

LA FUNZIONE DELLA PUNTEGGIATURA



Indice

1. Introduzione

2. Le funzioni della punteggiatura

3. La storia della punteggiatura

- 3.1 Nascita e sviluppo dei primi segni interpuntivi
- 3.2 L'*Ars punctandi* nel Medioevo
- 3.3 Esempi d'autore: la punteggiatura di Petrarca e di Boccaccio
- 3.4 Le novità introdotte dalla stampa
- 3.5 La punteggiatura nel Seicento
- 3.6 L'innovazione settecentesca e l'influenza dello *style coupé*
- 3.7 La punteggiatura nell'Ottocento
- 3.8 La punteggiatura nel Novecento: verso una semplificazione del sistema di punteggiatura
- 3.9 I tempi della Rete: nuove funzioni dei segni interpuntivi
- 3.10 Il futuro

Introduzione

Sono vivo e vegeto. Sono vivo. E vegeto.

Paolo Cananzi

“Ma nella vostra edizione c’è una virgola?”.

E’ iniziata con questa semplice domanda, durante una qualsiasi traduzione in una qualsiasi ora di latino, la mia avventura. Mai prima di allora avevo prestato particolare attenzione a quei piccoli segni tra le parole. Mi sembravano così scontati, ero così abituata a virgole, punti e segnetti vari, che mai mi ero fermata a riflettere sul loro significato e sulla loro storia. Cosa sarà mai un punto? Un punto, punto e basta. Eppure questa semplice domanda fu sufficiente per risvegliare la mia curiosità. In pochi secondi la mia mente volava già e non seguiva più le parole del professore... Ma allora ai tempi dei latini c’era già la punteggiatura? Come è nata? Insieme alla scrittura o successivamente? Perché?

Non ci volle poi molto perché la mia curiosità si trasformasse in un’idea: fare della punteggiatura l’oggetto della mia tesina. L’argomento mi affascinava e si adattava perfettamente all’area di progetto. I segni interpuntivi non sono forse simboli del silenzio? Di quel silenzio che, come scriveva Brignoli sul *Giornale italiano di filologia*, “è la tela su cui linguaggio e musica tessono i loro ricami sonori”. Decisi così di raccontare la storia di questi simboli del silenzio, soffermandomi poi sulla “filosofia della punteggiatura” dei grandi autori. La mia scelta ricadde quindi su James Joyce e Virginia Woolf. Ero e sono tuttora affascinata da come questi due autori abbiano piegato le regole della punteggiatura per ottenere risultati ineguagliabili. Con la “non-punteggiatura” nel flusso di coscienza di Molly Bloom nell’*Ulisse*, o con l’abbondanza del punto e virgola per rendere il procedere del monologo interiore in *Mrs. Dalloway*, questi due maestri hanno raggiunto una carica espressiva straordinaria.

Non restava che scegliere la terza materia. Nel ricercare un possibile riferimento al silenzio nelle varie materie, mi sono così imbattuta nello zero. Ancora una volta mi resi conto che prima di allora mai avevo riflettuto sulle potenzialità di questo “numero del silenzio”. Era un numero che destava la mia attenzione solo quando rappresentava i miei risparmi. Eppure anche questo piccolo tondo doveva avere la sua storia e le sue peculiarità.

Non vedevo l’ora di iniziare la mia esplorazione del mondo della punteggiatura e dello zero...

Il silenzio tra le parole



La punteggiatura

Da “Totò, Peppino e la Malafemmina”

TOTO' (*apprestandosi a dettare a Peppino, pollice all'occhiello della giacca*): “Giovanotto! Carta, calamaio e penna! Su, avanti, scriviamo...”

PEPPINO (*si siede allo scrittoio, prende un foglio e si toglie il cappello, pronto a scrivere*)

TOTO' (*si mette in posa, pronto a dettare*): “Dunque? Hai scritto?”

PEPPINO: “Un momento, no?”

TOTO': “E comincia, su!”

PEPPINO (*fra sé e sé, cercando di far mente locale*): “Carta, calamaio e penna...” (*estrae un foglio dallo scrittoio*).

TOTO': “Oooh... Oooh...” (*inizia a dettare*) “SIGNORINA!”

PEPPINO (*intinge la penna nel calamaio ed aspetta*)

TOTO': “Signorina!... Signorina...”

PEPPINO (*si volta verso la porta*): “Dove sta?”

TOTO' (*a Peppino*): “Chi?”

PEPPINO (*a Totò*): “La signorina!”

TOTO': “Quale signorina?”

PEPPINO: “Hai detto: "signorina!"”

TOTO': “E' entrata una signorina?”

PEPPINO (*voltandosi nuovamente verso la porta*): “E che... AVANTI!”

TOTO' (*a Peppino*) “ANIMALE!... Signorina... è l'intestazione autonoma, della lettera! Oooh... (*riprende a dettare*)... Signorina!”

PEPPINO (*straccia il foglio e ne prende un altro*)

TOTO': “Come, non era buona quella signorina lì?”

PEPPINO (*riprende posizione, pronto a ricominciare*)

TOTO': “Signorina!... Veniamo... noi... con questa mia a dirvi...”

PEPPINO (*scrivendo - fra sé*) “...a dirvi...”

TOTO' (*a Peppino*): “addirvi... una parola: ADDIRVI!”

PEPPINO (*continuando a scrivere*) “...addirvi una parola...”

TOTO': “...CHE!...”

PEPPINO: “...che...”

TOTO': “...che?...”

PEPPINO: “...che?...”

TOTO': “...che?...”

PEPPINO (*interrompendosi, rivolto a Totò*): “Uno? Quanti?”

TOTO' (*a Peppino*): “Che?”

PEPPINO: “UNO "che"?”

TOTO': “Uno "che"? CHE!”

PEPPINO (*riprende a scrivere*) “...che...”

TOTO': “...scusate se sono poche...”

PEPPINO (*fra sé*) “...che...”

TOTO': “...che...scusate se sono poche, ma settecento MIILA lire... PUNTO E



VIRGOLA...noi...noi, ci fanno specie, che quest'anno..." (a Peppino): "una parola: "questanno"... " (riprendendo a dettare) "...c'è stato una grande moria delle vacche, come voi ben sapete!... PUNTO!"

PEPPINO (fra sé): "Punto!"

TOTO' (a Peppino): "DUE punti!... Ma si, fa' vedere che abbondiamo!..."

ABBONDANDIS IN ABBONDANDUM!" (riprende a dettare) "Questa moneta servono... questa moneta servono... questa moneta servono, a che voi vi consolate..." (a Peppino): "Oh! Scrivi, presto!"

PEPPINO (fra sé) "...con l'insala..."

TOTO': "...che voi vi consolate..."

PEPPINO (a Totò): "Ah! "vi consolate!", avevo capito "con l'insalata!"

TOTO' (scaldandosi) "...voi vi consolate"... Non mi far perdere il filo, ce l'ho tutta qui!..." (si indica la fronte).

PEPPINO (fra sé): "...avevo capito "con l'insalata"..."

TOTO': "...dai dispiacere... dai dispiacere... che AVRETA... che avreta...che... A-VRE-TA" (resta un attimo perplesso a pensare) "Eh, già! È femmina, femminile!" (riprende a dettare) "Che avreta, perché..."

PEPPINO (fra sé): "...perché..."

TOTO': "Perché?"

PEPPINO (guardandolo con aria interrogativa) "Non so!"

TOTO' (a Peppino): "Perché "non so"?"

PEPPINO (a Totò): "Perché che cosa?"

TOTO': "Perché-che?"

PEPPINO: "Perché?"

TOTO': "PERCHE'!"

PEPPINO (indicando il foglio): "Ah! "Perché", QUA...!"

TOTO' (riprende a dettare): "...dispiacere che avreta, perché: (a Peppino) è AGGETTIVO QUALIFICATIVO, no?"

PEPPINO (riprende a scrivere, non molto convinto): "Io scrivo!"

TOTO': "...perché dovrete lasciare... nostro nipote, che gli zii, che siamo noi medesimo di persona..."

PEPPINO (tira fuori un fazzoletto e si asciuga il sudore dalla fronte)

TOTO' (a Peppino): "Ma che stai facendo... 'na faticata?... S'asciuga il sudore!" (riprende a dettare) "...che siamo noi medesimo di persona... vi mandano questo!" (prende in mano un pacchetto di soldi).

PEPPINO (fra sé): "...questo..."

TOTO': "...perché il giovanotto... è studente che studia!... che si deve prendere una Laura..."

PEPPINO (fra sé): "...Laura..."

TOTO': "...Laura, che deve tenere la testa al solito posto, cioè..."

PEPPINO (fra sé): "...ciò..."

TOTO': "...SUL COLLO! PUNTO, PUNTO E VIRGOLA... PUNTO, E UN PUNTO E VIRGOLA!..."

PEPPINO: "Troppa roba!"

TOTO' (a Peppino): "E lascia fare! Che dica che noi siamo provinciali, che siamo tirati...!"

PEPPINO (a Totò): "Ma è troppo!..."

TOTO' (riprendendo a dettare): "...SALUTANDOVI INDISTINTAMENTE... salutandovi indistintamente..." (mettendo le mani addosso a Peppino) "Sbrigati!"

(riprende a dettare) "Salutandovi indistintamente... I FRATELLI CAPONI... CHE SIAMO

NOI!” (a Peppino) “Questa... Apri una PARENTE. ...apri una parente e dici: "che siamo noi!... I fratelli Caponi!”

PEPPINO (fra sé) “...CAFONI...”

TOTO' (a Peppino): “Hai aperto una parente?... Chiudila!”

PEPPINO (riprende la penna, esausto): “Ecco fatto!”

1. Introduzione

“Ibis redibis non morieris in bello”.

Questa fu la risposta della Sibilla ad un soldato che la consultava sull’esito della sua missione. Con questa frase ambigua, sibillina, appunto, l’oracolo offrì una duplice interpretazione, a seconda della punteggiatura che si voglia usare. Basta porre una virgola dopo “redibis”, infatti, per dare coraggio al soldato: il significato della risposta diventerebbe così “Andrai e ritornerai, non morirai in guerra”. Allo stesso tempo, però, basta spostare la virgola dopo “non” perché il senso si capovolga e il soldato si disperi: la traduzione della frase sarebbe infatti “Andrai e non ritornerai, morirai in guerra”. Chissà il soldato, ma la Sibilla certamente se la cavò benissimo.

Un esempio di ambiguità del genere è poi passato in proverbio: «Per un punto Martin perse la cappa». Secondo l’aneddoto, il monaco Martino non divenne priore perché, trascrivendo l’iscrizione posta sulla porta del convento: “Porta patens esto nulli claudatur honesto”, che significa “Stia aperta la porta, non si chiuda a nessun uomo onesto”, mise un punto dopo la parola «nulli», dando alla frase un significato del tutto differente. L’iscrizione infatti divenne: «La porta non si apra per nessuno e si chiuda per l’uomo onesto».

Non esagerava quindi il Tommaseo quando scriveva che “Buona parte di logica potrebbe ridursi ad un trattato delle virgole”: a volte basta spostare una virgola per mutare il senso del discorso. Nella punteggiatura ci sono pochi punti fermi, ma molte possibilità. Mai come in questo caso le norme sono fatte per essere infrante.

Una volta si scriveva per poi leggere ad alta voce. Oggi questa eventualità è rara: la lettura è diventata molto silenziosa. Non è più il respiro che detta il ritmo delle parole; non usiamo più le labbra e i polmoni, ma quasi solo gli occhi. La punteggiatura mantiene però una delle

sue funzioni fondamentali: quella di creare uno spazio di silenzio all'interno del quale le parole appena lette risuonano e acquistano un senso.

Data l'importanza della punteggiatura, ricostruire la storia di questi "spazi di silenzio" diventa paradossalmente un modo per ricostruire la storia della scrittura e della comunicazione. Questo viaggio esplorativo dimostrerà come ogni elemento della scrittura abbia radici profondissime e misteriose.

2. *Le funzioni della punteggiatura*

Come disse Isaac Babel, "non c'è ferro che possa trafiggere il cuore con più forza di un punto messo al posto giusto". Oltre alle parole, chiunque si cimenti nella scrittura ha a sua disposizione un certo numero di *segni non alfabetici*, ovvero non costituiti da lettere. Virgole, punti, parentesi, ma anche maiuscole e accenti, sono usati largamente in ogni tipo di testo con funzioni e caratteristiche diverse. Eppure, nonostante la frequenza con cui questi segni sono disseminati tra le parole, rispetto ad esse presentano per lo scrittore un grado maggiore di difficoltà nell'uso. Anche perché, di fronte a dubbi sul significato di una parola, può venire in soccorso il vocabolario; ma se il dubbio riguarda l'uso della virgola o del punto e virgola, allora non c'è alcun testo che contenga la soluzione. Le grammatiche e gli studiosi presentano la questione in modo problematico: come dichiara *Il Salvalingua* di Della Valle-Patota, "non ci sono regole che dicano in modo netto e valido quando si deve usare un segno d'interpunzione piuttosto che un altro".

