

Un'analisi matematica di «Le città invisibili»¹

di

Frederik Hjerrild

Calvino nel suo libro *Le città invisibili* propone al lettore una duplice sfida : in parte attraverso la forma, in parte attraverso il contenuto. La forma è inusitata, come già risulta dall'elenco monotono e da un ingegnoso sistema numerico dell'indice, e infine da alcune interpolazioni poste prima e dopo ciascun capoverso (vedi fig. 1) – e il contenuto stimola la fantasia del lettore, il suo attivo intervento e il suo desiderio di comprendere.

Ho scelto di analizzare il libro da due diversi punti di vista; 1°: individuare la struttura matematica che, come si vedrà, concorre a sottolineare la diade *visibile-invisibile*; 2°: analizzare la tematica *visibile-invisibile*, tenendo pur presenti le altre antitesi discusse dall'autore.

La struttura matematica

Ogni opera deve necessariamente avere una struttura, e Calvino ha creato una struttura visibile, ma allo stesso tempo occultata, che nella sua concisione corrisponde alla vivace e fantastica multiformità del libro. In linea con i maestri del trecento Dante, Petrarca e Boccaccio, Calvino ha creato una struttura serrata che funge da scheletro portante per un magistrale contenuto. Questo principio della regolamentazione, della struttura, del fondamento, delle proporzioni è stato nel passato alla base della tecnica presente in ogni manifestazione artistica – ci limitiamo qui a citare p.es. gli affreschi di Giotto, che, al di là del contenuto, della distribuzione dei colori e della tecnica pittorica, si basano su una meticolosissima ed attenta misurazione della superficie.

Italo Calvino
Le città invisibili

Indice

| | |
|-------|-----------------------------|
| I | |
| p. 11 | ..... |
| 13 | Le città e la memoria. 1. |
| 16 | Le città e la memoria. 2. |
| 17 | Le città e il desiderio. 1. |
| 18 | Le città e la memoria. 3. |
| 20 | Le città e il desiderio. 2. |
| 21 | Le città e i segni. 1. |
| 21 | Le città e la memoria. 4. |
| 25 | Le città e il desiderio. 3. |
| 27 | Le città e i segni. 2. |
| 28 | Le città sottili. 1. |
| 29 | ..... |
| II | |
| 35 | ..... |
| 37 | Le città e la memoria. 3. |
| 39 | Le città e il desiderio. 4. |
| 40 | Le città e i segni. 3. |
| 41 | Le città sottili. 2. |
| 43 | Le città e gli scambi. 1. |
| 43 | ..... |
| III | |
| 49 | ..... |
| 51 | Le città e il desiderio. 3. |
| 53 | Le città e i segni. 4. |
| 55 | Le città sottili. 3. |
| 57 | Le città e gli scambi. 2. |
| 59 | Le città e gli occhi. 1. |
| 61 | ..... |
| IV | |
| 65 | ..... |
| 67 | Le città e i segni. 5. |
| 69 | Le città sottili. 4. |
| 70 | Le città e gli scambi. 3. |
| 71 | Le città e gli occhi. 2. |
| 73 | Le città e il nome. 1. |
| 75 | ..... |
| V | |
| 79 | ..... |
| 81 | Le città sottili. 5. |
| 82 | Le città e gli scambi. 4. |
| 83 | Le città e gli occhi. 3. |
| 84 | Le città e il nome. 2. |
| 86 | Le città e i morti. 1. |
| 89 | ..... |
| VI | |
| 93 | ..... |
| 93 | Le città e gli scambi. 5. |
| 97 | Le città e gli occhi. 4. |
| 99 | Le città e il nome. 3. |
| 101 | Le città e i morti. 2. |
| 103 | Le città e il cielo. 1. |
| 105 | ..... |
| VII | |
| 109 | ..... |
| 111 | Le città e gli occhi. 5. |
| 112 | Le città e il nome. 4. |
| 113 | Le città e i morti. 3. |
| 117 | Le città e il cielo. 2. |
| 119 | Le città continue. 1. |
| 123 | ..... |
| VIII | |
| 127 | ..... |
| 131 | Le città e il nome. 5. |
| 133 | Le città e i morti. 4. |
| 134 | Le città e il cielo. 3. |
| 135 | Le città continue. 2. |
| 136 | Le città nascoste. 1. |
| 139 | ..... |
| IX | |
| 143 | ..... |
| 147 | Le città e i morti. 5. |
| 150 | Le città e il cielo. 4. |
| 152 | Le città continue. 3. |
| 154 | Le città nascoste. 2. |
| 156 | Le città e il cielo. 5. |
| 158 | Le città continue. 4. |
| 160 | Le città nascoste. 3. |
| 162 | Le città continue. 5. |
| 164 | Le città nascoste. 4. |
| 166 | Le città nascoste. 5. |
| 169 | ..... |

fig. 1

Nella *Divina commedia* di Dante si può riscontrare un sistema preciso nella struttura del poema : 3 parti che comprendono ciascuna 33 canti oltre il canto introduttivo, in tutto 100 canti, in terzine. *Il Decamerone* di Boccaccio è composto da 100 storie, raccontate in 10 giorni da 10 giovani, sette donne e tre uomini. Anche la disciplina formale che Petrarca si impone nel *Canzoniere* è incredibilmente rigida per quanto concerne la metrica – rima, ritmo, metro – disciplina che, in un visibile ma nello stesso tempo dissimulato sistema strutturale, conferisce ai contenuti linguistici e poetici un'ulteriore dimensione di bellezza.

