

Matematici inutili

Simone Severini

*Dimmi la verità:
vero che non esiste?¹*

Capitolo 1

Nove anni fa, tarda serata

Ho pensieri incoerenti. Il mio cervello è stato ricablato di sicuro dal troppo uso di schermi, telefoni cellulari, messaggini, e pollice ormai prensile, simile alla coda di una scimmia urlatrice. Come tutti, d'altra parte. Gli oggetti informatici mi hanno abituato a interrompere qualsiasi linea di ragionamento prima ancora che possa prendere forma. Oppure è semplicemente la mia natura, ad avermi portato comunque, inevitabilmente, a essere un distratto cronico. Parlo di una condizione che, a pensarci bene, mostrava già i suoi sintomi quando ero bambino. Forse questa dispersione mi definisce. Forse più di un difetto è una modalità di funzionamento.

Come cominciò SeneQCa Inc.? Era uno di quei giorni in cui l'universo castiga la società civile per un qualche peccato degli antenati. Pioveva con ferocia. Nuvoloni grigi protendevano come cisti verso di noi. Tale circostanza si configurava come un presagio infausto, un'ombra obliqua mescolata a quella che, con il nostro consueto zelo intellettuale, definiamo celebrazione della complessità in fisica. Li chiamano, appunto, "sistemi complessi". Tutto dipende dalla prospettiva del singolo, immagino.

Eravamo nei dintorni di Hackney Road, in un pub, di quelli con la moquette appiccicosa. Sorseggiavo una birraccia tiepida, amara. Guardavo un alito di condensa formarsi sul vetro, congetturando una futura acidità di stomaco. Provai un paio di volte a far cantare il bicchiere strofinando il bordo. Niente. Serve un calice. Il boccale è troppo rigido e richiede troppa energia per essere deformato dal semplice sfregamento di un dito.

Londra era un buon posto: c'era una concentrazione alta di talento prodotto da buone università; era facile fondare un'azienda; e a Londra

¹ A. Bergonzoni, *L'amore*, Garzanti (Milano), 2013, p. 125.

girava capitale di provenienza globale. Londra era un cattivo posto. Troppo cara per le nostre tasche; alta pressione sociale; clima triste. La gente arrivava, lavorava e se ne andava; oppure, quando metteva su famiglia, finiva in periferie così remote che per andarli a trovare bisognava cercare i nomi delle vie su mappe antiche e quasi indecifrabili, scovate solo tra i banchi dei rigattieri. Iperboli a parte nessuno di noi abitava in centro.

Un fondo, già impegnato a investire in idee provenienti dalla nostra università, aveva vagamente promesso supporto a patto che mettessimo in piedi qualcosa somigliante a un'azienda. Sentenziarono: "Vi serve un veicolo commerciale." La frase mi fa ancora pensare a un camioncino. Immaginavo allora un gruppo di accademici trasandati, stipati in un furgone, a vendere algoritmi invece che panini. Sorrido. Dovevamo darci una mossa però, più in fretta di quanto la mia mente potesse elaborare il passaggio dalla dimostrazione di teoremi alla ricerca di profitto. In poche settimane, registrammo la startup senza la minima comprensione del futuro. E non sostengo che il futuro vada necessariamente compreso o che ciò sia fattibile. Gli avvocati chiusero l'investimento in tempo record, la loro efficienza in netto contrasto con il ritmo languido della vita accademica a cui ero abituato.

Secondo alcuni esperti, un progetto non ha diritto di esistere se prima non viene crocifisso sui quattro quadranti di una matrice di Eisenhower: urgente e importante, urgente e non importante, non molto urgente ma importante, né urgente né importante. Quattro quadranti. Ecco perché li chiamano quadranti. Ho sempre pensato che, se Eisenhower fosse stato un amante della matematica, avrebbe optato per qualcosa di più complicato, come un quadrato latino o un reticolo di Leech, oggetti misteriosi del nostro bestiario.

I quadranti mi hanno sempre infastidito per due ragioni. Primo, preferisco andare d'istinto, seguendo piccole ricompense emotive immediate, senza pressioni. Secondo, nel continuo della realtà trovo difficile definire insiemi distinti di cose. Dai quadranti si passa agli ottanti e così via fino agli ortanti e a un'impasse esponenziale. Prima che te ne accorga, hai a che fare con qualche strano oggetto multidimensionale e tutto il senso di rendere più semplice il flusso di lavoro è perso. La nostra matrice di Eisenhower aveva un solo quadrante, con scritto "boh." Paradossalmente questo mi faceva sentire più a mio agio. Se non hai categorie, non hai

nemmeno emozioni distinte da associare a quelle categorie. La mancanza di strategia è liberatoria. Dall'altro lato, terrificante, sì. È come saltare da un burrone e costruire le ali mentre cadi, metafora usata spessissimo nel mondo della tecnologia, forse troppo, cosa che avrei imparato soltanto dopo.

Più che l'imminente investimento, nel pub stavamo celebrando le possibilità aperte dal vuoto. Questo perché il nostro piano aziendale era una morula. Avevamo solo una presentazione, un *pitch deck*, poco convincente, che però ebbe successo, vista forse la fretta dell'investitore, dovuta anche a una particolare confidenza endemica nell'andamento dei mercati finanziari. Ripensandoci, era una presentazione decente e visivamente ordinata, come se fosse in dissonanza col nostro disordine mentale.

L'idea era quella di costruire un supercomputer per fare qualcosa di clamoroso, dove il come e il cosa andavano determinati. Mettere insieme processori costruiti da altri? Costruire noi un processore nuovo? Totalmente a caso. Avevamo in tasca alcuni ingredienti segreti, ma minori, e il supporto sia tecnico che morale di Albo Gilmor, il grande scienziato. La cosa veniva interpretata dall'esterno come una garanzia di qualità. Era stato il nostro relatore di dottorato. Lo ricordo ancora, con gli occhi spalancati dall'entusiasmo, mentre gesticolava animatamente cercando di convincerci che i nostri ingredienti segreti avrebbero rivoluzionato il calcolo. E mentre spiegava lanciava schizzi di saliva che ci finivano addosso, costringendomi a fare discretamente un passo di lato. Gilmor era una maestra generosa di complimenti quando accarezza la testa dei bambini dopo che hanno disegnato un omino col pennarello. Andava interpretato tutto nella chiave giusta.

Naturalmente, la riuscita di tutto restava legata all'ipotesi di una perfezione incrollabile, all'accadere di occasioni propizie e a una sorte benevola che girasse a nostro favore. Quindi, la probabilità era quasi nulla. Gli ingredienti segreti, poi, descrivevano come costruire una macchina ibrida, fatta di hardware diversi progettati per risolvere problemi diversi e connesso attraverso una rete con latenze molto basse. Neanche un'idea nuova, davvero, ma Gilmor aveva un modo di rendere rivoluzionari anche i concetti riciclati, con le sue sopracciglie folte e l'alone di *gravitas*. Ora lo so. Il suo entusiasmo era però genuino, mosso dalla consapevolezza di quanto

fosse energeticamente più conveniente essere positivi piuttosto che ammettere apertamente di essere degli sfigati.

Ma è risaputo, nell'ambiente almeno, che chiunque fonda un'azienda di tecnologia ha un sogno affetto da gigantismo. C'è chi il sogno lo racconta a bassa voce per paura dell'invidia degli dei e chi se lo mette sotto i piedi come un tappeto volante. Tale fondatore si sposta sempre a trenta centimetri sopra il pavimento, veste maglioni a collo alto o giacche in similpelle, come eroi epici dell'industria, e comincia a pretendere di essere un visionario. Sappiamo però come persone visionarie giungano in esistenza raramente, mentre abbonda chi blatera del sogno gigante come se fosse già stato realizzato, o, peggio ancora, come se fosse l'unico sogno sensato, mentre i sogni degli altri fanno tutti pena. Per inciso, io portavo sempre lo stesso maglione blu, con sotto delle magliette commemorative di conferenze.

“L'unico modo per tenere in vita il sogno è sognarlo.” Bella frase. Quando tale sogno comincia a mentire, devi mentire a tutti i costi indipendentemente dallo stato dell'universo anche quando ti rendi conto dell'inutilità o della mancata infattibilità della tua tecnologia. Albo, come guida spirituale, già a quel tempo, con le sue parole “una reliquia del passato,” ci ammonì con un lapidario: “Volevate la bicicletta. Ora pedalate,” quando ricevemmo il *term sheet*, cioè la proposta di accordo alla base delle negoziazioni con il fondo.

A questo punto, tutto ciò che ci serviva era un nome per l'azienda, qualcosa di tanto inutile quanto essenziale. Per trovare nomi, scavammo nella mitologia greca e norrena, un ponte tra un passato arcano e un futuro mistico, come nelle opere rispettabili di fantascienza.

Dare un nome giusto a qualcosa con uno scopo, anche se non esiste nel mondo fisico, serve quasi a portarla in esistenza. Ontologicamente, la tua esistenza è arricchita da un'etichetta chiamata nome. O almeno questa era la narrativa mentre scarabocchiavamo parole sempre più ridicole.

Considerammo opzioni su opzioni, scrivendole su un tovagliolo di carta. Così fanno nei film. *Nerd* ma con stile. Serviva una Q, vista la connessione con la fisica quantistica. Questo supercomputer doveva avere a che fare con la fisica quantistica, argomento di cui parlavano tutti, da accademici originariamente interessati a fisiche tra loro lontanissime, a sedicenti esperti sui canali social, fino a chi incontri al supermercato davanti al frigo degli

yogurt, o peggio, a un mazzo di porri. Bisognava cavalcare anche noi l'onda del battage pubblicitario. La moda ti solleva come una marea.

Ecco i nomi, quelli che ricordo. ArQuonauts. No. Queson e gli ArQuonauts. No. Buono per una band di musica alternativa ma non per un'impresa. Qretheus. Suona un po' come cretino. AlQimede. Qiron. Qsidero. OrQomenus. MaQuesian. LolQus. No. OrQor. No. Sembrano tutti mostri in giochi di ruolo. HarQoh. Impronunciabile in qualsiasi lingua. Albo aveva già proposto Osvaldo, nome di un suo vecchio cane morto decenni prima. Non lo approvammo. *Bad omen*. Scaramanzia. Poi arrivò SeneQCa Inc. Bellissimo. Un filosofo, quindi una persona indiscutibilmente saggia.

Verso un quarto alle undici, prima della campana dell'ultimo bicchiere, Sandra Bianchi, Melvin Chung, io, e due altre persone irrilevanti nell'economia di questa storia convergemmo e approdammo su SeneQCa Inc. Diventò il nome dell'azienda e della tecnologia prodotta dall'azienda, cioè il supercomputer.

Gli occhi di Sandra si illuminarono al nome. Il suo solito atteggiamento pragmatico si ammorbidì per un momento. Melvin annuì con approvazione, già immaginando il logo su biglietti da visita e cartelloni pubblicitari. Quanto a me, ero solo sollevato che non ci fossimo chiamati in qualche modo ulteriormente ridicolo. Giorni dopo dissi una cosa come "Seneca fu costretto al suicidio dal suo allievo, Nerone. Porta male?" Nel giro di un secondo, Gilmor rilanciò con "...affrontando la morte con serenità imperturbabile." Cambiammo argomento.

Melvin a un certo punto diventò amministratore delegato. Ricordo come apparve una sua intervista da qualche parte sul web. Disse: "Abbiamo fondato SeneQCa Inc. per cambiare la storia del calcolo." Siamo sicuri? A dire il vero, abbiamo fondato SeneQCa per tre ragioni: primo, degli investitori ci davano dei soldi per farlo; secondo, i nostri miseri stipendi universitari a malapena ci impedivano di dormire per strada; e terzo, a volte nella vita prendiamo delle decisioni e non sappiamo spiegarci il perché. Alla luce di ciò, dispiace dirlo, ma il sogno di cambiare il mondo è molto più attraente quando non stai sopravvivendo a spaghetti aglio e olio, malgrado trent'anni di curriculum accademico. Era una mia abitudine e necessità al tempo, visto come il mio stipendio fosse alla soglia della povertà, come stabilito da qualche statistica nazionale. Apprezzavo i carboidrati, mentre essudavo amore per il futuro. Sembrava nobile e importante.

Melvin, dal lato suo, aveva un'ambizione mastodontica: il padre era un professore a Zurigo e la madre era una manager di alto livello in una banca. La madre di Melvin aveva anche vinto una medaglia alle Olimpiadi. Equitazione. Sandra credeva davvero nel progetto. Io scrivevo articoli inutili sette giorni su sette e cercavo una benedetta via di fuga da una vita accademica che ormai puzzava di muffa. L'idea di costruire un supercomputer sembrava una buona opzione e in quel momento era l'unica. O bevi, o affoghi. Al tempo non sapevo che nel giorno esatto in cui si comincia a parlare di soldi arrivano problemi di ogni tipo. Il problema primario fu la mia incapacità di parlare di soldi.

Se fossi stato più aperto al cambiamento, adesso avrei una villa da qualche parte a Malibu, un cottage a Gstaad, un terzo di un aereo privato per portarmi a Burning Man, e forse un cirneco dell'Etna, chiamato Max, Rocky, o Sparx. Più semplicemente, l'avrei chiamato Caianiello, il grande fondatore della scuola di cibernetica napoletana, o Gregorio Ricci-Curbastro, l'inventore del calcolo tensoriale.

Alla fine dei conti, le mie quote nella startup erano proporzionalmente poche, ma decenti, considerando anche il mio aver mantenuto una posizione accademica e quindi, almeno all'inizio, il non essere nell'azienda a tempo pieno. Una porzione delle mie quote fu utilizzata per soddisfare l'interesse di qualche investitore ritardatario quando successivamente chiudemmo vari aumenti di capitale. Pensavo mi stessero facendo un favore permettendomi di vendere privatamente le mie azioni. Quello che per me sembrava oro colato era, in realtà, una bazzecola per chiunque le acquistasse, in proporzione alla profondità dei loro portafogli.

Se guardo questa esperienza, ormai da lontano, cosa ho imparato? Per prima cosa serve una visione. Non basta avere un prodotto potenzialmente buono, un piano valido o un team capace. La visione è il collante, quella forza quasi invisibile per tenere insieme tutto e dare alle persone il desiderio di andare avanti, anche quando le cose si mettono male. Senza una visione, e senza qualcuno che la incarna, manca il motore. Si procede per inerzia, fino a quando ci si ferma. Ecco perché serve, a volte, un profeta. Non nel senso mistico del termine, ma qualcuno capace di generare un allineamento cognitivo collettivo, spingendo le persone a credere nel progetto. In una startup, convincere chi ci lavora è quasi più importante di convincere chi investe. Si tratta di creare una tifoseria interna. E senza una tifoseria

innamorata della squadra, il gioco non può continuare. Questo l'ho imparato sulla mia pelle. Melvin non era un profeta. Io? Figuriamoci.

La seconda lezione: in una startup, la narrativa viene prima del prodotto; prima si racconta, poi si costruisce. Questa è una cosa che ancora oggi mi lascia spiazzato. Io sono nato e cresciuto nella scienza, dove il romanticismo è quasi tutto e c'è sempre stato un misto di idealismo e un certo pudore nel pubblicizzare i propri risultati, almeno storicamente, forse per il timore del giudizio della propria comunità. "I risultati parlano da soli!" Ero stato abituato a lavorare sulla formalizzazione dei problemi. Nella mia testa, la narrativa era una conseguenza dei risultati, quasi superflua, e di certo non una premessa.

Ho passato anni a tentoni, cercando di risolvere problemi guidato da una bussola interna, o meglio, un bastone da raddomante puntato verso il risolvibile: "risolviamo questo problema perché sembra affrontabile," oppure, "sistemiamo questa parte, e il resto lo lasceremo ai posteri."

Mandare avanti una startup è un altro mondo. Tirare su capitale significa convincere chi ha soldi in tasca. Presentare piani o proiezioni è utile. Serve di sicuro una storia forte. Una storia non solo credibile, ma che alimenti la convinzione irrazionale che gli investitori recupereranno il loro investimento moltiplicato per dieci. Inoltre, serve qualcosa oltre la fiducia: una credenza quasi religiosa nella visione e nel successo futuro. È come vendere una promessa, un sogno ancora inesistente dove tutte le parti in causa, inclusi gli impiegati, devono saper immaginare. Dunque l'utilità del profeta.

