

DAVID FOSTER WALLACE

E LA MATEMATICA DELL'INFINITO

di Roberto Natalini
(traduzione di Marianna Silvano)

Roberto Natalini



È direttore dell'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "Mauro Picone" del CNR e dal 2015 presidente della commissione della *European Mathematical Society* per la promozione pubblica della Matematica. Ha pubblicato oltre 90 articoli matematici su riviste internazionali che riguardano lo studio delle equazioni alle derivate parziali e le loro applicazioni.

Questo contributo è apparso originariamente con il titolo "David Foster Wallace and the Mathematics of Infinity" in Burn S.J. and Boswell M. (eds.), *A Companion to David Foster Wallace Studies*, Palgrave Macmillan, 2013 (*American Literature Readings in the Twenty-First Century*).

Molti matematici definiscono la Matematica come la scienza delle strutture, per cui non sorprende il fatto di scoprire strutture matematiche più o meno ovunque. Ma se la Matematica è di fatto onnipresente, quando si affronta la narrativa così ossessionata dalle strutture di David Foster Wallace diventa necessario selezionare strutture significative, piuttosto che forme semplicemente casuali. Wallace ha provato a usare la Matematica per creare qualcosa di nuovo nelle sue opere, tuttavia il suo non è stato un approccio sistematico. Sebbene ci siano all'interno della sua opera allusioni a forme matematiche, come in *Verso Occidente* dove c'è un movimento simile a quello immaginato da Zenone, in costante avvicinamento ma che non raggiunge mai il punto zero di destinazione, Wallace ha affermato di essere soltanto "un tizio con un interesse amatoriale medio-alto per la Matematica e i sistemi formali. Ha sempre detestato (con gli scarsi risultati che ne conseguono) qualsiasi corso di Matematica seguito nella sua vita, con una sola eccezione, peraltro estranea al suo curriculum universitario" [1]. Ciò

La Matematica dell'infinito

nonostante, si vede in alcune sue interviste come la Matematica fosse per lui da una parte un artificio retorico [2] e dall'altra una distinta espansione del suo già variegato lessico che aiutava a differenziare il lettore comune dal lettore con una conoscenza della Matematica sufficiente per riconoscere che i riferimenti alle funzioni iperboliche, alle trasformazioni di Fourier e post-Fourier, e altre discussioni dettagliate, non sempre avevano un significato reale. Allo stesso tempo Wallace considerava la Matematica come una delle più grandi imprese culturali dell'umanità ed era interessato, a un livello più profondo, alla Matematica come a un linguaggio capace di descrivere e trasmettere idee belle e difficili, una specie di serbatoio capace di fornire dei principi narrativi, a volte nascosti, per le sue narrazioni.

Per comprendere l'interazione tra Wallace e la Matematica, bisogna partire dalla fine, da *Tutto, e di più* (*Everything & More*, 2003), un libro di tipo saggistico che lo scrittore considerava come un esercizio "di scrittura tecnica popolare" [3]. Sebbene Wallace abbia spiegato in una lettera a Prabhakar Ragde come il suo obiettivo matematico nel libro fosse "non tanto la correttezza [...] ma la semplicità e la chiarezza per un pubblico di non matematici" – e questo ci rimanda al problema del pubblico da lui ben evidenziato in una precedente recensione di quello che lui chiamava il "melodramma matematico" [4] – *Tutto, e di più* inizia tracciando una storia dettagliata dell'infinito e indicando le difficoltà specifiche che sorgono con l'astrazione matematica. Tra i paradossi più semplici che nascono proprio dall'astrazione c'è la dicotomia, ossia uno dei famosi argomenti di Zenone a favore dell'immobilità. Supponiamo che un pedone voglia attraversare la strada: prima che possa attraversarla nella sua interezza, dovrà raggiungerne la metà; prima di giungere a quel punto dovrà attraversare un quarto della strada e così via. Come spiega Wallace: "Il paradosso è che il pedone non può spostarsi dal punto A al punto B senza attraversare tutti i sottointervalli successivi di AB" [5]. Questo paradosso circolare – che in *Tutto, e di più* definisce *Regresso Infinito Vizioso* o *RIV* [6] – è fondamentale per Wallace, poiché si tratta dell'esempio più semplice in cui un problema filosofico è stato risolto usando delle argomentazioni puramente matematiche. Dopo molti (e spesso controversi) tentativi di risolvere il *RIV*, il paradosso è stato sciolto con rigore da Karl Weierstrass attraverso la moderna definizione di limite e di serie convergente e da Cantor e Dedekind attraverso la costruzione dei numeri reali. Come nota Wallace: "La confusione centrale della Dicotomia è finalmente venuta a galla: il processo di muoversi dal punto A al punto B non coinvolge un infinito di sottoprocessi necessari, ma piuttosto un unico processo il cui "I" [lunghezza B-A] può essere validamente approssimato per mezzo di una serie infinita convergente. L'analisi weierstrassiana riesce a spiegare la meccanica di questa approssimazione, e con

questo intendiamo dire che la spiega veramente, aritmeticamente al 100%, senza gli infinitesimi, le analogie o le altre ambiguità del linguaggio naturale che avevano fatto la fortuna di Zenone. Non è banalizzante dire che dopo Weierstrass la dicotomia diventa soltanto un problema verbale come gli altri" [7].

Per Wallace, il risultato di Weierstrass fornisce un paradigma capace di fronteggiare uno dei problemi centrali all'interno della sua opera: come sfuggire al circolo vizioso del regresso all'infinito per raggiungere una conoscenza più stabile. Dominare l'infinito era un modo per sfuggire all'infinita circolarità dei problemi verbali e poteva perfino essere applicato all'ossessione dell'autore di cercare di sfuggire alla solitudine solipsistica attraverso la comunicazione con un'altra coscienza. L'opera di Wallace si distende acrobaticamente in tutte le direzioni – attraverso note finali, note a piè di pagina, riquadri di testo, lunghe digressioni – per cercare di trasmettere i nostri pensieri e sentimenti più ramificati e complessi, attraverso la forma discreta e lineare del linguaggio scritto. In *Caro vecchio neon*, un racconto breve scritto più o meno nello stesso periodo di *Tutto, e di più*, Wallace sottolinea questo problema: "Ecco un altro paradosso: nella vita di una persona la maggior parte dei pensieri e delle impressioni più importanti attraversano la mente così rapidi che rapidi non è nemmeno la parola giusta, sembrano totalmente diversi o estranei al cronometro che scandisce regolarmente la nostra vita, e hanno così pochi legami con quella lingua lineare, fatta di tante parole messe in fila, necessaria a comunicare fra di noi, che dire per esteso pensieri e collegamenti contenuti nel lampo di una frazione di secondo richiederebbe come minimo una vita intera ecc. - eppure sembra che andiamo tutti in giro cercando di usare la lingua" [8].