Esistono diverse impostazioni per quanto riguarda la definizione di questi segni, l'individuazione delle loro funzioni e addirittura il modo stesso di raggrupparli. Alcuni linguisti includono nell'insieme della punteggiatura, oltre ai segni interpuntivi propriamente detti (punto, punto e virgola, due punti, virgola, punti di sospensione, punto interrogativo ed esclamativo), una serie di convenzioni grafiche come l'apostrofo, l'accento, le parentesi e le virgolette. Generalmente, però, quando si parla di punteggiatura, ci si riferisce a quei segni che, secondo Serianni, "hanno un corrispettivo nel sistema di pause e nell'intonazione propria del parlato".

Gli studiosi si dividono però perfino sulla definizione di "scritto" e di "parlato". A lungo ha predominato l'idea che lo scritto fosse semplicemente la trascrizione del parlato, nonostante

l'italiano abbia conosciuto il processo inverso, e soltanto recentemente questa lingua, che per tanto tempo era prevalentemente scritta, è diventata lingua parlata a livello nazionale.

Quest'imitazione del parlato era però considerata da Socrate inferiore: “un libro se interrogato non risponde” e non ha la carica di emotività della comunicazione orale. Socrate però non teneva in alcun conto la funzione del lettore che, con la sua interpretazione, può far parlare il libro, dando vita alla parola scritta sulla carta. I segni di punteggiatura, allo stesso modo, restituiscono ad un testo il tono con cui era stato pensato in partenza e costituiscono quindi uno strumento fondamentale per la carica espressiva e comunicativa di un testo. Ciò vale in particolare per il punto esclamativo e il punto interrogativo.

La punteggiatura contribuisce così a stabilire un nesso con il parlato, in particolare quando svolge una delle sue funzioni più importanti: la funzione pausativa. La vicinanza tra scrittura e musica, con i loro tempi, le loro pause, i loro periodi, è evidente: lo stesso Quintiliano considerava “la scrittura come una forma di notazione musicale”. Un esempio eccellente è quello di D'Annunzio, la cui punteggiatura segue la suggestione del suono e della melodia più che la sintassi, e con il quale si afferma un uso più libero e “musicale” dei segni d'interpunzione. L'analogia tra segni d'interpunzione e segni del pentagramma non tiene però in considerazione il fatto che i segni d'interpunzione non hanno un valore preciso e assoluto come quelli del pentagramma, che peraltro Marinetti, nel suo *Manifesto programmatico*, proponeva di usare al posto della punteggiatura.

I segni interpuntivi non hanno però solo funzione pausativa. Seguendo lo schema della *Grammatica* di Serianni, le funzioni principali della punteggiatura possono essere ridotte a quattro.

- La funzione di commento, ovvero la funzione ad esempio delle virgolette alte, quando segnalano l'uso improprio di un termine, e altri segni usati per segnalare un intervento esterno al testo, come (ndr) o [...].
- La funzione segmentatrice consiste nel separare tra loro i diversi elementi di un testo, evitando possibili ambiguità e facilitando in questo modo la sua piena comprensione.
- La funzione sintattica chiarisce il rapporto tra due frasi o vari elementi di una stessa frase, chiarendone le gerarchie.

- La funzione emotivo-intonativa dà indicazioni sull'intonazione di una determinata frase e, di conseguenza, sul significato della frase stessa. “Hai capito?”, “Hai capito!”, e “Hai capito...” sono proposizioni diverse e indicano intonazioni differenti. Questa funzione è propria in particolare del punto esclamativo, del punto interrogativo, e dei punti di sospensione, come dimostra la frequenza di questi segni nei fumetti dove, magari combinati tra di loro (?!?!), sono in grado di esprimere perplessità, sconcerto o disappunto. La stessa cosa vale per le battute di dialogo nei romanzi, come per esempio in questo dialogo telefonico tratto da *City* di Alessandro Baricco:

- [...] E quindi la licenzio, signorina Shell.
- Prego?
- Sono costretto a licenziarla, signorina.
- Sul serio?
- Mi spiace.
- ...
- ...
- ...
- ...

Come commentò Frescaroli, in questo caso “con i puntini si dà la parola al silenzio: un silenzio che talora è più eloquente dell’eloquenza stessa”.

Tutti i segni interpuntivi possono essere ricondotti a queste quattro funzioni, sebbene molti di essi abbiano cambiato nel tempo il loro valore, parallelamente all’evoluzione che nei secoli ha conosciuto la lingua italiana.

3. La storia della punteggiatura

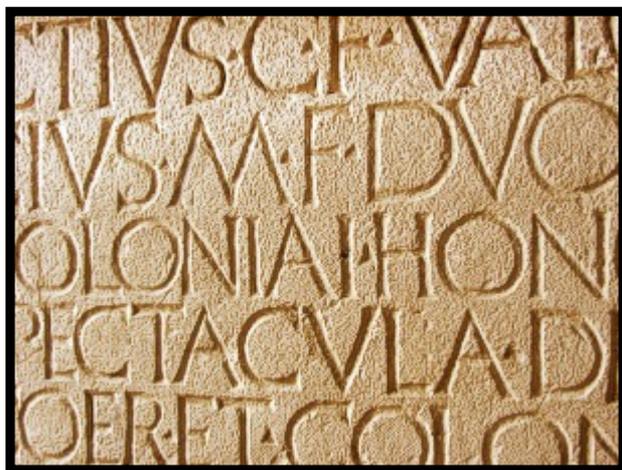
3.1 Nascita e sviluppo dei primi segni interpuntivi

Ironia della sorte vuole che la storia dell’interpunzione inizi proprio su una lapide. I primi esempi significativi di scrittura latina sono infatti le epigrafi, nelle quali non si trovano segni di punteggiatura, ma soltanto un punto per separare tra loro le parole [·].

Un esempio è l’iscrizione funebre dedicata a Cornelio Lucio Scipione Barbato:

CORNELIVS·LVCIVS·SCIPIO·BARBATVS·CNAIVODI·PATRE
 PROGNATVS·FORTIS·VIR·SAPIENS·QVE—QVIVS·FORMA·VIRTUTE·PARISVM
 FVIT—CONSOL·CENSOR·AIDILIS·QVE·FVIT·RV·VOS—TAVRASIA·CISAVNA
 SAMNIO·CENT—SVBIGIT·OMNE·LVCANAS·OPSIDES·QVE·ABDOVCIT

In effetti la punteggiatura che troviamo oggi nelle edizioni moderne di scrittori latini non è originale, ma rappresenta il risultato di secoli di aggiunte e di adeguamenti. L'interpunzione latina era infatti molto diversa da quella di epoca moderna. La punteggiatura delle versioni sui libri di testo è quindi una punteggiatura “tradotta”, un'interpretazione con i segni moderni di quello che pensiamo indicasse la punteggiatura latina.



Agli albori della scrittura la pausa veniva indicata con un semplice spazio vuoto. Successivamente, la necessità di economizzare lo spazio sulla lastra impose l'eliminazione degli spazi tra parola e parola, e nacquero così la scrittura continua, le sigle e le abbreviazioni. Con lo sviluppo di periodi più complessi, nacque però l'esigenza di dividere le frasi per comprenderne pienamente il senso (funzione segmentatrice), e con la nascita delle scuole di oratoria e la diffusione della lettura ad alta voce, si sentì il bisogno di qualche indicazione che aiutasse il lettore a dosare gli intervalli (funzione pausativa).

Fin dalle origini, quindi, alla punteggiatura era attribuita sia una funzione pausativa sia una funzione sintattica. Gli stessi termini, tradotti dal greco, con cui furono indicati i primi segni interpuntivi avevano in origine un valore sintattico: i tre termini “comma”, “colon” e “periodos”, che indicavano le diverse parti della frase, passarono ad indicare i segni. Ancora oggi in inglese sono usati i termini greci: “comma” significa virgola, “colon” due punti, “semicolon” punto e virgola, e “period” punto. I termini “distinctiones” e “positurae” indicavano invece le pause, di cui i segni d'interpunzione sono i simboli grafici. A questi primi segni interpuntivi era spesso attribuita una funzione ornamentale. Nelle epigrafi i punti potevano infatti essere anche quadrati o triangolari, o assumere la forma di una foglia di

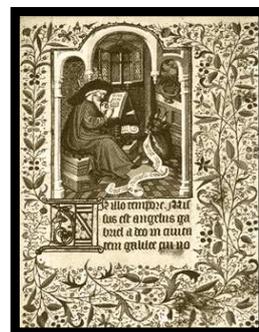
edera. In alcune iscrizioni il punto si trovano così tra le sillabe e addirittura tra le singole lettere.

E' ipotizzabile inoltre che a un diverso orientamento delle prime “verghette” (verso l’alto o verso il basso) corrispondesse un diverso andamento da dare all’intonazione (ascendente o discendente). Ad una diversa disposizione dei punti corrispondevano inoltre tre “*distinctiones*”: il punto in basso segnava la *subdistinctio* e si diceva *comma*, il punto in mezzo rappresentava la *media distinctio* e si diceva *colon*, mentre quello in alto indicava la *distinctio* e si chiamava *periodos*. A questi tre gradi d’interpunzione corrispondo i segni odierni della virgola, del punto e virgola e del punto fermo.

Nel II e III secolo d.C. si ha però un profondo cambiamento nella scrittura latina, ovvero il passaggio da una scrittura maiuscola a una scrittura minuscola. Con l’avvento delle lettere più piccole lo spazio non era più sufficiente per le tre posizioni differenti, e per questo il punto rimase soltanto nella posizione in basso ad indicare una pausa forte. Un lungo processo portò quindi il sistema classico delle tre “*positurae*” ad accogliere altri segni interpuntivi e si cominciarono ad usare altri segni che erano il risultato di combinazioni di punti, virgole e trattini.

3.2 L’*Ars punctuandi* nel Medioevo

Durante tutto il Medioevo divenne sempre più importante e significativo il peso dato all’aspetto artistico della scrittura: codici e manoscritti erano impreziositi da raffinate miniature e fregi decorativi e i caratteri diventarono sempre più ricercati. Questa ricerca raffinata, caratteristica dei monasteri, dove la scrittura era studiata e tramandata, era un gusto che continuerà per molti secoli a venire. Gli amanuensi medievali coprivano come possibile tutti gli spazi bianchi che offriva loro la pagina, scrivendo perfino rubriche ai margini del testo. I segni d’interpunzione servivano quindi anche ad occupare gli spazi fra parola e parola.

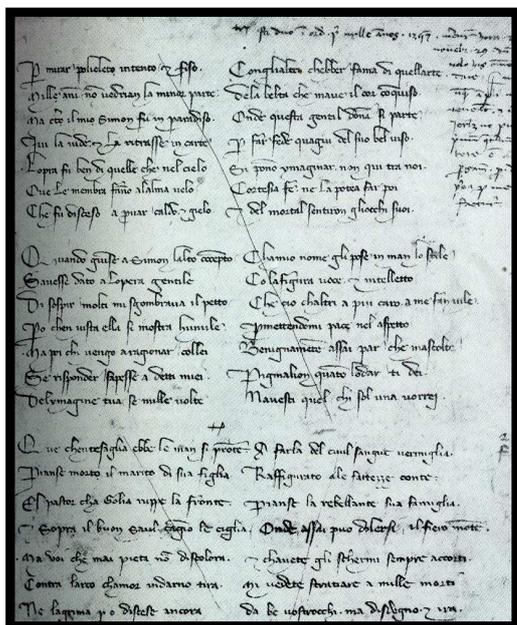


E' inoltre proprio in questa epoca che comincia il processo che vede la scrittura diventare funzionale alla lettura silenziosa e sempre meno a quella ad alta voce. Proprio per questo all'aspetto visivo si presta una cura particolare. La crescente finalità decorativa attribuita ad alcuni segni non ne riduce tuttavia la funzione interpuntiva: si osservano ad esempio segni di pausa forte ritoccati in modo da divenire un fiore.

In questo periodo fioriscono trattati sull'arte della punteggiatura, e si cominciano ad individuare alcune regole che costituiranno le fondamenta del sistema di punteggiatura moderno.

Si continua il sistema delle tre "positurae", che subisce tuttavia alcune innovazioni sul piano grafico: il comma è raffigurato con una sorta di punto e virgola rovesciato, il colon da un semplice punto [.] e il periodos è costituito da una verghetta posta dopo un punto [./], o da un punto molteplice [.: : -] ♦

3.3 Esempi d'autore: la punteggiatura di Petrarca e di Boccaccio



Per gran parte dei testi medievali è difficile parlare di "punteggiatura d'autore", in quanto i testi venivano tramandati attraverso numerosi passaggi da copista e copista. Prima di Petrarca e Boccaccio, infatti, non si potrebbe parlare di "punteggiatura di autore" e neanche di italiano, che sarà il risultato di un lungo processo di evoluzione proprio dall'iniziale modello di Boccaccio per la prosa e di Petrarca per la poesia. Nel loro caso è quindi possibile risalire alla "ratio punctandi" delle loro opere. Non si può però parlare di filosofia della punteggiatura, come per Joyce, in quanto non

esisteva una norma codificata. Non si possono considerare come scelte stilistiche, insomma, gli usi interpuntivi di autori che scrivono in epoche in cui non c'è ancora un canone certo con cui confrontare le loro "stravaganze".