Tutto questo, messo insieme, è stato per me il vero salto mentale. Da quella sera al pub sono passati nove anni. Da allora ho consumato, stima di massima, qualcosa come mille litri di caffè. Direi una cifra notevole. Birra, invece, come quella sera a Londra, quasi nulla: ho l'impressione che mi scateni il reflusso o GERD. Il mio reflusso odierno per la fisica quantistica lo chiamo QERD.

Tre anni e mezzo fa, pomeriggio

Le frasi d'apertura di certi articoli nella letteratura matematica sono sempre le più belle, pensò Albo Gilmor. Sia G un grafo. Sia S un insieme. Sia H un sottogruppo di un gruppo finito. Sia M una matrice. Sia X una variabile aleatoria. Sia f una funzione. Sia V uno spazio vettoriale. E si

potrebbe andare avanti e avanti, con casi multipli attraverso tutto l'alfabeto, in quanto la lista delle possibilità è lunga e barocca.

Queste frasi hanno valore notevole in quanto definiscono il contesto. Lo fanno in modo essenziale. Lo creano. Delineano un confine netto tra mondi astratti, quindi in parte ignoti ma controllabili, e la vita umana, cioè un regno brulicante di significati e incertezze di ogni tipo.

Mentre costruiscono quel contesto, i matematici giocano a fare Dio, in un certo senso, vestendo i panni di un demiurgo con carta e penna. E bisogna dire che quando sei Dio, ti senti abbastanza al sicuro. Anzi, massimamente al sicuro. Tali frasi danno inoltre un piacere sottile nello scriverle: il piacere di fabbricare un piccolo universo da zero, simile a un acquario.

Assunto questo, *Fiat lux* “sia fatta la luce” è tutta un'altra questione. Si riferisce a quel mondo fisico, fatto di materia, che include propriamente la vita umana, e proprio per questo motivo, è straordinariamente complesso. La costruzione del mondo fisico, si potrebbe argomentare senza troppo rischio, precede la nostra esistenza ed è da noi indipendente. La luce non è un oggetto matematico, a prima vista. Ci è stata consegnata da una divinità sovra-matematica, che beffardamente si è dimenticata di lasciarci il libretto d'istruzioni, che da centinaia di anni stiamo tentando di ricostruire con quell'attività bizzarra chiamata “ricerca scientifica”.

Tuttavia, l'imperativo “sia X ” solleva domande intriganti. Ogni oggetto astratto corrisponde a un'entità nel mondo fisico? E ogni verità astratta trova un parallelo in una qualche verità materiale? Improbabile, anche se è il nostro mondo fisico a suggerire, seppur in forma remota, le nostre verità astratte. È inevitabile, dato che viviamo immersi nella fisicità.

Mentre era del tutto perso in queste riflessioni slegate, Albo Gilmor mise a fuoco due verità: che il suo collega era visibilmente in ritardo per il caffè, e che la sua vita aveva ormai superato gli ottant'anni. Due pensieri lontani, eppure connessi per via di un filo sottile costituito dal tempo, con la sua duplice natura. Da un lato, scandiva i piccoli rituali quotidiani, come un caffè condiviso; dall'altro, era spalmato nell'immensità di una vita intera, se hai fortuna, una volta accettato sia bene vivere a lungo.

Andando nella direzione della cucina del bistrot, il cameriere si fermò un secondo per chiedere se il Professore desiderasse il dolce alla fine del pranzo. Mousse al cioccolato. Gilmor sollevò il sopracciglio sinistro

pronunciando un baritonale ma indeciso “*Pas encore*” con l’intenzione di dire “Tra poco”.

Piegò il tovagliolo con un movimento rigido, come se stesse eseguendo una procedura algoritmica per produrre un origami. Era un atto deliberato carico di un peso quasi simbolico. Era il genere di gesto compiuto da chi ha trascorso molto tempo a contemplare l’ordine nascosto delle cose, cercando schemi anche dove non ci sono, o dove sono così subdoli da sfuggire alla percezione comune. Le sue mani si muovevano con un’esattezza studiata, come a compensare un’incertezza interiore. Oppure era solo il gesto di un vecchio.

Scrutò fuori dalla finestra i colori e il calore di un’altra tarda primavera sul viale. Pensò al tempo necessario per andare con la metro dalla zona del Panthéon al 16eme ARR. E si vide, lui stesso, a piedi per Rue Saint-Jacques cinquant’anni prima, con dei libri sotto il braccio avvolti in una pagina di giornale. C’era un librario ombroso. Non ti rivolgeva mai la parola, ma sapeva vita, morte e miracoli di matematici francesi come il grande Galois e Bourbaki.

Mentre riportava gli occhi sul tovagliolo, per capire se l’avesse piegato bene in un quadrato, si chiese in cosa consistesse la dimostrazione del teorema. Quale fosse il passo cruciale per realizzare quella transizione di fase tra l’oscurità e il vero. Il suo “giovane” collaboratore stava arrivando proprio per aiutarlo a venirne a capo.

Era un risultato estremamente importante, quel teorema. Ne parlavano tutti, anche i quotidiani internazionali, in una tempesta mediatica dovuta anche alla mancanza di altre storie notevoli. Malgrado ciò, non riusciva a trovare l’energia mentale o la forza di volontà per leggere l’articolo.

Va detto come nel mondo della comunicazione scientifica, il fatto che si parli di qualcosa non implica necessariamente che quel qualcosa sia significativo. Tuttavia, il marketing della scienza ormai permea ogni aspetto della catena di montaggio, dalla distribuzione di fondi alla scelta degli argomenti di ricerca.

Gilmor era un attrattore naturale nelle discussioni intorno al teorema. Glielo descrissero ripetutamente, con insistenza. A volte con saccenteria o desiderio di fare buona impressione, in quantità uguali. D’altra parte lui era Albo Gilmor, noto scienziato, e padrino di un’intera, e nuova, generazione di matematici, pronti all’uso dei computer per provare a dimostrare teoremi.

Una volta avrebbero usato il termine “matematici computazionali”. Ora, si parlava di verifica e inferenza, e meno di computazione, meno di calcoli. I conti, quelli di vecchia memoria, erano gestiti dalle macchine. I matematici erano diventati sviluppatori, abilitatori, inferenzieri, congetturatori, pensatori informali, progettisti formali. “Deductionistas” con una vicinanza linguistica a ciò che potrebbero dire i seguaci dell’alta moda: *fashionistas*.

Gilmor era ora il venerabile principe dei deduzionisti, persone che dimostrano teoremi interagendo in combriccola con le macchine. Usano le macchine come loro assistenti. Ma le macchine fanno la maggior parte del lavoro, quello certosino, cognitivamente oneroso, disumano. E noi? Parcheggiati a pensare cose più grandi.

L’articolo era un tour de force attraverso i meandri della teoria dei numeri e un potpourri di matematiche astruse perché a prima vista non connesse tra loro. Usava macchinari concettuali difficili, per mettere a riposo una domanda che aveva sconfitto orde di accaniti risolutori umani armati di sola materia grigia e della pazienza dei santi.

Ovviamente, adesso era un gioco diverso proprio per l’uso diretto delle macchine. Il panorama della ricerca si era trasformato. SeneQCa, il supercomputer, aveva assemblato i frammenti di una dimostrazione formidabile. Nemmeno le menti più allenate riuscivano a decifrarla del tutto.

Una vittoria netta della squadra delle macchine nei confronti della vecchia squadra dei cervelli biologici. O meglio, netta vittoria della squadra umana capace di lavorare insieme alle macchine, contro i conservatori, snob o timorosi del sorpasso. Simbiosi matematica. Era una delle metafore preferite di Gilmor. Un gran maestro di scacchi battuto da una lavatrice? No. Un lavoro di anni, atto a costruire un archivio gigante di teoremi a cui, attraverso le capacità delle macchine, possiamo attingere con minuzia e identificare connessioni impercettibili, quasi nascoste dietro semantiche contro cui l’intuizione rimane imbambolata. Un microscopio per archivisti.

“Congratulazioni,” sentì dirsi, anche troppo spesso. Navigava in acque dove quando la gente si congratula, a volte lo fa per comodo personale, per visibilità politica, oppure perché costretta da gerarchie invisibili, mentre sta affilando coltelli con le mani dietro la schiena.

Gilmor fu originariamente il principale teorico dietro SeneQCa, il progetto al culmine di una vita. Lui stesso definì il come le varie parti della macchina lavorano insieme. Formulò protocolli per trasportare solo

l'informazione utile durante il processo di calcolo. La macchina la spezzettava e la comprimeva in qualche modo. Riutilizzò risultati scoperti in passato e fortuitamente utili. Fu lui a firmare i molti brevetti. Una trentina, di cui un terzo circa con Sandra Bianchi. Con l'età, tuttavia, si fece strada anche una certa stanchezza intellettuale. Rifiutava di parlare con i giornalisti e preferiva continuare con la solita routine.

“Quando arriva la vecchiaia, vengono da te per chiederti favori nel contesto umano, non in quello tecnico. Aiuta a rimanere rilevanti sulla base del tessuto sociale costruito nel corso degli anni. Dal punto di vista tecnico, ti considerano inerte. Anzi, peggio: matematicamente morto, come avrebbe detto Erdős, per riferirsi a chi non dimostra più teoremi. Sono morto, questo lo sapevamo già. SeneQCa mi ha seppellito.” Erano parole taglienti, frutto di una riflessione personale portata all'eccesso.

Il suo collaboratore, una persona energetica e già suo studente di dottorato, quando ancora bisognava soffrire nella solitudine delle dimostrazioni non scritte, lo avrebbe salvato oggi dall'ordalia di leggere l'articolo dalla prima all'ultima pagina. Si fidava. Per di più, parlare con lui era una via per schivare l'autoimbarazzo sentito ogni volta, quando preferiva fare due passi nel parco, invece di tuffarsi dentro scritti matematici. Il senso di colpa ti si attacca addosso.

Non era solo una questione d'età. Era un processo emotivamente costoso. Estenuante. Gli mancava il desiderio, quella spinta che un tempo lo divorava, costringendolo a sviscerare ogni problema fino alla sua essenza, a costo di sacrificare il sonno. Da una parte ora si sentiva in pace. Almeno quello. Era la pace di chi non deve più dimostrare nulla, con un gioco di parole non voluto, e di chi può osservare il mondo matematico da lontano come si guarda un vecchio campo di battaglia. Dall'altra parte, subiva una certa tristezza, come se avesse perso un'amante esigente, nevrotica, ma appassionata, la cui memoria era adesso poco più di una foto in bianco e nero. Si ricordò come procrastinare sui compiti difficili è un metodo diretto per evitare emozioni indesiderate. Il difficile è parimenti nel determinare quali siano le emozioni desiderate.

La felicità è uno stato mentale e non una funzione di fatti materiali. La felicità può essere insegnata e pure immaginata, plasmata e architettata. La felicità standard viene dettata da ciò che la società ritiene sia la felicità. La definizione sociale propone un modello universale.

Mentre rivedeva la sua relazione con la figlia, Angela, e la loro distanza emotiva, una domanda riguardo il massimo della felicità si fece spazio, silenziosa, tra i suoi pensieri. “Professor Gilmor, qual è stato il giorno più felice della sua vita?”

Assumi di poter quantificare qualsiasi cosa successa e qualsiasi cosa sei. Assumi di poter calcolare una funzione con tante variabili. Tantissime. Quantificare prestigio, denaro, conoscenza, affetti, benessere fisico e mentale, valore creato per gli altri, tempo guadagnato o perso, influenza esercitata, impatto ambientale, reputazione, soddisfazione personale, possibilità future, riconoscimento sociale, stabilità emotiva, autonomia decisionale, senso di scopo, libertà intellettuale, attenzione ricevuta, rischi evitati o assunti, integrità mantenuta o compromessa, giustizia promossa o ostacolata, responsabilità, equità nelle relazioni, coerenza tra mezzi e fini, rispetto per la dignità altrui, danni riparati, trasparenza delle azioni, tensione verso il bene comune.

Cos’altro? Non stiamo parlando del mondo esterno, ma solo di te come persona. Piacere fisico? Vogliamo parlare di un’idea di felicità globale? No, vogliamo focalizzarci su una prospettiva tecnicamente individualistica e utilitaristica. Metti la morale da parte, se puoi. Quantifica anche le altre decine e decine di parametri che adesso non siamo nemmeno in grado di definire e mettere in una lista. Valuta tutto quanto. Forse fai una media tra tutti questi parametri e determina il tuo grado di felicità. Siamo sicuri che si possa fare? Non si può fare. Forse bisogna rivolgere l’attenzione a momenti irripetibili, singolarissimi, come le nascite? Forse. In una nascita ci sono emozioni più forti, come la paura. Emozioni difficili da separare o anche descrivere. Matrimoni? Ridicolo.

La felicità non si può calcolare, così come non si può calcolare il programma più breve nella teoria di Kolmogorov, secondo la quale la complessità di un oggetto, un numero, una stringa di bit, un’idea, è data dalla lunghezza del programma informatico più corto che lo genera. Ma proprio questo programma, il più essenziale e sintetico, è in generale indecidibile: non esiste un metodo che permetta di trovarlo con certezza. Allo stesso modo, non esiste una formula definitiva per misurare la felicità.

Proprio così Albo Gilmor non fu capace di determinare il giorno più felice della sua vita. Trovò alcuni massimi locali, ma il massimo globale gli sfuggiva. Pensò alle carriere alternative alla sua che non ebbe mai modo di

considerare seriamente. Pensò alla macchia mediterranea. Il sorriso di sua nipote, cioè la figlia di Angela, gli apparve davanti. Dentini bianchi tra labbrucce color fragola.

“Nonno dammi quella caramella,” sul divano, gli bisbigliava in un orecchio, sapendo che in cucina c’era un barattolo di plastica con dentro delle caramelline arancioni morbide. Erano una specie di gelatine ricoperte di zucchero. E pensando alla nipote, non riusciva più a capire se stesse costruendo nella sua mente cose mai accadute oppure stesse re-immaginando la realtà. Il tempo passa così in fretta. “Nonno, voglio la cioccolata. Nonno me lo porti un lecca-lecca? Per favore, nonno.” Tossì nel pugno della mano e con uno scatto nervoso disfece il tovagliolo, smantellando l’origami.

Si vide lui stesso piccolo insieme ai suoi genitori. Scene rare ma vivide. Erano su un prato. Vide suo padre salvare un pallone destinato ai rovi. Aveva una camicia di altri tempi. Vide sua madre vestire una gonna lunga di cotone. Colorata. Tutto sembrava luccicare d’estate. Il verde del prato era un verde surreale. Verde smeraldo. Vide suo padre sorridere con sincerità e sua madre seduta su una tovaglia a scacchi bianchi e rossi. Questi ricordi, forse, erano i più vicini alla sua comprensione della felicità.

Poco dopo osservò la curva della felicità spingersi più in basso rispetto al limite superiore. Pensò per un istante fugace a sua moglie, scomparsa ormai da anni. Tecnologia o non tecnologia, a volte cambia zero. Ami una persona. Arriva la malattia e tanti saluti. Hai voglia a fare analisi dei dati, screening del DNA, medicina preventiva e personalizzata. Alla fine, siamo sempre e tutti appesi a un filo.

Ricordava meglio i giorni tristi e drammatici? Rammentava dettagli dopo essersi dimenticato delle ragioni effettive di ogni tragedia. Vide ancora suo padre prendere il pallone con le mani. Girandosi, anche sua madre sorrideva.

“Professor Gilmor, qual è stato il giorno più felice della sua vita? Sono stato felice quando ho sentito la felicità degli altri. Sono stato euforico, più che altro. Felice, poco. Pochissimo.”

“Allora perché non hai lavorato per darla agli altri questa felicità?”

“Perché ho paura delle mie stesse emozioni. La felicità ha un retrogusto molto amaro. Forse anche per scaramanzia non ho voluto essere felice. Porta male essere felici. Sei felice per un’ora e segue un’eternità di lotta.”

In quell'attimo, io entrai nel ristorante. Ero sudato e sentivo un'intercapedine fredda tra la pelle del torace e il maglione. Avevo indosso un golf di lana blu, con due buchi di tarma, e già appartenuto a mio nonno. L'ho lavato talmente tante volte da renderlo un tappeto da bagno o un esoscheletro di feltro.