L'universo limitato del linguaggio umano non sembra essere adatto a descrivere la realtà fluida della nostra mente. È possibile creare una mappa accurata della nostra mente nella mente di qualcun altro? Le argomentazioni matematiche in *Tutto, e di più* sono introdotte dalla parola "paradosso" nella citazione precedente e, infatti, la tecnica utilizzata da Wallace adotta una forma basata sul paradigma di Weierstrass-Cantor. *Caro vecchio neon* si presenta come una narrativa prolettica in cui il narratore cerca di spiegare come funzioni la comunicazione dopo la morte: "Tutte le diverse parole ci sono sempre, in altre parole, ma non è più un problema di quale venga prima. O si potrebbe dire che non è più la serie di parole bensì un limite verso il quale la serie converge. È difficile non volerla mettere in termini logici, dato che sono i più astratti e universali. [...] Non so se la cosa ha senso. Cerco solo di presentartela da varie angolazioni, è sempre la stessa cosa. [...] È la cosa più vicina a com'è realmente" [9].

Alla base di questa discussione sul linguaggio, la Matematica rappresenta il modello per una possibile comunicazione diretta. Come per l'approccio matematico all'in-

finito, in cui il paradosso di Zenone era stato ridotto a un semplice esercizio di calcolo, Wallace sperava che la “vera” comunicazione potesse essere ottenuta cercando giusti concetti e idee, ossia delle “buone” definizioni, per descrivere e mettere in relazione i pensieri in una maniera realmente efficace. In quest’ottica, gli scritti di Wallace sarebbero da considerarsi come un tentativo per creare una specie di Matematica dei pensieri umani. Come nella Matematica, non possiamo risolvere i problemi solo con il ragionamento lineare, ma abbiamo bisogno di costruire un intero ventaglio di strumenti e tecniche – come ad esempio l’idea di limite di una serie, che rende possibile il passaggio da un infinito discreto e numerabile all’infinito continuo dei numeri reali – per verificare e condividere i nostri risultati. In modo analogo, i lavori di Wallace adottano prospettive narrative inusuali – in questo caso, la commistione di differenti periodi narrativi (*pre* e *post-mortem*), in altri casi la combinazione di voci, livelli narrativi e stili differenti – che può essere considerato un tentativo dello stesso tipo per usare forme nuove e passare a un livello di comprensione superiore che permetta all’autore di condividere sentimenti complessi con il lettore. *Tutto, e di più* esprime l’affermazione dell’idea di infinito utile e matematicamente rigorosa di Cantor, che è costruita su Weierstrass, e si contrappone al significato più antico e senza via d’uscita del *Regresso Infinito Vizioso*. Wallace approfondisce questa opposizione ponendola come uno dei temi principali nel suo romanzo più matematico, *Infinite Jest*. Il RIV presenta argomentazioni aggrovigliate che ci intrappolano in ripetizioni all’infinito, ed è molto spesso riscontrabile nel romanzo l’ossessione maniacale verso le circonferenze [10] e i movimenti ellittici. Lo stesso “intrattenimento letale” – *Infinite Jest* – è un piacere senza via d’uscita, un “ciclo ripetitivo” senza fine: chi è sotto l’effetto della cartuccia non ha via di scampo ed è obbligato a guardare il film ancora, e ancora, in un circolo fatale di dipendenza e piacere. I modelli ciclici sono anche cruciali per la fusione anulare, la fonte di energia che è una delle più grandi conquiste tecnologiche della società onanita. Grazie a questo processo è possibile creare energia dai materiali usati poiché è “un tipo di fusione che può produrre scorie che diventano poi carburante per un processo le cui scorie sono il carburante per la fusione” [11]. La nascita dell’idea dell’anulazione è riportata in una delle autobiografie parodistiche del romanzo, quando James O. Incandenza ricorda di aver aiutato suo padre a riparare il telaio del letto. Al termine di un lungo resoconto, seguiamo il ragazzo nella sua stanza, dove, per caso, il pomello d’ottone della porta del suo armadio è colpito da un’asta di ferro in caduta: “Il pomello tondo e metà del bullone interno caddero sul pavimento di legno della mia stanza con un rumore tremendo e poi cominciarono a rotolare in modo interessante, con la parte troncata del bullone interno che rimaneva stazionaria e il pomello rotondo che girava sulla

sua circonferenza in un’orbita sferica, descrivendo due movimenti perfettamente circolari su due assi distinti, una figura non euclidea su una superficie piana, come ad esempio una cicloide su una sfera: l’analogia convenzionale più vicina alla figura descritta dal pomello era una cicloide [...]. Ma dato che in questo caso, sul pavimento della mia camera da letto, un cerchio girava proprio sulla circonferenza stessa di un cerchio, le equazioni parametriche standard della cicloide non erano più applicabili, dato che in questo caso quelle espressioni trigonometriche delle equazioni diventavano esse stesse equazioni differenziali di primo grado. [...] Mi venne in mente che il movimento del pomello amputato schematizzava perfettamente cosa vorrebbe dire fare dei salti mortali con una mano inchiodata al pavimento. Fu quella la prima volta che mi interessai alle possibilità dell’anulazione” [12].

L’apparizione di questa “cicloide in una sfera” ha delle interessanti implicazioni. Prima di tutto, questo spiega la forma architettonica dell’accademia di tennis. Tra le varie strutture matematiche citate in *Infinite Jest*, la prima a comparire è indicata nella terza nota del testo, nella quale si specifica che “l’Eta è disposta come una cardioide, con i quattro principali edifici rivolti all’interno, convessamente arrotondati sul retro e sui lati a produrre una curva cardioide” [13] che dà all’intera struttura un “aspetto da cuoricino di San Valentino”. La cardioide è una curva che giace nel piano euclideo ed è tracciata a partire da un punto appartenente a una circonferenza che ruota intorno a un’altra circonferenza fissa dello stesso raggio (fig. 1).