Al tempo di Petrarca la scrittura usata è la scrittura gotica, e i segni interpuntivi usati sono perlopiù il comma, la virgola, il punto interrogativo, il punto intersecato da virgola, e il segno di paragrafo. Nelle opere giovanili di Petrarca, l'uso della punteggiatura si dimostra conforme a quello della sua epoca. Nel decennio 1330-1340, gli studi nell'università di Bologna hanno un peso decisivo nella pratica della scrittura e della punteggiatura di Petrarca. Sulla base del *Canzoniere* si possono riconoscere due caratteristiche fondamentali della punteggiatura



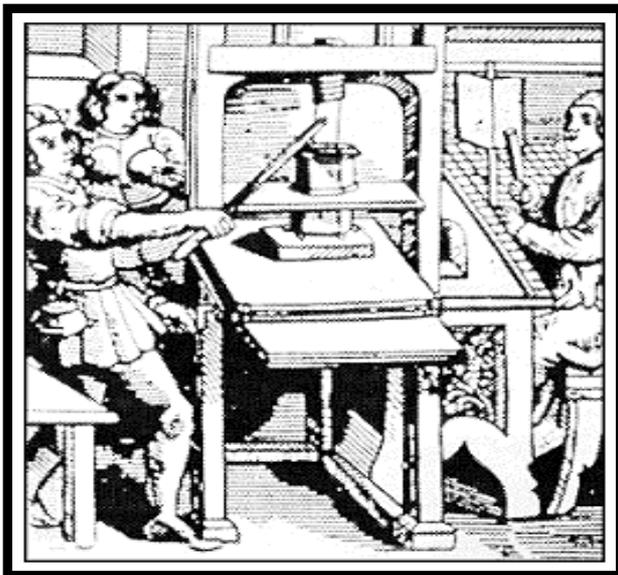
petrarchesca: la scrittura unita di molte parole e un sistema interpuntivo costituito di soli tre elementi (punto, sbarra obliqua e punto esclamativo). Si segnalano inoltre il punto interrogativo anche con valore esclamativo, e altri segni con funzione particolari, come ad esempio due virgole che racchiudono la lettera “e” e servono ad identificarla come “è”.



Sulla base dell'analisi del *Decameron* si nota che anche Boccaccio riprese i tre elementi alla base del sistema interpuntivo di Petrarca: il punto seguito da maiuscola, una virgola seguita sia da minuscola sia da maiuscola, e una sbarra obliqua. Il sistema interpuntivo di Boccaccio era però più articolato e comprendeva, tra gli altri segni, anche il punto e virgola e i due punti con valore di pausa lunga e il punto interrogativo usato anche per le interrogative indirette. Boccaccio era d'altronde anche un copista di testi altrui ed era educato a considerare i segni

interpuntivi come parte integrante del testo.

3.4 Le novità introdotte dalla stampa



Con l'invenzione e la progressiva diffusione della stampa, si ebbe una delle più grandi rivoluzioni nella storia della cultura mondiale. Essa rappresentò un passaggio decisivo nell'affermazione del predominio della parola scritta su quella orale. Per questo, come mezzo proprio della scrittura, la punteggiatura acquista un ruolo sempre più importante. Sono quindi numerosi in questo periodo veri e propri trattati dedicati per intero all'*ars punctandi*.

Alla diffusione della stampa si legano altri importanti cambiamenti, come la nascita di nuove professioni, ad esempio il tipografo, l'espansione del mercato editoriale e l'allargamento del pubblico, che portò all'esigenza di uniformare graficamente i testi. Il pubblico era infatti composto da lettori "specialisti" (studiosi ed intellettuali in genere) e "non specialisti", lettori per diletto o per mestiere (borghesi, uomini di legge, ecc.).

Tra la fine del Quattrocento e l'inizio del Cinquecento i cambiamenti apportati al sistema interpuntivo furono molti. L'apostrofo è una delle innovazioni, e la sua paternità è attribuibile a Pietro Bembo. Viene inoltre uniformato l'uso dell'accento, e con Petrarca appare per la prima volta il punto e virgola per indicare una pausa intermedia tra la virgola e i due punti. Il segno era già attestato nei testi greci più antichi, ma la sua funzione era di norma interrogativa.

Una differenza fondamentale tra la punteggiatura del Cinquecento e la punteggiatura moderna riguarda l'uso del punto. Nel Cinquecento esistevano infatti due tipi di punti: il punto fermo, seguito dalla maiuscola, che indicava la fine di un periodo, e il punto mobile, seguito dalla minuscola, che indicava invece la fine di una proposizione.

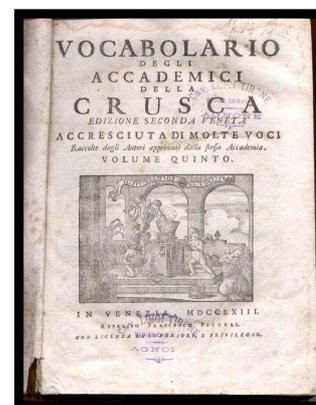
Ancora nel Cinquecento il punto esclamativo si distingue dall'interrogativo e si impone nell'uso, così come si diffonde l'uso della virgola. Altri segni, come il segno di paragrafo, tendono invece a cadere in declino.

Negli anni successivi alle prime stampe, oltre a quelle interpuntive, si affermarono anche altre novità tipografiche, tra cui la regolarità grafica, il formato e il carattere.

3.5 La punteggiatura nel Seicento

Con l'affermazione di una norma linguistica stabile e definita secondo l'esempio di Petrarca per la lirica e di Boccaccio per la prosa, si crea anche la volontà di trasgredirla. Con lo stile barocco si affermano quindi accostamenti ora capricciosi ora grotteschi, e la scrittura si basa sulla meraviglia e sullo stupore.

Il Seicento rimane però il secolo nel quale la lingua italiana comincia ad avere una solida diffusione: anche se il latino mantiene ampi ambiti d'uso, soprattutto nella letteratura scientifica e giuridica, si scrive e si stampa in italiano su qualsiasi argomento. In questo periodo viene quindi pubblicato il *Vocabolario della Crusca*, e l'Accademia della Crusca si avvia a diventare la principale autorità in fatto di norma linguistica.



Nel corso del XVII secolo si afferma inoltre la consapevolezza degli scrittori di avere tra i mezzi a disposizione anche la punteggiatura, intesa come strumento caratteristico della scrittura, che quindi in questo periodo si stabilizza. Alla fine del Seicento, nelle scritture colte, il sistema interpuntivo era ormai quello moderno e cadono le ultime differenze rispetto al sistema odierno, come il punto mobile.

3.6 L'innovazione settecentesca e l'influenza dello *style coupé*

Con l'affermarsi dell'Illuminismo, si ha l'esigenza di adeguare alle nuove idee un nuovo modo di comunicare, con chiarezza ed efficacia. L'*Arcadia*, prima accademia italiana a carattere nazionale, sorta con il preciso intento di opporsi al gusto barocco, si prefigge l'obiettivo di separare nettamente la lingua della poesia da quella della prosa, sottolineando dell'una l'aspetto espressivo e dell'altra quello comunicativo. Poiché il fine della prosa è quello di comunicare, la lingua deve essere semplice e chiara, caratterizzata da frasi brevi.

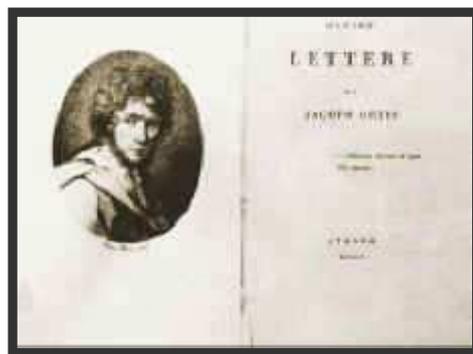
Forte è l'influenza dello stile spezzato, lo "style coupé" francese, che invitava ad usare le frasi coordinate, prive di congiunzioni e unite tra loro soltanto dai segni di punteggiatura. La coordinazione per asindeto è quindi l'elemento costitutivo del periodo settecentesco.

Dal tardo Settecento, inoltre, le scelte interpuntive degli autori cominciano ad avere un intento più consapevolmente stilistico, in un processo che si approfondirà ulteriormente nell'Ottocento. Se prima di allora le varie proposte volevano imporsi come modello dominante, ora che un modello già esiste, il problema per gli scrittori è quello di esplorare orizzonti non ancora praticati, come nel caso di Ugo Foscolo, la cui opera chiude il XVIII secolo e apre il XIX secolo.

3.7 La punteggiatura nell'Ottocento

Alla fine del Settecento, se sul piano della lingua letteraria l'italiano scritto aveva conosciuto una progressiva diffusione e uniformazione, mancava ancora un vero italiano parlato, diffuso omogeneamente in tutta la penisola.

All'interno di questo contesto culturale, spicca la figura di Ugo Foscolo che, con le sue *Ultime lettere di Jacopo Ortis*, va alla ricerca di uno stile adatto al genere epistolare. Foscolo cerca infatti di concepire uno stile naturale, che si avvicini il più possibile al parlato, attraverso una serie di espedienti linguistici,



tra i quali rientra un particolare uso dei segni interpuntivi. La lineetta viene utilizzata per dare un'impronta espressiva prima o dopo frasi vocative, come in "Italia placa l'ombra de' tuoi grandi. –Oh! io mi risovvengo col gemito nell'anima delle estreme parole di Torquato Tasso". La lineetta viene anche utilizzata per segnalare un brusco cambio, come nel caso di "Teresa è al mio fianco, e mi sento sospirar su la bocca, e–perchè mi trovo un vuoto, un vuoto di tomba?". Foscolo utilizza inoltre segni interpuntivi come il punto, tradizionalmente segno conclusivo, davanti a congiunzioni coordinanti, costruzione tipica del parlato, come in "gelida nebbia che piombava ad accrescere il lutto dell'aere freddo ed ottenebrato. E parevami vedere quelle nevi disciogliersi". Frequente è anche l'uso del corsivo e delle virgolette, che richiamano l'attenzione del lettore.

All'inizio dell'Ottocento, quindi, l'uso dei segni interpuntivi definisce lo stile di un autore e la punteggiatura aiutava gli scrittori ad imprimere alla frase il ritmo e il respiro voluti. Un esempio dello stile interpuntivo "personale" è quello del Manzoni, che cerca di avvicinarsi quanto più possibile al parlato, impiegando la punteggiatura per rendere i ritmi del parlato. Nella seconda edizione de *I Promessi Sposi* la punteggiatura è più abbondante rispetto alla prima, e si ha quasi un eccesso di virgole.

Leopardi stesso si soffermò a riflettere più volte su punti e virgola, riproponendosi di scrivere un "Trattatello della punteggiatura". In una lettera indirizzata all'amico Pietro Giordani, il poeta scriveva che "spesse volte una sola virgola ben messa dà luce a tutto il periodo". In più passi dello *Zibaldone* dichiara la sua riluttanza nei confronti dei puntini e delle lineette: "La scrittura dev'essere scrittura e non algebra; deve rappresentar le parole coi segni convenuti, e l'esprimere e il suscitare le idee e i sentimenti, ovvero i pensieri e gli affetti dell'animo, è ufficio delle parole così rappresentate. Che è questo ingombro di lineette, di puntini, di spaziotti, di punti ammirativi doppi e tripli, che so io? Sto a vedere che torna alla moda la scrittura geroglifica, e i sentimenti e le idee non si vogliono più scrivere ma rappresentare, e non sapendo significare le cose colle parole, le vorremo dipingere o significare con segni, come fanno i cinesi la cui scrittura non rappresenta le parole, ma le cose e le idee."

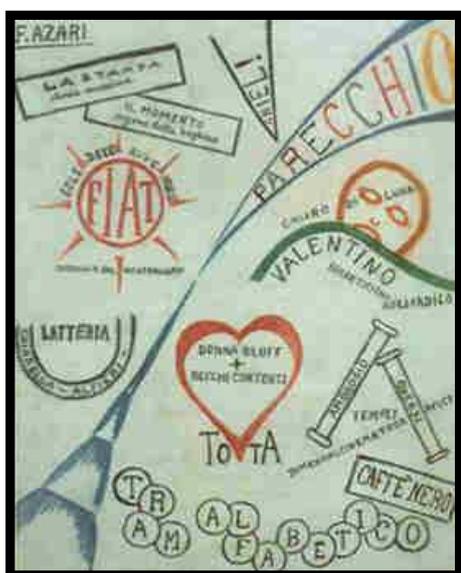
3.8 La punteggiatura nel Novecento: verso una semplificazione del sistema di punteggiatura

Gli usi particolari e le diverse competenze linguistiche degli autori ottocenteschi affermarono l'importanza dello stile nella scelta della punteggiatura da adottare nelle loro opere. Nel Novecento si passa dalla punteggiatura esemplare e perfetta del Boccaccio, da quella minuziosa e attenta del Leopardi, da quella ricca e viva del Manzoni, al "ribellismo" di D'Annunzio e all'abolizione di ogni punteggiatura da parte dei futuristi.

La sensibilità di D'Annunzio per la punteggiatura è legata al potere evocativo affidato alla parola. A volte utilizza la virgola per sottolineare una parola o il corsivo per prendere le distanze da termini borghesi, come nel *Piacere*, nella frase "tra gli invitati una persona *interessante*, anzi *fatale*", o ancora lo spazio bianco per isolare un vocabolo o un'espressione.