Naturalmente non pochi critici e recensori sono attenti al fatto che la struttura de *Le città invisibili* costituisce una componente importante del libro. Così p.es. Ferroni² :

... un libro di perfezione cristallina, ... costruito secondo una struttura matematica

e :

... per un totale di cinquantacinque descrizioni di altrettante città, distinte in undici tipi diversi e distribuite con un sottile criterio di rotazione.

Aldo Rossi³ conclude :

Si tratta di una circolarità seriale che, nella ripetizione, geometricamente si chiude.

Un'analisi dettagliata della struttura del libro e degli espedienti di cui Calvino fa uso porta invece alla conclusione che Calvino, nel suo rifacimento anacronistico del racconto di Marco Polo, deve aver consapevolmente operato con componenti matematiche quali la somma delle cifre di un numero e i numeri primi.⁴

Che Calvino abbia lavorato in modo cosciente con componenti matematiche viene confermato dal fatto che proprio negli anni intorno alla pubblicazione di «Le città invisibili» diventa membro dell' «OuLi-Po», un gruppo di scrittori e matematici francesi che si interessano al linguaggio come strumento e si occupano di «letteratura potenziale». Fernando Iseppi⁵ scrive nella sua tesi di laurea :

È probabile che l'idea di creare un libro delle infinite letture gli sia stata suggerita dai 'poeti-matematici', soprattutto da R. Queneau e G. Perec. Infatti in occasione della morte di Queneau, Calvino scriveva sul *Corriere della Sera* : «Nel 1961 (Queneau) pubblicava un'opera che più di un libro di poesia è una straordinaria macchina per comporre poesie : 'Centomila

miliardi di poesie'. Sono dieci sonetti, i versi di ciascuno dei quali sono combinabili con i versi di ognuno degli altri : il primo verso del primo sonetto col secondo del secondo, e così via fino a raggiungere quello sterminato numero di combinazioni possibili», I.C., *Un moderno enciclopedico*. È morto a Parigi lo scrittore Queneau, in CdS 26 ott. 1976.

Sull'ispirazione dall' 'OuLiPo' scrive Aurore Frasson-Marin⁶ :

... Italo Calvino introduit alors la position de Queneau. Ce dernier qui est mathématicien, a fondé, avec un ami, l'OULIPO ou Ouvroir de Littérature Potentielle : partant du constat de la place toujours croissante des mathématiques dans notre culture, un groupe d'une dizaine de personnes fait des recherches et des expériences mathématico-littéraires.

Se l'autore avesse voluto mettere il proprio libro accanto ad opere strutturalmente sublimi come per esempio *La Divina Commedia* e *Il Decamerone* – e *Milione*, la descrizione del viaggio in Cina fatto da Marco Polo attorno al 1300,⁷ sarebbe stata una scelta ovvia mettere in piedi una struttura comprendente 1 milione di città (compito non realizzabile), o 100 città, ordinate in 10 giorni o capitoli che ne comprendessero 10 ciascuno. È evidente che Calvino si è proposto un traguardo meno banale. Calvino ha scelto di descrivere 55 città – apparentemente un numero scelto a caso, ma – come risulterà dalla seguente analisi – un numero assai raffinato e misterioso, che, insieme alla divisione in capitoli e all'ossatura dei dialoghi fra Marco Polo ed il Gran Kan, ha dei riferimenti nemmeno molto velati ai soprannominati maestri del trecento. Non siamo dunque d'accordo con Albert Howard Carter, III,⁸ che sostiene che la divisione matematica sarebbe un gioco astratto e casuale, del tutto fine a se stesso :

These numbers do not seem to have inherent meanings; indeed Calvino has avoided some of the traditional numerologies of the threes, nines, or tens of Dante ...» e : «the mathematical divisions seem pure in their arbitrariness, an abstract game that exists for its own sake», e : «Again, I feel the arbitrariness is paramount; I do not find any thematic reasons for the number of cities or the order in which they occur.

Si può invece con sicurezza dimostrare la tesi che ogni altro numero diverso dal 55 sarebbe o banale o ... appunto casuale.

Rappresentazione grafica delle 55 città del libro :