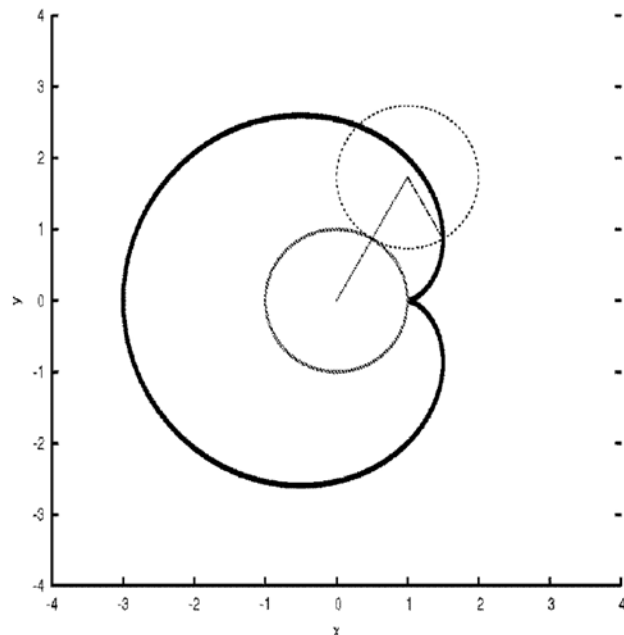


FIGURA 1: LA CARDIOIDE È GENERATA DA UNA CIRCONFERENZA CHE RUOTA SENZA STRISCIARE INTORNO AD UN’ALTRA CIRCONFERENZA DELLO STESSO RAGGIO

La Matematica dell'infinito

Si tratta di un caso particolare di epicicloide, una curva piana prodotta tracciando il percorso di un punto scelto sulla circonferenza – l'epiciclo – che ruota, senza scivolare, intorno a una circonferenza fissa. Tuttavia, la curva rappresentata a pagina 602 del romanzo è, parlando in termini matematici, una cicloide sferica, ossia una cicloide tracciata a partire da una circonferenza inclinata verticalmente che ruota lungo una circonferenza piana fissa. Entrambe le curve sono generate ruotando una circonferenza intorno a un'altra del piano, con l'unica differenza che la circonferenza ruotante della cardioide giace sullo stesso piano, mentre la circonferenza ruotante della cicloide sferica è verticale. Dunque, in poche parole, la cardioide è solo una versione appiattita e bidimensionale della cicloide sferica. La forma dell'Eta, quindi, sarebbe un simbolico tributo alla primitiva ispirazione del suo fondatore, così come è anche un diretto riferimento al meccanismo ricorsivo, una circonferenza che ruota intorno a un'altra circonferenza, la quale appartiene al primo tipo di infinito di Zenone, il ciclo chiuso ripetitivo e senza fine. Allo stesso tempo, vi è un chiaro collegamento con *La Stella di Ratner*, il romanzo di ispirazione matematica di Don DeLillo, che si pone come anticipatore di *Infinite Jest* e che è ambientato in un remoto laboratorio [14] a forma di "cicloide" [15].

Tutte queste strutture ripetitive condividono forme circolari e delimitate. Per superare questo tipo di paralisi, Wallace si rivolge verso un altro tipo di infinito matematico – che comporta limiti, convergenze, asintoti e così via – così da poter superare i nostri confini abituali. Possiamo comprendere il ruolo che gioca una tale idea di infinito nel romanzo lungo di Wallace confrontando un passaggio di *Infinite Jest* con uno tratto da un saggio precedente di Wallace ugualmente influenzato dalla Matematica. In *Infinite Jest* Wallace ci dà una efficace descrizione dell'espansione matematica di Cantor, applicabile sia alla pratica del tennis che alla pratica della scrittura: "*Schtitt [...] sembrava sentire intuitivamente che [il tennis] non era una questione di riduzione ma – perversamente – di espansione, il fremito aleatorio della crescita incontrollata e metastatica – ogni palla ben colpita ammette n possibili risposte, n² possibili risposte a queste risposte, e così via fin dentro quello che Incandenza avrebbe definito per chi condividesse entrambe le sue aree di sapere un continuo cantoriano di infinità di possibili colpi e risposte, cantoriano e bello perché capace di crescere eppure contenuto, un'infinità di infinità di scelte ed esecuzioni, ma-*

tematicamente incontrollata ma umanamente contenuta, delimitata dal talento e dall'immaginazione di se stessi e dell'avversario, ripiegata su se stessa dalle frontiere date dall'abilità e dall'immaginazione che infine fanno soccombere uno dei giocatori, che impediscono a entrambi di vincere, che finiscono col fare di tutto questo un gioco, queste frontiere del sé" [16].

La descrizione del "tennis cantoriano" può essere accostata a un passaggio simile in *Derivative Sport in Tornado Alley*, originariamente pubblicato sulla rivista *Harper's* nel 1990 con l'eloquente titolo di "Tennis, tv, trigonometria, tornado": "*Il tennis agonistico, come il biliardo professionistico, richiede una mente geometrica, l'abilità di calcolare non soltanto le vostre angolazioni ma anche le angolazioni di risposta alle vostre angolazioni. Poiché la crescita*

delle possibilità di risposta è quadratica, siete costretti a pensare in anticipo ad un numero n di colpi, dove n è una funzione iperbolica limitata dal \sinh della bravura del tuo avversario e dal \cosh del numero di colpi scambiati fino a quel momento (approssimativamente)" [17].

Sebbene il paragrafo sulla descrizione del tennis cantoriano appaia come un ampliamento della descrizione presente nel saggio, oltre all'aggiunta del riferimento a Cantor, ciò che colpisce è che le funzioni iperboliche di " \sinh " e " \cosh " siano state rimosse. Quello che Wallace vuole dire è che, se si vuole predire l'evoluzione di una partita, questa predizione diviene più difficile e complessa se a) l'avversario è dotato (\sinh) e se b) sono stati scambiati già molti colpi (\cosh). Infatti, il numero di colpi da anticipare aumenta in maniera esponenziale con questi due fattori. La funzione $\sinh(x)$ è il seno iperbolico e $\cosh(x)$ è il coseno iperbolico, quindi le battute fra i giocatori (che potremmo intendere come l'analogo degli scambi fra scrittore e lettore) tracciano la forma di un'iperbole, la quale è soggetta, infine, a una espansione all'infinito – "*matematicamente incontrollata ma umanamente contenuta*" per dirla con le parole di Schtitt. Un altro riferimento più diretto alle iperboli, in connessione con la relativa figura retorica, appare successivamente nel romanzo, dopo una pesante sessione di allenamento all'Eta: "*Esausto, distrutto, sfinito*", dice Jim Struck, sfregandosi gli occhi chiusi con il palmo della mano. [...] "*Sono finito. Spompato a sangue*". "Fottutamente spompato, direi". "Prosciugato. Tronco. Stremato. Più morto che vivo". "Nessuna parola si avvicina a come mi sento, nessuna parola". "*È un'inflazione di parole*", dice Stice [...]. "*Più grande e migliore. Buono più buono il migliore*

Citazioni di carattere (±) matematico di DFW

Vi si aggiunga che in realtà nessuno che non sia profondamente danneggiato à la Oliver Sacks commette mai questo genere di errori sintattici madornali.