La rottura dei futuristi è ancora più radicale: nei *Manifesti* Marinetti proclama di voler distruggere la sintassi, proponendo liberi accostamenti di idee e parole. Da qui l'abolizione della punteggiatura:

“Abolire anche la punteggiatura. Essendo soppressi gli aggettivi, gli avverbi e le congiunzioni, la punteggiatura è naturalmente annullata, nella continuità varia di uno stile vivo, che si crea da sé, senza soste assurde delle virgole e dei punti. Le parole liberate dalla punteggiatura irradieranno le une sulle altre, incroceranno i loro diversi magnetismi, secondo il dinamismo ininterrotto del pensiero.”



Per dare “i movimenti successivi d’un oggetto bisogna dare la catena delle analogie che esso evoca”, occorre inventare “l’immaginazione senza fili”. Bisogna fare coraggiosamente “il brutto in letteratura” e “uccidere la solennità”. Ci vogliono quindi “parole in libertà”, nate dall’abbattimento della barriera tra parole e immagini.

Al posto dei tradizionali segni di punteggiatura, i futuristi utilizzano i simboli della matematica o della musica; possono inoltre sfruttare, strategicamente, il potenziale grafico degli spazi bianchi e dei diversi caratteri tipografici, come le maiuscole e il grassetto, con i quali indicano la gerarchia dei significati e delle espressività. Il futurismo estremizza la graficità del testo poetico. Il movimento ottenuto dalla varietà dei caratteri, pone in rilievo il testo sulla pagina.

La principale novità che caratterizza il Novecento è però la diffusione che conosce in questo secolo la lingua italiana, che arriva ad essere parlata per la prima volta in tutta la penisola. Dal punto di vista letterario si arriva così ad una visione dualistica dell’italiano parlato e dell’italiano scritto. In questo modo lo scrittore, per la prima volta nella storia dell’italiano, quando scrive non dispone soltanto della lingua della tradizione scritta, ma può attingere all’uso vivo e parlato. Un narratore può quindi scegliere di allontanarsi dalla tradizione, semplificando la propria scrittura sul modello del parlato. La conquista della lingua comune da parte di una fetta sempre più vasta della popolazione italiana fa sì che la lingua letteraria si avvicini alla quotidianità. Autori come Pavese e Calvino si libereranno così del peso di una

tradizione troppo “scritta” come quella italiana. Il risultato di questo processo è che la letteratura finisce inevitabilmente per riproporre la lingua parlata.

Le autorità in fatto di lingua non sono più le grammatiche, bensì i mass media, le pubblicità, la politica. In molti autori si riscontra così una prosa di stampo giornalistico, dalle frasi brevi e asciutte, che ricorre a pochi segni interpuntivi, soprattutto virgole, due punti e punto.

Nella punteggiatura è in atto un processo di “assestamento” dell’uso dei diversi segni: il punto e virgola è in declino, mentre in ascesa sono i due punti e i puntini di sospensione.

3.9 I tempi della Rete: nuove funzioni dei segni interpuntivi



Le nuove generazioni hanno un rapporto privilegiato con Internet, e a questo rapporto si lega il “ritorno alla scrittura”, dal momento che e-mail e chat si servono dalla parola scritta. L’esplosione della rete, con i suoi milioni di utenti che per comunicare utilizzano la tastiera, sta cambiando profondamente il modo di leggere ed interpretare i segni. La grande novità introdotta da Internet è la possibilità di comunicare in tempo reale, riducendo le distanze tra scritto e parlato. La necessità di scrivere in tempi molto ristretti nelle chat costringe gli utenti a servirsi di frasi brevi, di abbreviazioni e di una punteggiatura ridotta al punto e ai segni espressivi (puntini di sospensione, punto esclamativo e punti di sospensione). I segni interpuntivi, variamente combinati tra di loro, diventano “faccine”, anche dette “smiley” o “emoticon”, dalla combinazione di “emotion” e “icon”, per la loro caratteristica di sintetizzare un’emozione in una piccola immagine.

Grande è infine il successo della lingua della pubblicità: per quanto riguarda i segni interpuntivi conoscono grande fortuna, per il loro potenziale espressivo, i puntini di sospensione, in messaggi del tipo “Liscia gassata o... Ferrarelle?”. Da un punto di vista linguistico, oltre all’espressività del messaggio è importante la sua brevità. Diventa così uno schema molto diffuso quello che accosta, per mezzo del punto, un unico elemento e una frase, come in “Post-it Note. Il tuo biglietto giallo che risolve ogni situazione”. Nello slogan pubblicitario è molto usato anche lo schema con un’interrogativa contratta, che imita il carattere informale ed emotivo del parlato, come in “Fatica? Con Axil ti passa.”.

3.10 Il futuro

In futuro potremmo vedere nascere nuovi segni di punteggiatura, come “**!**” , proposto durante la Settimana del Libro Olandese 2007, che indicherebbe il senso ironico della frase, o “**?**”, il cosiddetto “interrobang”, che combinerebbe le funzioni del punto interrogativo e del punto esclamativo.

Questo viaggio esplorativo nella storia della punteggiatura si conclude qua, ma lo stesso non vale per la storia della punteggiatura. Come questa ricerca ha dimostrato, la punteggiatura, così come la lingua italiana, è e sarà sempre in continua trasformazione.

James Joyce and Virginia Woolf



Index

1. Introduction

2. James Joyce's use of punctuation

2.1 Biography

2.2 Extract from *Ulysses*

2.3 Analysis

2.3.1 The Book

2.3.2 The 18th Episode

2.3.3 The Extract

2.3.4 The Use of Punctuation

2.3.5 The Stream of Consciousness

3. Virginia Woolf's use of punctuation

3.1 Biography

3.2 Extract from *Mrs. Dalloway*

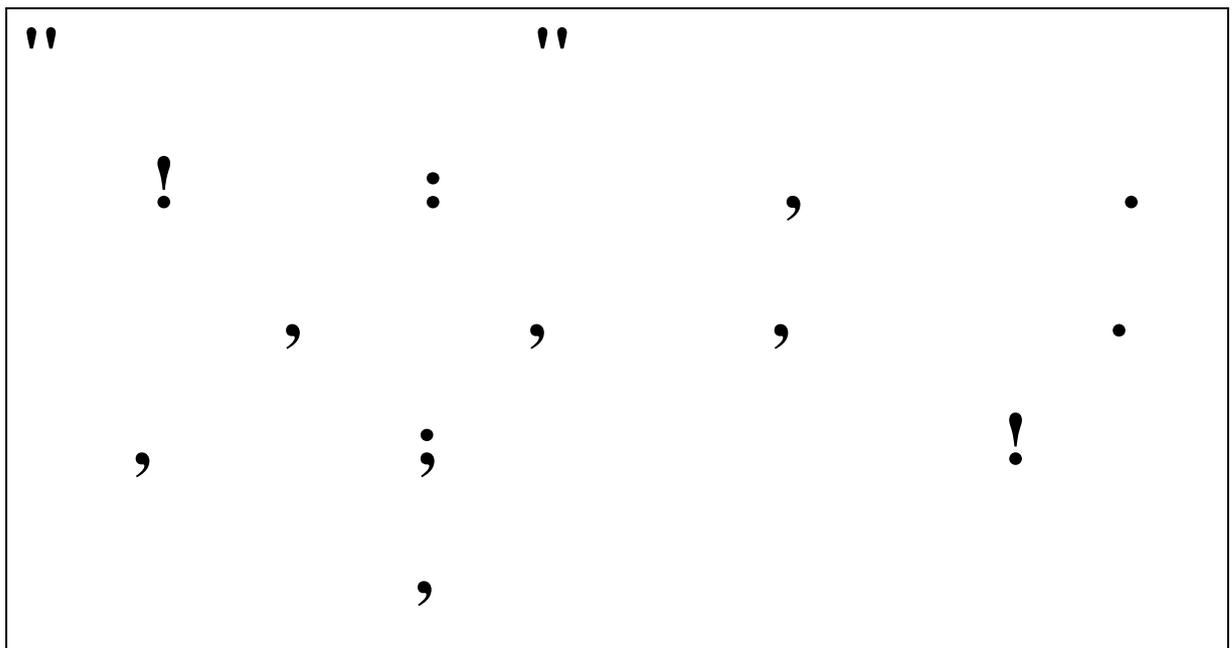
3.3 Analysis

3.3.1 The Book

3.3.2 The Extract

3.3.3 The Use of Punctuation

3.3.4 The Interior Monologue



Ernest Hemingway, *Blank Verse*, 1916

1. Introduction

A panda walks into a cafe. He orders a sandwich, eats it, then pulls out a gun and shoots the waiter. "Why?" groans the injured man. The panda shrugs and walks out, tossing a badly punctuated wildlife manual over his shoulder. "Well, I'm a panda," he says at the door. "Look it up!". When the waiter consults the book, he finds the explanation for this behaviour. The entry for "panda" reads: "Large black and white mammal native to China. Eats, shoots and leaves."

This simple joke conveys the idea of how important punctuation is. Changing the place of a comma or a full stop can transform the meaning of a sentence. Omitting a comma can sometimes lead to crucial misunderstanding, as in the case of "Let's eat, mommy!", that would become "Let's eat mommy!".

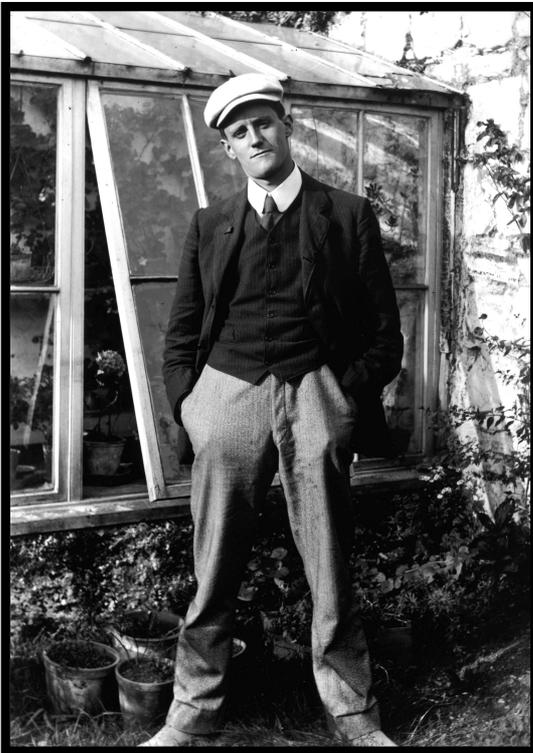
In the history of literature, however, some writers have disobeyed the rules of proper punctuation in order to obtain significant effects. The most famous transgressor was certainly the Irish expatriate writer James Joyce. Born in Dublin in 1882, Joyce was destined to overturn tradition and become one of the most influential writers of the 20th century. His technical innovations in the art of the novel include an extensive use of interior monologue; he used a complex network of symbolic parallels drawn from mythology, history, and literature, and created a unique language of invented words, puns, and allusions. His most famous experimental work is *Ulysses*. In the last chapter of this work, Joyce abolishes punctuation and grammar rules in order to render the human mind at work.

The powerfulness of punctuation was also exploited by another writer, who was born and died the same years as James Joyce did: Virginia Woolf. Virginia Woolf, like James Joyce, was one of the most important modernist novelist, in fact she gave voice to the complex inner world of feelings and memory and she thought that human personality was not a fixed monolithic entity, but a continuous shift of impressions and emotions. Her main aim was not telling a story, but rather analyzing the effects that external events make on the characters. An example of how she, as Joyce, used punctuation in order to convey the idea of how an individual thinks is her most famous work, *Mrs. Dalloway*.

In this essay I am going to examine how James Joyce and Virginia Woolf used punctuation in order to convey the emotions and the conditions of the characters by analyzing two extracts.

2. James Joyce's use of punctuation

2.1 Biography



James Joyce was born in Dublin, on February 2, 1882, as the son of John Stanislaus Joyce, an impoverished gentleman, who had failed in a distillery business and tried all kinds of professions, including politics and tax collecting. His mother, Mary Jane Murray, was an accomplished pianist, whose life was dominated by the Roman Catholic Church.

From the age of six, Joyce was educated by Jesuits and in 1898 he entered the University College in Dublin.

After graduation in 1902 the twenty-year-old Joyce went to Paris, where he worked as a journalist, as a teacher and in other occupations

under difficult financial conditions. He spent a year in France, returning when a telegram arrived saying his mother was dying. Not long after her death, Joyce was travelling again: he left Dublin in 1904 with Nora Barnacle, a chambermaid whom he married in 1931. He first moved to Italy, to Trieste, where he taught English at the Berlitz School, and to Rome where he gave private lessons and worked in a bank to support his family.

Joyce published *Dubliners* in 1914 and *A Portrait of the Artist as a Young Man* in 1916. At the outset of the First World War, he moved with his family to Zürich. In Zürich he started to develop the early chapters of *Ulysses*, which was first published in France because of censorship troubles in Great Britain and in the United States, where the book became legally

available only in 1933. In March 1923 he started in Paris his second major work, *Finnegans Wake*.

After the fall of France in WWII, Joyce returned to Zürich, where he died on January 13, 1941.