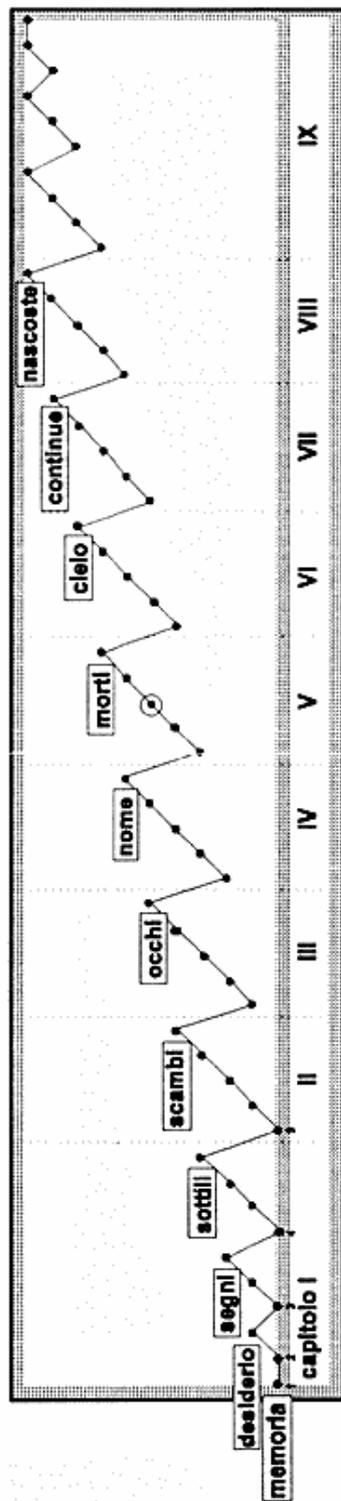


fig. 2

I punti indicano le singole città, ordinate orizzontalmente secondo la denominazione.

Il grafico mostra l'ordine di successione.

Si noti come l'indice del libro, a prima vista quasi indecifrabile, si spieghi invece in una rigorosa formazione «doppiamente simmetrica». Lo si vede facilmente piegando, sia verticalmente che orizzontalmente, il grafico qui sopra sul punto centrale, occupato dalla città numero 28, Bauci; così facendo si constaterà con sorpresa che la fine e l'inizio del grafico coincidono perfettamente. Il grafico comincia proprio dove specularmente finisce.

| | | | |
|---------|----------|---|--|
| I | Le città | e la | memoria 1 memoria 2 desiderio 1 memoria 3 desiderio 2 i segni 1 memoria 4 desiderio 3 segni 2 sottili 1 |
| II-VIII | | | (1 e chiusura) gli scambi gli occhi il nome i morti il cielo continue nascoste |
| IX | | 5 | i morti continue nascoste |
| X | | II III IV V VI VII VIII | la memoria 5 i desideri i segni sottili gli scambi gli occhi il nome |

fig. 3

Molti recensori e critici hanno rivolto l'attenzione alla struttura combinatoria ne *Le città invisibili*, così, ad es. Aldo Rossi⁹ (vedi fig. 3), che scrive :

Poi parla della descrizione della città di Maurilia ecc., ed è molto interessante vedere come Calvino ha manovrato la sua combinatoria sui numeri (1, 3, 5, 10), con varie situazioni, varie caselle, con la prima casella vuota (una sorta di anacrusi).

L'analisi di Aldo Rossi sulla connessione delle città si presenta inutilmente complicata, cosa che si deve soprattutto attribuire all'annessione di un «capitolo X» congiunta alla mancanza di una categoria di città nel capitolo IX (manca quella del «cielo»). Sicuramente a ciò può essere dovuto il fatto che erroneamente egli adduca anche il numero 3 (cfr. il sopraccitato riferimento : «la sua combinatoria sui numeri (1, 3, 5, 10)») come un elemento nella combinatoria dei numeri. È inoltre poco chiaro cosa AR voglia intendere con l'espressione «con la prima casella vuota».

In una analisi approfondita M.J.Palmore¹⁰ sostiene la tesi che l'intelaiatura architettonica dell'opera in un sistema di coordinate acquisti il suo maggiore rilievo nell'indicare le città invisibili situate fuori e intorno alle 55 città descritte (vedi fig. 4).

Secondo me le conseguenze che Palmore trae dai modelli matematici che presenta per *Le città invisibili* sono eccessive : la sua relazione è concentrata sulla costruzione architettonica come mera «porzione» di un sistema infinito, dove al numero 55 non viene attribuito nessun significato :

A further examination of the graphic representation of this «construction» reveals an infinite pattern that has been truncated at either end; not a numbered sequence of cities beginning with city number one and ending with city number x, but a diagonal range of cities beginning somewhat arbitrarily with city y_1 and ending just as «arbitrarily» with city z_5 . (ibid. p. 29)

Non tiene conto del limite del «cristallo» – cioè del fatto che il libro ha solo 55 città (è da tener presente la nota con cui Calvino sottolinea che il suo libro è composto da 55 capitoli) e ..., questa è la mia tesi, non può averne che 55.