[Da *Considera l'aragosta*, Autorità e uso della lingua (Einaudi, 2006), sul descrittivismo]

assolutamente eccellente. Iperbolico e più iperbolico. Come l'inflazione dei voti". [...] Hal guarda Stice sollevando le sopracciglia e sorride. "Più iperbolico?". "Mio padre da ragazzo avrebbe detto che "stremato" andava bene". "E invece noi siamo seduti qui in cerca di parole completamente nuove, nuovi termini" [18].

La nuova generazione necessita di strumenti e parole diversi per comunicare concetti comuni – come gli scrittori di cui parla Wallace a Capri, i quali adottano *"tecniche formali postmoderne per degli obiettivi molto tradizionali"* [19], ossia cercano di essere *"iperbolici e più iperbolici"*. In uno dei primi studi dedicati all'opera, Chris Hager suggerisce che la figura della parabola potrebbe essere la struttura alla base dell'intero romanzo [20], ma le considerazioni esposte suggeriscono che l'iperbole (diversamente dal RIV, è un'altra struttura aperta che si proietta all'infinito) potrebbe essere un'analogia più adatta a rappresentare la struttura del romanzo. Hal e Gately – le due più contrastanti proiezioni su base autobiografica di Wallace – formano i due rami della curva: Hal, il giovane e anche troppo istruito figlio di un'esperta di grammatica, si dedica al vocabolario, alle droghe e al tennis; D. W. Gately invece, che condivide le prime due iniziali con Wallace, come il suo creatore deve vivere in un centro di recupero alla fine dei suoi vent'anni. Hal e Gately quasi si congiungono verso la metà dell'opera, quando vivono a poche centinaia di metri l'uno dall'altro e le loro storie sono intrecciate nella doppia simmetria del romanzo: la prima è una simmetria speculare individuata da Hager nella struttura narrativa parabolica del libro (ad esempio Povero Tony Krause ha un attacco a pagina 366, e riappare a pagina 826, prima della conclusione del libro); ma c'è anche la relazione inversa (iperbolica) tra l'ascesa e la caduta di Hal e la caduta e la successiva ascesa di Gately. I fuochi dell'iperbole possono essere collocati nell'incidente dell'Eschaton e nello scontro di Gately con i due boscaioli canadesi, episodi che accadono rispettivamente a 1/3 e ai 2/3 del romanzo. I due protagonisti, come i due rami dell'iperbole, si incontrano oltre il nostro sguardo, ossia all'infinito, in un punto indicato da misteriosi indizi posti all'inizio e alla fine del romanzo. Questo sembra essere in linea con alcuni commenti che Wallace fece in un'intervista (ora *online*) [21] nel 1996: *"Per quanto mi riguarda un finale c'è. Si può ritenere che alcune linee parallele comincino a convergere in modo tale che un "finale" possa essere proiettato dal lettore da qualche parte al di là della struttura data. Se non vi capita di provare questa convergenza o proiezione, allora il libro non avrà funzionato per voi"*.

L'infinito si espande verso il lettore, il quale si trova nel "punto all'infinito" – ossia fuori dal libro, da cui è in grado di vedere la connessione fra Hal e Gately che nel libro non ha luogo. In questa ottica il punto all'infinito è stato sfruttato sia in senso geometrico (il punto in cui le storie convergono asintoticamente) sia nel senso della prospettiva

tradizionale (un punto di vista distante). Per comprendere cosa accade realmente nell'opera – e perché la proiezione all'infinito non è solo una figura retorica – dobbiamo a nostra volta spostare il nostro punto di vista.

Wallace aveva molti problemi con la sua mente; non solo i suoi ben documentati problemi psichici, ma anche problemi relativi alle relazioni – o meno – tra il mondo esterno e quello interno alla sua mente. La mente, la nostra *"terribile padrona"* consente un solo punto di vista: siamo soli al centro dell'universo e la comunicazione fra esseri umani pare sia impossibile. La mente è anche il centro del piacere dato dai narcotici, come nell'esperienza di Gately col Demerol: *"La mente galleggia proprio nel centro esatto del cervello che galleggia protetto da un cranio caldo che a sua volta sta perfettamente al centro di un cuscino di aria soffice a una certa distanza dalle spalle, senza nessun bisogno di un collo, e dentro tutto questo c'è un ronzio sonnolento. [...] provi soprattutto gratitudine per quella distanza astratta da qualsiasi cosa non sieda dentro cerchi concentrici e non ami quello che sta succedendo"* [22].

In questo caso la mente è disconnessa dal mondo esterno, in uno stato delirante ma temporaneamente felice. Tuttavia, la situazione cambia quando gli stati interni ed esterni cominciano a interagire e a fondersi. Il libro inizia con l'esclamazione di Hal: *"Sono qui dentro"* [23] e termina con Gately su una spiaggia con la marea *"molto lontana"* [24]. La dinamica interno/esterno è una delle strategie narrative predominanti nel romanzo e – come Dowling e Bell hanno osservato [25] – rappresenta un forte interesse filosofico che corrisponde alle frequenti oscillazioni tra cosa un personaggio vede "stando dentro" e quello che si vede "là fuori". Per Wallace trovare una "via di fuga" dalla nostra personale solitudine è l'obiettivo principale della Letteratura e ciò è possibile solo attraverso una particolare percezione artistica della realtà. Verso la fine di *Infinite Jest*, Joelle ricorda di aver scoperto alcuni "flashes" nel lavoro di J. O. Incandenza che *"tradivano qualcosa di più della fredda astrazione tecnica"* [26]. Guardando ripetutamente il suo film *Accordo Prenuziale di Inferno e Paradiso*, Joelle incomincia a percepire un significato inaspettato in una lunga ripresa statica della statua del Bernini: *"Tutto il film era il PdV di un venditore di buste per panini alcolizzato [...] la sua testa – era sempre inquadrata sullo schermo, [...] a eccezione dei quattro minuti di narrativa durante i quali il venditore di buste per panini alcolizzato si trovava nella cappella di Bernini di Santa Maria della Vittoria, e la statua riempiva lo schermo in un crescendo e veniva premuta contro tutti e quattro gli angoli. La statua, la presenza sensuale della cosa, faceva sì che il venditore di buste di panini alcolizzato potesse fuggire da se stesso; e l'ubiquità fastidiosa della sua testa involuta, ora lei lo capiva, era il centro del film. I quattro minuti di inquadratura immobile non erano forse un gesto di arte eccelsa o un'arringa nei confronti del pubblico ostile? La liberazione dalla propria testa, dal proprio inevitabile PdV"* [27].