Ero io il giovane collaboratore. Giovane per modo di dire, e comunque relativamente a Gilmor, lo ero. Senza dubbio. Avevo una barbaccia bianca ai lati del mento e un cerchio di alopecia completamente vuoto sotto uno zigomo. Faceva caldo e mi meritavo di sudare. Mi ero dimenticato di fare la lavatrice e non avevo magliette da mettermi. Lo zaino sulle spalle peggiorava la situazione. Dovevo però portarmi il computer, appunti, eccetera. Per rimediare, quel pomeriggio comprai in un negozio di souvenir una maglietta bianca con scritto sul davanti *I love Paris*. Era vero.

Gilmor stava seduto su un divanetto, davanti a un tavolo da quattro, vicino alla finestra. Trascorreva ogni estate a Parigi dove era ospite non so in quale università. Portava una polo azzurra sbottonata completamente. Tre bottoni bianchi. Fronte alta, ferma da sempre in un'espressione di cruccio. Capelli bianchi. Dentatura perfetta e niente occhiali. Sorrideva spesso, abbassando leggermente le palpebre. Se non sorrideva, assumeva un'espressione come se di dolore, ma di un dolore stoico e per lui sopportabile. Un uomo alto una quindicina di centimetri più di me.

Il primo nostro incontro di persona fu a Zakopane, in Polonia, decenni nel passato, durante una scuola invernale d'informatica. È un posto di cui ricordo le montagne e i pierogi. Mangiavamo lo *smalec*, una tradizionale crema spalmabile polacca a base di strutto, su pane croccante. Ero davanti a una fetta di pane quando seppi che Gilmor era un cognome inventato, derivato da un cognome dell'Europa dell'Est come Morawski o Holimorovsky, cambiato da nonni o bisnonni più di un secolo e mezzo fa. Io portavo i capelli sulle spalle. Untissimi. Avevo sia l'ormone che lo zelo del matematico. Mi prese come studente di dottorato. Spendeva notti insonni nel tentativo, spesso vano, di dimostrare qualche teoremmello, e passavo i giorni successivi, sonnolenti e confusi, a sognare a occhi aperti dimostrazioni inesistenti, che sembravano divertirsi a rimanere per me irraggiungibili nel loro stato ontologico lontano dalla mia portata. Anch'io, come Gilmor, avevo una fame infernale per la verità. Ma se il nostro campo fosse stato il salto in alto, lui era Sotomayor, mentre io ero quello che

vinceva i campionati studenteschi solo perché non c'era nessun altro in gara. Eppure sono sopravvissuto.

Ho sempre sentito Gilmor come una persona sincera; che non cerca di abbellire il discorso per curare qualche interesse personale sia di natura psicologica che mondana. Mancava di edulcoranti. Era un luminaire. Letteralmente illuminava gli angoli oscuri delle dimostrazioni. Purtroppo intimidiva tutti quelli che non lo conoscevano bene. Non intimidiva i suoi studenti. Aveva pazienza con noi e sempre una parola gentile.

Scherzando gli dissi una volta, “Hanno timore referenziale, non reverenziale,” dove “referenziale” aveva un non so che significato, ma suonava bene. Rise e rivendette la battuta perché referenziale è un termine dell'informatica usato nel contesto dei database relazionali. Non so, appunto, se il timore degli altri lo influenzasse, ma dopo due minuti netti di conversazione ti accorgevi come fosse uno spirito fragile, romantico. Era un disadattato nel tempio accademico, dove bisogna anche imparare a guardare con diffidenza. Negli anni scoprii come Gilmor fosse un disadattato ovunque, dentro e fuori l'accademia. Il *savoir-faire* matematico non si traduce automaticamente in quello della vita non-matematica.

“Sono stanco di tutta questa gente che arriva con il suo teorema,” ripeteva, dimenticandosi di averlo detto uno, due, cinque anni prima. Aveva perso la curiosità, ciò che di peggiore può accadere a chi aveva fatto della curiosità una professione.

Per di più, l'impatto ambiguo della tecnologia emergente dalla scienza come veicolo per fare soldi lo turbava. Accettava l'opportunità come un male necessario, con lo stesso entusiasmo di chi inizia una dieta a base di sedano: pare che “faccia bene” al progresso scientifico.

Appena arrivai, dissi: “Chiedo infinitamente scusa. Sono in ritardo immane.”

Non sembrava infastidito e non lo era mai stato. “Le tue scuse sono un'infinità numerabile o non numerabile? Non ti preoccupare. Se non hai mai perso un treno, significa che hai speso troppo tempo alla stazione.” Saggezza che attribuiva a un santone indiano, ma ricordo di averla sentita a una conferenza.

“Giustamente,” risposi. Seguirono due sorrisi sinceri, una risma di fogli, e un monologo sulla bellezza del *Lemma Tecnico*. Parlammo per almeno tre ore.

Quella dimostrazione, io non l'ho mai capita e sono certo che Albo Gilmor la capisse ancora meno. Eppure mi ascoltava. Nella mia mediocrità, lui mi vedeva come una persona senza secondi fini. Questa sua opinione mi ha sempre lusingato e aggiunto poca pressione al nostro rapporto. A volte ero spinto a fare meglio, mentre a volte dovevo semplicemente accettare chi fossi. È una liberazione apprezzare i propri limiti.

“Qualcosa da mangiare?” Aveva una qualche crisi di rigetto. Si rifiutava di capire la dimostrazione. Potevamo contare poche persone al mondo con l'esperienza richiesta per finalmente mettere un marchio di qualità sul lavoro. Gilmor aveva una connessione emotiva con l'articolo. Eppure in un lato della sua mente stava camminando sul viale. Immaginò il momento in cui la mousse al cioccolato perde quella consistenza schiumosa per diventare crema a contatto col palato. Ha un sapore diverso in funzione del tuo stato d'animo. Pensava: “Non si può determinare il giorno più felice delle nostre vite. Punto.”

Esitai per un attimo, poi chiesi, “Sembra tardi per mangiare? sono le tre.”

Mi lanciò un'occhiata, gli occhi increspati agli angoli “Jean-Paul Sartre scrisse che le tre sono sempre troppo tardi o troppo presto per qualsiasi cosa tu voglia fare.”

“Citazione erudita,” notai, tirando su col naso, poi ordinai un manzo alla borgognona, perché pranzare con un caffè, per me, sarà per la mia anima culturale, equivaleva a un crimine. Mangiai i blocchetti di carne assatanato, brandendo la forchetta come fosse un pugnale. Ottime cipolline caramellate.

“Dario, te lo ricordi il giorno più felice della tua vita?” Chiese Gilmor, aspettandosi una risposta esaustiva o almeno con un tono filosofico. La risposta fu, “No ho *odeo*.” Con la bocca piena. Sentendomi dispiaciuto per le mie parole, mi sforzai di parlare di nuovo.

“Vivo i giorni più felici tutte le mattine quando mi sveglio dopo una notte in cui ho dormito bene. Sono fortunato perché di recente dormo bene quasi tutte le notti. Dormo male quando ceno tardi e vado a letto subito dopo. Faccio sogni terribili.” Aveva inclinato la testa. Il suo sguardo disallineato chiedeva di più. Era paziente nel suo sentirmi un sempliciotto. Sapeva che scherzavo. Sono una persona insicura e quindi preferisco scherzare invece di dire qualcosa di forzatamente intelligente e per questo espormi a potenziali giudizi del mio interlocutore.

“Seriamente. Non lo so. Forse il giorno in cui all’età di dieci anni comprai con i miei risparmi una macchinina radiocomandata. Avevo una busta di plastica piena di monetine. Le avevo messe da parte facendomi dare il resto della spesa da mia madre.”

“Cosa comprava?”

“Pane, frutta, verdura.”

Sorrise. “Ti suggerisco la mousse al cioccolato. Potrebbe far diventare oggi il giorno più felice delle nostre vite. Della tua e della mia.”

Il documento nel mio zainetto trattava la congettura di Goldbach, adesso teorema di Goldbach-SeneQCa. È stata uno dei problemi più famosi in matematica: ogni numero intero maggiore di 2 può essere espresso come la somma di due numeri primi. Per esempio, $8 = 3 + 5$ e $10 = 5 + 5$, dove 3 e 5 sono numeri primi. Un numero è primo se divisibile solo per se stesso e per 1. Questo significa che non puoi spezzettarlo in parti uguali senza ottenere una frazione. Per esempio, 5 diviso 4 fa 1.25, diviso 3 fa 1.66 periodico, diviso 2 fa 2.5. Allora 5 è un numero primo. Fu una congettura proposta nel lontanissimo 1742 da Christian Goldbach, in una lettera indirizzata a Leonhard Euler. Due titani della matematica. Ha resistito agli attacchi del cervello umano per qualcosa come trecento anni. Si è arresa all’attacco elettronico di SeneQCa. Trentasei pagine di dimostrazione. Un niente.

“Louis, mousse au chocolat, s’il vous plaît.”

“C’est le meilleur choix possible, professeur.”

“Senza ombra di dubbio è il mio dolce preferito. È la password di tutti i miei account. “In quell’istante gli brillarono gli occhi. Rise con sincerità. “Adesso sai un segreto e potrai accedere a tutti i miei account.” Mi fece quasi tenerezza.

“Svuoterò il tuo conto corrente.”

Gli dissi che era una password un po’ debole. Rispose con un altro sorriso, dicendomi che la crittografia lo rendeva ansioso. Ha sempre avuto fiducia negli esseri umani e non voleva smettere di farlo per via di un campo della matematica atto a garantire la segretezza solo perché qualcuno si vuole fare gli affaracci nostri.

“Usare la crittografia riconosce il fallimento della moralità nella società umana. La vedo come il racconto matematico più triste,” disse.

“La crittografia può servire per organizzare una festa di compleanno a sorpresa.”

Spendemmo un tre quarti d’ora su e giù per l’articolo prima di averne una mappa mentale. Il succo era in quattro, forse cinque pagine. “La gente crede sia corretta. Ormai questo articolo l’hanno setacciato da cima a fondo.”

Si lamentò dell’uso di un termine nuovo: *grammarion*. Gli feci notare come nuovi termini fossero stati approvati da esseri umani durante la stesura del manoscritto; termini però inventati dalla macchina, a quanto sembra. C’erano idee nuove nell’articolo. Nuove tecniche. Non era un’analisi esaustiva caso per caso. SeneQCa ragionava per davvero. Gilmor ordinò un caffè lungo.

Mi raccontò che nel 1976 servirono mille e duecento ore di calcolo per dimostrare la congettura dei quattro colori: le nazioni di qualsiasi carta geografica possono essere colorate con solo quattro colori cosicché ogni due nazioni confinanti hanno colore diverso. Fu un risultato storico per due ragioni: primo perché era un congettura importante; secondo, perché la dimostrazione fu fatta con l’aiuto di un computer e per questo sollevò perplessità nella comunità scientifica.

La dimostrazione di SeneQCa provocò sgomento nella comunità scientifica allargata. Non per me o per chi aspettava questi risultati proprio perché aveva familiarità con la tecnologia di SeneQCa. Tutti dicevamo: “È solo questione di tempo.”

A Gilmor non piaceva la lista degli autori dell’articolo. Brontolava: “Troppi autori.” Secondo Gilmor andavano cancellati più o meno tutti. Andava lasciato SeneQCa. Era una questione di onestà intellettuale. Giocherellava con il tovagliolo.

Il matematico Doron Zeilberger, a partire dal 1990 scrisse svariati articoli insieme al suo computer. L’aveva ribattezzato Shalosh B. Ekhad², dove in ebraico moderno *Shalosh* significa 3, *Ekhad* significa 1 e *B* sta per 3B1, dal modello della macchina, AT&T 3B1.

Le macchine non sostituiranno mai i matematici, ma chi le ignora verrà inevitabilmente superato da chi le adopera. A meno che i matematici che

² Shalosh B. Ekhad and Doron Zeilberger, A WZ Proof of Ramanujan’s Formula for Pi, *Geometry, Analysis and Mechanics*. January 1995, 107-108. Dedicato ad Archimede nel suo 2300esimo compleanno.

usano macchine cominceranno a pensare in modo talmente diverso da non richiedere più l'appellativo di matematici e diventare quindi operatori di ragionamento artificiale o qualche altra cosa. E si parlerà così di categorie diverse. *Formal designers*, di nuovo. Ci rimpiazzeranno eccome. Andranno però tenuti d'occhio attraverso altre macchine in una catena di Sant'Antonio in cui i ruoli sono ancora da chiarire.

Prima di tutto le macchine sono utili nella ricerca della letteratura scientifica. Archivi immensi contengono ripetizioni e ripetizioni. Dimostrazioni di risultati intermedi cotte e ricotte da generazioni di matematici costretti e ridimostrarle, non per desiderio di completezza, ma solo perché impossibilitati nel trovarle quando servono. Le macchine tirano fuori dagli archivi informazione realmente importante. La metteranno insieme scodellando davanti a noi piatti pronti contenenti già la maggior parte di ciò che serve per chiudere una dimostrazione. Smetteremo di andare a tentoni partendo da zero.

Sarà un futuro dove il nostro ruolo diminuirà? Una mandria di persone ex-intelligenti, oppure niente di diverso dall'usare un vocabolario quando facciamo una traduzione? Le parole sono date dal vocabolario. La logica dal traduttore.

“Io non mi sorprenderei se a un certo punto SeneQCa proponesse delle congetture.”

“Già,” continuò Gilmor. “Le macchine che fanno domande saranno più interessanti di quelle che rispondono soltanto. Lo diceva anche Pablo Picasso.”

“E se una dimostrazione fatta da una macchina fosse troppo difficile per essere capita dai cervelli? Un problema.”

Serve un meccanismo per verificarne la correttezza. Si chiama verifica formale. Ragionamento automatico. Usa la logica, no? Chi lo sa, un giorno le macchine produrranno degli articoli scientifici interamente senza il nostro aiuto. Articoli per noi troppo difficili e perciò incomprensibili. Con ironia, improvviseranno articoli pieni di termini complessi e con dimostrazioni imperscrutabili. Ci guarderanno divertendosi mentre noi pretendiamo di capirle, vergognandoci del contrario.

E insceneranno decine di affari Sokal, scrivendo articoli insensati, mentre noi rimaniamo inebetiti durante la lettura. Lo scienziato Alan Sokal, nel

1996, pubblicò un articolo³ senza nessun contenuto, ma solo una fila di frasi che suonano bene e che sembrano scritte con attenzione. Una volta pubblicato, Sokal rivelò che lo scritto era una bufala. L'esperimento contribuì a evidenziare i problemi nel processo di pubblicazione, dove anche editori ed esperti revisori non sono in grado di filtrare manoscritti vuoti.

Milton J. Cox fece la stessa identica cosa nel 2035 con un articolo di matematica. L'articolo venne verificato da una macchina con un sistema di ragionamento automatico più primitivo rispetto a SeneQCa. La macchina trovò un errore microscopico che l'astuto Cox aveva infilato nell'articolo. Cox fece una piccola figuraccia come contributo al progresso della scienza.

Per questo Gilmor si lamentava da sempre della mancanza di uno standard per scrivere in matematica. “Guarda, come sai, se vuoi dimostrare qualcosa di difficile e utile, devi dimostrare tanti lemmi. Devi andare sul fondo. In matematica, forse uno dei pochi campi dello scibile umano, puoi evitare la fede e abbracciare la logica.”

Secondo Gilmor, bisogna suddividere il discorso matematico nelle particelle elementari della dimostrazione. Avere tanti lemmi sarà forse poco elegante, ma una sequenza di lemmetti è più facile da capire che una dimostrazione di un singolo enunciato di due pagine piene, dove il diavolo trova spazio per nascondersi tra i dettagli mancanti. In quelle due pagine c'è troppa opportunità di commettere errori. Se, dall'altro lato, ogni lemma richiede una dimostrazione di qualche riga, siamo più tranquilli.

“Certo, hai ragione. Io preferisco che qualcuno mi prenda per mano. Due punti chiave: bisognerebbe standardizzare il linguaggio matematico; la verifica formale è una necessità. E la verifica la possono fare solo le macchine, perché noi umani non gli stiamo dietro alla complessità. Non ne siamo capaci. Non siamo stati programmati per questo. Siamo programmati più per la creatività che per la verifica. Le macchine lo fanno per definizione.” Nelle sue parole c'era la fede che le macchine, un giorno, avrebbero *risolto* la matematica, a patto di riuscire a formalizzare tutto. Eppure, nei suoi occhi sapevo di leggere una storia diversa, una storia di tristezza.

