

# DOPPIOZERO

---

## Fare scuola senza la scuola

Riccardo Giannitrapani

28 Ottobre 2020

Lunedì sono tornato a scuola, ma la scuola non c'era più. Dopo tutte queste settimane, dopo le parole, i sogni, i racconti di questo diario, dopo più di un mese di mascherine, distanze, disposizioni, fatica, incontri e scontri, dopo tutta l'attesa di una presenza, sono entrato in classe e l'ho trovata vuota. Ovviamente accolgo con convinzione profonda qualsiasi provvedimento sia necessario per salvaguardare la salute personale e collettiva, per arginare e per difendere. Ho deciso anche di non chiedermi più se altro poteva essere fatto, se i mesi di attesa potevano vedere altre scelte, altre azioni; esercizio inutile, il passato è una stanza inaccessibile. Ho finalmente preso atto che la scuola non è un presidio condiviso da tutti, che le sue frontiere sono difese da alcuni, ignorate da altri. Non è più nemmeno un pensiero ossessivo, ci abbiamo provato, è andata diversamente. La speranza, sempre, è che sia per poco, un piccolo intervallo spaziotemporale che riguardi solo alcune classi e solo per alcune settimane. Non posso però fare a meno di pensare che dietro un nome collettivo ci sia sempre una sequenza geometrica di individualità uniche, di volti, di occhi, di necessità singole e indivisibili. Ragazzi e ragazze che in queste settimane ce l'avevano messa tutta per ritrovarsi, per ritrovare, ma soprattutto per essere ritrovati. DAD è solo un acronimo, chi dice che siccome sono grandi possono stare a casa, non è mai entrato da adulto in quel meraviglioso e instabile uragano che è una classe scolastica.



Mentre ascoltavo il rumore dei banchi vuoti ho pensato alla strana coincidenza della progressione geometrica per la presenza via via decisa per decreto: nel mio liceo siamo partiti tutti (1), poi al cinquanta per cento ( $1/2$ ), adesso al venticinque per cento ( $1/4$ ). Al prossimo passaggio dovrebbe essere un ottavo, poi un sedicesimo, le potenze negative di 2, un piccolo sentiero infinito verso lo zero. Da un giorno all'altro la frantumazione di orari, classi, studenti e studentesse in atomi dimezzati di atomi dimezzati. Come sminuzzato e tritato in un solo giorno è stato il lavoro di chi (Dirigenti Scolastici, docenti, personale ATA, famiglie) ha lavorato per mesi in condizioni di assoluta solitudine per cercare di dare nuova casa alle parole (cos'è la scuola se non questo?). Non importa, torneremo, quello che alle volte sembra senza fine si rivela spesso temporaneo, un "brandello di bufera" come lo chiamerebbe la Szymborska. Per esempio nella sequenza delle potenze negative di due, infinito è solo il numero di passi, non la sua lunghezza. Mistero semplice (che non c'entra nulla con la scuola o il mondo reale) la somma infinita  $1+1/2+1/4+1/8+1/16+\dots$  è finita. Lo si vede (lo si vede?) facilmente, se questo numero esiste il suo doppio vale quanto il numero stesso più due (non do il risultato, è più forte di me, anche in questo breve saluto devo spargere semi di dubbio, compiti per casa o per caso). E mentre i passi diventano sempre più piccoli e il percorso si avvicina alla fine, lunedì ho intravisto un'altra semplice coincidenza per la chiusura di questo mio piccolo diario, un ritorno al primo lunedì di cui ho parlato, una sorta di tempo circolare chiuso in poche settimane. Perché è questa la sensazione prevalente, aver corso in cerchio per ritrovarsi al punto di partenza.



A photograph of a lecture hall. A wooden beam across the top of the doorway has a white sign with the text "5N". Inside the room, a clock is mounted on the wall. A projector screen displays a presentation. To the right, a large chalkboard contains handwritten mathematical work. The work includes the definition of a function  $f(z) = \frac{e^z - 1}{z}$ , the limit  $\lim_{z \rightarrow 0} \frac{e^z - 1}{z} = 1$ , and a graph of the function  $f(z)$  in the complex plane, showing a branch cut along the negative real axis and a shaded region in the first quadrant. In the foreground, a desk with a laptop and other items is visible, and a person's hand is partially seen in the lower right corner.