La Matematica dell'infinito

Il miglior metodo per sfuggire alle nostre menti proposto da Wallace sia in *Infinite Jest* che in *Questa è l'acqua*, il suo discorso di fine anno al Kenyon College, è di modificare radicalmente il nostro punto di vista. Questo è possibile tramite un *processo di inversione*, ossia un processo capace di scambiare l'*interno* con l'*esterno*, di fare in modo che il mondo entri nella nostra mente e, al tempo stesso, la nostra mente possa invadere il mondo esterno. Un'inversione del nostro punto di vista sembra essere l'obiettivo principale del romanzo. In linea con questo obiettivo, l'autore pianifica attentamente una strategia narrativa capace di entrare nelle nostre menti, ossia la parte cosciente e pensante del mondo esterno all'autore stesso. Allo stesso tempo il romanzo permette l'apertura di un varco nella mente dell'autore. Come disse Wallace parlando dei suoi saggi, "ciò che posso fare è... aprire una parte della mia testa per voi. Lasciarvi vedere una sezione trasversale di un tipo medio, la testa di una persona mediamente brillante su queste cose" [28]. Non si tratta solamente di una metafora. Se osserviamo più da vicino il mondo raffigurato in *Infinite Jest*, ciò che troveremo è proprio un mondo interno rovesciato all'esterno.

Da una prospettiva biografica, le esperienze di vita di Wallace sono i tasselli usati per comporre un nuovo mondo: il tennis agonistico, il centro di recupero, la dipendenza, la depressione. Tutti i personaggi, ognuno in maniera diversa, sono ombre della vita reale di Wallace: oltre a Hal e Gately vi sono Orin (che "imprime sempre col sudore la sua forma nel letto, una forma scura" [29]) e Mario ("praticamente un ascoltatore nato" [30], così come era Wallace), la Mami, Marlon Bayne, La Ragazza Più Bella di Tutti i Tempi. Tutti questi personaggi sembrano delle *proiezioni* delle sue esperienze personali rifratte attraverso un mezzo dalla struttura complicata. Più concretamente, il panorama in cui è inserito *Infinite Jest* prende forma sulla base di una specie di geometria inversa. L'Eta è a forma di cuore, vicino a un polmone, il quale è fatto gonfiare regolarmente. L'Unione studentesca del Mit è a forma di un gigantesco cervello. Le attività escretorie sono svolte nelle zone circostanti. Vale la pena sottolineare che tutte queste strutture "invertite" – la cardioide dell'Eta, il polmone, il cervello dell'Unione studentesca – sono state progettate dalla stessa persona, il famoso (e fittizio) matematico "vecchio e carissimo amico di Avril, l'Übermensch dell'applicazione delle curve chiuse alla Topologia mondiale, A. Y. ("Campo Vettoriale") Rickey della Brandeis University, ora deceduto" [31]. D'altra parte, in una inversione generalizzata, l'esterno – la società americana con il suo tedio e la ricerca letale del divertimento estremo – entra nelle nostre menti e nelle menti dei personaggi, rivelandosi per ciò che è: l'ennesima forma di dipendenza. Proviamo allora ad addentrarci nei dettagli delle idee matematiche che sono naturalmente connesse con l'inversione dei mondi esterni e interni.

Il concetto di inversione ha un preciso significato matematico che è stato studiato a fondo a partire dal XIX secolo. L'inversione circolare è una delle trasformazioni elementari conformi (ossia che conservano gli angoli), studiate dal matematico tedesco August Ferdinand Möbius [32], ed è definita come quella trasformazione del piano che manda ogni circonferenza di raggio R sulla circonferenza di raggio $1/R$. Per esempio, una circonferenza di raggio 2 è trasformata in una di raggio $1/2$ e così via [33]. Per vedere qual è il risultato di questa trasformazione, guardiamo per esempio l'inversione di una scacchiera centrata nell'origine (fig. 2).

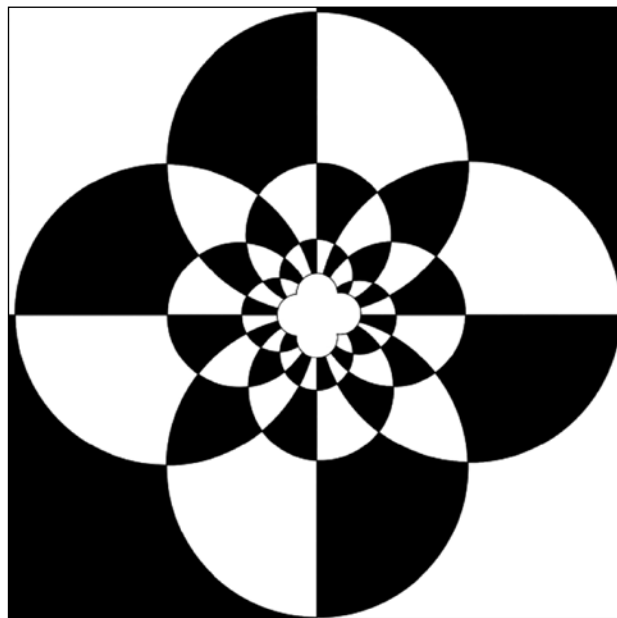
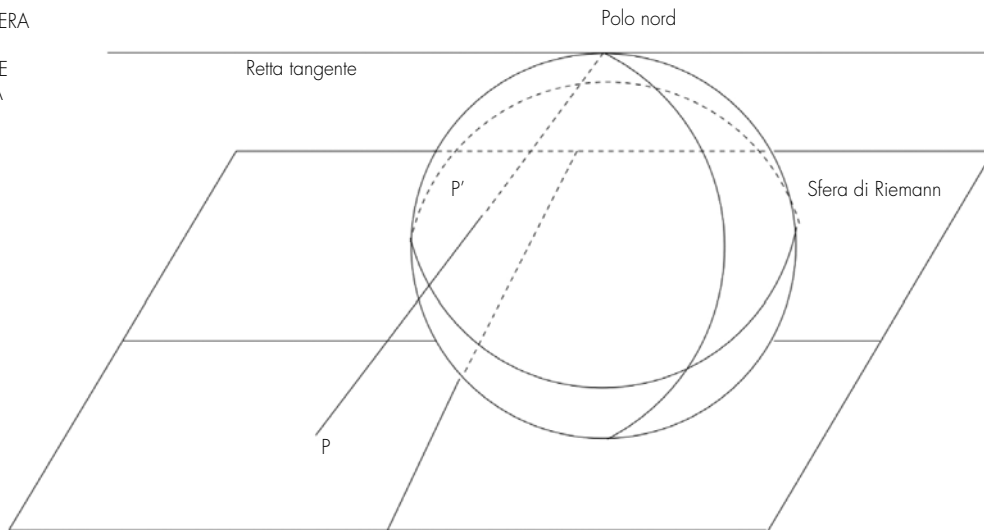