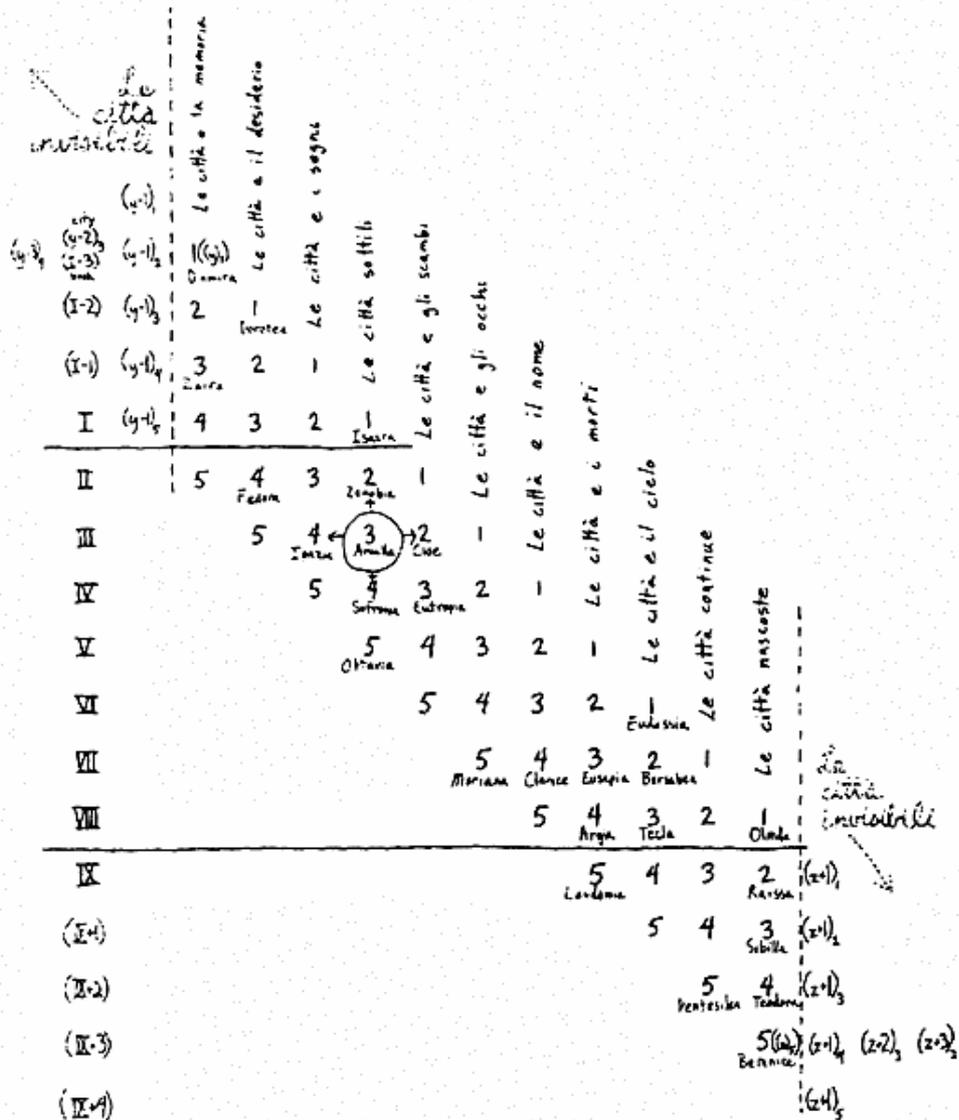


fig. 4

«Like all good architectonic constructions, the *indice* is best understood graphically. Arranging the «books» I thru IX along the y-axis, and the city types along the x-axis, and moving from left to right and top to bottom as we «read» through the individual cities, a web of two-dimensional relationships is revealed» (M. J. Palmore «Diagramming Calvino's Architecture», p. 27-29)

Aurore Frasson-Marin¹¹ scrive sulla struttura ne *Le città invisibili* :

C'est en lisant une interview de Calvino qui déclarait dans l'«Espresso» que son livre contenait 55 chapitres – e non pas 9, come l'annonce l'index –, qu'il nous est venu l'idée d'un ordre non plus selon les chapitres mais selon les rubriques.

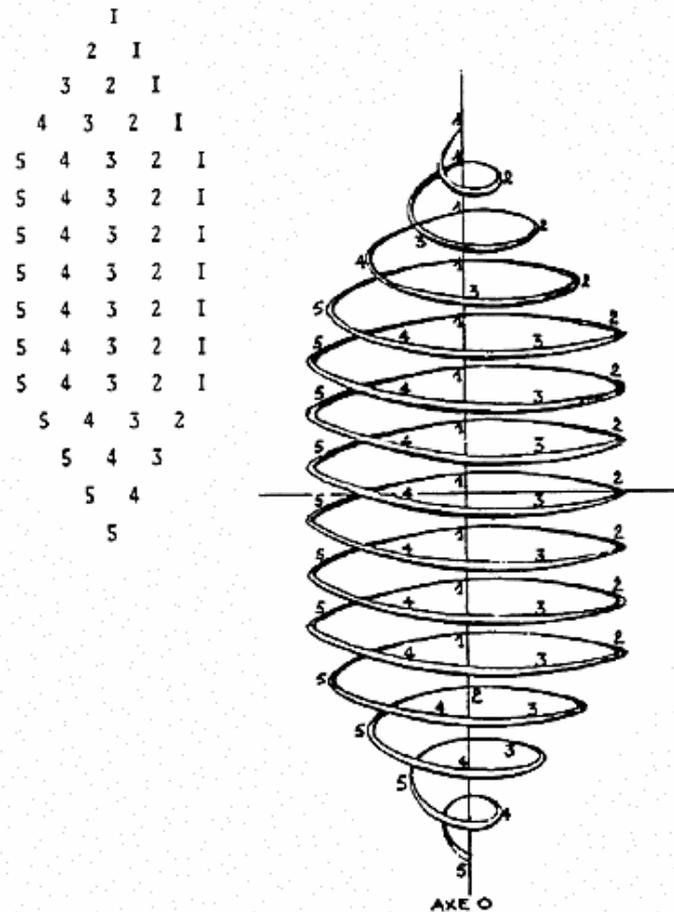


fig. 5

AF-M colloca le 55 città in un seducente modello a spirale tridimensionale (vedi fig. 5) e aggiunge :

De même, pour les deux figures suivantes, je n'irai pas jusqu'à dire qu'elles sont définitives; au contraire, je pense qu'elles peuvent être modifiées, ajustées; je ne dirai pas non plus qu'elles répondent sûrement au dessein initial de l'auteur. (ibid. p. 44)

Il modello sviluppato dalla AF-M contiene inoltre un'indicazione sulla collocazione nell'opera della sezione dei dialoghi che costituirebbe «il nulla» stabile attorno al quale si raggruppano le città :

Mouvement giratoire donc, des villes autour d'un axe fixe, évolutif et involutif dans son déroulement autour de l'espace immobile des dialogues. A partir de ce point zéro s'instaure une notion de Centre qui s'insère parfaitement dans la problématique du jeu comme dans celle du voyage. (ibid. p. 44)

Per un'ulteriore trattazione della questione del «nulla» e del numero 0 nella struttura, vedi p. 268.