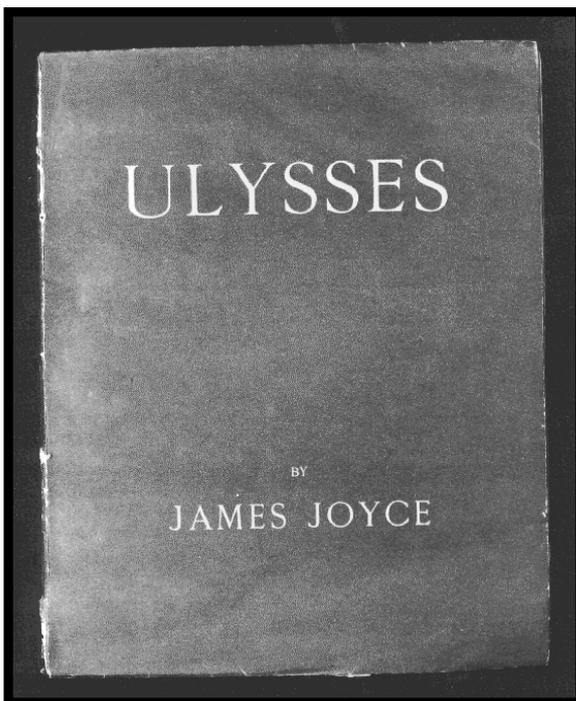
2.2 Extract from *Ulysses*

frseeeeeeeffronnnng train somewhere whistling the strength those engines have in them like big giants and the water rolling all over and out of them all sides like the end of Loves old sweeetsonnnng the poor men that have to be out all the night from their wives and families in those roasting engines stifling it was today Im glad I burned the half of those old Freemans and Photo Bits leaving things like that lying about hes getting very careless and threw the rest of them up in the W C 111 get him to cut them tomorrow for me instead of having them there for the next year to get a few pence for them have him asking wheres last Januarys paper and all those old overcoats I bundled out of the hall making the place hotter than it is the rain was lovely just after my beauty sleep I thought it was going to get like Gibraltar my goodness the heat there before the levanter came on black as night and the glare of the rock standing up in it like a big giant compared with their 3 Rock mountain they think is so great with the red sentries here and there the poplars and they all whitehot and the mosquito nets and the smell of the rainwater in those tanks watching the sun all the time weltering down on you faded all that lovely frock fathers friend Mrs Stanhope sent me from the B Marche Paris what a shame my dearest Doggerina she wrote on what she was very nice whats this her other name was just a P C to tell you I sent the little present have just had a jolly warm bath and feel a very clean dog now enjoyed it wogger she called him wogger wd give anything to be back in Gib and hear you sing in old Madrid or Waiting Concone is the name of those exercises he bought me one of those new some word I couldn't make out shawls amusing things but tear for the least thing still theyre lovely I think dont you will always think of the lovely teas we had together scrumptious currant scones and raspberry wafers I adore well now dearest Doggerina be sure and write soon kind she left out regards to your father also Captain Grove with love yrs affly x x x x x she didnt look a bit married just like a girl he was years older than her wogger he was awfully fond of me when he held down the wire with his foot for me to step over at the bullfight at La Linea when that matador Gomez was given the bulls ear clothes we have to wear whoever invented them expecting you to walk up Killiney hill then for example at that picnic all stayed up you cant do a blessed thing in them in a crowd run or jump out of the way thats why I was afraid when that other ferocious old Bull began to charge the banderillos with the sashes and the 2 things in their hats and the brutes of men shouting bravo toro sure the women were as bad in their nice white mantillas ripping all the whole insides out of those poor horses I never heard of such a thing in all my life yes he used to break his heart at me taking off the dog barking in bell lane poor brute and it sick what became of them ever I suppose theyre dead long ago the 2 of them its like all through a mist makes you feel so old I made the scones of course I had everything all to myself then a girl Hester we used to compare our hair mine was thicker than hers she showed me how to settle it at the back when I put it up and whats this else how to make a knot on a thread with the one hand we were like cousins what age was I then the night of the storm I slept in her bed she had her arms round me then we were fighting in the morning with the pillow what fun he was watching me whenever he got an opportunity at the band on the Alameda esplanade when I was with father and Captain Grove I looked up at the church first and then at the windows then down and our eyes met I felt something go through me like all needles my eyes were dancing I remember after when I looked at myself in the glass hardly recognised myself the change I had a splendid skin from the sun and the excitement like a rose I didn't get a wink of sleep it wouldnt have been nice on account of her but I could have stopped it in time she gave me the Moonstone to read that was the first I read of Wilkie Collins East Lynne I read and the shadow of Ashlydyat Mrs Henry Wood

Henry Dunbar by that other woman I lent him afterwards with Mulveys photo in it so as he see I wasnt without and Lord Lytton Eugene Aram Molly bawn she gave me by Mrs Hungerford on account of the name

2.3 Analysis

2.3.1 The Book



Ulysses, published in 1922, is a novel which is widely considered as one of the most important works of the Modernist movement. It has been labelled dirty and blasphemous and was banned in England for obscenity; however, if the reader overcomes the prejudices about this novel and begins reading it, s/he will discover the beauty of this story.

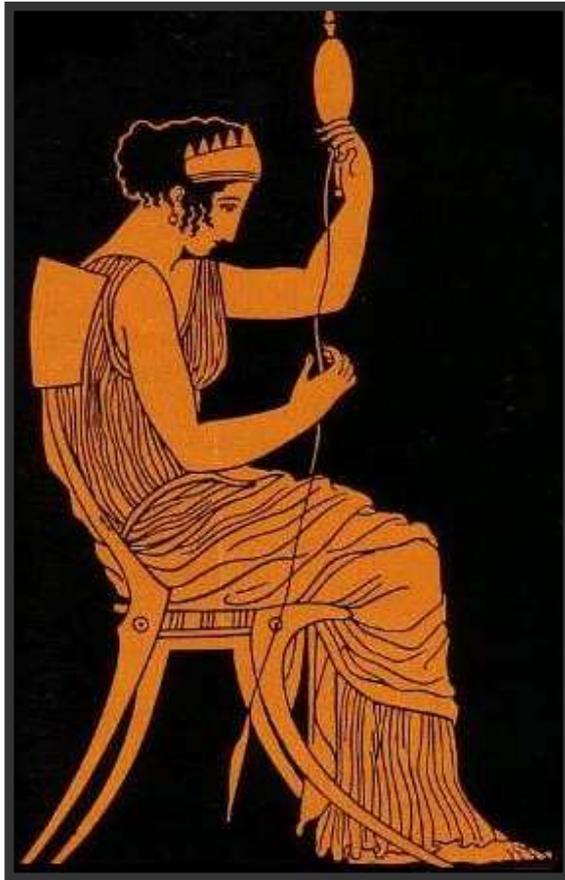
The novel is set in Dublin and chronicles the events of a single day, June the 16th 1904, which was the day of Joyce's first date with his wife Nora Barnacle. The main characters of this novel are Leopold Bloom, his wife Molly and the artist Stephen Dedalus. Even though it covers the events of a single day, the story is about human life and is concerned with man and human condition. We observe the characters doing ordinary things, but even the most trivial details reveal their consciousness. As a matter of fact, thanks to the book's stream of consciousness technique, we can understand their thoughts, emotions and memories.

The title alludes to the hero of Homer's *Odyssey* and there are many parallelisms between the two works: each of the sections or chapters into which the book is divided corresponds to one of the episodes in the *Odyssey*. Furthermore, there is a correlation between many characters of the two books: Leopold Bloom is Ulysses, Molly Bloom is Penelope, and Stephen Dedalus is Telemachus.

The point of the parallelism between the two works is that it enables Joyce to give his book a symbolic and permanent structure at the same time as it documents the different events and impressions of a single day in the life of his characters. Thanks to this parallelism Bloom can

be considered a modern Ulysses, an archetypal hero who can stand for mankind, for Everyman.

2.3.2 The 18th Episode



This extract is part of the 18th episode, which is often considered as the best known piece of art by James Joyce. This final episode takes place in the early hours of Friday, June the 17th, and takes the form of Molly's long stream of consciousness, comprising her thoughts as she lies in bed next to Leopold Bloom. This is the first time we are permitted to see events and the relationship between the Blooms by her perspective. Molly Bloom thinks about her life before marriage and her life as a married woman, describing her loneliness. Her narrative quickly slides between the distant and recent past while we learn of her years as an unmarried and attractive young lady in Gibraltar, a British colony in Spain. This final chapter is titled

“Penelope”, the faithful wife of the Greek hero Ulysses. In the “Penelope” episode of the *Odyssey*, Ulysses returns home to Ithaca and his wife Penelope looking as an old man. Though the nursemaid tells Penelope of his identity, at first she refuses to believe it and sets up a test for the stranger in which she instructs her maid to move Ulysses' bed out of their room for him. Ulysses relates how he built their bed around an olive tree which made it unmovable. Penelope realizes that the stranger is her husband indeed, and the two retire united to their chamber. At the end of Joyce's “Penelope” episode, we see Molly Bloom preparing a test for Leopold as she prepares to give him one more chance to repair their marriage: “Ill give him one more chance Ill get up early in the morning” to serve Bloom “his breakfast in bed with a couple of eggs”.

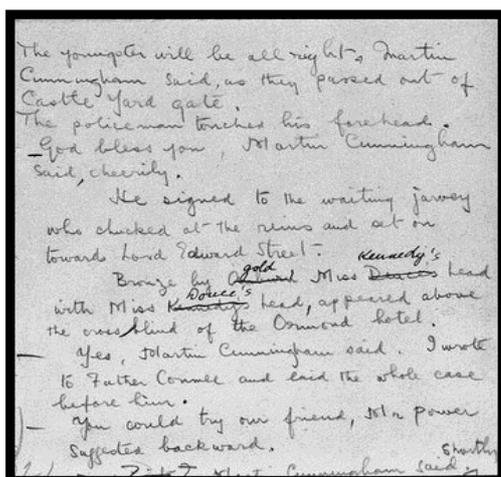
Though Molly is not as faithful as Penelope, and there is not the same closure as in “The Odyssey”, Molly’s final affirmation “yes I said yes I will Yes” announces her essential love for Leopold. As a matter of fact, after analyzing Bloom’s faults, Molly suggests that she knows Bloom better than anyone else and that their shared memories are more important than any other extra-marital relationship.

Through Molly, whose personality is based on that of Nora Barnacle, Joyce wants to express the thoughts, needs and desires of “everywoman”. She is a symbolic figure, and throughout the novel she is an embodiment of archetypal womanhood.

2.3.3 The Extract

The extract I chose from this episode is the fourth “sentence”. Molly’s fourth sentence goes deeper into her nature, suggesting her boredom with the monotony of her life, the mid-life crisis she is going through, her dread of getting old, her need for an affair to fill her mind and days. This sentence begins with a train whistle. Thoughts of the engine car and its heat irritate her and become an image of an oppressive existence. It also brings to mind the heat in Gibraltar, and Gibraltar brings to mind the memories of her childhood, her friendship with Hester Stanhope and Hester’s husband “Wogger,” and how times has passed.

2.3.4 The Use of Punctuation



In order to express the consciousness of this woman, Joyce relates her thoughts while laying next to her husband for 64 pages. Molly’s soliloquy consists of eight enormous “sentences”, with only two marks of punctuation in the entire episode (periods after the fourth and eight sentences). There are no apostrophes and the eight “sentences” begin as new paragraphs.

“Penelope” is a catalogue of Molly’s thoughts beginning at the very moment when she is stirred by Bloom’s arrival into their bed. It expresses the simple and unstructured “interior monologue” of Molly Bloom and, unlike the other interior monologues, is uncorrupted by dialogue or outside distraction because it occurs when she is half asleep. This episode is the novel’s final, most successful attempt to capture the essence of subconscious at work while she is drifting into sleep.

Various stream of consciousness writings are commonly considered as a distinct branch of interior monologue, characterized by leaps in sentence structure and punctuation; this combination makes the reading of a character's thoughts difficult to follow since the monologues are not wholly developed.

Since many modernist authors were concerned with the unreliable nature of objectivity, many of them rejected omniscient narrative and regarded it as an "impure" literary technique. They increasingly relied on interior monologue as the closest approximation to truth even though it limited a character's expression. The use of interior monologues was also motivated by the prevailing interest in Freudian Psychology.

3. Virginia Woolf's use of punctuation

3.1 Biography



Virginia Woolf was born in 1882 in London, England. Being a woman, she was not given a formal education and, unlike her two brothers, she did not go to university. Her mother died when she was thirteen. This caused the first of several mental breakdowns Virginia would have throughout her life.

In 1905, after the death of her father, she moved to Bloomsbury, an area of London where she started meeting with friends to discuss literary and artistic topics. This group of people would later become known as the Bloomsbury Group and included Virginia's sister Vanessa, the economist John Maynard Keynes, the writer E. M. Forster, her future husband Leonard Woolf and the mathematician Bertrand Russell. Virginia Woolf also became a member of the People's Suffrage Federation and of the Women's Co-operative Guild and married, in 1912, Leonard Woolf, also a writer. One year later, she suffered a severe mental

breakdown and her husband helped her to live through it. In 1915, her first novel *The Voyage Out* was published.

Virginia and her husband shared a strong interest in literature: together they founded the Hogarth Press in 1917. The novel *Night and Day* appeared in 1919 and in 1922 *Jacob's Room* was published. In 1925 followed *Mrs. Dalloway*, *To the Lighthouse* (1927) and *In The Waves* (1931). She also published a series of non-fiction books. In 1929 *A Room of One's Own* was published, an important book in the history of feminism that argues the need for the economic independence of women and explores the consequences of a male-dominated society. In her book *Three Guineas*, Virginia once again covered the theme of women's liberation.