In quello smisurato universo metafisico che è la produzione letteraria di Borges il tema del ritorno e del tempo circolare è costante, ossessivo e ricorsivo come i tanti labirinti dello scrittore. L'eterno ritorno, partendo da Platone fino a Nietzsche, passando, temporalmente sfasato ma ovviamente collegato, al personaggio di Rustin Chole e al suo "il tempo è un cerchio piatto". E, ovviamente, Borges. Difficile scegliere tra gli innumerevoli riferimenti che si possono trovare nei suoi saggi, nei racconti, nelle poesie, ogni atto di preferenza è destinato a far perdurare la colpa dell'esclusione. Tento, come in uno specchio nel racconto "Le Rovine Circolari", il ritorno infinito è rappresentato dal sogno che è labirinto del tempo e nel tempo. Che meravigliosa e spaventosa sensazione scoprirsi personaggio atemporale, sognato e sognante. Ma nel nostro quotidiano sperimentiamo già la circolarità del tempo, non abbiamo bisogno di racconti, stregoni o rovine di templi. Sappiamo tutti che guardando un orologio osserviamo la struttura ciclica del tempo, ormai talmente interiorizzata che non facciamo nemmeno più caso all'aritmetica modulare che sottende: sono le 9, se aggiungo 8 ore saranno le 5, strana somma del ritorno  $9+8=5$ . Aritmetica strana quella delle classi di resto (così si chiamano i numeri che non sono infiniti, ma si ripetono, come quelli del quadrante dell'orologio) alle volte appare del tutto innocua ( $2+2=4$ ), ma in realtà è densa di soprassalti ( $7+7=2$ ).



Stessa cosa con i giorni della settimana e i mesi dell'anno, tutte rappresentazioni inconsapevoli di un ritorno ciclico del tempo. La spiegazione è banale e dunque meravigliosa; il nostro tempo è misurato principalmente a partire dalle rotazioni dei corpi celesti, diurna e annua, ne è una imprecisa riproduzione. Non è un caso, la forza di gravità è una forza centrale (punta verso il centro di attrazione) e permette lo sviluppo di orbite cicliche; anzi il teorema di Bertrand dimostra che la gravitazione classica è una rara eccezione, uno dei due soli casi che generano orbite chiuse (e dunque cicliche). Certo ora sappiamo che la gravità non si comporta esattamente così, ci sono piccole deviazioni, le orbite non ripassano esattamente dagli stessi punti; ma l'approssimazione (creduta certezza) fu abbastanza buona perché si potesse formare l'idea di tempo

ciclicamente ripetuto e ormai da secoli il nostro concetto si è plasmato su un ritorno, su un ciclo. Chissà che sensibilità diversa avremmo a questa dimensione del reale se i sistemi gravitazionali fossero caotici, se non ci fosse regolarità (anche solo apparente) nel guardare il cielo.

Questa penombra è lenta e non fa male;  
scorre per un mite pendio  
e assomiglia all'eternità.  
I miei amici non hanno volto,

Jorge Luis Borges  
POESIE

(1923-1976)

introduzione e note di Roberto Paoli  
traduzione di Livio Bacchi Wilcock

TESTO SPAGNOLO A FRONTE

BUR  
rizzoli

POESIA

le donne sono quel che erano molti anni fa,  
gli incroci delle strade potrebbero essere altri,  
non ci sono lettere sulle pagine dei libri.