FIGURA 2: INVERSIONE DI UNA SCACCHIERA RISPETTO ALLA CIRCONFERENZA UNITARIA

L'unica figura fissa in questa mappa è la circonferenza unitaria e quindi ciò che è dentro questa circonferenza è trasformato in qualcosa all'esterno, e viceversa, e il punto di coordinate $(0,0)$ si sostituisce nell'inversione con il punto all'infinito. A livello analitico, se introduciamo le coordinate standard del piano (x,y) l'inversione è la trasformazione definita dalle nuove variabili $x'=x/(x^2+y^2)$, $y'=y/(x^2+y^2)$; quando $x=y=0$ le coordinate dei punti trasformati tendono all'infinito. Inoltre vi è una diretta corrispondenza fra le trasformazioni di Möbius e la sfera di Riemann, una particolare superficie che prende il nome dal matematico del XIX secolo Bernhard Riemann e che si ottiene da quello che i matematici chiamano piano complesso con l'aggiunta del punto all'infinito. Immaginiamo una sfera (tridimensionale) tangente a un piano (bidimensionale) e consideriamo la relazione tra questa sfera e lo stesso piano, chiamata *proiezione stereografica*. Questa relazione è definita nel modo seguente: per ogni punto P' sulla

FIGURA 3: LA SFERA DI RIEMANN E LA PROIEZIONE STEREOGRAFICA



sfera vi è una sola linea retta che interseca anche il polo nord della sfera. Questa linea ha a sua volta un solo punto P di intersezione col piano sul quale giace la sfera e questo punto P è l'immagine secondo la proiezione stereografica del punto P' (fig. 3).

Questa trasformazione ha una particolare caratteristica: il polo nord stesso è in corrispondenza con il cosiddetto "punto all'infinito" del piano, poiché in questo caso ogni linea retta che interseca la sfera solo nel polo nord è a essa tangente nel polo nord e quindi è parallela al piano, non avendo alcuna intersezione con il piano stesso. In questo modo ogni insieme del piano ha una precisa corrispondenza con un insieme sulla sfera. Ora, immaginiamo la seguente operazione che crea una nuova trasformazione sul piano. Prendiamo un punto sul piano e cerchiamo il suo corrispondente sulla sfera. Muoviamo la sfera sul piano in modo "regolare" (per esempio, facendola girare come una trottola o semplicemente facendola risalire lungo l'asse verticale) e torniamo indietro sul piano trovando il punto in corrispondenza. Questa corrispondenza produce importanti conseguenze: ogni trasformazione conforme elementare di Möbius del piano è ora associata a un unico movimento della sfera di Riemann. In questa associazione, l'inversione corrisponde al movimento che inverte il polo nord con il polo sud. Così il punto all'infinito può trovarsi rigorosamente sul piano semplicemente capovolgendo la sfera di Riemann [34]. Può sembrare a questo punto di essere molto lontani dall'ambiente naturale di Wallace. Tuttavia, in *Tutto, e di più* lo stesso Wallace osserva: "[nella Geometria di Riemann] una retta sul piano complesso è l'ombra di una cosa chiamata cerchio massimo sulla sfera di Riemann, ovvero una cerchio la cui circonferenza attraversa il polo nord della sfera di Riemann, polo che è letteralmente definito come "un punto all'infinito". [...] Lo 0 è il polo sud della sfera di Riemann, e l' ∞ e lo 0, per definizione geometrico-differenziale, sono

inversamente correlati (perché prendere l'inversione di un numero su un piano complesso equivale a capovolgere la sfera di Riemann... lunga storia). Quindi nella Geometria riemanniana $0 = 1/\infty$ e $\infty = 1/0$ non sono solo affermazioni legali, ma addirittura teoremi"[35].

Non solo è chiaro che la sfera di Riemann e la proiezione stereografica erano familiari a Wallace, ma inoltre, considerando le idee in relazione a *Infinite Jest*, otteniamo una sorta di rappresentazione visiva del modo in cui il romanzo modifica il nostro punto di vista. Quando la sfera è nella posizione standard (il polo nord all'apice), il punto all'infinito è fuori dal piano, poiché la retta che la interseca nel solo polo nord non interseca il piano (l'autore è allora una sorta di *deus ex machina*, che impone la sua visione rimanendone al di fuori). Ma quando l'inversione ha luogo, ciò che è all'infinito – il punto di vista dell'autore e probabilmente l'autore stesso – viene posto al centro del piano; ciò che era esterno diventa interno e da questo punto di vista possiamo "vedere" dentro la mente dell'autore.