La suddivisione del libro. L'indice del libro pare già importante per il fatto di occupare ben 4 (!) pagine. Le 55 città sono suddivise in 9 capitoli, mentre una suddivisione più banale dividerebbe le 55 città in 11 parti di 5 città ciascuna. I capitoli I e IX, il primo e l'ultimo capitolo, racchiudono tutti 10 città, mentre i capitoli II-VIII ne racchiudono ognuno 5.

Dal grafico (fig. 2) si può vedere che il capitolo I è formato da 10 città, perché un numero inferiore di città non avrebbe potuto formare il «modulo» poi applicato nei capitoli II-VIII : vale a dire che ciascun capitolo comincia con una città che ha il numero 5 nella rispettiva categoria. Nel capitolo II si tratta della quinta città della categoria Le città e la memoria. Le città in questo capitolo, come in tutti gli altri capitoli comprendenti 5 città ciascuno, cominciano con la una città che è quinta della sua categoria, la città successiva ha il numero 4, poi il 3, il 2 e l'1 :

- 33
- 37 Le città e la memoria. 5.
- 39 Le città e il desiderio. 4.
- 40 Le città e i segni. 3.
- 41 Le città sottili. 2.
- 43 Le città e gli scambi. 1.
- 45

I capitoli II-VIII sono strutturati su questo modulo, ed è pertanto evidente che il libro non avrebbe potuto iniziare con la città nr.5. La prima volta che una città col numero 5 ha la facoltà di comparire nella struttura squisitamente matematica scelta da Calvino è appunto dopo il decorrere di 10 città. La struttura deve, per così dire, essere «messa in moto» prima di procedere per automatismo. In maniera analoga il decorso viene meno nel capitolo IX, che comprende anch'esso 10 città.

Il numero 55. La Divina Commedia, come già accennato, è composta di 100 canti – la somma delle cui cifre è uguale a 1. Nel *Decamerone*, già nel suo titolo, la somma delle cifre è 1. Il che viene messo ancor più in rilievo dal fatto che ciascun giorno racchiude 10 racconti, in tutto 100 racconti – con la somma delle cifre 1. Ci si può anche stupire che i narratori di Boccaccio, 10 in tutto, somma delle cifre = 1, siano 7 giovani donne e 3 giovani uomini. Perché 7 e 3? Altre possibilità sarebbero p.es. 5 e 5, cioè 5 coppie di giovani, il che avrebbe deviato l'attenzione non tenendo conto del tono altamente pudico e decente della cornice. 2 uomini e 8 donne avrebbero favorito il concentrarsi della mente su due tipi di maschio. Ma i numeri 7 e 3 sono – al di là dei tanti discorsi sull'uso che le favole, la Bibbia, e altri tipi di narrazione hanno fatto di queste cifre – allo stesso tempo numeri primi.

La somma delle cifre di 55 è 1. Il Milione di Marco Polo «ha» anch'esso 1 (1000000) come somma delle cifre. La città Bauci, al centro del grafico, è la città nr. 28, ancora una volta : somma delle cifre 1.

Il numero 9 ha come caratteristica specifica quella di poter essere eliminato, e nella somma delle cifre può essere direttamente soppresso. Ciò si può facilmente notare a prima vista : la somma delle cifre 19 è 1 – e rimarrebbe tale anche se si omettesse il 9; la somma delle cifre 291 è 3, e rimarrebbe identica qualora si tralasciasse il 9. Intorno alla città centrale, Bauci, troviamo nella composizione 27 città in ciascun lato – 27 con la somma delle cifre 9, che si può eliminare. Il numero dei capitoli è anche 9. L'importante questione sul «nulla» ha attirato l'attenzione di molti studiosi – in particolari su come collocare lo zero nella struttura – e Calvino stesso ha accennato a questo tema nelle *Lezioni americane*¹² :

Nelle *Città invisibili* ogni concetto e ogni valore si rivela duplice : anche l'esattezza. Kublai Khan a un certo momento impersona la tendenza razionalizzatrice, geometrizzante o algebrizzante dell'intelletto e riduce la conoscenza del suo impero alla combinatoria dei pezzi di scacchi d'una scacchiera : le città che Marco Polo gli descrive con grande abbondanza di particolari, egli le rappresenta con una o un'altra disposizione di torri, alfieri, cavalli, re, regine, pedine, sui quadrati bianchi e neri. La conclusione finale a cui lo porta questa operazione è che l'oggetto delle sue conquiste non è altro che il tassello di legno sul quale ciascun pezzo si posa : un emblema del nulla