Feci una battuta penosa. “Credi che SeneQCa abbia ottenuto questo risultato per sbaglio? Pensi sia un incidente? Un caso?” Gli chiesi, non tanto

³ Sokal, Alan D. “Transgressing the Boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity.” *Social Text* (1996): 217-252.

con curiosità, quanto con sarcasmo e come provocazione. Glielo chiesi mentre cesellavo la mousse al cioccolato con un cucchiaino e sentivo una buona dose di felicità.

La domanda dette il LA a un pippone su l'aleatorietà negli algoritmi e sull'esistenza di fenomeni emergenti. Raccontò spedito la storia dell'universo dal Big Bang fino all'abiogenesi, cioè l'origine della vita. Partì in quarta perché avevo toccato un punto dolente nella sua anima scientifica.

“Alla fine tutto è un incidente,” concluse, crucciando il viso per un secondo. *Ipse dixit*. Se lo dice lui. “Dipende da quanto è vasto lo spazio della probabilità. Cioè da quante opzioni hai.”

E quasi si arrabbiò quando lo sfidai, involontariamente, dicendo che gli algoritmi procedono sempre in un modo che possiamo capire, inclusi gli algoritmi probabilistici, ovvero le procedure formali che vanno a caso. Basta mantenere la lista di tutte le possibilità. “Se le possibilità sono troppe o se non sappiamo come definire le possibilità, cosa fa un algoritmo per arrivare al risultato non è determinabile.”

In altre parole, uno dei maggiori luminari della scienza dei calcolatori stava dicendo che SeneQCa ha avuto una botta di culo nel dimostrare la congettura di Goldbach. Non ero preparato per questa risposta. Nel frattempo sentivo con la lingua di avere i denti davanti sporchi di cioccolata. Un'interpretazione plausibile, però mi aspettavo qualcos'altro, come Gilmor si aspettava qualcosa di più con la sua domanda sul giorno più felice della mia vita.

Non è importante il processo occorso nell'ottenere il risultato. L'importante è la fiscalità del processo di verifica. Non è importante che la scimmia davanti alla tastiera della macchina da scrivere metta su carta la Divina Commedia premendo tasti a caso. È importante verificare che sia la Divina Commedia. Contento Gilmor, contento io. Lo vidi tossire nel tovagliolo.

“*It's a coincidence. It's an accident.*” È una coincidenza. È un incidente, volle ripetere, mentre guardava la gente sul viale, quasi a voler negare, ingenuamente, la superiorità della macchina che lui stesso aveva contribuito a costruire. So benissimo come questa fosse banalmente una questione di legittimo narcisismo.

“Albo dimmi: SeneQCa è Adamo o Frankenstein?”

Rise sguaiatamente.

“È un distributore di lattine capace di scrivere e ragionare, e se ci parli vedrai come la metà delle cose che dice non hanno alcun senso. A volte per la sua stupidità indotta dalla statistica sbagliata e a volte per la nostra mancanza di fantasia. Abbiamo fatto dialoghi di nottate intere.”

“Chi?”

“Io e SeneQCa.”

Lasciammo il bistrot quando stava per arrivare l'ora di cena. I camerieri lo salutarono affettuosamente. Ci stringemmo la mano in mezzo al marciapiede. Questo era un tre anni e mezzo fa. E fu l'ultima volta che incontrai Albo Gilmor.

Sulla metro, tornando a casa scrissi qualche appunto su cosa definisce una coincidenza. Una coincidenza è l'occorrenza di due eventi allo stesso tempo, percepita come straordinaria e inaspettata. Non è una coincidenza che d'inverno faccia freddo: è prevedibile. Sarebbe una coincidenza uscire senza cappotto in una giornata invernale e scoprire che fa insolitamente caldo. Allo stesso modo, pensare a un amico che non vedevi da tempo e incontrarlo per caso è percepito come una coincidenza. Si può credere che il pensiero abbia contribuito a far apparire quell'amico, ma serve solo accettare che le coincidenze siano semplicemente parte della vita quotidiana. Alcune le notiamo, altre passano inosservate.

Per un computer, generare un output complesso è il risultato di un processo lungo e accurato, spesso frutto di un lavoro umano meticoloso nella programmazione, di analisi statistica e di inferenza. Tuttavia, se il processo include elementi di casualità, la probabilità di ottenere un risultato specifico può sembrare bassa. In questo senso, quando una macchina riesce a risolvere molti altri problemi con successo, non si tratta più di una coincidenza, ma del frutto di una progettazione efficace. Tutti, naturalmente, aspettavamo con curiosità i nuovi risultati di SeneQCa, per capire quali altre possibilità avrebbe dischiuso.

Eppure, dopo aver incontrato Gilmor mi sentivo pessimista sul futuro, quando avrei dovuto essere galvanizzato per il progresso. Mi sentivo invece un po' inutile, come relegato ai margini nel tentativo di comprendere qualcosa che andava ben oltre ciò che potevo afferrare. È facile immaginare una calcolatrice in grado di eseguire calcoli più velocemente. Il processo, dopotutto, è chiaro e comprensibile. Pensare a una macchina in grado di ragionare è tutta un'altra storia. Una storia che ti fa rannicchiare, come

quando da bambino guardavi le stelle e sentivi nella gola, improvvisamente, quanto fosse vasto l'universo oltre la terrazza. A pensarci meglio, il frullatore in cucina risolve un problema meglio di te e non ti fa sentire piccolo in nessun modo. Anzi, lo usi molto volentieri.

Chiedevo a me stesso se anche quelle quattro cose che avevo realizzato professionalmente fino a quel momento non fossero semplici combinazioni fortunate, intrecci di incontri, di conversazioni, di fili tesi senza un disegno preciso. Forse il caso, come un direttore d'orchestra invisibile, disponeva le idee in un ordine solo apparente, accostandole, allineandole, lasciando a me l'illusione di averle scelte. Forse anche quei teoremi mediocri che avevo dimostrato non erano altro che il risultato dell'essere nel posto giusto al momento giusto, di aver letto l'articolo giusto in una particolare mattina d'inverno, di aver incontrato quel particolare coautore a una conferenza. Accettavo le calcolatrici e credevo che il ragionamento fosse un processo definitorio della nostra umanità.

Il concetto di qualcosa di altamente improbabile portò nei miei pensieri il ricordo di un evento di tanti anni prima. Avevo staccato la spina della radiosveglia. Durante la notte, la luce verde dei numeretti mi dava fastidio. Creava un alone dall'altra parte della stanza, sulla parete, attraverso la piccola libreria e sulle due ante dell'armadio. Una mezzaluna inutile. Una distrazione anche quando dormi. A volte spostavo la sveglia nel mezzo della notte. L'avevo messa con il quadrante luminoso rivolto contro il muro. Questa non era una buona soluzione perché, sebbene non illuminasse più tutta la stanza, piazzava una parabola verdognola, che si trascinava su, dal comodino fino a tre quarti della parete. A volte la mettevo direttamente per terra, dall'altra parte del comodino, allungandomi come un portiere in tuffo per parare un rigore.

La lucetta era un pensiero fisso e mi tornava in testa tutte le sere quando spegnevo la lampada. Se metti insieme quei due secondi in cui pensavo alla lucetta, vedi che il tempo totale diventa ore, sommando i due secondi per giorni e giorni. Avrei dovuto buttare ore della mia vita, il cui tempo è limitato, a pensare ai numeri della radiosveglia? Ci voleva un'azione per chiudere spazio a questo pensiero. Una notte infatti optai per la soluzione più drastica e forse la soluzione migliore, considerando che non usavo mai la radiosveglia: staccare la spina. Così feci. Tolsi la spina dal muro e

istantaneamente i numeri verdi sparirono dal quadrante. Forse quella notte la passai meglio del solito. Non ricordo bene.

Tempo dopo, parlo di settimane o mesi, in un tardo pomeriggio, decisi di attaccare la spina. Ancora, non perché mi servisse la radiosveglia, ma per qualche ragione collegata all'ordine delle cose nella mia stanza e al desiderio inconscio di vedere se funzionasse ancora. Aspettavo di trovare degli zeri lampeggianti. Invece non fu così.

La sveglia segnava un anonimo 6:57, probabilmente non lontano dall'ora effettiva. Guardai il mio orologio da polso. Era un gesto inutile, perché mi ostinavo a tenere al polso un orologio rotto da non so quanto tempo. Avrei dovuto buttarlo, metterlo da parte in un cassetto o prenderne uno nuovo. Aggiustarlo non aveva senso.

Valeva tra il poco e il niente anche dal punto di vista affettivo. Non tenendo un passo corretto, a volte segnava ore lontanissime dall'ora reale. Lo tenevo per abitudine.

Per un attimo non ci feci caso. Guardai l'orologio da polso, ancora, per più d'un secondo, stavolta. Sul piccolo quadrante lessi senza errore 6:56. Andai nell'altra stanza, in cucina. C'era un altro orologio e funzionava. Un orologio da parete. Lessi 6:59. Tre orologi: uno spento da tempo e riacceso a caso; uno casuale; uno appeso al muro e funzionante. Diciamo stessa ora, 6:5x, facendone una media.

Calcolai la probabilità della coincidenza mentre cenavo, tanto per dare ulteriore spago all'ossessione matematica. Gettai l'orologio da polso in un bidone e tornai alla mia lotta notturna con la radiosveglia. Ce l'ho ancora, chiusa in una scatola da qualche parte. È un oggetto irrilevante, come quei teoremi della mia carriera scientifica, su cui ho sprecato un volume di tempo assurdo, come se fossero dei sudoku colossali e inutili.

Martedì 12 dicembre, primo pomeriggio

Due persone dalle fattezze indeterminate mi corrono dietro. Salgo le scale. Arranco. Dieci gradini. Cerco di sfuggirgli. Più salgo e più rallento la fuga. Tremo e provo a svegliarmi. Non ci riesco. Sono due bidelli. L'esame di matematica è cominciato.

Apro gli occhi sedendomi di scatto al centro esatto del divano. Oggi pomeriggio la luce filtra attraverso le tapparelle e proietta ombre orizzontali

nella stanza. Sono ombre appena accennate, complice la luce di Seattle a dicembre, che sa essere decisamente deprimente. Qui dicono, “*the mountain is out*” quando è sereno e dalla città si vede il Monte Rainier. Oggi è nuvoloso.

Guardo la coperta verde. Dalla vita arriva ai piedi. Il tessuto è sfilacciato. Familiare. Ricordo il primo esame di matematica all’università. Copiavano quasi tutti, come in una reazione a catena, partendo dalle due ragazze più brave che non copiavano mai, ma fungevano da sorgente dell’informazione; o baravano, in tanti, con calcolatrici grafiche che potevano fare il *plot* di funzioni e darti un senso del problema di analisi.

Io arrivai in ritardo e per questo dovetti sedermi a un metro dalla professoressa. Non copiai e non avevo strumenti per aiutarmi. In quei giorni ero deconcentrato, disattento. Non avevo capito che serviva ragionare più che avere memoria. L’avessi realizzato prima, magari avrei sviluppato un metodo di studio diverso. Bocciato, secondo giustizia. Ci riprovai qualche mese dopo. Passai col voto minimo. La prova inconfutabile della mia scarsa bravura.

Oggi, non ho un impiego ormai da tempo. Dal punto di vista finanziario sono tranquillo. Il compenso ottenuto per uscire dalla startup dovrebbe bastarmi a lungo, a patto di mantenere questo stile di vita e non commettere imprudenze. Il pacchetto di azioni iniziali se le sono ripreso, in parte, attraverso sotterfugi vari. Sono stato licenziato. Tecnicamente, almeno.

Cosa fare col mio abbondante tempo? Mettermi a fare qualcosa di decente in matematica? Assolutamente no. Ho smesso, consapevole di non tornare indietro. Parlando con franchezza, io non sono mai stato bravo in matematica. Forse alle medie, quando i numeri erano ancora gentili. Poi è cambiato qualcosa. Difficilmente trovo la concentrazione. Mi stanco subito. Mi perdo. Mi distruggo con facilità, anche davanti a esercizi semplici. È come se la mia mente scivolasse via al primo segno di astrazione. E con gli anni, anziché migliorare, sono peggiorato. Anche nelle cose più elementari mi sembra di intravedere dei tranelli, delle ambiguità nascoste tra i simboli. I numeri non mi dicono niente. Sono geroglifici di una civiltà dimenticata e lontana dalla mia.

Però sono curioso. Quindi in una concavità interiore, in un recesso dell’anima, ne percepisco la bellezza. Non ho dubbi. È una bellezza a me incomprensibile. Esistono però forme di bellezza comprensibili? La bellezza si sente e basta. Non si comprende e non si dovrebbe comprendere,

malgrado tentativi, abbastanza strani, di definirne le caratteristiche, a volte anche dal lato numerico. Oggi sono al minimo nella capacità di concentrazione. Ho pensieri ballerini, sconnessi l'uno dall'altro, come foglie spinte dal vento in autunno.

Eppure, per certi versi, ho matematizzato la mia vita il più possibile. Non so se l'ho fatto per un forte attaccamento alla figura materna, per un desiderio istintivo di armonia, o forse perché ho sempre sofferto di una cronica condizione di massimalismo adolescenziale, quella che nel mio caso spinge a dare un senso a tutto, anche quando un senso non c'è e non c'è bisogno di cercarlo. Faccio riferimento a una ricerca continua di raziocinio e all'essere avversissimo a quei rischi dovuti alla mancanza d'informazione.

Da un punto di vista psicologico, se esistesse un terapeuta matematico, sarei senza dubbio un caso difficile. Avrebbe bisogno di molta pazienza e creatività per aiutarmi a ricostruire il mio rapporto con la matematica, e forse, nel frattempo, anche con me stesso, partendo completamente da zero.

Questo pensiero sulla matematizzazione della vita mi passa tangenziale alla testa. Mi sfiora i capelli. Mentre mi butto in bocca due crocchette di patate unte prese da una busta di carta sul tavolinetto, sento un bip del telefono. Per non sporcarlo, lo attanaglio con un movimento da contorsionista digitale e un pericoloso gioco di mignoli.

Leggo: *the struggle of maturity is to recover the seriousness of a child at play, friedrich nietzsche*. Tutto minuscolo. Lo tradurrei come: "Il difficile della maturità è ritrovare l'impegno che avevamo da bambini durante il gioco". Nietzsche. Addirittura.

Un messaggio pubblicitario indesiderato? Un molestatore? Il messaggio è inviato dal mio stesso numero. Cioè me lo sono spedito da solo? Allora è un messaggio automatico inviato da un computer. Certo. Questa citazione, cosa intende? Adesso, poi. Forse non sono un uomo serio?

Il problema non sono le macchine più intelligenti degli *Homo sapiens*. Il problema è costituito dagli *Homo sapiens* più stronzi delle macchine. Se le macchine non ci piacciono, allora possiamo anche non usarle. Siamo noi che le programiamo, queste macchine. Dicono: "Sono pericolose quando il loro comportamento ci scappa di mano." Certo, quando affetti il pane con il coltello devi stare attento. Ma se queste macchine a un certo punto sono agenti capaci di prendere decisioni che noi non capiamo o decisioni contro il nostro interesse?

Chiaramente, lo faranno meglio di noi e ci toglieranno questa responsabilità. È un'idea al tempo stesso spaventosa e liberatoria. Se le macchine prendessero il controllo, forse riuscirebbero finalmente a districare la complessa rete di avidità e incompetenza umana. Il peso delle decisioni, con tutto il suo potenziale di errori catastrofici, passerebbe da noi a loro. Non saremmo più gli artefici della nostra rovina, ma piuttosto passeggeri su una nave da crociera.

Non si può fare di tutta l'erba un fascio. In che modo macchine che dimostrano teoremi andrebbero a nostro scapito? Riflesso non unico della nostra stupidità o con strani interessi insulari potrebbero dimostrare cose inutili e così inquinare il mare del sapere matematico? Noi al centro dell'universo, le interpretiamo come rivali, queste macchine contemporanee. Come antagoniste. Come qualcosa che potrebbe indurci a perdere il senso della vita. Non credo. Mastico un'altra crocchetta di patate. Ha un odore diverso dal sapore. Penso a Esopo: la lepre e la tartaruga, la volpe e l'uva. L'antropomorfizzazione degli animali. Risiamo da capo. È tutta una bella narrativa che raccontiamo a noi stessi per dare significato a un mondo in cambiamento.

