia licenza è stata profittevole da molti punti di vista. Non ultimo quello d'aver avuto il privilegio d'esser presente ai momenti in cui la Macchina Analitica stava per venire alla luce.

Babbage: Il mio timore è che io sia chiamato a render conto al cielo prima d'aver dato compimento ai miei piani.
Nessun accento di autocommiserazione e nessuna illusione traspaiono dal suo atteggiamento mentre pronuncia questa semplice verità, quasi parlando nello stesso tempo a Henry e tra sé e sé.
Babbage: Un giorno qualcuno riuscirà a realizzare quel che io ho preparato. Potrà impiegare mezzi meccanici differenti. Potrà chiamare la sua macchina con nomi differenti. Ma solo lui e lui solo sarà in grado di comprendere il significato dei miei sforzi e il valore di ciò che ho ottenuto attraverso essi. Non ho alcun timore di mettere la mia reputazione nelle sue mani.
Henry: Lei può esser sicuro del fatto che godrà del riconoscimento dei Posteri, Signore. Prego affinché Le venga concesso abbastanza tempo per averlo anche in vita. Buona notte.
Babbage: Buona notte.[11]

Toccherà a Howard Hathaway Aiken rispondere un secolo dopo alle parole di Babbage. Aiken è stato il padre di Harvard Mark I, il primo calcolatore digitale interamente automatico della storia, portato a termine da IBM nel 1944. Leggendo la profezia formulata da Babbage nella sua autobiografia (e drammatizzata sopra), potrà dire d'aver sentito la sua voce "rivolgersi a lui dal passato". [12]

***

Sulla lapide immaginaria di un abitante di Spoon River si legge: "Se avessi potuto vivere ancora un altr'anno avrei finito la mia macchina volante e sarei diventato ricco e famoso"[13]. Non tutte le "macchine volanti" hanno fatto però la fortuna di chi è riuscito a costruirle. Tra gli studiosi più attenti alle evoluzioni della tecnologia il caso di questa sorta di "elicottero personale" è un luogo quasi classico per l'esemplificazione di un fallimento permanente o di quella particolare forma di fraintendimento catalogata sotto il nome di "tecnomiopia".[14] È curioso notare come in questo autentico filone della sfortuna tecnologica si sia collocato colui che può forse esser considerato a buon diritto un nume tutelare del retrocomputing. Sir Clive Sinclair, inventore e imprenditore britannico, è un nome per certi versi leggendario nella storia dell'industria informatica. Nato nel 1940, figlio e nipote di ingegneri, Clive Sinclair cominciò a distinguersi negli anni Settanta producendo e vendendo con successo calcolatrici da tasca.[15] Nel decennio precedente s'era occupato in prevalenza di piccoli apparecchi radio e di altri dispositivi destinati al mercato dell'hobbistica elettronica, praticato fin dagli anni della scuola grazie alla sua frenetica attività giovanile di redattore d'articoli e di libri di settore. Nei primi anni Ottanta Sinclair mise a punto una serie di personal computer dai costi estremamente contenuti (il primo sotto le cento sterline) e dal taglio spartano che posero sotto il suo marchio l'esplosione del mercato dell'utenza domestica in Gran Bretagna. Macchine come lo ZX 80, lo ZX 81 e soprattutto lo ZX Spectrum vennero adottate da migliaia e migliaia di entusiasti. Tra loro vi erano molti giovani ansiosi di possedere uno strumento personale per cimentarsi nella programmazione, su un terreno ben diverso da quello dei grandi sistemi aziendali. La produzione di giochi era ovviamente in prima fila, una produzione così vivace che oggi si riconosce come la posizione di tutto rispetto raggiunta dalla Gran Bretagna nel settore dei computer-games non si possa spiegare interamente senza far riferimento alla larghissima diffusione degli Spectrum e all'abitudine di sfruttarne sino in fondo i pur limitatissimi requisiti.[16] Sinclair divenne miliardario e il suo successo gli valse pure il cavalierato. Nel 1983 i profitti della società di Sir Clive superavano i dieci milioni di sterline.
Le cose erano però destinate a cambiare. La macchina designata per la successione dello Spectrum, il QL (acronimo di Quantum Leap), pur non essendo un totale fallimento sul piano strettamente commerciale, offuscò il marchio di Sinclair per l'improntitudine con la quale era stata lanciata sul mercato (non ne esisteva un prototipo propriamente funzionante già alla presentazione) e i ritardi sproporzionati nelle consegne. Il QL inoltre apparse sulla scena proprio mentre l'accoppiata Microsoft-Intel si avviava a divenire uno standard di fatto