I numeri nell'intero libro. Oltre le sezioni delle 55 città, l'opera comprende un dialogo fra il Gran Kan e Marco Polo diviso in settori che inquadrano ognuno un capitolo o un giorno : una parte prima ed una dopo ciascuno dei 9 capitoli. Questa inusuale disposizione del contenuto del libro ha certamente un classico modello nel *Decamerone*, dove ciascuno dei 10 giorni è inquadrato dalla *Introduzione* e dalla *Chiusa* – ma per Calvino il problema consisteva naturalmente in questo : come fare un'introduzione ed un epilogo in un libro dove la contraddizione visibile-invisibile è un punto centrale? Una prefazione all'inizio del libro ed un poscritto alla fine sarebbero stati fin troppo visibili : tali elementi avrebbero completamente turbato l'equilibrio fra *visibile* e *invisibile*.

Con i 18 passaggi dialogati, 9 come introduzione e 9 come epilogo, si risolve il problema spezzando prefazione e poscritto in commenti «a puntate», che si estendono su tutta la composizione senza disturbare le combinazioni matematiche, le sottigliezze, e le associazioni dissimulate, che si connettono al numero 55. I 18 dialoghi «spariscono», vengono eliminati con la somma delle cifre 9 e diventano *il nulla* : l'ampia *Introduzione* e la *Chiusa* sono visibili, e allo stesso tempo invisibili, tanto che Calvino può affermare che il libro è composto da «55 capitoli» (v. nota 11).

Il libro è quindi composto da 55 passaggi sulle città + 18 passaggi dialogati, in tutto 73 passaggi. 73 è un numero primo con la somma delle cifre equivalente ad 1.

Un tema ricorrente nei dialoghi fra Kublai Kan e Marco Polo è la scacchiera con le sue 64 case. Questo numero ha 1 come somma delle cifre proprio come il numero delle città, 55, e come il totale dei passaggi del libro, 73. Anche in questo contesto entra *il nulla* (= il

numero 9, che si può eliminare), dato che l'intervallo fra questi numeri è appunto 9 :

$$55 < 9 > 64 < 9 > 73$$

I nomi delle città. Nessuno, che io sappia, è riuscito a scoprire un rapporto fra i nomi delle città e le loro caratteristiche. Sono tutti nomi di donna senza nessun provato rapporto con la peculiarità della città, la sua descrizione o la sua categoria. Fernando Iseppi¹³ :

Come 'Diomira' tutte le altre 54 città descritte da Marco vantano una stupenda onomastica esotica : 'Zaira, Maurilia, Despina, Leandra, Clarice, Eusapia, Aglaura', sono nomi che segnano un centro d'interesse nel tessuto testuale e un aspetto di quell'impianto metaforico che fa delle 'Città' un libro di poesia.

La struttura *formale* dei nomi, al contrario, mostra uno schema interessante che, insieme con le 11 categorie di città denota una minuziosa pianificazione, un assetto flessibile e bello.

Intorno alla città centrale, Bauci, si raggruppano 36 città i cui nomi cominciano per consonante e 18 città che cominciano per vocale. La città di Bauci ha una consonante in principio di parola – su questo v. altri particolari più avanti. I numeri 36 e 18 si contraddistinguono ambedue per aver 9 come somma delle cifre – una indicazione mediata sulla loro possibile eliminazione come «irrilevanti» – oppure una indicazione più diretta sul rilievo della città centrale. I numeri delle città che cominciano per consonante e vocale, 36 e 18, palesano un rapporto numerico classico e affascinante, 2 : 1 – cioè un duplice numero rapportato al numero singolo. Un matematico descriverebbe questa relazione come $2^2 \times 3^2 : 2 \times 3^2$ – Calvino è anche matematico.

Anche la ripartizione *prima* e *dopo* il punto centrale, la città Bauci, è interessante, per il fatto che il numero delle città-consonanti è un multiplo di 2^2 : 4×2^2 *prima* e 5×2^2 *dopo* Bauci, e la somma delle città-vocali a ciascun lato del punto centrale è un numero primo : 11 *prima* e 7 *dopo*.

Calvino è stato lui stesso consapevole della *manca*za di simmetria che caratterizza sommamente il libro e la struttura, come nel caso sopra rilevato¹⁴ :

Nei pressi della sua (di Calvino) fine, prefazionando quel libro bello, ma scucito, di Emilio Cecchi, *Messico* del 1932, ha posto l'accento su una lezione di poetica che sembrava condividere in pieno :

«... una lezione di poetica che è certo la gemma del libro, nelle riflessioni sui tessuti degli indiani Navajos : «Quando una donna Navajo sta per finire uno di questi tessuti, essa lascia nella trama e nel disegno una piccola frattura, una menda : «affinchè l'anima non le resti prigioniera dentro al lavoro». Questa mi sembra una profonda lezione d'arte : vietarsi, deliberamente, una perfezione troppo aritmetica e bloccata. Perché le linee dell'opera, saldandosi invisibilmente sopra sé stesse, costituirebbero un labirinto senza via d'uscita; una cifra, un enigma di cui s'è persa la chiave. Per primo, s'irretirebbe nell'inganno lo spirito che ha creato l'inganno.» (1985)

Come le lettere con cui cominciano i nomi delle città così anche le lettere finali formano una struttura. Non c'è niente di rilevante nel fatto che tutti i nomi finiscono per vocale. Calvino scrive in italiano. Ma la ripartizione delle vocali presenta interessanti particolarità :

45 città finiscono in *a*

9 città finiscono in *e*

1 città finisce in *i*

45 città finiscono con la vocale *a*; 45 ha per somma delle cifre 9.