Qualche minuto dopo aver ricevuto il messaggio sul cellulare, mi arriva una telefonata da un numero sconosciuto. Il prefisso è 207. Lo cerco a tempo record ancora prima di rispondere.

Chiedo al telefono: "Di dove è il prefisso 207?"

La voce sintetica risponde decisa: "Vuoi sapere come cucinare lo stoccafisso?"

Ottimo. Passare da "prefisso" a "stoccafisso" richiede creatività. Facciamo a mano. Maine. Chi ci abita in Maine? Rispondo lo stesso, forse per noia.

Dall'altra parte c'è TH. Lo dovevo immaginare. Dopo convenevoli scontati su vari microclimi, sul ghiaccio insidioso e il manto stradale infido, in questo dicembre straordinariamente freddo, finalmente va al sodo:

"Devi chiedermi la parola d'ordine."

Giusto, avevo dimenticato. "Qual'è la parola d'ordine?"

"*Hairy spiders twentyfive.*" Ragni pelosi venticinque. Parola d'ordine ormai oltre l'imbarazzo.

"Grazie, Dario. Sembra stupido, eppure è utile."

"Non sembra stupido. È stupido."

Albo Gilmor ha avuto un incidente e TH non sa se considerarlo un incidente. Preferisce non spiegarmi i dettagli per telefono. Teme orecchie malevole in ascolto. Accenna a difficili questioni legali, alla mia connessione con Gilmor e al modo in cui potrei essergli di aiuto. E a questo punto, il senso mi sfugge del tutto: è come se le parole, prese una ad una, dicessero qualcosa, ma una volta accostate, riuscissero solo a confondere, diminuendo anziché aumentare il contenuto informativo.

Mi chiede, “Parleresti con Sandra faccia a faccia per favore?”

“Va bene,” rispondo. E sento quanto mi piace rispondere “va bene”. *Sure*. Mi toglie il peso della contraddizione e mi risparmia la necessaria spesa di energia per sostenerla. È un piccolo conforto in un mondo incerto.

Gilmor non è un giovincello e TH non mi dice dove e come è avvenuto l'incidente. Se in macchina, a piedi, nella doccia, se è caduto dalle scale o si è tagliato con una lametta da barba, o scottato mentre cucinava due uova al tegamino, o se ha avuto un problema di salute, se gli si è fermato il cuore, o la testa, se è svenuto, se ha sbagliato medicina, o ha dimenticato di prenderla, o se gli sono rimaste incastrate le dita mentre infilava il lenzuolo sotto al materasso, cosa terribile, e una di quelle situazioni domestiche che non fanno notizia ma che segnano. Dolore acuto, sorpresa, senso d'impotenza. Il genere d'incidente che ti fa rivalutare il design del letto moderno, ormai dato per ovvio. Statisticamente è più probabile sia caduto a casa o un malore. TH è sibillino. La mia mente va veloce verso varie conclusioni, ma nessuna è preoccupante.

“Sta bene?” Chiedo, con ragione.

“Dovresti incontrare Sandra Bianchi. Parlaci. Ha una cosa da darti.”

“Ottimo,” ri-rispondo e dico: “Ho appena ricevuto un messaggio inviato dal mio numero.”

“Lo sappiamo. Rispondi se vuoi, vediamo che succede. Anzi, fermo. Non farci caso. Sapremo di più su questi messaggi nei prossimi giorni. Non sei il solo a ricevere messaggi strani.”

Sandra è a una conferenza sull'uso del calcolo a elevate prestazioni. Parlano di come simulare la fisica. In passato sono stato anch'io alla stessa conferenza. Varie edizioni, forse cinque o sei. C'è un aereo tra poco, a un'ora decente. Prendo il biglietto più economico possibile attraverso un agente automatico. La familiare routine dei viaggi per conferenze mi

attraversa la mente: le sale affollate, le discussioni a tarda notte, l'enorme quantità di chiacchiere e pettegolezzi.

“Mi raccomando non ne parlare con nessuno. Coraggio.” TH chiude la telefonata.

La notizia dell'incidente di Albo Gilmor deve rimanere confidenziale. La cerco su Internet e non la trovo. Deve essere una cosa da poco, e spero lo sia. Ho un cattivo presentimento però. Di solito, quando TH parla, alterna frasi e sghignazzi. Stavolta m'è sembrato serio. Ammucchio la coperta sul divano. Prendo lo zaino. Ci butto dentro uno spazzolino, un mezzo tubetto di dentifricio, un paio di mutande, una maglietta. Calzini. Aggrumo due cavi e l'infilo in una tasca. Il computer portatile va nello spazio dietro. Verticale. Guardo lo zaino. È mezzo vuoto.

Per questo sono un ottimista. Uno zaino mezzo vuoto mi dà modo di aggiungere altre cose. Non come un bicchiere mezzo vuoto, dove sono interessato alla quantità totale del liquido che posso bere. Preparare lo zaino mi calma. Vado.

Il telefono squilla di nuovo. È TH. Rispondo. “*Hairy spiders twentyfive.*”

“Gilmor non ce l'ha fatta.”

“Cioè?”

“È morto nell'incidente. Sul colpo.”

Non vedo Gilmor da diversi anni, però morto significa morto.

“Scusa TH. Abbiamo parlato trenta secondi fa. Perché non me l'hai detto subito.”

“Pensavo non fosse un dettaglio importante. Ho cambiato idea. Scusa.”

“E qual è il dettaglio importante?”

“Il punto rilevante è l'incidente, non è l'effetto dell'incidente. È la causa dell'incidente.”

“Sei serio? La figlia, Angela, è stata avvisata?”

“Sì. Aiutaci a capire com'è successo. Siamo impigliati a noiose faccende legali. Lasciamo stare. Gilmor ha lasciato un biglietto col tuo numero, ci deve essere una ragione.”

“La cosa è un tantino inquietante. Dove l'ha lasciato?”

“A casa sua. In cucina, fissato al frigorifero con un souvenir di Amsterdam.”

“Cosa?”

“Una calamita. Un mulino a vento...”

Gli attacco il telefono in faccia. Comprendo la cattiva notizia con rassegnazione necessaria e una leggera tristezza poco elaborabile. È una morte improvvisa accaduta dentro una finestra temporale ovvia, vista l'età di Gilmor. Rivedo ricordi a caso. Gilmor seduto con le gambe accavallate e con un bicchiere in mano. Disse: "Prova a fare qualcosa di particolarmente umano."

"Per esempio?"

"Divertiti."

Ultimamente non si fa che parlare dei pericoli dell'intelligenza artificiale, di macchine senzienti pronte a soppiantare gli esseri umani. Eppure, questo dibattito pubblico mi sembra sempre più vago e superficiale. È un brusio costante, privo di definizioni chiare su cosa sia davvero l'intelligenza o cosa significhino questi scenari apocalittici che tanto ci affasciano. Il discorso comune non cerca di informare, ma solo di attrarre l'attenzione, sfruttando i soliti, logori luoghi comuni presi da decenni di fantascienza.

E allora, per reazione, mi rifugio in un vecchio gioco mentale: e se invece di guardare alle macchine come a degli esseri umani, provassimo a guardare agli esseri umani come a delle macchine? Non sarebbe un esercizio più produttivo e un modo per rimettere ordine? Forse. Il meccanicismo ci riduce, manca di magia, e per giunta, noi esseri umani siamo maniaci del controllo proprio per la nostra paura dell'imprevedibile. Vogliamo dominarlo, non negarlo. Quindi vogliamo il libero arbitrio.

In questa nostra ossessione per il controllo, finiamo per dimenticare che forse la nostra coscienza è un semplice monitor, un sorvegliante su azioni e decisioni. È una visione triste, lo ammetto, anche se evolutivamente buona per sopravvivere. So anche che, costringendoci a mettere da parte il magico, lasciamo fuori qualcosa di essenziale. Perché tutta la natura è profondamente magica, o almeno lo diventa nel momento in cui proviamo a raccontarla con le nostre storie. E la scienza, in fondo, non è altro che il nostro tentativo più ostinato e rigoroso di dare un senso a quella magia, di tradurla.

È un principio di ogni aspetto dell'esistenza: dalla nascita di un bambino alla fotosintesi, sino alla formazione delle stelle. O forse confondo poesia e magia che, a parte la rima, sono forse due modi diversi di realizzare la stessa, identica idea.

Così, mentre ottimizziamo la vita, sentiamo un commovente tepore nel pensare che siamo comunque speciali. E se funzionassimo sempre col pilota automatico? E se il libero arbitrio fosse soltanto un'illusione? E se noi fossimo soltanto esperti assegnatori di significato? Un significato emergente dal contatto tra il mondo e i nostri sensi. Perciò siamo diversi dalle macchine. Diamo significati personali a tutto. Magari siamo solo etichettatrici, noi esseri umani, perché il significato è una necessità per andare avanti, per darci una motivazione. Si può davvero vivere senza significato? Poi viene la creatività. Le macchine mettono insieme solo cose già viste sotto al sole. Noi facciamo qualcosa di speciale? Dubito.

Onestamente non m'interessa. È materia da esperti. Io vorrei solo lasciarmi andare. Fare ciò che mi va di fare. Per esempio, mi piacerebbe scrivere qualche racconto breve. Non autobiografico. Vorrei scrivere un racconto con personaggi immaginari, tanto per cominciare. Vorrei farlo perché mi diverte, senza pormi troppe domande. Sono sicuro di trovare il tempo e la forza di volontà per scrivere, prima o poi, un libro sciocco e senza senso. Sarà un saggio su un argomento assolutamente idiota. Magari scriverò una storia su un esploratore perso negli anfratti ombrosi di una foresta remota. Un racconto in cui l'immaginazione è libera di vagare attraverso terre insidiose, dove, al sicuro tra le pagine, belle, bianche, pulite, tutto è perfettamente innocuo, come metafora delle nostre paure inventate. Nessun dramma per me: né malaria, né il rischio di perdersi e non tornare più, e nemmeno la pericolosissima necessità di prendere decisioni, che tra l'altro è anche un privilegio, la cui negazione è una forma di galera. Tutto ciò diversamente dal mondo reale, dove basta un attimo per smarrirsi. Basta distrarsi, non essere presenti, non sapere cosa fare dopo.

L'unico scopo della mia storia sarà ridere mentre racconto a me stesso delle assurdità. Il viaggio dell'esploratore potrebbe diventare una metafora del nostro sforzo verso la tecnologia o la scoperta. Da un lato, mostrerebbe quanto lavoriamo duramente per rispondere alle grandi domande. Dall'altro, rivelerebbe la nostra risibile tendenza a sopravvalutare ciò che facciamo, convinti di un profondo significato e conseguenze epocali, anche quando di significato ce n'è appena un'ombra. Un narcisismo inspiegabilmente fisiologico. Scriverò una storia sul lato vano delle ambizioni. Un promemoria: per quanto ci impegniamo, certe cose resteranno fuori dal nostro controllo. O, più semplicemente, non sono destinate a essere

comprese, tornando alla magia. Ma allora quale sarebbe l'alternativa a questo esploratore vanitoso? Forse un altro tipo di viaggiatore, uno che non cerca di conquistare il mondo ma di raccontarlo e provare a completare dei puzzle di poco valore, con la stessa dedizione di un bambino assorto nel suo gioco, come il messaggio appena ricevuto. Ed è qui l'idea di serietà. Essere seri, forse, significa lavorare con la bocca chiusa. Con dignità e soprattutto credendoci. Come in un sistema formale rappresentato nella vita, dove svolgiamo compiti tangibili e, proprio per questo, ci sentiamo al nostro posto, a volte traducendo la serietà nel comico.

Riguardo il messaggio sul telefono. Era questo che intendeva Gilmor, parlando di qualcosa di particolarmente umano? Affrontare la vita con l'impegno di un bambino? Credendoci. Meglio non speculare stupidamente. Nel gioco perdiamo la consapevolezza di avere una vita fuori dal gioco. Lo dimentichiamo. Il problema riguarda la sostenibilità del nostro atteggiamento nel gioco e la sua compatibilità col benessere personale.

Eppure nel gioco abbiamo un compito specifico e autentico, cosa facile da tralasciare nella vita, dove è semplice convincersi del valore di cose inutili.

Esco di casa con il peso dell'eredità lasciata da Gilmor, grande scienziato, ma anche uomo la cui vita privata sembrava quasi non esistere, tanto era nascosta e messa in secondo piano. Salendo sul taxi, mi sorprendo a pensare che forse la vera ragione di questo viaggio non è incontrare Sandra per fare un favore a TH, con le sue dinamiche e la sua burocrazia stramba. È rendere un tributo. Un modo per riavvicinarmi ad Albo. Forse, la cosa particolarmente umana da fare, come avrebbe detto lui, oggi come sempre, è proprio questa: affrontare ogni mistero, ogni incarico, con mente aperta e serietà. E magari riuscire persino a trovare un po' di umorismo nel processo, per quanto assurdo possa sembrare. Restare aderenti al contingente, all'immediato, senza estrapolare grandi teorie. Chiudo la portiera del taxi, attento a non sbatterla, mentre l'auto-driver imbocca la strada per l'aeroporto. In questo miscuglio di pensieri, la realtà fisica mi riporta a terra: con la lingua, rimuovo un residuo di crocchetta incastrato tra i denti.

Martedì 12 dicembre, tardo pomeriggio

Sono in aereo. Quando passo molte ore senza mangiare, i miei pensieri diventano affilati. Brevi. L'irritazione sale per nulla anche indotta dalla mia

macchina di Carnot psicologica. Cioè la autoalimentazione. Ogni cosa però perde spessore, come vista da lontano. La fame non è più un bisogno, è un filtro: tutto arriva distorto, svuotato, e pronto a cominciare un domino introspettivo di stati mentali. E in quel vuoto dello stomaco, ma gonfiore del cervello, c'è anche un senso vago di leggerezza, come se il corpo smettesse di chiedere e lasciasse la mente traballante e libera. Ecco, in quel suo andare, la mente cade in cavità, come spirali ripide, e io, inerte, la sto a guardare, con un po' di sofferenza. Mi verrebbe da dire come un pugile alle corde, colpito ai fianchi. Non è una buona metafora. La guardo come uno spettatore, esattamente, come ora, tornando sul messaggio ricevuto oggi.

Bravo, Nietzsche, a disperdere come mangime per i polli i suoi aforismi. Cosa vuole dirmi il mittente? Potrebbe voler dire che sto perdendo tempo, che sto giocando senza crederci davvero. O forse, al contrario, che prendo tutto troppo sul serio. Potrebbe anche essere una minaccia, per quanto elegante, oppure un incoraggiamento a continuare, un segnale che mi sto avvicinando a qualcosa. A continuare cosa? Magari è un invito a ricominciare il vero gioco, quello che per me è sempre stato la matematica. Alla fine, però, l'ipotesi più semplice è anche la più amara: forse è solo un modo per ricordarmi che sto invecchiando, e che il tempo per giocare sta finendo. E se non lo colgo adesso, non lo coglierò più, e come Gilmor finirò per essere cibo per lombrichi. Qual'è la verità?

Le certezze sono rischiose. Le certezze sono antropologicamente utili. Ci sono fatti e ci sono enunciati. Frasi sul mondo fisico o su quello astratto. Vere o false. O indecidibili, come insegna la logica formale e suoi celebri teoremi di incompletezza. Essere certi su cose umane non dico sia senza speranza, ma quasi. Serve un sistema formale. E nel 999% dei casi, non è disponibile.

Così vaghiamo in circoli, senza poi pretendere più di capire se la realtà sia la narrativa di cui siamo debolmente convinti, oppure se la realtà formi davvero un costrutto stabile, dove qualcuno, con più capacità di pensiero logico o informazione di noi, possa dirci cosa fare e cosa non fare. Forse perfino rendere comprensibile e spiegarci in parte, o perlomeno raccontarci una parvenza di verità, nel caso non volesse condividere con noi qualche segreto. Un'entità sovrumana custode della verità.

Mi è stato raccomandato tanto di spingere verso la ricerca della verità. *"Are you a truth seeker?"* Chiedo a me stesso e mi chiedono. Sei un cercatore

di verità? Lo fanno quasi con un tono di sfida. Per cosa? La ricerca è necessaria. Per stare bene? Sì, per vivere senza nascondere la polvere sotto i tappeti. Per non rimanere fossilizzati nelle nostre credenze. Forse per stare meglio? Forse come tratto necessario del pellegrinaggio alla ricerca di noi stessi? Per trovare armonia. Mi dispiace della morte di Gilmor.