nel settore dei personal computing, spingendo ai margini macchine non compatibili come quelle di Sinclair. Altri soldi intanto se ne andarono per un progetto accarezzato da Sir Clive fin dagli anni Sessanta, quello per le televisioni tascabili. A parte una certa bizzarria nell'idea del prodotto, qui la difficoltà maggiore fu prodotta dalla scelta propriamente tecnologica, un adattamento di un piccolo tubo catodico rivelatosi non in grado di competere con gli schermi a cristalli liquidi che stavano allora cominciando a uscire dalle fabbriche del Giappone.
Ma il vero rovescio che travolse Sir Clive a metà del decennio fu il frutto di una passione altrettanto antica, quella per un mezzo di trasporto personale basato sull'alimentazione elettrica. Il disastro questa volta non fu tanto il frutto dell'idea nella sua generalità, a cui si lavora da tempo (per la verità ancora con poca fortuna), quanto della realizzazione che ne fece Sinclair.[17] Il C5 era un triciclo dall'apparenza avveniristica ma dalle prestazioni sconfortanti. L'autonomia non andava oltre le poche miglia, e un pendio collinare costringeva il proprietario a pedalare. L'assenza di qualsiasi miglioramento effettivo nelle prestazioni delle batterie e l'impressione generale di un veicolo malsicuro fecero del C5 un fiasco memorabile. Il 1985, l'anno del lancio, fu anche quello del tracollo. Sinclair per riprendersi dovette vendere tutto ciò che nella sua società riguardava i personal computer. Nome e macchine finirono ad Amstrad. E con questo l'avventura degli ZX transitò lentamente dal luogo delle tecnologie "calde" allo spazio nostalgico del retrocomputing, dove continua a vivere grazie alla comunità degli appassionati. Una vita non soltanto ideale: il ricordo, come accade per altre macchine obsolete, si esercita nella collezione e nell'ingegnosità degli emulatori, le applicazioni che simulano su macchine allo stato dell'arte gli ambienti operativi e i programmi di quelle passate nella retroguardia. Una memoria pratica, per certi versi, che pur risolvendosi qualche volta nell'autocompiacimento, può funzionare come una singolare coscienza critica di fronte al successo e alla diffusione di sistemi ben più potenti e costosi. Sistemi quasi programmaticamente obsoleti – ma forse questa è una sorta di maledizione connaturata alla tecnologia.[18]
Sir Clive invece non ha perso il suo ottimismo, e continua a sognare il suo veicolo personale. In tempi recentissimi la stampa britannica è tornata a interessarsi di lui: l'idea, non paia strano, è quella di una macchina personale per il volo, alimentata sempre con batterie elettriche e arricchita di un sistema satellitare per la navigazione.[19] Non c'è ancora un prototipo e se ne parla, forse a ragione, come di un gioco. Ma Sir Clive la vede già volare.

Luca Galli

1. Paul K. Feyerabend, *Contro il metodo. Abbozzo di una teoria anarchica della conoscenza*, Milano, Feltrinelli, 1997 [1975], p. 42.

2. cfr. Marshall McLuhan and Quentin Fiore, *The medium is the massage*, New York, Bantam Books, 1967.