In 1941, she completed her novel *Between the Acts*, which would become her last novel. Throughout her life, Virginia Woolf battled depression and on March 28, 1941 she committed suicide by drowning herself. In her life she had published over 500 essays and about ten novels. She did not use the traditional writing styles of her time and during her lifetime had become a leader in the modernist literary movement.

3.2 Extract from *Mrs. Dalloway*

The curtain with its flight of birds of Paradise blew out again. And Clarissa saw—she saw Ralph Lyon beat it back, and go on talking. So it wasn't a failure after all! it was going to be all right now—her party. It had begun. It had started. But it was still touch and go. She must stand there for the present. People seemed to come in a rush.

Colonel and Mrs. Garrod . . . Mr. Hugh Whitbread . . . Mr. Bowley . . . Mrs. Hilbery . . . Lady Mary Maddox . . . Mr. Quin . . . intoned Wilkin. She had six or seven words with each, and they went on, they went into the rooms; into something now, not nothing, since Ralph Lyon had beat back the curtain.

And yet for her own part, it was too much of an effort. She was not enjoying it. It was too much like being—just anybody, standing there; anybody could do it; yet this anybody she did a little admire, couldn't help feeling that she had, anyhow, made this happen, that it marked a stage, this post that she felt herself to have become, for oddly enough she had quite forgotten what she looked like, but felt herself a stake driven in at the top of her stairs. Every time she gave a party she had this feeling of being something not herself, and that every one was unreal in one way; much more real in another. It was, she thought, partly their clothes, partly being taken out of their ordinary ways, partly the background, it was possible to say things you couldn't say anyhow else, things that needed an effort; possible to go much deeper. But not for her; not yet anyhow.

"How delightful to see you!" she said. Dear old Sir Harry! He would know every one.

And what was so odd about it was the sense one had as they came up the stairs one after another, Mrs. Mount and Celia, Herbert Ainsty, Mrs. Dakers—oh and Lady Bruton!

"How awfully good of you to come!" she said, and she meant it—it was odd how standing there one felt them going on, going on, some quite old, some . . .

WHAT name? Lady Rosseter? But who on earth was Lady Rosseter?

“Clarissa!” That voice! It was Sally Seton! Sally Seton! after all these years! She loomed through a mist. For she hadn’t looked like THAT, Sally Seton, when Clarissa grasped the hot water can, to think of her under this roof, under this roof! Not like that!

All on top of each other, embarrassed, laughing, words tumbled out— passing through London; heard from Clara Haydon; what a chance of seeing you! So I thrust myself in—without an invitation. . . .

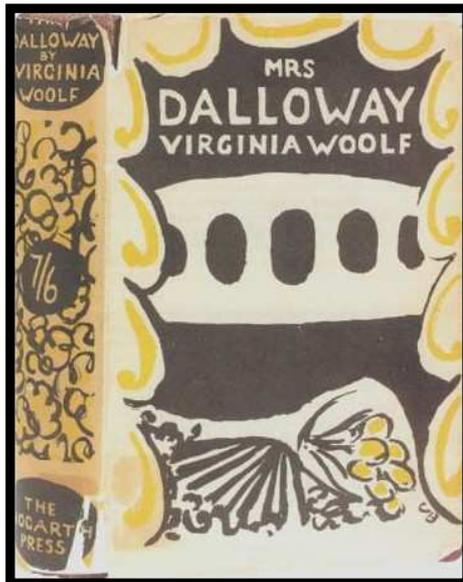
One might put down the hot water can quite composedly. The lustre had gone out of her. Yet it was extraordinary to see her again, older, happier, less lovely. They kissed each other, first this cheek then that, by the drawing-room door, and Clarissa turned, with Sally’s hand in hers, and saw her rooms full, heard the roar of voices, saw the candlesticks, the blowing curtains, and the roses which Richard had given her.

“I have five enormous boys,” said Sally.

She had the simplest egotism, the most open desire to be thought first always, and Clarissa loved her for being still like that. “I can’t believe it!” she cried, kindling all over with pleasure at the thought of the past.

3.3 Analysis

3.3.1 The Book



Mrs. Dalloway was published in 1925 and details a single day in June in the life of Clarissa Dalloway. It was created from two short stories, *Mrs. Dalloway in Bond Street* and the unfinished *The Prime Minister*. With the interior perspective of the novel, the story travels forwards and back in time, and in and out of the characters’ mind, to construct a complete image of Clarissa’s life.

During the day, Clarissa goes around London, getting ready to host a party that evening. She wanders physically and mentally: the inner perspective of the novel lets us know that she is reflecting on her youth, her marriage and the oncoming party. Clarissa's party in the evening is a slow success. It is attended by most of the characters she has met in the book, including people from her past.

This book is a popular example of interior monologue storytelling; every scene relates the thoughts of a particular character. The third-person narration follows many characters, but in particular Clarissa. Because of structural and stylistic similarities, *Mrs. Dalloway* is commonly compared to James Joyce’s *Ulysses*, even though Woolf did not like Joyce’s masterpiece as her refusal of publishing it in England with her Hogarth Press proves. One

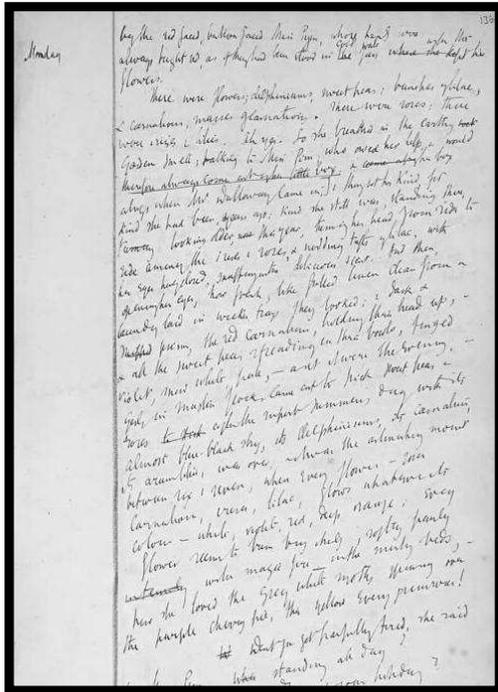
of the main themes of this work is feminism: Clarissa's character highlights the role of women and has to keep up with the public expectations of being a wife of a politician. Also themes like homosexuality and mental illness are present: in the book Clarissa kisses another woman and Septimus, another central figure in the story, is struggling like Virginia with maniac depression. By focusing on character's thoughts and perceptions, Woolf emphasizes the significance of private thoughts, rather than concrete events, in a person's life. Most of the plot in *Mrs. Dalloway* consists of realizations that the characters make in their own heads. The thoughts of characters such as Mrs. Dalloway and Septimus are connected by external events, such as the sound of a motorcar, or the sight of an airplane in the sky, or the sound of the Big Ben clock as it strikes the hour. The novelist shows that the thoughts of individuals can be connected in a way that reveals a unity in human existence, an exciting world of possibility.

3.3.2 The Extract

The extract I chose describes the beginning of the party. Clarissa fears her party will be a failure and is really worried about it. The wind blows a curtain, and Clarissa sees a guest beat it back and go on talking. She thinks her party may be a success after all. Guests continue to arrive, but Clarissa does not enjoy herself. She feels anyone could take her role as a hostess but she is also somewhat proud of the success of her party. People begin arriving and Clarissa is put into play. For the rest of the novel, she rarely has time to stand with any guest and speak with him before she must run off to greet another. She is a servant to social conventions and she has to keep up with her performance.

The butler, Mr. Wilkins, announces Lady Rosseter, who turns out to be Sally Seton, the woman she was in love with when she was young, and that is now married. Sally heard about the party through a mutual friend and has arrived unexpectedly. Clarissa remembers the moment in her youth when she was thrilled merely to think of being under the same roof with Sally. She thinks Sally has lost her brightness, but they laugh and hug and seem ecstatic to see one another. With her old boast and narcissism, Sally says she has "five enormous boys."

3.3.3 The Use of Punctuation



Unlike in *Ulysses*, in *Mrs Dalloway* punctuation and grammar rules are always respected. Virginia Woolf’s use of punctuation perfectly renders the emotions and the feelings Clarissa is going through.

In the very first paragraph of the extract the exclamation mark expresses the relief she feels when, in a sort of Joycean epiphany, she knows that the party is going to be a success. The short sentences she uses after that voice her anxiety, her concern for the outcome of the event. When Wilkins lists the names of the guests, Virginia Woolf uses suspension points, which convey the

idea of how they come one after the other, and how Clarissa welcomes them with just a few words. A long sentence follows, rich in commas and semicolons, which denote the flux of thoughts that is flowing in Clarissa’s mind. When she finally sees “dear old Sir Harry” and Lady Bruton, her enthusiasm is summarized by another exclamation mark. Virginia Woolf emphasizes the impression this meeting makes on Clarissa: she starts thinking about how awkward is standing there and welcoming the guests, when something interrupts her thoughts. The suspension points accentuate this suspension, and then the capital letters and the question marks express her confusion. When she finally realizes that Lady Rosseter is Sally Seton, the text abounds with exclamation marks, which voice her disbelief. The next sentence is often broken and suggests the idea of the embarrassment and the confusion of that moment. Afterwards, the narration follows the inner thoughts of Clarissa, who compares the Sally she now sees to the Sally she used to know. When she finally enters the house, she sees the decorations, the curtains and the roses; the list of the different things Clarissa sees, separated by commas, perfectly shows the way she catches glimpses of everything.

3.3.4 The Interior Monologue

Interior monologue is a narrative technique by which the writer tries to provide a textual equivalent to the imagined stream of consciousness in the mind of a fictional character. By using this technique, the writer wants to show how human mind works, and in particular

the many different kinds of “mind stuff” (as it was called by William James, the psychologist who coined the term “stream of consciousness”): verbalised thoughts, subliminal thoughts, perceptions, images, sensations, etc. Interior monologue presents characters’ thought streams exclusively in the form of silent inner speech, as a stream of verbalised thoughts. The interior monologue technique shifts among topics, and jumps by association from one thing to another. The vocabulary and the syntax change as a way of signalling to the reader that the point of view is shifting into the character’s mind.

Although the interior monologue and the stream of consciousness have the common aim of revealing a character’s thoughts to the reader, they are distinct narrative techniques. As a matter of fact, while in the interior monologue grammar and punctuation rules are respected, and the sentences are always correctly formed, in the stream of consciousness syntax is often obscure and some sentences are incomplete or disjointed.

Il numero del silenzio



LO ZERO

Indice

1. *Introduzione*

2. *I paradossi dello zero*

- 2.1 Il nuovo millennio
- 2.2 Creare dal nulla
- 2.3 Achille e la tartaruga
- 2.4 Gli infiniti zeri

3. *L'alter ego dello zero: l'infinito*

- 3.1 Il simbolo dell'infinito
- 3.2 Il paradosso della cardinalità degli infiniti
- 3.3 L'Albergo Infinito di Hilbert
- 3.4 La scommessa su Dio



L'avventura dello zero
di Gianni Rodari



C'era una volta
un povero Zero
tondo come un o,
tanto buono ma però
contava proprio zero e
nessuno

lo voleva in compagnia.

Una volta per caso
trovò il numero Uno
di cattivo umore perché
non riusciva a contare
fino a tre.

Vedendolo così nero
il piccolo Zero,
si fece coraggio,
sulla sua macchina
gli offerse un passaggio;
schiacciò l'acceleratore,
fiero assai dell'onore
di avere a bordo
un simile personaggio.

D'un tratto chi si vede
fermo sul marciapiede?

Il signor Tre
che si leva il cappello
e fa un inchino
fino al tombino...
e poi, per Giove
il Sette, l'Otto, il Nove
che fanno lo stesso.

Ma cosa era successo?

Che l'Uno e lo Zero
seduti vicini,
uno qua l'altro là

formavano un gran Dieci:
nientemeno, un'autorità!

Da quel giorno lo Zero
fu molto rispettato,
anzi da tutti i numeri
ricercato e corteggiato:
gli cedevano la destra
con zelo e premura
(di tenerlo a sinistra
avevano paura),

gli pagavano il cinema,
per il piccolo Zero
fu la felicità.

1. Introduzione

Lo zero è un numero imbarazzante e pericoloso. In moltissime espressioni è usato in senso dispregiativo: chi vorrebbe sentirsi dire “sei uno zero”, “la tua intelligenza è pari a zero”, o “la tua opinione vale zero”? Chi vorrebbe prendere uno “zero spaccato” in matematica?

Se cerchiamo la parola “zero” sul vocabolario, possiamo trovare la definizione “segno numerale, rappresentato da 0, che non possiede alcun valore in se stesso ma che, posto a destra di uno dei nove numeri arabi, lo moltiplica per dieci, e, posto a sinistra degli stessi numeri, separato da questi con una virgola, li divide per dieci”. Ed è questa la “felicità” dello zero raccontata da Gianni Rodari: lo zero in sé non conta niente, ma sulla destra di una qualsiasi altra cifra vale 10 volte tanto.

Eppure niente ci spaventa come questo piccolo tondo. Sulla tastiera del telefono o del computer lo releghiamo in fondo a tutti gli altri numeri, dopo il 9, nonostante la prima posizione gli spetti di diritto. Lo zero non viene forse prima dell’1?