Bisogna cercare il vero per distinguere al massimo, cioè con l'estensione massima, l'immaginazione dal reale. Mescolare l'immaginazione al reale è pericoloso. Punto. A meno di dichiararlo apertamente. In tal caso si parla di teatro.

Serve confrontarsi con altre persone per costruirla questa realtà, per certificarla. Bisogna fare medie. Lasciare da parte le convinzioni generate nella solitudine notturna. Gli altri servono per autoregolarci. Allora la realtà si costruisce in gruppo. A meno che non sia la realtà matematica costruita nel laboratorio e nella sicurezza dei sistemi formali.

Per accertarsi della realtà umana e non-matematica serve dunque una grande orgia di comunicazione. L'onanismo appartato del pensiero dei filosofi produce solo un'interpretazione personale. Condivisibile, forse convincente, ma personale. Come una traversata in solitaria, dove nella notte si alternano isole e miraggi. Un rischio. Genera rischi pensare senza confrontarsi con gli altri. Per determinare se quello che vedo è un'allucinazione devo chiederlo a coloro che mi stanno seduti accanto. Forse questa è la vera, profonda differenza tra le macchine costruite oggi e le persone: le persone sono grossi contenitori di neuroni che s'imbattono gli uni contro gli altri, con un po' di casualità, ma nemmeno troppa. Si arricchiscono con i loro sensi, si modificano, condividono, e si regolano a vicenda. Le persone vengono sorprese da epifanie quando s'incontrano. Hanno tantissimi sensori per raccogliere segnali dal mondo esterno e interpretarli secondo l'informazione che già posseggono. Le macchine stanno ferme, insensibili, mentre noi le imbocchiamo, e sputano fuori il risultato di prodotti di grosse matrici, quasi con l'intento di umiliarci senza far rumore.

Volendo si può scambiare opinioni con un interlocutore preferenziale. La connessione linguistica uno-a-uno aiuta. In fondo però bisogna confrontarsi a lungo con tante altre persone. Serve davvero una chiacchierata di gruppo nel momento in cui manca la logica. La realtà intera non è formalizzabile, e forse non lo sarà mai.

Ma cos'è culturale e cos'è umano? Accetti la verità una volta appresa? Fai finta di non sentirla? E quanto la fai lunga però. Inventi una storia parallela per paura o per pigrizia. Anzi, l'una dentro l'altra, visto come la pigrizia è forse un fenotipo della paura. C'è però un altro angolo. Se la realtà su cui sorreggersi richiede davvero una media tra tante realtà personali, allora solo una macchina con il compito di pesare tutte queste realtà e metterle insieme, e misurarne le differenze, potrebbe davvero aiutarci a determinare ciò che ci definisce. La macchina, facendo la media, parlando vagamente, capirebbe cosa è il senso comune, osservandolo attraverso un'analisi statistica. Serve così una macchina per capire le caratteristiche degli esseri umani. Caratteristiche in parte listate da noi, e in parte generate dalla macchina stessa, e quindi per noi impenetrabili. Saranno le macchine a insegnarci l'antropologia. Paradossale. Mi dispiace della morte di Gilmor.

Attenzione ci sono anche fatti. Misurabili, determinabili. Un fatto è l'aereo in ritardo. Non so quando arriviamo. Nessuno ce l'ha detto. Ho acquistato accesso a Internet dal sedile dell'aereo. Lo faccio con un leggero senso di colpa. Per spedire una mezza email in più, per guardare qualche messaggio superfluo sul telefono. I miei messaggi. Non mi ha scritto nessuno. Inoltre io so bene che non mi scriverà nessuno. Forse Friedrich Nietzsche mi scriverà di nuovo. Vediamo. Mi dispiace per Gilmor.

Questa è la realtà scadente della tossicomania per i nostri strumenti elettronici. Tecnologia utile solo a volte. Veniamo ingannati attraverso scappatoie dell'evoluzione. Gli strumenti non hanno successo sulla base d'aver trovato nicchie nei mercati. Trovano buchi nella nostra psicologia. E li hanno riempiti subito. Come quel piacere microscopico dell'essere sempre in contatto. Spostare verso l'alto le immagini sullo schermetto. Con lo stesso dito. Autograficazione. Ritualì. Che angoscia. Tra l'altro sento un principio di tendinite al pollice.

Nel 1909, col racconto *La macchina si ferma*⁴, E. M. Forster descrisse un mondo totalmente dipendente da una macchina, macchina così centrale nella vita di tutte le persone, tanto da essere elevata a divinità. Si vive sottoterra, in camerette singole atte a soddisfare le necessità del corpo ma distanti tra loro. Per questo si comunica attraverso un sistema per scambiare messaggi a distanza.

⁴ *Modern Short Stories*, S. H. Burton ed., Longman Heritage of Literature series, Longman Group Ltd, Great Britain, 1965, sixth impression 1970.

Sembra una situazione vagamente familiare? Una volta che la macchina di Foster si ferma, finisce per fermarsi anche la società civile. Una somiglianza brutale al nostro profondo dipendere dalle macchine. Profondo al punto da farmi guardare il telefono ogni cinque, massimo dieci minuti. Profondo da aver contribuito a farmi diventare un superficiale fisiologico. Per leggere una pagina di libro ho bisogno di un tempo infinito. Dopo due righe sono perso. Sono costretto a guardare il telefono. Dopo altre due righe la mia mente già necessita di una dose omeopatica di un altro tipo d'informazione. Andare oltre titoli e sottotitoli richiede uno sforzo erculeo.

Guardo fuori dal finestrino e la mia mente ritorna a me. Manca poco all'atterraggio. Sto cedendo al cattivo umore. Uso questo frammento di tempo per guardare dove siamo sulla mappa mentre bevo una camomilla da un bicchiere di carta. L'aereo l'ha presa larga. Passiamo sopra a Loma Chiquita. Arriviamo a San Jose alle 8:57 pm. Abbiamo 25 minuti di ritardo.

Scendo tra gli ultimi, anche se potevo essere tra i primi. Ero medio. Gli ultimi saranno i primi, ma dove finiranno i primi? Saranno secondi, subito dietro ai primi. Saranno ultimi? O finiranno nel mezzo alla calca? Ai medi. Il gruppo senza infamia e senza lode. Ecco, da medio, finisco tra gli ultimi. Alcuni degli ultimi hanno preso il mio posto, nel tentativo, vano, di sostituirsi ai primi.

Ogni semplice principio morale è, in fondo, uno strumento tecnologico. Come “gli ultimi saranno i primi”, una tecnologia sociale progettata per darti speranza e spinta quando la vita sembra remare contro. Queste narrazioni come meccanismi per guidare le nostre azioni. La cultura è una forma di tecnologia. Difficile percepirla come tale perché ci avvolge costantemente. Eppure è un intricato sistema di credenze, norme e racconti atti a plasmare la nostra percezione del mondo. È una tecnologia invisibile e dal potere immenso. E si potrebbe dire la stessa cosa, ma ribaltando la prospettiva: la tecnologia è un prodotto della cultura nella sua forma specifica e distintiva. Ecco allora che una semplice massima come “gli ultimi saranno i primi” diventa un ingranaggio cruciale. Ti sussurra che anche se oggi sei in coda, domani potresti trovarti in testa. Bella illusione. Come un biglietto gratta e vinci truccato: ti fa sperare mentre ti frega.

Pensandoci bene, nella società diamo importanza alla curtosità della distribuzione. Se immagini un grafico a campana della distribuzione, la curtosità ti dice quanto è alta e stretta, o bassa e larga, quella campana al

centro. I bravi vengono allenati a diventare bravissimi, per farli saltare fuori, come “campioni”, termine, la cui applicabilità mi sembra strana, visto come la gran parte di tutti noi sia nel centro, verso la campana della distribuzione. Se prendessimo una persona a caso, facendo appunto un campionamento, finiremmo per prendere chi è verso il centro della distribuzione? Io sono tra i medi. “Ciao medio, come stai?” La normalità distributiva. Invece di migliorare i tanti nel centro, vengono migliorati i già ottimati nella coda destra della distribuzione costituita dai campioni. Riusciranno i campioni, come tali, a compiere gesta meravigliose per il resto di tutti noi? Saranno i supereroi a spingere la società verso lidi migliori? Riusciranno con le loro capacità rare a farci salire tutti noi medi un gradino più in alto nella nostra scala della mediocrità? Forse la scommessa più grossa della società è trovare un modo per migliorare noi medi. O forse no, perché non ce lo meritiamo.

Esco dall’aereo attraverso il manicotto d’imbarco. Non ricordo il posto in cui ero seduto. Non ricordo se ho mangiato qualcosa oggi, messe da parte le orrende crocchette di patate. Non ricordo l’indirizzo dell’albergo. Manca la certezza. Realizzo che sto per affrontare qualsiasi cosa Sandra Bianchi debba dirmi su Gilmore. Mi dispiace per Gilmore.

Attraverso l’aeroporto, la mia mente salta tra pensieri sconclusionati sulla natura della realtà e il compito poco stimolante di trovare il nastro giusto per il ritiro bagagli. Non è un problema. Ho solo il bagaglio a mano. Che bellezza. Sono le piccole cose che ti fanno sentire bene. Impugno il telefono a mi avvio nella direzione indicata dal cartello *Ground Transportation*. Trasporti via terra. il servizio di *ridesharing* e ho una certezza: qualcuno mi farà salire in macchina tra qualche minuto. Se non c’è nessuno, allora arriverà un’autovettura autonoma con l’auto-driver. La mia certezza è data dall’esperienza precedente e dal *fatto* che oggi non ci sono situazioni inusuali.

È un giorno come un altro. È medio. La mia certezza è stata appunto costruita piano piano attraverso l’osservazione di eventi passati. Esperimenti. La particolarità di un esperimento è che il risultato è sempre lo stesso se le condizioni sono lasciate identiche. Un insegnamento non da poco. Oggi le condizioni mi sembrano molto simili a tante altre volte passate. Il valore di una cosa media è la sua prevedibilità. Non ho certezza però. Ho una *credenza*, basata su osservazioni empiriche. Mi chiedo se un giorno la scienza non cercherà più formule chiuse ma solo un bacino, un *reservoir* immenso di fatti empirici da utilizzarsi per addestrare macchine.

Vedo da lontano il numero di targa. È il mio passaggio. Salgo e vado. Ci sono due vite possibili, forse tra le tante. La vita interiore, quella che si trascorre dialogando con una parte di noi stessi destinata al ragionamento. È una parte che, paradossalmente, quasi non ci appartiene. La osserviamo, ci interagiamo, cerchiamo di piegarla alla nostra volontà, come si farebbe con dei muscoli durante un allenamento di sollevamento pesi o di corsa. È uno sforzo. Questa è la vita del matematico, che vive in quel dialogo interiore, a volte con gioia, o come nel mio caso, tante volte, a stenti. Mi dispiace per Gilmor. Certo, questa vita non è mai completamente isolata. Bisogna interagire con gli altri per avere più forza, per dimostrare insieme ciò che da soli sembra inaccessibile. È una condivisione strana, di natura tecnica, dove non bisogna fidarsi della persona, ma solo di alcune nozioni o capacità: ci scambiamo risorse mentali, piccoli *alter ego* che contribuiscono al ragionamento, questi frammenti non del tutto nostri. È un'esperienza di collaborazione che, pur avvenendo tra persone, resta radicata nella solitudine del pensiero. Non è una condivisione, è un contribuire insieme con strumenti privati e qualità spendibili, alla soluzione di un problema che ci affligge in comune. La sola cosa che condividiamo è un tormento sotterraneo per la congettura non ancora dimostrata, curabile solo dalla dimostrazione o dall'oblio. Possiamo collaborare perché abbiamo la verifica formale automatica.

Poi c'è un'altra vita, tra quelle possibili, quella guidata dall'interazione autentica, della percezione dell'altro non come uno strumento ma come un'entità da contemplare, e una condivisione diversa, non so se più profonda, dove il fine non è arrivare a una dimostrazione, ma semplicemente percepire l'esistenza altrui, accoglierla, lasciarla essere, senza una dinamica funzionale alla base della relazione. Tale secondo modo di vivere richiede apertura, un tipo di sensibilità spesso mancante in chi è nella bolla della vita interiore, malgrado sia solo per ragioni "professionali".

Mi viene in mente quella canzone degli Alan Parsons Project⁵: *The traveller is always passing through, he does not understand your point of view*. Il viaggiatore è sempre di passaggio e non capisce il tuo punto di vista. La vita interiore può spingere a una corsa continua, in cui perdiamo il punto di contatto con i nostri affetti. Si diventa incapaci di vedere il mondo attraverso gli occhi di chi s'incontra: non sono, di nuovo, funzionali alla soluzione del nostro

⁵ The Alan Parsons Project, *Pyramid* (1978), "The Traveller".

problema matematico. Triste? Esagerato? Chiamiamolo pure realismo opportunistico. Paradossalmente, chi fa scienza dovrebbe avere gli strumenti cognitivi per superare questa miopia. Dovrebbe essere capace di contemplare l'altro. O forse è semplicemente la schiavitù dell'ambizione, cosa comune, più triste e fetida.

Vorrei sapere se Gilmor avesse avuto la lucidità per scendere dalla corsa, almeno una volta ogni tanto. Della sua vita privata conoscevo poco, e lui stesso non ne parlava mai; non so se per riservatezza, per disinteresse, o forse perché ne aveva paura. Non ho mai incontrato sua moglie, ma ricordo sua figlia, Angela. Avrà una quindicina d'anni meno di me. L'unico ricordo nitido che ho di lei risale a quando suo padre la portò con sé durante una settimana di studio a Cambridge. Una sera cucinammo insieme un piatto di spaghetti con dei pomodorini di vari colori; eravamo in compagnia di altre persone. Dopo cena giocammo a carte, una versione del ramino, credo, anche se le regole esatte non le ricordo più. Fu allora che Gilmor, con quella sua propensione a rintracciare la complessità fisica in ogni gesto quotidiano, ci illustrò la raffinata grammatica necessaria per rimescolare un mazzo di carte. È un rituale volto a sabotare deliberatamente l'ordine e a creare una sequenza finalmente priva di legami col passato. "Un misto di numeri e illusioni," disse con un sorriso.

Angela portava ancora l'apparecchio. A metà serata si alzò, cuffie sulle orecchie, un "ciao" veloce a tutti, poi sparì in camera. Probabilmente un videogioco. Aveva una maglietta nera con un teschio sbiadito. Non parlava molto. Non sembrava in lotta con suo padre, semplicemente viveva altrove in un mondo da adolescente. Ricordo che il giorno dopo partì presto, per tornare a scuola.

Martedì 12 dicembre, serata

Sul taxi dall'aeroporto leggo per la 15esima volta un notiziario. La votazione sarà sabato. Piccoli cortei di protesta, sparsi per il paese e con una copertura mediatica piuttosto ripetitiva. È giusto che io fornisca ora una foto istantanea del quadro attuale. Come sappiamo bene, il gabinetto del governo è composto da undici persone del gruppo tecnico. Il Presidente dello Stato, più dieci membri: cinque Conservatori e cinque Progressisti. Sabato, il gabinetto voterà la fiducia o la sfiducia al Presidente. Se il risultato

sarà la fiducia, allora il Presidente rimarrà in carica. Sfiducia significa elezioni anticipate e, può darsi, cambiare Presidente. Una situazione già vista innumerevoli volte in passato. Si contano almeno sette votazioni di questo genere negli ultimi vent'anni.

Visto che in ognuna delle votazioni ci sono volute settimane prima di raggiungere una maggioranza di cinque più uno, e nell'ultima s'è verificato uno stallo totale di oltre sette mesi, con ripercussioni complicate sulla nazione, per evitare il ripetersi della storia, a Settembre fu cambiata la costituzione e inserito nel gabinetto un membro *super partes*. Quindi oggi il gabinetto si compone da dodici membri. Uno di questi però è una macchina e guarda caso si chiama *SeneQCa AA*, dove "AA" sta per *Algorithmic Advisor*. Consigliere algoritmico. Questa volta non ho contribuito a scegliere il nome.

Ricorda il famoso e terrificante HAL 9000⁶, *Heuristically Programmed Algorithmic Computer*, del vecchio film di Kubrick. Il nome originale di SeneQCa AA era *Computational Helper*. Aiutante computazionale. Siccome faceva pensare a un robot multiuso in cucina, si optò per AA.