3. cfr. Bruno Latour, "Dove sono le masse mancanti? Sociologia di alcuni oggetti di uso comune", in *Intersezioni. Rivista di storia delle idee*, a. XIII, n. 2, agosto 1993 [1992], pp. 221-255.

4. Per un quadro di riferimento sulla problematica della demarcazione cfr. Giulio Giorello, *Introduzione alla filosofia della scienza*, Milano, Bompiani, 1994, pp. 13-78. La posizione di Feyerabend ("La separazione fra la storia di una scienza, la sua filosofia e la scienza stessa non ha alcuna consistenza effettiva e lo stesso vale per la separazione tra scienza e non scienza") è espressa in *Contro il metodo* cit., p. 40.

5. Ufficiali nel senso di largamente riconosciute, unico punto d'appoggio nello spazio mobile del gergo. La citazione è tratta dall'ipertesto *The Jargon File*, disponibile su Internet all'indirizzo http://sagan.earthspace.net/jargon. Da segnalare l'edizione cartacea, *The New Hacker's Dictionary*, by Eric S. Raymond (Compiler), Cambridge (MA), Mit Press, 1996. Non è possibile in questa sede dare una lista esauriente delle risorse online dedicate al retrocomputing. Valgano

per tutte la lunga serie di indirizzi reperibile sul sito del Charles Babbage Institute (http://www.cbi.unm.edu) e il gruppo di discussione italiano dedicato all'argomento (news:it.comp.retrocomputing).

6. cfr. Steven Levy, *Hackers. Gli eroi della rivoluzione informatica*, Milano, Shake, 1996 [1984].

7. Michael R. Williams, *Storia dei computer. Dall'abaco ai calcolatori elettronici*, Padova, Muzzio, 1989 [1985], pp. 148-153.

8. *ivi*, pp. 160-169.

9. Per una ricostruzione di sintesi cfr.: Williams, *Storia*, pp. 190-234; Martin Campbell-Kelly and William Aspray, *Computer. A history of the information machine*, New York, Basic Books, 1996, pp. 10-20 e 53-60.

10. Maurice V. Wilkes, "Babbage's Expectations for his Engines", *IEEE Annals of the History of Computing*, Vol. 13, n. 2, 1991, p. 144.

11. *Id.*, "Pray Mr. Babbage – A character study in dramatic form", *IEEE Annals of the History of Computing*, Vol. 13, n. 2, 1991, p. 154

12. Campbell-Kelly, *History*, p. 71.

13. Edgar Lee Masters, *Antologia di Spoon River*, Torino, Einaudi, 1972 [1915], p. 84.

14. Roger Fidler, *Mediamorphosis. Understanding new media*, Thousand Oaks (CA), Pine Forge Press, 1997, pp. 10-11; cfr. anche Donald Norman, *Le cose che ci fanno intelligenti. Il posto della tecnologia nel mondo dell'uomo*, Milano, Feltrinelli, 1995 [1993], pp. 192-3.

15. Per le notizie sulla vita e le attività di Clive Sinclair, con l'eccezione di quelle più recenti, siamo in debito con le risorse di "Planet Sinclair", http://www.nvg.unit.no/spectrum.

16. "Making Games a serious business", *The Guardian*, 12 giugno 1997.

17. cfr. Ian Adamson e Richard Kennedy, *Sinclair and the 'sunrise' technology: the deconstruction of a myth*, London, Penguin, 1986.

18. "L'illusione chiamata 'progresso' maschera la nostra lenta discesa verso l'Armageddon […] Il mondo della tecnologia evolve attraverso cicli di ripetizione e riproduzione, finendo inevitabilmente nell'obsolescenza", Ralph Melcher, "Godzilla", in *Ctheory. Theory, technology and culture*, vol. 21, n. 1-2, Event-scene 58, 22 aprile 1998.

19. "Is it a bird, is it a plane? No, it's the incredible Sinclair flying car", *The Sunday Times*, 3 maggio 1998.