Queste connessioni con Riemann possono sembrare coincidenze casuali. Tuttavia, abbiamo già osservato che alcune curve possono essere viste come simboli di diversi approcci all'infinito: dall'infinito di Zenone, viziato dal paradosso e della regressione all'infinito, che è espresso nella cardioide dell'ETA e dalla lemniscata che Orin traccia sui fianchi dei suoi soggetti, fino ad arrivare alle parabole e alle iperboli, che rappresentano l'espansione cantoriana, il potenziale infinito della relazione fra testo (o la mente dell'autore) e il mondo (il lettore), così come nella discussione di Schitt sul tennis cantoriano. Ora giungiamo al punto cruciale, che difficilmente può essere considerato una coincidenza: la curva ottenuta dall'inversione di una cardioide è una parabola; l'inversione di una lemniscata produce un'iperbole. Quindi, durante l'inversione possiamo passare da un tipo di infinito a un altro; la via d'uscita dalla gabbia del RIV può essere ritrovata passando a

La Matematica dell'infinito

una dimensione superiore, quella della sfera di Riemann. Può sembrare uno scherzo, poco più che uno giochetto meta-letterario per sorprendere il lettore. Ma, a conti fatti, è uno dei meccanismi essenziali che veicolano il destino della narrazione e dei personaggi principali.

Orin, per esempio, è costretto a una inversione radicale verso la fine del libro. L'ultima volta in cui lo ritroviamo, è all'interno di un enorme "bicchiere capovolto" [36] nella stessa posizione degli scarafaggi asfissati nel suo bagno: i buffi sogni che avevano occupato la sua mente addormentata sono diventati una parte della realtà da sveglia e Luria Perce può considerarlo come un suo soggetto, in una totale inversione dei punti di vista.

L'inversione di Hal inizia durante l'incidente della partita a Eschaton, quando "si tocca la faccia per capire se sta trasalendo" [37]. Ma nel suo caso c'è un problema fatale, poiché non vi è nulla all'interno da scambiare con l'esterno. Wallace spiega: "Uno dei suoi problemi con la Mami consiste nel fatto che Avril Incandenza crede di conoscerlo a fondo come essere umano, e pensa che sia una persona interiormente molto ricca, mentre invece dentro Hal non c'è quasi nulla, e lui lo sa bene" [38]. È intelligente, un grande tennista con una cultura

eccezionale, ma sa che "in realtà lui è molto più robotico di John Wayne" [39]. Dunque, in seguito all'inversione, troviamo che l'esterno di Hal, o meglio i ricordi delle sue esperienze passate, sono completamente sigillati nella sua testa. È proprio lì dentro, ma è completamente isolato e incapace di comunicare col mondo esterno, il quale, dalla sua prospettiva, appare vuoto e irraggiungibile. Conserva solo la capacità di giocare a tennis poiché è ormai diventata un'abilità automatica. Hal ha guadagnato una piena cittadinanza nel secondo mondo di Schitt e la sua mente non sarà più in grado di disturbare il suo corpo.

Il destino di Gately è, per alcuni versi, l'opposto di quello di Hal e Orin. A prescindere dalla scena del dissepellimento ricordata all'inizio del libro, l'ultima scena, a livello cronologico, dedicata a Gately è quando "sentì in profondità dentro di sé un movimento verso l'alto così orribile e personale che si svegliò" [40]. L'intrusione dell'esterno (lo spettro) all'interno della sua mente avviene alla fine di una lunga strada fuori dalla gabbia della dipendenza. Il punto di vista di Gately è cambiato e il movimento verso l'alto in profondità dentro di sé non è altro che il processo di rinascita, che seguirà al tentativo (fallito?) di sventare l'emergenza



“ Citazioni di carattere (±) matematico di DFW ”

Pinker la mette così: "Nessuno, nemmeno la più ignorante contadinotta, ha bisogno di farsi spiegare che non si dice Mele il mangia ragazzo o Il bambino sembra dormendo o Chi tu avete incontrato John e? Né la vasta, vasta maggioranza dei milioni di miliardi di combinazioni di parole matematicamente possibili".

[Da *Considera l'aragosta*, *Autorità e uso della lingua* (Einaudi, 2006), ancora sul descrittivismo]

continentale. Infine la narrazione termina con una scena sulla spiaggia, la quale, sebbene sia precedente a livello

cronologico all'incontro con lo spettro, suggerisce che il processo di inversione di Gately è effettuato in una direzione migliore e che lui potrà finalmente trovare la sua "via d'uscita" [41].

Nel caso di James O. Incandenza, possiamo affermare che l'inversione avviene nel momento del suo suicidio. Per sfuggire alla sua mente, James O. Incandenza decide di mettere la propria testa in un forno a microonde. Quest'azione provoca un'inversione pressoché istantanea del contenuto della sua testa [42]. Forse qui Wallace si riallaccia a una delle finte teorie che si trovano in *La Stella di Ratner*: dopo la morte, scrive DeLillo, "vi è una sorta di inversione [...] la coscienza si libera in n direzioni. Un rivolgimento verso l'esterno" [43]. La mente (l'anima?) di James O. Incandenza si espande all'esterno del mondo, diventando così uno dei più importanti personaggi nella seconda parte del romanzo. In quanto spettro, "non ha una voce propria udibile e deve usare la voce interna mentale di qualcun altro se vuole cercare di comunicare qualcosa" [44]. Basandosi su Riemann e Cantor, questa descrizione calza a pennello con la visione di Wallace sul ruolo della Letteratura. Anche dopo la *mort de l'auteur*, la sua voce entra nelle nostre menti [45]. ■