Il computer prese il nome dalla nostra startup. Era l'unica cosa che costruivamo. L'unico prodotto, se vogliamo chiamarlo in questo modo. Alla fine, la nostra startup e il computer divennero la stessa cosa agli occhi della gente. Userò il maschile e il femminile, riferendomi a SeneQCa come computer e come macchina, rispettivamente, e in modo indifferenziato.

SeneQCa fa calcoli. Ingerisce dati continuamente. Anzi, non continuamente, ogni 1.2 minutii per l'esattezza. Li digerisce nella sua pancia. Oggi, secondo gli abbondanti comunicati stampa dell'azienda, la macchina risolve problemi di vario tipo, anche se fu ideata per fare dimostrazioni in matematica, tant'è vero che nella sua memoria erano stati inseriti oltre il 97% degli articoli scientifici in matematica, incluse riviste specialistiche e archivi contenenti pubblicazioni. Fu un lavoro non da poco.

Io ero tra gli "emergentisti": basterà dare tutti questi dati a SeneQCa e un qualche comportamento speciale emergerà, dopo una transizione di fase. Sarei curioso di sapere quanto questa idea si sia verificata. Purtroppo non lavorando più nella startup, non ne ho l'opportunità. Forse dovrei chiamare Melvin Chung. Sono stato licenziato anche per colpa sua, quindi, no grazie.

⁶ Clarke, Arthur C. 2001: *A Space Odyssey*. New York: ACE, 2018. Si veda anche Alfred, Randy (Gennaio 12, 2011). "HAL of a Computer". *Wired*.

SeneQCa è composto da tre parti. La prima parte, che è anche quella fisicamente più ingombrante, è un supercomputer classico che ha raggiunto un Rmax bestiale di non so quanti exaFLOPS. Usa certi chip grossi come piadine romagnole. Parlano tutti tra di loro con latenze bassissime. La seconda parte è un processore quantistico con un milione di qubit fisici e non so quanti qubit logici. Questo argomento mi fu spiegato da vari amici che lavorano nel campo e tutt'oggi non lo seguo bene per mancanza di conoscenza. La terza parte è costituita dai dispositivi di memoria. Sono distribuiti sul *cloud*, e non mi si chieda dove sono fisicamente. Non lo so. Forse anche in orbita terrestre.

Tempo addietro le malelingue dicevano, “Non c'è nessun computer quantistico dentro e se c'è produce rumore bianco, perché è più rumoroso di un pianoforte scordato.” Di recente hanno smesso di dirlo, visto il gran numero di test eseguiti, tra i quali la soluzione di problemi noti essere non risolvibili efficientemente, data la loro complessità computazionale, se non con un processore realmente quantistico. Sono esperimenti legittimi basati su circuiti logici per risolvere problemi reali piuttosto che artefatti matematici. La parte quantistica di SeneQCa è usata quasi interamente per fare conti di algebra lineare. Chi con venialità poetica ritiene il computer quantistico dare autocoscienza a SeneQCa è liberissimo di farlo. Io penso che SeneQCa abbia tanta autocoscienza quanto la mia scarpa sinistra.

L'unico modo di interagire con SeneQCa è attraverso un terminale sito in una SCIF, cioè *sensitive compartmented information facility*. In altre parole, in una stanza a cui hanno accesso solo pochissime persone, isolata da campi elettrostatici. Trovo questo dettaglio abbastanza ironico. Quasi come una forma di comunicazione in una singola direzione, SeneQCa succhia dati e sprema relazioni scritte da esseri umani specificatamente per il suo palato. Però è per noi difficile interpellarla e la macchina fa due parole amichevoli solo con qualche sommo sacerdote che può accedere al *Sanctum Sanctorum*. Un oracolo in continuo ascolto che ogni tanto si deigna di dire la sua. Direi un imbuto più che un oracolo.

La scelta della SCIF fu fatta per evitare danni potenzialmente provocati da pericolosi soggetti statali o semplici malintenzionati. Fu il risultato di lunghissime discussioni, durante le quali dissero la loro un po' tutti, inclusi filosofi morali, moralisti filosofi, informatici filosofi, filosofi informatici, e ancora i costruttori, politici, sondaggisti, industriali, consiglieri,

amministratori, diplomatici, esperti di sicurezza, analisti d'ogni tipo, economisti, sistemisti, sociologi computazionali, tecno-ottimisti, bioeticisti a gettone, predittori di scenari, venture capitalist, evangelisti digitali, narratori aziendali, curatori di contenuti, tecnocrati, facilitatori di processo, stakeholder invisibili, influencer della policy, manager dell'innovazione, semilogi della complessità, architetti di ecosistemi, ingegneri di fiducia, teorici del cambiamento, specialisti di discontinuità, e sostenitori dell'*open source*.

E anche un certo Jurgen che veniva di persona a tutte le riunioni, vestendo una camicia bianca stiratissima e si sedeva sempre nello stesso posto, nell'angolo vicino alla finestra. Credevo fosse uno del team della *fab*, cioè l'impianto di fabbricazione del chip. No. Era il fondatore di una qualche associazione per i diritti dei computer. Smise di venire quando venne lanciato un nuovo tipo di chip composto da materiale biologico. Era più interessante. SeneQCa di biologico aveva solo qualche moscerino deceduto per sfinimento sulla scatola di metallo intorno al processore.

L'input per la macchina può essere il linguaggio parlato, ma pur sempre articolato con grande precisione. E ogni volta che ne parlo, non riesco a evitare di immaginare Dario Fo mentre recita un *grammelot*: un discorso privo di senso, ma incredibilmente eloquente, proprio come farebbe un super tecnico pomposo perso nei suoi dettagli incomprensibili.

L'output non è certo 42, come nella risposta alla *domanda ultima sulla vita, l'universo e il tutto*, fatta al grandioso Deep Thought di Douglas Adams⁷. L'output si compone di due parti: il risultato e le annotazioni. Il risultato della domanda "Quale sarà il tasso di disoccupazione del prossimo anno?" corrisponderà a una certa probabilità. Le annotazioni non sono altro che spiegazioni sul come la macchina è arrivata al risultato. A volte ci sono e a volte no. La verifica serve e le annotazioni sono utili per la verifica quando questa non può essere eseguita con metodi formali.

Il processore quantistico di SeneQCa è costruito con una tecnologia che usa qubit in ambiente criogenico, ma che non so spiegare. A grandi linee è superconduttiva. Le connessioni tra i singoli qubit sono sconosciute e non c'è modo di farne una mappa. Evolvono costantemente, un po' come nel cervello umano dove i neuroni comunicano tra loro attraverso le sinapsi, e la

⁷ Adams, Douglas. 2007. *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*. Hitchhiker's Guide to the Galaxy 1. New York, NY: Random House.

rete delle connessioni varia nel tempo. Esperti mi hanno spiegato che queste connessioni sono determinate dalla storia della macchina, dai problemi risolti, da nuovi dati, e dall'input per ogni problema da risolvere.

La dinamica dell'interazione sembra aver condotto SeneQCa a essere un buon consigliere in questioni di carattere politico, e non solo. Nei fatti, ha prodotto previsioni abbastanza accurate. Gli va dato credito, poveraccio. Tuttavia è una scatola nera o meglio grigia. In altre parole, oggi non conosciamo il funzionamento interno del computer. Possiamo provare a capirlo *a posteriori* attraverso le annotazioni, ragione per cui è bene avere non soltanto il risultato come output. Non è poi chiaro quale algoritmo SeneQCa scelga in base al problema che viene immesso come input. Così, anche chi interagisce con la macchina non ha visibilità su cosa faccia SeneQCa, che, senza scomporsi troppo, potrebbe anche fare una telefonata a un suo amico registratore di cassa elettronico che presta servizio in una pizzeria in Patagonia e chiedergli la soluzione al problema. La leggenda vuole che una sviluppatrice del software di SeneQCa, una notte decise di chiedere alla macchina se divorziare il marito oppure no. Sembra che SeneQCa rispose “Sì,” e nel giro di qualche mese la sviluppatrice divenne la donna più felice del mondo, una volta andata avanti col divorzio. Fu poi verificato che SeneQCa non aveva capito la domanda.

Nell'ormai lontano 2022, Michael Jordan, noto esperto di apprendimento meccanico, diceva che quando sviluppi intelligenza artificiale in sistemi come motori di ricerca, se fai un errore, poco male. Ma se metti in produzione sistemi in finanza, medicina, trasporti, e così via, gli errori si traducono in vittime, e gli errori diventano caos.

“Abbiamo queste scatole nere che danno risposte.”⁸

Oggi, dopo un buon numero di anni, siamo in una situazione non troppo dissimile. Siamo impreparati. Scatole grigio scuro tendenti al nero fumo.

Indipendentemente dalla mia analisi cromatografica su quanto poco si capisca di questa macchina, sabato, SeneQCa voterà come membro a pieno titolo del gabinetto per la prima volta. Quest'azione potrebbe portare a un cambiamento degli equilibri politici dove c'è un computer come attore politico.

⁸ Michael I. Jordan, On the pitfalls of Machine Learning, Giugno 2022, Simons Institute for the Theory of Computing.

Nelle versioni della macchina e nei modi in cui la operiamo, SeneQCa prima forniva solo numeri da interpretare. Niente di più di simulazioni Monte Carlo. Niente oltre simulazioni di teoria dei giochi. Poi SeneQCa ha cominciato a dare opinioni, molte delle quali si sono rivelate ricalcare il senso comune e il sentimento generale della gente. Secondo me non legge nemmeno più i giornali.

Sarei curioso di sapere quanti dati utili ingerisce oggi. Il fatto è che non dice niente di straordinario o di controcorrente. Dice cose scontate. Luoghi comuni. Mi sembra un computer monotono. Il suo punto di forza è discernere un minimo di segnale da uno tsunami di informazione rumorosissima. Viene scritta troppa roba, intrisa da idee contraddittorie, difficili da filtrare. Ecco, SeneQCa, per quanto si dica risolvere problemi di ricerca operativa enormi, o fare chissà cosa d'intelligenza artificiale, non è un computer, è un filtro: tira fuori informazione utile per prendere decisioni sensate. Un amplificatore dell'ovvio.

Certo, i computer possono provvedere un'analisi statistica utilizzabile dai decisori politici umani. Possono sussurrarti nell'orecchio delle opinioni basate sui dati. Queste opinioni sono consigli? E se lo fossero, allora i computer sarebbero in grado di coadiuvare o anche rimpiazzare i decisori umani? Con SeneQCa, anche se parliamo di un esperimento, andiamo in quella direzione, con risultati di chiaro impatto sulla vita della gente.

Intelligenza non è propriamente la capacità di risolvere problemi. Un algoritmo risolve un problema specifico. Risolvere sistemi di equazioni lineari è risolvere un problema così come lo è fare addizioni. Un algoritmo è una procedura meccanica. Non è intelligente chi lo implementa ma chi lo scopre. Se mi si consegna una lista di azioni scritte su un foglio di carta e mi si fornisce l'input di un problema, allora lo risolverò seguendo fedelmente le istruzioni. Ciò non dimostra la mia intelligenza. Dimostra specificatamente la mia capacità di seguire istruzioni con precisione, cosa che purtroppo io non so fare bene e non ho mai saputo fare.

La *stanza cinese* o *stanza di Searle* è un esperimento concettuale proposto dal filosofo John Searle⁹ nel 1980, e si connette bene a questa idea. L'esperimento richiede una persona chiusa in una stanza. Vengono fatti passare sotto la porta dei fogli di carta con dei simboli. La persona nella stanza ha un libro che descrive regole per formare sequenze con i simboli

⁹ Searle, J. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417-424.

dei fogli. Per esempio, i simboli sono ideogrammi in cinese e le regole del libro dicono come formare frasi, che vengono poi spinte fuori dalla stanza da sotto la porta. Anche se le frasi sono corrette, la persona nella stanza parla cinese? L'esperimento è usato tradizionalmente come argomentazione per dimostrare come i computer non fanno altro che eseguire programmi, ovvero applicare regole a simboli, e non *capiscono* ciò che realmente fanno.

Dare una definizione intelligente d'intelligenza è difficile. Intelligenza è la capacità di trovare la soluzione a problemi nuovi. Risolvere problemi nuovi può essere fatto adattando soluzioni di problemi vecchi, utilizzando in maniera nuova strumenti noti, oppure inventando soluzioni sulla base di quello che si conosce, spesso attraverso la creatività per prendere scorciatoie. Integrare informazione nuova e metterla insieme a ciò che si conosce già è importante. Costruire nuova informazione attraverso il pensiero astratto è a volte necessario. Integrare e costruire richiedono comunque il pensiero a adattabilità.

Isaac Newton guarda la mela che cade e arriva alla legge di gravitazione universale. August Kekulé sogna un serpente che si mangia la coda e arriva alla struttura del benzene.

Intelligenza è dunque connettere oggetti e idee in modo inaspettato. E questo può riferirsi anche al modo in cui ci comportiamo in una certa circostanza sulla base di cosa riusciamo a percepire nel contatto con altre persone. La chiamano intelligenza emotiva, comunque, sempre considerando la soluzione di un problema.

Meno risorse usiamo per la soluzione e più c'è intelligenza, quantitativamente parlando. Risolvere nella maniera più efficiente possibile un problema del quale non si conosceva un modo per risolverlo dimostra intelligenza.

La creatività è poi lo strumento per arrivare al metodo di soluzione. A volte tale metodo salta fuori dalla scatola nera. Vedi Newton. In ciò, SeneQCa e il più poetico *Homo cogitans*, pensate, sembrano simili. Le persone è probabile non siano coscienti della loro creatività. È il loro cervello ad agire per loro quando gli pare e come gli pare. A volte trova strade più brevi attraverso processi oscuri, andando a rimestare tra memorie note e mai viste consapevolmente. Poi ti dà la soluzione mentre tu credi di avere pensato qualcosa vista la tua intelligenza. Sei solo il veicolo per trasportarlo quel cervello, quasi come fosse un parassita. Ci sto disumanizzando? No.

Il computer è *umano, troppo umano*, o è l'essere umano a *essere computer, troppo computer*? Nel 1950, poco più di cento anni fa, Alan Turing pubblicò un articolo scientifico intitolato *Computing Machinery and Intelligence*¹⁰. Al centro dell'articolo c'era un esperimento per capire se una macchina è intelligente. È chiamato test di Turing. È stranoto.

Secondo l'esperimento una macchina è intelligente quando è capace di avere una conversazione scritta con un essere umano e l'essere umano non riesce a capire se sta parlando con una macchina o con un'altra persona. Non mi convince. Per sgamare quel computer devi fare domande difficili. Richiedono alla macchina di ragionare, destreggiarsi col linguaggio e col contesto. Come: "Puoi raccontarmi una barzelletta che ti fa ridere?" Basta avere in memoria una lista di barzellette garantite. "Puoi raccontarmi un'esperienza particolarmente significativa?" Stessa cosa. Così come non mi convince l'approccio, a volte ricondotto a parole di fine ottocento appartenenti alla Contessa di Lovelace: "i computer hanno una mente solo quando possono creare cose nuove."¹¹

I computer creano cose nuove di continuo oggi. Originano un sacco di roba. Dipingono. Compongono sinfonie orecchiabili. Scrivono libretti per il teatro. Programmano se stessi. Da sabato saranno perfino animali politici. Assemblano cose già viste con un po' di aleatorietà o creano? Possiamo rispondere a questa domanda per le persone? Come si determina se una persona sta davvero creando qualcosa di nuovo o mettendo insieme un'idra di pensieri di altre persone? Pensa a un animale nuovo, mai visto. A cosa pensi? A un ibrido tra tanti animali diversi, già visti. Un vecchio esempio del filosofo Hume. Le macchine hanno una mente solo quando non capiamo come hanno fatto a creare un'immagine? Noi funzioniamo esattamente come le macchine.

"Come inventi queste frasi incredibili?" chiesi a un noto scrittore di monologhi teatrali. Rispose: "Le parole arrivano come meteore. Mi drogo con la saliva che produco mentre parlo." Il cervello è una scatola nera, al massimo grigia, ma non tanto più chiara di SeneQCa e di tutti questi strumenti di intelligenza artificiale ormai utilizzati di routine. Funziona e non sappiamo perché. L'idea di intelligenza andrebbe riformulata, ed è

¹⁰ A. M. Turing (1950) *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind* 49: 433-460.