Lo zero è discriminato perché automaticamente associato al concetto del nulla. Come sembra dimostrare l’immagine associata allo zero dai Maya (che ho scelto come copertina), niente ci fa più paura del nulla: l’*horror vacui* aristotelico ha accompagnato l’umanità nel corso dei millenni. Ancora oggi siamo terrorizzati da qualsiasi tipo di mancanza: riempiamo i silenzi con le parole, gli armadi con i vestiti, gli scaffali con scatole e barattoli. Allo stesso tempo, se lo zero rappresenta il nulla, si può pensare, a torto, che sia inferiore agli altri numeri. Alfred North Whitehead, matematico inglese, ricorda: “The point about zero is that we do not need to use it in the operation of daily life. No one goes out to buy zero fish.”: nelle normali attività quotidiane, lo zero non ci serve affatto – nessuno va al mercato a comprare zero pesci.

E’ difficile per noi conciliarci con il concetto di nulla e con lo zero. Parte del problema di questa cifra sta nella sua capacità di suscitare paradossi sconcertanti. Un piccolo esempio è sufficiente per rendere quest’idea.

Siano a e b entrambi uguali a 1; siccome sono anche uguali tra loro, moltiplicarli l’uno per l’altra o elevarli al quadrato è lo stesso, per cui:

$$b^2 = ab$$

Vale pure, ovviamente

$$a^2 = a^2$$

Sottraendo membro a membro, si ha

$$a^2 - b^2 = a^2 - ab$$

Scomponendo in fattori il primo membro e raccogliendo una a nel secondo, si ha che

$$(a+b)(a-b) = a(a-b)$$

Ora dividiamo entrambi i membri per $(a-b)$, ottenendo

$$a+b=a$$

e sottraiamo b da entrambi i membri; risulta

$$b=0$$

Ma proprio all'inizio avevamo posto che b fosse uguale a 1, per cui si ricava che

$$1=0$$

Pensiamo di avere una testa, ma in virtù di questo risultato non ne abbiamo neanche una!

Moltiplicando per 2 entrambi i membri, inoltre, constatiamo che

$$2=0$$

Scopriamo così di avere 0 gambe.

Eppure eravamo così sicuri! Tocchiamoci per assicurarci: siamo convinti di avere 1 testa e 2 gambe. Allora dov'è lo sbaglio? Nel quinto passaggio: essendo a e b uguali a 1, dividere per $(a-b)$ significa infatti dividere per 0.

La conclusione è semplice: usato incautamente, lo zero ha il potere di stravolgere la logica, e non solo. Lo zero è protagonista di altri curiosi incidenti. Basta ricordare quando, il 21 settembre 1997, l'incrociatore lanciamissili della marina americana Yorktown, dal valore di un miliardo di dollari, si arrestò con un sussulto. Sui calcolatori di bordo era stato appena installato un nuovo sistema operativo per il controllo dei motori, e quando un operatore tentò una divisione per zero, gli 80 mila cavalli vapore della Yorktown si bloccarono. Ci vollero tre ore per riprendere il controllo e riuscire a rimorchiare la Yorktown in porto dove i tecnici lavorarono più di due giorni per riparare i danni provocati dal pericoloso 0.

Nell'analizzare lo zero, la sua storia, le sue peculiarità ci si imbatte continuamente nel concetto d'infinito. E' risaputo infatti che la divisione per zero tende a infinito, e la divisione per infinito tende a zero. Aggiungere zero a un numero lo lascia inalterato, e allo stesso modo aggiungere un numero a infinito lo lascia inalterato. Zero e infinito sono quindi due

facce della stessa medaglia, uguali e opposti, avversari situati ai due estremi di N_0 . Lo zero non può essere compreso senza prendere in esame la sua controparte, l'infinito, e viceversa.

2. I paradossi dello zero

2.1 Il nuovo millennio

Le cifre tonde sono sempre false.

Samuel Johnson



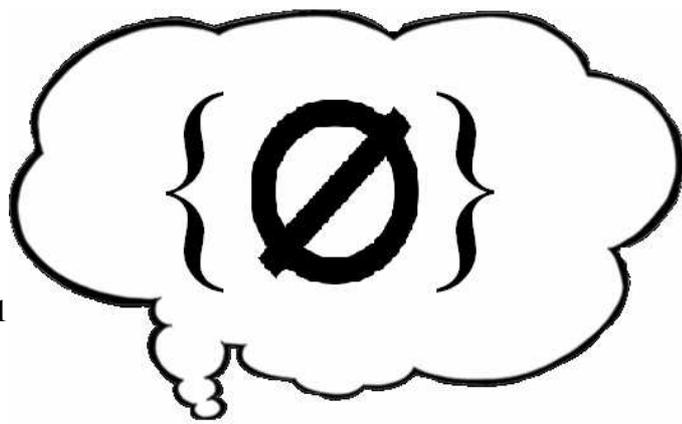
Per capire quanto sia importante lo zero è sufficiente analizzare gli effetti che la sua assenza ha. Un esempio eclatante in questo senso è il quesito che ci porgiamo ad intervalli puntuali di 100 anni: il nuovo secolo inizia con l'anno -00 o con l'anno -01?

Se pensiamo agli anni d.C. come numeri positivi e a quelli a.C. come numeri negativi, la successione cronologica sarebbe: -3, -2, -1, 1, 2, 3, ... E' evidente l'assenza dello zero, che non è nella sua posizione naturale, ovvero tra -1 e 1. Immaginiamo ora che un bambino sia nato allo scoccare del primo gennaio dell'1 d.C. Il 2 d.C. compirebbe un anno, il 3 d.C. due anni, il 4 d.C. tre anni e così via fino ad arrivare al 99 d.C., quando compie 98 anni. Questo bambino diverrebbe poi centenario il primo gennaio 101, iniziando solo allora il proprio secondo secolo. Analogamente, il secondo secolo d.C. del calendario comincia nel 101, il terzo nel 201 e via dicendo fino al ventunesimo, iniziato il primo gennaio 2001. Il terzo millennio sarebbe quindi iniziato il primo gennaio 2001, ma noi non ce ne siamo accorti. Abbiamo festeggiato il nuovo millennio alla data sbagliata.

2.2 Creare dal nulla

Nulla nasce dal nulla.

Lucrezio



Un'idea che si è rivelata tra le più potenti della logica e della matematica è quella di insieme, introdotta dal logico britannico Boole.

Un insieme è una collezione di elementi, siano essi numeri, persone, o qualsiasi altra cosa. Possono essere finiti, come nel caso dell'insieme dei nati in un dato giorno, o infiniti, come nel caso dell'insieme dei numeri pari.

Boole definì due semplici modi per ottenere nuovi insiemi da quelli vecchi. Dati due insiemi A e B, l'unione di A e B, indicata con $A \cup B$, è formata da tutti gli elementi di A e tutti gli elementi di B; l'intersezione di A e B, indicata con $A \cap B$, è l'insieme che contiene elementi comuni ad A e B. Se A e B non hanno elementi in comune, come nel caso dell'insieme A dei celibi e dell'insieme B degli sposati, si dice che questi insiemi sono disgiunti: la loro intersezione è quindi l'insieme vuoto.

L'insieme vuoto è l'insieme che non contiene alcun elemento e si denota con il simbolo \emptyset . Questo è il concetto più vicino al nulla a cui i matematici siano mai arrivati. Eppure dall'insieme vuoto possiamo generare quelli che chiamiamo numeri naturali in un modo semplice e rigoroso.

Definiamo il numero 0, associandolo all'insieme vuoto, \emptyset , perché questo non ha nessun elemento. Ora definiamo il numero 1 come un insieme contenente un solo numero: lo 0. Il numero 1 è quindi l'insieme $\{0\}$ e contiene appunto un solo elemento. Essendo 0 precedentemente definito come l'insieme vuoto, ciò significa che il numero 1 è l'insieme che contiene l'insieme vuoto come unico elemento $\{\emptyset\}$. E' importante capire che $\{\emptyset\}$ e \emptyset non sono la stessa cosa: il primo è un insieme che contiene un elemento, mentre il secondo è un insieme privo di elementi. Proseguendo in questo modo definiamo il numero 2 come l'insieme $\{0,1\}$ che è semplicemente l'insieme $\{\emptyset, \{\emptyset\}\}$. Analogamente il numero 3 è definito come l'insieme $\{0,1,2\}$, ovvero $\{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$.

Ciascun numero appartenente a N può così essere definito in termini di insiemi racchiusi l'uno dentro l'altro, come una matrioska, utilizzando solo il concetto di insieme vuoto \emptyset . Paradossalmente, abbiamo costruito tutti i numeri a partire letteralmente dal nulla, dall'insieme privo di elementi.

2.3 Achille e la tartaruga

*Non sono d'accordo con i matematici.
La somma di molti zeri è una cifra spaventosa.*

Stanislaw J. Lec

Secondo Zenone, filosofo presocratico, nessun oggetto nell'Universo era in grado di muoversi. Tale affermazione è chiaramente paradossale. La si può infatti contraddire semplicemente spostandosi da una parte all'altra di una stanza. Zenone portò però a sostegno della sua tesi un ragionamento che ai suoi tempi sembrava ineccepibile. Egli aveva infatti escogitato un dilemma destinato a tenere in scacco tanto i contemporanei quanto i posteri: il celebre rompicapo "Achille e la tartaruga", con cui Zenone tentò di dimostrare che Achille dal piede veloce non potrà mai raggiungere una tartaruga che, seppur lenta, abbia su di lui un vantaggio iniziale.

Immaginiamo che Achille proceda a 1 m/s, e che la tartaruga, partita un metro davanti a lui, proceda a 0,5 m/s. Achille scatta e dopo un secondo è già arrivato dove si trovava la tartaruga al momento del via; però nemmeno la testuggine sta ferma, e nel frattempo ha percorso mezzo metro. Achille però è più svelto e gli basta mezzo secondo per coprire quella distanza; peccato, però, che la tartaruga si sia mossa nuovamente, questa volta di un quarto di metro. In un quarto di secondo Achille ha recuperato, ma la tartaruga non è più lì e si trova ormai un ottavo di metro più in là. Per quanto Achille si avvicini, nell'istante in cui raggiunge il punto dov'era la tartaruga, essa si è spostata un po' più in là: un ottavo di metro, un sedicesimo, un trentaduesimo, un intervallo sempre più piccolo. Achille non riesce però mai a colmare lo svantaggio.

Tutti sanno che nel mondo reale Achille supererebbe in pochi secondi la tartaruga, ma il ragionamento di Zenone sembrava dimostrare il contrario e i filosofi dell'epoca non erano in grado di trovare l'errore insito nella dimostrazione.



Zenone aveva preso in esame il moto dividendolo in un numero infinito di minuscoli intervalli, e proprio a causa di quest'infinità i pensatori greci ritenevano che la gara dovesse continuare in eterno. Gli antichi non erano in grado di trattare con l'infinito, ma con le moderne conoscenze matematiche ci è facile capire l'errore commesso da Zenone, e ci corre in aiuto proprio lo zero.

I Greci non conoscevano lo zero, ma noi sì, ed è questa la chiave: qualche volta l'addizione di infiniti addendi dà un risultato finito. E' il caso in cui i termini sommati tendano a zero abbastanza "rapidamente". Nel sommare le distanze successivamente coperte da

Achille, si parte con 1 e si continua poi con $1/2$, $1/4$, $1/8$, $1/16$, e così di seguito, con quantità progressivamente più piccole e sempre più prossime a zero. Il limite a cui tendono questi numeri è appunto zero. La somma delle distanze percorse da Achille è $1+(1/2)^2+(1/2)^3+\dots+(1/2)^n$. Allo stesso modo in cui le falcate di Achille tendono a ridursi in lunghezza, la loro somma tende a 2. Basta procedere al contrario per accorgersene: partendo da 2 e sottraendovi i termini della somma. Cominciamo da $2-1$, che fa 1, togliamo $1/2$ e rimane $1/2$, togliamo $1/4$ e rimane $1/4$, togliamo $1/8$ e rimane $1/8$ e così via. Questa sottrazione ha per limite 0, il che equivale a dire che se da 2 si sottraggono i termini della successione non rimane nulla, e quindi che il limite della somma $1+(1/2)^2+(1/2)^3+\dots+(1/2)^n$ è 2. Ad Achille basteranno quindi 2 metri per raggiungere la tartaruga, anche se per farlo gli occorrono un numero infinito di falcate. Inoltre, poiché egli corre a 1 m/s, il tempo che impiega è pari alla distanza: impiegherà 2 secondi a raggiungere la tartaruga. Achille compie quindi infinite falcate per coprire la distanza di 2 metri in 2 secondi.

I Greci non avevano modo di dipanare l'intreccio perché non conoscevano il concetto di limite e non credevano nello zero come numero. Di conseguenza i greci non erano in grado di manipolare l'infinito.

Il paradosso di Achille e la tartaruga dimostra così quanto infinito, zero e l'idea di limite siano strettamente interconnessi

2.4 Gli infiniti zeri

A volte è utile sapere quanto grande sia il tuo zero.

Anonimo



Il paradosso di Zenone tenne in scacco i matematici per duemila anni. Achille sembrava essere condannato ad inseguire la tartaruga per sempre, senza riuscire mai a raggiungerla. In questo enigma si annidava l'infinito, l'*alter ego* dello zero.