Note

- [1] D. F. Wallace, *Tutto, e di più. Storia compatta dell'infinito*, Codice Edizioni, Torino 2005, p. 4.
- [2] Osserviamo, per esempio, l'uso che fa Wallace dell'invenzione del calcolo per criticare Breat Easton Ellis e le sue opere in *Conversations with David Foster Wallace*, ed. Stephen J. Burn, Jackson MS, University of Mississippi Press, 2012, pp. 27-28.
- [3] D. F. Wallace, *Tutto, e di più. Storia compatta dell'infinito*, Codice Edizioni, Torino 2005, p. 3.
- [4] In *Rhetoric and Math Melodrama*, articolo pubblicato il 22 dicembre 2000 sulla rivista *Science* e ora edito nella raccolta di saggi *Both Flesh and Not* (2012). L'articolo è riportato anche su questa *Lettera* alle pp. 68-78.
- [5] D. F. Wallace, *Tutto, e di più. Storia compatta dell'infinito*, Codice Edizioni, Torino 2005, p. 43.
- [6] *Ibidem*.
- [7] *Ivi*, p. 163.
- [8] D. F. Wallace, *Oblivio*, Einaudi 2004, p. 180.
- [9] *Ivi*, p. 199-200.
- [10] Sulle circonferenze, cfr. Stephen J. Burn, *A Reader's Guide* (29, 41-42). Pensando all'infinito, Michael North vede nel romanzo un'attrazione per l'incesto come "il più importante modello per questo tipo di infinito" (*Machine*, 181).
- [11] D. F. Wallace, *Infinite Jest*, Einaudi, Torino 2006, p. 685.
- [12] *Ivi*, p. 602.
- [13] *Ivi*, p. 1181 nota 3.
- [14] D. DeLillo, *La Stella di Ratner*, Einaudi, Torino 2011, p. 18.
- [15] Una cicloide è una curva tracciata da un punto dato di una circonferenza quando la circonferenza sta ruotando su una linea retta, per esempio il percorso tracciato da una valvola della camera d'aria di una bicicletta, mentre la bicicletta si sta muovendo. Al contrario, la cardioide di *Infinite Jest* e la cicloide sferica implicano una rotazione lungo un'altra circonferenza, una rotazione su una rotazione. Da notare anche che il libro include alcuni altri espliciti riferimenti a *La Stella di Ratner*. Nel romanzo di DeLillo, per esempio, quando Billy Twilling vince il premio Nobel, il suo mentore "ha fatto quel suo numero in cui si rivolta la giacca. Nient'altro" (343). Questo può essere confrontato con la scena di *Infinite Jest* in cui A. Y. Rickey "entusiasmava Hal e Mario a Weston sfilandosi il gilet senza prima togliersi la giacca del vestito, cosa che anni più tardi M. Pemulis "avrebbe denunciato" come mero giochetto da prestigiatore da quattro soldi, una misera applicazione di certe caratteristiche basilari delle funzioni continue" (J 1181, n. 3). Questi trucchetti sono essenzialmente la stessa cosa se visti da un punto di vista matematico, poiché si basano sulle stesse proprietà topologiche delle superfici sottoposte a una deformazione continua.
- [16] D. F. Wallace, *Infinite Jest*, Einaudi, Torino 2006, p. 97.
- [17] D. F. Wallace, *Tennis, tv, trigonometria, tornado*, minimum fax 2011, pp. 14-15.
- [18] *Ivi*, p. 119.
- [19] Il video dell'intervista in occasione dell'evento "Le Conversazioni", tenutosi a Capri nel 2006, è disponibile a questo link: <http://www.youtube.com/watch?v=MszSppMUS4>.
- [20] C. Hanger, *On Speculation: Infinite Jest and American Fiction after Postmodernism*, pp. 8-9; 20-24.
- [21] Il testo completo è disponibile al link: <http://web.archive.org/web/20040606041906/www.andbutso.com/~mark/bookworm96/>. Per ascoltare la trasmissione: http://www.kcrw.com/etc/programs/bw/bw960411david_foster_wallace.
- [22] D. F. Wallace, *Infinite Jest*, Einaudi, Torino 2006, p. 1069.
- [23] *Ivi*, p. 1.
- [24] *Ivi*, p. 1179. Nella versione originale: "the tide was way-out". *Way out* costituisce un gioco di parole, in quanto può anche significare "via d'uscita".
- [25] W. Dowling-R. Bell, *A Reader's Companion to Infinite Jest*, Xlibris 2005.
- [26] D. F. Wallace, *Infinite Jest*, Einaudi, Torino 2006, pp. 891-892.
- [27] *Ivi*, pp. 891-892.
- [28] *Conversation with David Foster Wallace*, ed. Stephen J. Burn, Jackson, MS, University of Mississippi Press, 2012.
- [29] D. F. Wallace, *Infinite Jest*, Einaudi, Torino 2006, p. 50.
- [30] *Ivi*, p. 95.
- [31] *Ivi*, p. 1191, nota 3. A. Y. Rickey è anche l'unico personaggio fittizio all'interno della lista dei matematici famosi fatta da Pemulis (p. 1268, nota 324).
- [32] Le altre trasformazioni elementari di Möbius sono la dilatazione, la rotazione e la traslazione.
- [33] Anche se il concetto matematico di inversione non fa parte delle conoscenze comuni di un liceale, è facile da comprendere. Alcune popolari ed eleganti presentazioni di questa idea possono essere rintracciate in alcuni libri famosi che sono citati in *Tutto, e di più*, e di cui alcuni si trovano anche nella libreria di Wallace al *Harry Ransom Archive* nella città di Austin e sono *Che cos'è la matematica?* di Courant e Robbins e la *Storia della matematica* di Boyer.
- [34] Tutto ciò può essere di difficile comprensione. È consigliata la visione del bellissimo filmato *Transformations Revealed*, di Douglas Arnold e Jonathan Rogness, che rappresenta la bellezza delle trasformazioni di Möbius e mostra come lo spostamento del punto di vista riveli la loro unità intrinseca: <http://www.ima.umn.edu/~arnold/moebius/>.
- [35] D. F. Wallace, *Tutto, e di più*, Codice Edizioni, Torino 2005, p. 149.
- [36] D. F. Wallace, *Infinite Jest*, Einaudi, Torino 2006, p. 1167 (carattere tondo aggiunto per rispettare l'evidenziazione nella versione originale). Nella versione originale: "inverted glass".
- [37] *Ivi*, p. 410.
- [38] *Ivi*, 832.
- [39] *Ibidem*.
- [40] *Ivi*, p. 1170.
- [41] Cfr. nota 5.
- [42] "Questa azione provocò una quasi istantanea inversione del contenuto della testa di James O. Incandenza, che è probabilmente fuoriuscita attraverso una delle orbite degli occhi verso le pareti della cucina tutt'intorno, così che il cranio rimanesse intatto", Dan Schmidt, *Notes on David Foster Wallace's Infinite Jest*, <http://dfan.org/jest.txt>.
- [43] D. DeLillo, *La Stella di Ratner*, Einaudi, Torino 2011, p. 263.
- [44] D. F. Wallace, *Infinite Jest*, Einaudi, Torino 2006, p. 998.
- [45] Vorrei ringraziare Elisabetta Carcano (alias Laura) della lista *Wallace-I* per il supporto datomi in ogni momento durante questa ricerca (e grazie alla lista per esistere). Sono veramente grato a Chiara Valerio, che mi ha obbligato a presentare nel 2008 una prima elaborazione sulle relazioni fra Wallace e la Matematica al "Festival della Letteratura" a Mantova e a Stephen J. Burn, per il suo grande aiuto nella preparazione di questo saggio. Devo inoltre scusarmi con i miei studenti e collaboratori per il tempo rubato alla Matematica. Non vi preoccupate, sto tornando!