¹¹ Bringsjord, S., Bello, P. & Ferrucci, D. Creativity, the Turing Test, and the (Better) Lovelace Test. *Minds and Machines* 11, 3-27 (2001).

ammissibile che sotto la nuova definizione, noi risulteremmo assolutamente a-intelligenti. Bene così.

Esco dall'automobile. Chiudo lo sportello dietro di me. Attraverso il vialetto davanti all'ingresso dell'albergo. Metto il telefono in tasca e lo ritiro fuori due volte. Maledetta macchinetta. Guardo di nuovo il messaggio: *the struggle of maturity is to recover the seriousness of a child at play, friedrich nietzsche*.

Rispondo di scatto, sempre in inglese: "*Are you a truth seeker? A friend.*" Premo invio. Sei un cercatore di verità? Un amico. Il mio messaggio sguscia fuori dal telefono con un suono simile a come si dice pesce in cinese mandarino. *Yú*.

Sei, sette anni fa

Ci fu detto di un miliardario interessato a investire del capitale nell'azienda. Viveva o aveva una proprietà a Maui. Lo dovetti incontrare io. Ho dimenticato la ragione. Probabile che Melvin fosse occupato, perché sempre occupato. Il miliardario fu gentilissimo nel pagarmi il viaggio e ospitarmi a casa sua. Non ero mai stato alle isole Hawaii. Come sempre presi il mio zainetto e andai all'aeroporto col massimo pragmatismo, esattamente nel modo in cui entriamo in una piscina dall'acqua meno calda di quanto si vorrebbe: con un tuffo, senza bagnare polsi e caviglie.

Ho due, tre ricordi interessanti di quel viaggio. Alcuni punti del mio racconto sono più romanzati di altri e la realtà, per quanto io mi sia impegnato a descrivere piuttosto che raccontare, o abbellire il discorso con dettagli personali, è stata comunque filtrata.

Il miliardario, gli darò un nome inventato, si chiama Leslie. Nella sua interazione con me, Leslie è sempre stato una persona ottima, impeccabile, quindi non mi sento di criticare anche se il mio racconto, a tratti, sembrerà usare un po' di sarcasmo. Sarà un uso involontario. Dopo questi anni, Leslie apprezzerrebbe le mie parole, come un maestro può apprezzare i vecchi temi di un ex-alunno ormai attempato.

Arrivai a Maui di notte, dopo un viaggio fatto come sempre in classe economica seduto in fondo all'aereo. Due membri del suo staff mi vennero a prendere all'aeroporto con un macchinone nero dalle borchie lucenti. Aveva i vetri oscurati. Sedili in pelle. C'era nebbia e poca luce lungo la strada. Una volta aperto il cancello sul viale, l'autista continuò a guidare per

un minuto prima di fermarsi. Avrei alloggiato in una dependance, in un posto bellissimo affacciato sul Pacifico, cosa di cui mi resi conto solo al risveglio.

Mi accolsero senza formalità. Avrei dormito in un terra-tetto a cui potevo accedere camminando lungo un sentiero illuminato da faretti fotovoltaici. Non c'era sfarzo. C'era ordine. Sobrietà. Era il primo miliardario con cui interagivo, quindi non sapevo bene cosa aspettarmi. Fui accompagnato alla porta della mia camera da una signora anziana, affabilissima, con un sorriso stampato sulla faccia, ma naturale. Quando mi porse la chiave, fece un'espressione di soddisfazione, quasi a dirmi che lì avrei trovato un piccolo rifugio dal resto del mondo.

“La password del Wi-Fi?” chiesi.

“Non c'è.”

“Non c'è la password?”

“Non c'è proprio il Wi-Fi. Anzi, qui non prende nemmeno il telefono. Il Signor Leslie è convinto che le onde radio facciano male alla salute.” Vabbè. Passai dei giorni calmi dopo le prime ore di panico.

Quando entrai nella camera, rimasi colpito. La stanza era piena di xilofoni. Piena. Erano dappertutto. La stanza era un museo di xilofoni. Alcuni erano appoggiati a cavalletti di metallo, altri erano su mensole traballanti o direttamente sul pavimento, come fossero lì da anni in una strana meditazione collettiva. C'era spazio per arrivare al letto dalla porta. C'era un divano grigio e una zona vuota da utilizzare come camminatoio dal divano al letto e dal divano al bagno annesso.

Ogni strumento sembrava avere una personalità propria, alcuni con barre di legno opache e vissute, altri in metallo lucente, impeccabili, come se aspettassero un concerto che avrebbe dovuto cominciare da lì a poco.

Le barre metalliche si materializzavano in una luce surrealmente da tramonto, proiettata da un paralume arancione. La stanza era un complotto di normalità e assurdo che la mia paranoia di viaggiatore stanchissimo non poteva decifrare. Le barre mi colpirono subito come in un breve incubo psichedelico fatto di oggetti paralleli, come i pioli di una scala, le lamelle di una persiana, la griglia di un barbecue, o la rastrelliera del bagno per gli asciugamani. Non vedevo strumenti musicali, ma forse per la fiacca del viaggio e con il fuso orario a trapanarmi il cervello, vedevo solo barre orizzontali, ordinate con precisione geometrica, in un'armonia visiva

totalmente artificiale e opprimente. Gli xilofoni erano strumenti di tortura passivi. Non mi toccavano, non interagivano con me, eppure la loro sola presenza, quella geometria implacabile, era sufficiente a darmi noia. E mi chiesi se avessi potuto dormire circondato da quell'ordine claustrofobico.

Mi mossi con cautela, evitando ogni contatto. Gli xilofoni seguivano uno schema nel loro ordine: i più piccoli dominavano il centro della stanza, mentre quelli grandi erano confinati negli angoli, come bambini bocciati, timidi, durante una recita scolastica. Li toccai un paio di volte con la nocca dell'indice, sporgendomi in avanti. Il suono che ne uscì era profondo e portava con sé una sensazione di pace, che quasi mi fece vergognare delle mie emozioni negative. Andai a letto scordando quella disposizione e la stranezza del posto. Era un letto molto comodo. Dormii serenamente sotto l'effetto della melatonina. Nel sonno giunse un regalo inaspettato. Sognai un vecchio amico. Eravamo seduti in un bar di provincia. Il sole splendeva fuori dai vetri, e stavamo bevendo un caffè come se tutti quegli anni non fossero mai passati. Sentivo da lontano le campane della chiesa di San Lorenzo.

Alle 6 di mattina esatte, un gruppo di uccelli cominciò a cantare. Sembrava di essere nella foresta tropicale. Canti diversi della durata di qualche minuto. Dissi fra me e me, "Senti questi uccelli. Cantano tutti insieme alle 6 di mattina." Il giorno dopo la stessa cosa. E così il terzo giorno. Pensai, "Possibile che questi rompono quotidianamente alle 6? Incredibile." Scoprii poi che quella era la sveglia. Una registrazione che cambia aleatoriamente ogni giorno e cresce in progressione. Il suono veniva da delle casse acustiche posizionate in modo sparso per il giardino, anche per dare il senso della tridimensionalità in natura, dove gli uccelli non stanno tutti sullo stesso ramo, ma in posti diversi del bosco. Avevano progettato una sveglia il più naturale possibile, ma che, nella sua artificialità, risultava incredibilmente invadente. Almeno, io la percepivo così.

Incontrai Leslie il terzo giorno. Il miliardario aveva una pelle del volto incredibilmente lucida, quasi luminescente. Alto e slanciato, emanava disinvoltura. All'epoca, il suo approccio alla vita ruotava attorno a una convinzione insolita. Credeva fermamente che, seguendo pratiche ben definite, fosse possibile vivere fino a 300 o persino 400 anni. Prima fra tutte bere acqua speciale. A litri. Mentre ero in compagnia di un membro del suo

staff, avevo sete, e in una delle cucine, aprii un rubinetto per bere un bicchiere d'acqua.

“Se vuoi dell’acqua migliore, prendi quella,” e mi fu indicato un bottiglione di plastica azzurro.

“È acqua di ghiacciaio.” Pensai se fosse potabile. Mentre stavo per aprire il bottiglione, la persona nella stanza aggiunse “Se vuoi acqua ancora migliore, bevi quest’altra.” Fui sorpreso.

In fondo alla stanza c’era una bolla di vetro con dentro un vortice, muschio verde, e luci violacee. “Acqua vulcanica, alcalina e ionizzata. Garantisce idratazione massima.”

Ringraziai e mandai giù, un po’ come si beve una pozione magica. La percezione della mia salute migliorò tra il primo e il secondo sorso.

Sul cibo del miliardario serve un discorso speciale. Credeva fortemente nel potere benefico dei funghi. Beveva fluidi scuri e densi contenenti funghi, erbe, e ghiande. Ormai sui settanta anni, aveva un corpo da ventenne. Io, che ero più giovane, mi sentivo flaccido e curvo. Un’equipe di micologi dettava la sua dieta. Mi raccontò come servirono anni per trovare quella ideale e le giuste dosi di *cordyceps militaris*. Furono fatti errori quasi letali. Forse il più singolare e pauroso, fu quando, assunta una quantità sbagliata di *yartsa gunbu*, fungo noto per le forti proprietà afrodisiache, fu affetto da priapismo per alcuni giorni. Servì il tempestivo intervento della medicina tradizionale per riportare la situazione nella norma. Le malelingue insinuano che sia stato condannato a una mezza erezione perpetua, *in aeternum*, come un curioso scherzo del destino.

Malelingue o no, Leslie firmò un documento prodotto dai suoi avvocati impegnandosi a darci cinquanta milioni, per un progetto campato in aria che, onestamente, nemmeno io ero in grado di spiegare. Appena lo seppe, Melvin partì con la Lambada. Ballo e canticchio inclusi.

Nelle conversazioni con Leslie evidenzia i problemi del progetto. Mentre avrei dovuto vendere, parlavo solo di ostacoli. Rispose: “A volte è giusto investire nei sogni.” Nella sua scia entrarono altri investitori, fino a che tirammo su una quantità di capitale pazzesca in modo totalmente ingiustificato. Facevano a gara per parlare con noi.

Passeggiammo scalzi sulla spiaggia. Io portavo le mie scarpe invernali col pollice e l’indice, mentre lui aveva dei piedi lunghi e quasi palmati. All’ora del tramonto, Leslie osservò: “Vedi, Dario, io *conosco* due verità. Quella

formale, della matematica, che persone come te raggiungono attraverso una dimostrazione. Giusto?”

Annuii, senza capire se volesse forzare il mio braccio dietro la schiena, in modo figurato, per “dimostrarmi” la sua intelligenza con un discorso da miliardario. L’uso del verbo “conoscere” mi piacque. Non disse “ci sono”.

Poi continuò: “C’è un’altra verità, però, per me, e sono sicuro, tu non l’accetterai. E ciò non cambia niente tra di noi. È la verità fornitaci da ciò che crediamo, più vicina alle nostre emozioni che al nostro razio cinio, è una verità a cui decidiamo di credere. Dario, la diversità nei nostri pensieri è la nostra forza.”

Mi spiegò che in sanscrito *verità* si dice *vrata* e ha un suo significato. “Il *vrata* è un impegno personale, un patto che si stringe prima di tutto con se stessi. Nel Jainismo, per esempio, è una devozione, non imposta dall’esterno ma scelta intimamente. Qui la verità non è una corrispondenza oggettiva con i fatti, ma un allineamento tra ciò che promettiamo a noi stessi e ciò che facciamo. Una coerenza interiore che diventa sacra proprio perché è libera.”

Parlava come un libro scritto. Fui disarmato, perché quello che diceva aveva un discreto fascino. Era ammaliante. Cercai di andare dritto al punto, lasciandomi scappare un momento di autenticità, forse da evitare: “Credi davvero nel progetto? Perché io, a dirla tutta, non ne sono sicuro.”

Lui sorrise e disse: “*Vrata*. Io credo in voi, non necessariamente in quello che fate. Qualcosa di buono verrà fuori. La libertà porta all’armonia.”

Questa sua fiducia inaspettata mi fece sentire più vicino a lui, tanto che mi trovai sul punto di rivelare troppe cose, senza un motivo: dettagli tecnici sui quali non avrei potuto sostenere una conversazione approfondita, dubbi che avrebbero mostrato la mia indecisione, o semplicemente pessimismo da estremista sul progetto. Mi limitai a parlare in modo vago, per fortuna. Dopotutto, questo restava un rapporto professionale e lui era un investitore, una persona in posizione di controllo. Una frase sbagliata, un momento di eccessiva confidenza o un’emozione negativa suscitata involontariamente avrebbe potuto cancellare tutto. La mia insicurezza sulla possibilità di fare un errore era maggiore della mia insicurezza sul progetto. Per quanto Leslie sembrasse sincero, era giusto non fidarsi o provare a prevedere la sua reazione. Parlai:

“Leslie, tu sei una persona con grande esperienza. Immagino che tu ne abbia viste di tutti i colori nella tua carriera. Forse sarà che ho il complesso

dell'impostore. Sai, tutto questo capitale. Io non sono sicuro. L'azienda. Il futuro. Il computer non credo funzionerà mai..."

Senza cambiare espressione, come se quelle parole gli fossero già familiari, come se le avesse sentite cento volte e sapesse esattamente cosa rispondere, parlò con una calma sorprendente. Ancora una volta mi colpì la precisione con cui articolava le frasi, quasi che ogni parola fosse stata scelta con cura in anticipo. La lucentezza della sua pelle era una metafora della linearità con cui parlava.

"Ogni fallimento mi ha insegnato qualcosa, sempre. È stato un modo per imparare, per crescere, anche quando non sembrava. Il tuo senso di inadeguatezza, Dario, non è altro che il riflesso della tua intelligenza. Solo gli stupidi vivono privi di dubbi, ciechi di fronte ai loro limiti. Ma ciò che conta davvero, ciò che fa la differenza, è muoversi. Non restare fermo. È questo che distingue chi prova, chi tenta, da chi si arrende. Non è mai una questione di non sbagliare, ma di continuare a cercare, a fare un passo dopo l'altro. L'importante, Dario, è muoversi."

Fece una pausa, poi aggiunse un accenno di sorriso:

"Ma tanto lo sai già, no? E se non lo sai, lo scoprirai presto."

"Grazie. Lo apprezzo," fu tutto quello che dissi io, essenzialmente per troncare un discorso che era meglio chiudere lì. Andò avanti, ormai carico come un carillon, sorprendendomi ancora di più nel contenuto.

"Sai cosa vedo in tutto questo giro di venture capital, Dario? Un grande elaborato rituale. Come le danze della pioggia, solo che qui balliamo con i soldi. Un venture mette capitale, poi un altro, poi un altro ancora. Non perché credono davvero nel prodotto, ma perché credono nella danza stessa. Nel fatto che qualcun altro crederà ancora più di loro. E alla fine faranno soldi. Tutta una questione di fede e convinzioni. L'importante è che la valutazione dell'azienda cresca."

Si fermò per guardarmi negli occhi. Senza intensità o pressione, come si guarda un amico:

"È tutto un grande gioco di specchi. L'azienda? Il prodotto? Dettagli. Quello che vendete potrebbe essere aria fritta o la cura del cancro non fa differenza. Tristemente. L'importante è che la musica continui, che il prossimo investitore entri nella danza. Tutti lo sanno. È uno schema Ponzi. Non puoi però escludere che da questo schema possa emergere anche del

bene, in forma di posti di lavoro, in forma d'innovazione, e in forma di insegnamenti per il futuro.”

Si tolse maglietta e calzoncini, di quelli lunghi fino al ginocchio, quasi alla zuava. Rimase nudo, e prima che potessi girarmi dall'altra parte, colsi che per lui la nudità doveva essere una cosa abbastanza naturale.

Si immerse nell'oceano fino alle spalle con la stessa noncuranza, mentre una sua guardia del corpo con gli occhiali da sole ci osservava da lontanissimo, appollaiata su un quadriciclo in un angolo del giardino della villa. Non potei fare a meno di notare che, mentre si dirigeva longilineo verso l'acqua, il sole al tramonto creò un riflesso metallico sull'esterno lucido della sua chiappa sinistra. Ripensai agli xilofoni nella mia camera.

Quando lo salutai, ringraziandolo profusamente, mi regalò una crema di porcini e morelli da utilizzare come maschera facciale o crema doposole. Confesso come, una sera, appena tornato a Londra, provai a usarla. Aveva un buon odore.