9 città finiscono con la vocale *e*; 9 ha per somma delle cifre 9.

Tutte queste categorie di città possono, mediante la somma delle cifre 9, essere eliminate, oppure dare rilievo all'unica città che finisce per *i*, la città Bauci, il punto centrale dell'opera.

La città Bauci. Bauci comincia con una consonante e finisce con la vocale *i*. Ogni parola comincia evidentemente con una consonante o una vocale. E ... in un'opera con un numero dispari di città, 55, ci deve necessariamente essere un rapporto impari fra consonanti e vocali. Questo rapporto impari si manifesta nel fatto che la città Bauci comincia con una *consonante* - ed è controbilanciato dalle categorie delle città : Le città e la *memoria*, il *desiderio*, i *segni*, *sottili* ecc. - in tutto 11 categorie di città che cominciano con una consonante in 10 casi (somma delle cifre 1), e solo in un caso con una *vocale* (anche qui la somma delle cifre è 1), cioè la categoria *occhi*.

Come è facile notare nel diagramma, è proprio *Le città e gli occhi* la categoria centrale dell'opera, collocata precisamente nel bel mezzo del libro - e la città Bauci è come la pupilla nell'occhio, il punto centrale in *occhi*.

La città Bauci è a questo modo messa in rilievo come il punto centrale di rotazione nella composizione doppiamente speculare con la consonante iniziale, l'unicità dell'*i* come vocale conchiudente, e infine come il nucleo centrale de *gli occhi*.

Si tratta quindi de *gli occhi*, di vedere!

E qui c'è qualcosa di visibile, di direttamente riconoscibile – al centro di un'opera che si occupa dell'invisibile : Le città invisibili.

Le città invisibili – uno studio sulle antitesi

Il titolo. Già il titolo prelude a delle contraddizioni. La parola principale è 'città' – una parola ed un concetto familiari ad ogni lettore. Forse una delle prime parole incontrate nella vita. Una città è il luogo in cui si abita, di cui si conosce bene il nome e che fa parte della nostra identità, subito dopo il proprio nome, il nome della famiglia, della strada. La città è ciò che c'è di più visibile – se una città non è visibile vuol dire che non esiste. Altre parole, come ad es. cielo, terra, mare ecc. sono concetti più vaghi che nella coscienza e nella poetica possono dar vita a numerose associazioni astratte – ma 'città' è una cosa molto concreta, la città è costruita, edificata da uomini che fanno parte di una realtà.

L'aggettivo invisibili è sorprendente. Se il libro fosse intitolato 'Le città sconosciute' o 'Le città nascoste', 'Le città del passato' o 'Le città future', il lettore si troverebbe entro categorie conosciute. Ma chiamare un'opera «Le città invisibili» è una provocazione, una sfida – è contraddittorio, avvincente e stimolante.

Ci sono delle città che son diverse da quelle normali : Babele (nell'Antico Testamento), La nuova Gerusalemme (nel libro dell'Apocalisse nel Nuovo Testamento), città fantascientifiche nello spazio o in altri pianeti – ma a nessuno verrebbe in mente di chiamare queste città invisibili. Sono leggendarie, utopiche, sconosciute oppure non ancora realizzate, ma ... non sono invisibili.

Con il titolo «Le città invisibili» Calvino ha chiaramente mostrato di avere un intento più preciso e singolare di quello di scrivere un libro su delle città¹⁵ :

Un simbolo più complesso, che mi ha dato le maggiori possibilità di esprimere la tensione tra razionalità geometrica e groviglio delle esistenze umane è quello della città. Il mio libro in cui credo d'aver detto più cose resta *Le città invisibili*, perché ho potuto concentrare su un unico simbolo tutte le mie riflessioni, le mie esperienze, le mie congetture; e perché ho

costruito una struttura sfaccettata in cui ogni breve testo sta vicino agli altri in una successione che non implica una consequenzialità o una gerarchia ma una rete entro la quale si possono tracciare molteplici percorsi e ricavare conclusioni plurime e ramificate.

L'Intelaiatura. L'intelaiatura intorno alla descrizione delle città invisibili consiste nei dialoghi tra il Gran Kan e Marco Polo. Questa cornice comprende anche antitesi – nel tempo : il *presente*, il 1972, anno della pubblicazione del libro, il *passato*, 700 anni fa, quando Marco Polo visitò il Gran Kan; *est*, il Gran Kan, e *ovest*, il veneziano Marco Polo; le città di *una volta* contrapposte alle città di *oggi* coi grattacieli; epoche contrastanti, culture, lingue, modi di vivere in antitesi fra loro.

I dialoghi di intelaiatura fra il Gran Kan e Marco Polo si muovono su un livello metadiscorsivo riguardo alle descrizioni delle città. Nella delineazione di ogni singola città vengono trattate diverse contrapposizioni per quel che riguarda ogni singola categoria di città (Le città e ...), mentre i dialoghi di intelaiatura sono riflessioni filosofiche più particolareggiate. I dialoghi non sono confronti dove i due interlocutori scendono in campo e si scontrano frontalmente, ma fra i due nasce una stupenda dialettica che evoca nuove nozioni, più vaste di quelle che ciascuno di loro possiede. Invece che una semplice addizione di punti di vista, si tratta piuttosto di un «potenziamento», dove il risultato è maggiore e più significativo della somma dei dati.