Torno alla classe, torno a lunedì, alla sensazione di un fortino abbandonato. Niente di così drammatico ovviamente, niente spari in lontananza, nessun assalto. Solo banchi vuoti e una lavagna su cui avevo cominciato a sgretolare la mia poca matematica. E ora, adesso, sembra di essere tornati indietro di un mese, sembra davvero un tempo circolare, un labirinto unidimensionale, nessuna porta per uscire o rientrare. Ma è davvero così? Siamo davvero intrappolati in un ciclo destinato a ripetersi? Non la penso (più) così. Veniamo spesso confusi dalla esteriorità degli eventi, dal loro orizzonte; la scuola è un passaggio tra generazioni, una scelta consapevole di permanenza nel tempo che si rinnova di continuo, un contrasto all'oblio, uno smisurato meraviglioso ascoltare. La scuola non è addestramento, è cura. Io credo che le forze che tengono insieme la scuola sono decisamente più complicate della gravitazione, non c'è il conforto di un teorema di Bertrand, le orbite non sono chiuse, non vi è prevedibilità di ritorno. Per questo oltre alla sua dimensione spaziale, al momento vuota, la scuola è anche un tempo; ed è questo che, forse, dobbiamo mantenere pieno. Di parole, di gesti, di consuetudini, di vicinanza. Nulla deve impedirci di presidiare il tempo che la scuola rappresenta, con ogni mezzo, con ogni sforzo. Nulla, nemmeno la distanza, nemmeno lo spazio vuoto. Perché l'alternativa è impensabile.

$$N(t) = \frac{K \cdot N_0}{N_0 + (K - N_0) \cdot e^{-at}}$$

$K$  è un numero reale positivo che dipende dal modello,  $N_0$  è un numero reale positivo che determina la velocità di crescita e  $a$  è un numero reale positivo che determina la velocità di crescita. Dopo quanto tempo la popolazione raddoppia? E prendendo in considerazione questo modello è sempre possibile che una popolazione si estingua? Quali sono le condizioni da imporre?

### Esercizio 3

Ho riletto ai banchi vuoti dell'aula alcune parole di Chiara Valerio prese dal suo piccolo e sconfinato manifesto politico: "Il contrario della democrazia è macabro, per questo tento di esercitarla...". Ecco, il contrario di scuola è macabro, un deserto senza nome. In questo senso anche la scuola è politica, lo è sempre stata, lo sarà anche in aule vuote. Per questo è importante continuare a fare scuola anche senza la scuola. Credo adesso che sia nella sua dimensione temporale, più che in quella spaziale, che dobbiamo costruire il nostro presidio di democrazia, la nostra presenza politica. Non vi è circolarità, non vi è ritorno, l'aula vuota che ho trovato lunedì non è la stessa di un mese fa, non è la stessa di marzo. Io non sono lo stesso. Voglio continuare a fare scuola, voglio continuare a insegnare matematica, nel minuscolo modo che so fare, con tutti i miei inciampi e miei difetti. Per farlo, ora l'ho capito, non mi serve affollare uno spazio con banchi e persone; mi serve invadere il tempo, costruire la mia trincea ad ogni istante. Con studenti e studentesse, per studenti e studentesse.

C'è un incrocio in ogni attimo, dice Tranströmer. Lunedì sono tornato a scuola per cercare una direzione tra le tante; non importa che l'aula fosse vuota, la scuola c'era ed era esattamente al suo posto. La mia guerriglia matematica è appena cominciata.

(Questo è il mio ultimo diario per Doppiozero. Voglio ringraziare la redazione per questa bellissima opportunità, tornare a scrivere per desiderio e non per necessità. E se è vero che il desiderio è il motore primo della didattica, queste settimane sono state essenziali per il mio rientro a scuola. Di questo sono grato a chi ha voluto ospitarmi. Come sono grato a mia moglie Carla Quirina per aver pazientemente letto ogni mia parola ed essersene presa cura.)

### **Leggi anche:**

Riccardo Giannitrapani | [Lunedì sono tornato a scuola](#)

Riccardo Giannitrapani | [La singolarità](#)

Riccardo Giannitrapani | [Le forze di marea](#)

Riccardo Giannitrapani | [Orbita di trasferimento](#)

Riccardo Giannitrapani | [Il limite di Roche](#)

Riccardo Giannitrapani | [Il principio di fragilità](#)

Riccardo Giannitrapani | [L'albero di Calkin Wilf](#)

Riccardo Giannitrapani | [Il lemma delle strette di mano](#)

---

Se continuiamo a tenere vivo questo spazio è grazie a te. Anche un solo euro per noi significa molto. Torna presto a leggerci e [SOSTIENI DOPPIOZERO](#)

---