Nonostante la successione immaginata da Zenone sia composta di infiniti termini, la loro somma è un numero finito: $1+1/2+1/4+1/8+1/16\dots=2$.

Eppure non è sufficiente che i numeri della sequenza tendano progressivamente a zero per far sì che la loro somma sia finita: l'infinito non è affatto così banale.

Un matematico francese, Nicolas Oresme, lo ha dimostrato prendendo ad esempio la somma di un'altra sequenza illimitata di numeri, la cosiddetta "serie armonica":

$$1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 + 1/6 + \dots$$

I singoli addendi si avvicinano sempre di più a zero. Quando però Oresme cercò di addizionarli, si rese conto che il risultato continuava a crescere: sebbene essi tendano a zero, la loro somma tende ad infinito. Il matematico lo dimostrò raggruppandoli come segue, senza contare l'1:

$$(1/2) + (1/3 + 1/4) + (1/5 + 1/6 + 1/7 + 1/8) + \dots$$

Il primo gruppo vale $1/2$, il secondo è maggiore di $(1/4 + 1/4) = 1/2$, il terzo è maggiore di $(1/8 + 1/8 + 1/8 + 1/8) = 1/2$, e di questo passo la somma continua a crescere ogni volta di una quantità superiore a $1/2$, tendendo quindi a infinito. Nonostante gli addendi tendano a zero, non lo fanno con sufficiente rapidità, e quindi la loro somma tende ad infinito.

Neanche lo zero sfugge alla bizzarra natura dell'infinità.

Consideriamo la seguente serie: $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 + \dots$; dimostrare che essa vale zero non è difficile, in quanto

$$(1-1) + (1-1) + (1-1) + (1-1) + (1-1) + (1-1) + \dots$$

è lo stesso che

$$0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + \dots,$$

che è evidentemente uguale a 0.

Facciamo però il raggruppamento in questo altro modo:

$$1 + (1-1) + (1-1) + (1-1) + (1-1) + (1-1) + (1-1) + \dots$$

che equivale a

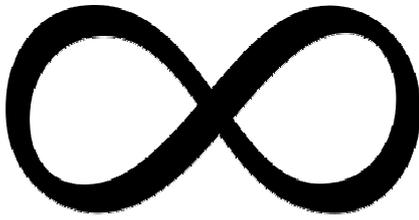
$$1 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + \dots$$

Otteniamo quindi risultato 1. La medesima infinita somma di zeri può dare 1 tanto quanto 0.

3. L'alter ego dello zero: l'infinito

3.1 Il simbolo dell'infinito

Dov'è l'infinito è allegrezza. Non c'è allegrezza nel finito.



Il simbolo dell'infinito nasce nel XVII secolo, quando si giunge alla conclusione che l'inverso dell'infinitamente piccolo è l'infinitamente grande: compare così il simbolo ∞ . E' il matematico inglese John Wallis che per primo usa questo simbolo per indicare l'infinito matematico. Il motivo della scelta di questo simbolo sembra essere che il esso disegnava una grafia corsiva per indicare 1000 in cifre romane, ovvero un numero "grandissimo". Wallis potrebbe però anche avere pensato che il doppio occhiello rimandasse immediatamente all'idea di infinito, poiché può essere percorso senza fine.

3.2 Il paradosso della cardinalità degli infiniti

L'infinito non esiste; esiste solo una mente stanca.

Anonimo

Per tutta la storia della matematica, il concetto attuale di infinito è stato respinto a causa di un paradosso che ne deriva: il paradosso della riflessività. Questo paradosso consiste nel riconoscere parti grandi quanto il tutto. Compare, per esempio, quando si vuole comparare l'insieme degli interi con l'insieme dei numeri pari, o l'insieme degli interi con l'insieme dei loro quadrati.

Già Galileo, nel XVII secolo prese in considerazione la successione dei quadrati n^2 dei numeri interi n . Ad ogni intero 1, 2, 3, 4 ecc. possiamo associare il suo quadrato 1, 4, 9, 16, ecc. I due insiemi sono infiniti e possono essere messi in corrispondenza termine a termine; sono quindi equinumerosi. Tuttavia, l'insieme dei quadrati è solo una parte dell'insieme degli interi, e dunque la corrispondenza viola l'assioma che "il tutto è maggiore della parte". E' proprio questo paradosso della riflessività che ha portato nei secoli i matematici a rifiutare il concetto di infinito. Con lo stesso procedimento, Georg Cantor, matematico tedesco vissuto a cavallo tra diciannovesimo e ventesimo secolo, comparò la "numerosità" degli insiemi infiniti.

Il numero degli elementi di un insieme è detto il suo numero cardinale. Per esempio, il cardinale dell'insieme dei primi 100 numeri pari è 100, che è però diverso dal suo maggior

elemento, che è 200. E' invece difficile determinare, ad esempio, il cardinale dell'insieme dei numeri interi. Esso è infatti infinito.

Cantor comparò i cardinali di due insiemi, quello dei numeri naturali e quello dei numeri pari. Si servì del concetto di corrispondenza biunivoca: due insiemi sono in corrispondenza biunivoca se e solo se ogni elemento dell'uno può essere messo in corrispondenza con un elemento dell'altro, senza ripetizioni e senza omissioni.

Per capire questo concetto è utile immaginare uno stadio pieno di persone, del quale si vuole sapere se contiene più o meno persone rispetto ai posti a sedere. Si possono contare le persone e poi i posti e confrontare i risultati, ma risulta molto più veloce e semplice far sedere tutti quanti e poi vedere se rimangono posti vuoti o persone in piedi. Se nessuno è in piedi e tutti i posti sono occupati, allora l'insieme dei posti a sedere e quello delle persone sono in corrispondenza biunivoca.

E' facile mettere in corrispondenza biunivoca l'insieme dei primi 100 numeri interi con quello dei primi cento numeri pari, secondo lo schema:

1,	2,	3,	4,	...	99,	100
2, 4, 6, 8, ..., 188, 200						

Questi due insiemi hanno lo stesso cardinale: 100. Se però applichiamo questo procedimento ad insiemi non finiti, ci si imbatte in un paradosso. Considerando, per esempio, l'insieme N di tutti i numeri naturali, e l'insieme P di tutti i numeri naturali pari, essi possono essere messi in corrispondenza biunivoca, secondo lo schema:

1,	2,	3,	4,	...	99,	100,	101,	...
2, 4, 6, 8, ..., 188, 200, 202, ...								

N e P hanno dunque lo stesso cardinale. Tuttavia, intuitivamente, N possiede più elementi: tutti gli elementi di P, ovvero i numeri pari, appartengono a N, ma N contiene inoltre i numeri dispari. P è una parte di N, dal momento che ogni elemento di P appartiene anche a N. Non è paradossale che essi siano equinumerosi e che quindi una parte sia grande quanto il tutto?

3.3 L'Albergo Infinito di Hilbert

C'è un concetto che corrompe ed altera tutti gli altri. Non parlo del Male, il cui limitato impero è l'etica; parlo dell'infinito.

Jorges Luis Borges



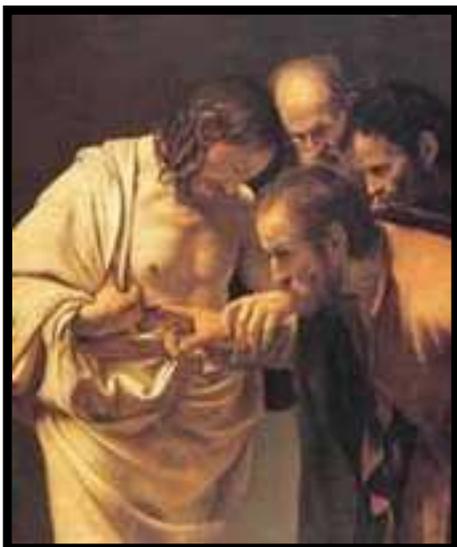
La natura dell'infinito è illustrata nella storia dell'Albergo Infinito di Hilbert, ancora una volta un matematico tedesco.

In un normale albergo c'è un numero finito di camere, e se sono tutte occupate non c'è modo di sistemare un nuovo cliente. La situazione è però ben diversa in un albergo infinito. Supponiamo che una persona si presenti alla reception dell'Albergo Infinito e che le infinite camere dell'albergo siano tutte occupate. Non ci sono problemi: il direttore chiede al cliente della camera 1 di spostarsi nella camera 2, a

quello della camera 2 di trasferirsi nella camera 3, e così via all'infinito. In questo modo la stanza 1 si libera per il nuovo ospite e tutti hanno ancora una camera.

Quando il cliente ricapita in città, torna all'Albergo Infinito, questa volta con un numero infinito di amici. Ma neanche questo è un problema: il direttore sposta l'ospite della stanza 1 nella stanza 2, quello della stanza 2 nella stanza 4, quello della stanza 3 nella stanza 6 e così via, all'infinito. In questo modo si liberano infinite camere: quelle di numero dispari.

3.4 La scommessa su Dio



Dio è il punto di contatto fra lo zero e l'infinito.

Alfred Jarry

Il concetto di zero e quello di infinito si prestano perfino a "scommettere" su Dio. E' il caso di Blaise Pascal, matematico francese che tra zero ed infinito trovò proprio Dio. Pascal analizzò se, statisticamente, valesse la pena accettare Cristo come Salvatore, e grazie alla

matematica dello zero e dell'infinito giunse alla conclusione che la fede in Dio era vantaggiosa.

Per capire pienamente la scommessa in sé, analizziamo un altro semplice gioco. Immaginiamo di poter scegliere tra una busta A o una busta B, il cui contenuto sia poi deciso dal lancio di una moneta: se viene testa, A contiene una banconota da 100 euro e B è vuota, mentre se viene croce A è vuota e B contiene denaro, ed esattamente 1 000 000 di euro.

Quale busta scegliere? La risposta è sicuramente B, perché il suo valore è maggiore di A e non è difficile dimostrare il perché. Basta impiegare uno strumento del calcolo delle probabilità, detto "speranza", che in questo caso indica l'aspettativa sul valore delle due buste.

Nella busta A possono trovarsi 100 o 0 euro e siccome può contenere la somma di denaro, essa ha un certo valore atteso, ma non pari a 100 perché può anche essere vuota. Per stabilirne statisticamente la speranza, ovvero il valore atteso, si può calcolare la somma dei possibili contenuti in base alle corrispondenti possibilità:

1 probabilità su 2 di trovare 0 €	0,5 x	0 €	=	0 €
1 probabilità su 2 di trovare 100 €	0,5 x	100€	=	50 €
				Speranza = 50 €

La conclusione è che il valore atteso della busta A è pari a 50 euro. Calcoliamo il valore per la B:

1 probabilità su 2 di trovare 0 €	0,5 x	0 €	=	0 €
1 probabilità su 2 di trovare 1 000 000 €	0,5 x	1 000 000 €	=	500 000 €
				Speranza = 500 000 €

Il valore atteso della busta B è dunque 500 000 €: diecimila volte più grande di quello di A. Potendo scegliere, la decisione più saggia sarebbe B.

Per calcolare se valesse la pena essere cristiani, Pascal immaginò un'altra coppia di buste: la fede cristiana e l'ateismo. Egli suppose che l'esistenza di Dio fosse 1 a 1 rispetto alla sua non-esistenza (il 50%). L'uomo può quindi scegliere tra la busta A e la busta B, tra essere cristiano o ateo. Nello scegliere la fede, comportandosi da buoni cristiani, dopo la morte si

presentano due possibilità: se non c'è alcun Dio, svanire nel nulla, ma se Dio esiste, andare in Paradiso e godere dell'eterna beatitudine – l'infinità positiva.

Il valore del vivere secondo la fede cristiana ammonta così a:

1 probabilità su 2 di svanire nel nulla	$0,5 \times 0$	=	0
1 probabilità su 2 di andare in Paradiso	$0,5 \times +\infty$	=	$+\infty$
	Speranza	=	$+\infty$

Mezza infinità è ancora l'infinità, quindi il valore atteso di essere cristiani è infinitamente positivo. Calcoliamo invece cosa accade se si punta sull'ateismo. Se Dio non esiste, l'ateo non guadagna niente dall'aver avuto ragione: dopo la morte si dissolve infatti nel nulla. Se la scelta però è sbagliata e Dio esiste, la conseguenza è l'Inferno per l'eternità: infinità negativa. Cosicché il valore di essere ateo risulta:

1 probabilità su 2 di svanire nel nulla	$0,5 \times 0$	=	0
1 probabilità su 2 di andare in Paradiso	$0,5 \times -\infty$	=	$-\infty$
	Speranza	=	$-\infty$

Di fronte all'infinità negativa il buon senso ci induce a decidere di vivere da cristiano invece che da ateo. Se anche la probabilità dell'esistenza di Dio fosse solo una su mille, il valore dell'essere cristiano sarebbe ancora:

999 probabilità su 1000 di svanire nel nulla	$0,999 \times 0$	=	0
1 probabilità su 1000 di andare in Paradiso	$0,001 \times +\infty$	=	$+\infty$
	Speranza	=	$+\infty$

La vincita resta quindi l'infinità positiva, così come l'infinità negativa resta la vincita dell'ateismo. E' quindi preferibile essere buoni fedeli, indipendentemente dal fatto che l'esistenza divina sia molto o poco probabile.