Il problema costante dei dialoghi è il rapporto fra *totalità* e *parte*, fra *struttura* e *dettaglio*, fra *ripetizione* e *variazione*. Un esempio tipico è il dialogo alla fine del cap.V :

Marco Polo descrive un ponte, pietra per pietra.

– Ma qual è la pietra che sostiene il ponte? – chiede Kublai Kan.

– Il ponte non è sostenuto da questa o quella pietra, – risponde Marco, – ma della linea dell'arco che esse formano.

Kublai Kan rimane silenzioso, riflettendo. Poi soggiunge : – Perché mi parli delle pietre? È solo dell'arco che m'importa.

Polo risponde : – Senza pietre non c'è arco. (p.89)

I nomi. I nomi delle città sono antitetici nel senso che sono inventati liberamente e particolarmente adatti a contraddistinguere città invisibili. D'altro canto non sono nomi di città, ma poetici e fantasiosi nomi di donna. Normalmente un nome di città rivela, direttamente o attraverso la radice del nome, qualcosa della città, la sua posizione nel paesaggio,

la sua origine, la sua colonizzazione, il tipo di economia e via dicendo. Ma i nomi qui non suggeriscono nessuna associazione con le caratteristiche di ogni singola città. Le città si trovano in un atlante, che da una parte è una carta geografica, e che dall'altra è la cartografia di un universo umano, un universo della mente – una geografia della coscienza. Giuseppe Nava¹⁶ : «... Calvino costruisce nelle città invisibili una geografia puramente mentale, fatta di luoghi utopici, di sistemi di relazione».

Le diverse categorie di città. Nelle 11 diverse categorie di città la trattazione dei temi o delle complessi di problemi avviene allo stesso modo, nel senso che ci si occupa di diversi aspetti nella descrizione della singola città. I temi per le diverse categorie di città sono così vasti che sarebbe difficile riuscire ad esaurire un tema in un'unica città; e ugualmente colpisce il modo sistematico e completo con cui lo scrittore riesce a farlo in sole 5 brevi descrizioni di città.

Gli occhi – il vedere. Le antitesi preponderanti ne *Le città invisibili* si impernano intorno alla vista, alla capacità di vedere, al modo di vedere. Lo scrittore lo indica già nel titolo del libro – come dimostrato nell'analisi strutturale – collocando *Le città e gli occhi* in una posizione centrale, con la città di Bauci al centro delle 55 come perno di tutta la composizione. Il fatto che il lettore in una non meditata scorsa dell'indice o in una rapida lettura del libro non sia in grado di vedere ciò, contribuisce a sottolineare ulteriormente l'antitesi «invisibile». *Vedere<--->non-vedere* è l'antitesi centrale, e perciò mi sembra ovvio analizzare la categoria «gli occhi».

Al pari delle altre categorie di città, dove si ragiona su diverse contrapposizioni, anche questa categoria, gli occhi, tratta i diversi aspetti presenti nelle antitesi. Anche altre città al di fuori di questa categoria hanno come tema 'il vedere'; c'è una sovrapposizione, un fitto intreccio che pervade il libro tanto che diventa difficile tener insieme una compartizione chiara ed una demarcazione precisa degli argomenti e dello svolgersi del racconto. Questa sensazione di confusione e di sorpresa avvertita dal lettore è bilanciata d'altra parte dalla serrata costruzione formale del libro a cui sempre si è tentati di ritornare ad appigliarsi, confusi da una troppo vasta gamma di sensazioni.

Gli occhi 1, Valdrada, è la descrizione del confronto, della comunicazione e del contrasto fra due contrapposizioni percepite dal viaggiatore. «Così il viaggiatore vede arrivando due città : una diretta sopra il lago e una riflessa capovolta» (p.59). Le contrapposizioni vengono sottolineate in maniera doppia, poiché il narratore enuncia delle realtà direttamente contrastanti presenti nella città : le due città sono del tutto identiche, «Non esiste o avviene cosa nell'una Valdrada che l'altra Valdrada non ripeta», nondimeno le due città *non* sono simili in maniera assoluta, «le due città gemelle non sono uguali, perché nulla di ciò che esiste o avviene a Valdrada è simmetrico» (p.60). Le contrapposizioni si compendiano nella conclusione : «Le due Valdrade vivono l'una per l'altra, guardandosi negli occhi di continuo, ma non si amano».

Gli occhi 5, Moriana, integra le summenzionate coppie di contrapposizioni descrivendo un riflesso orizzontale invece che verticale, «basta percorrere un semicerchio e si avrà in vista la faccia nascosta di Moriana» ... «consiste solo in un dritto e in un rovescio, come un foglio di carta, con una figura di qua e una di là, che non possono staccarsi né guardarsi». (p.111)

Le contrapposizioni nel «vedere» erano, riguardo a Valdrada, faccia a faccia, mentre per quello che si riferisce a Moriana sono schiena contro schiena. La dialettica è duplice e complessa.

Gli occhi 2, Zemrude, si può vedere da sotto o da sopra : nella prospettiva a lisca di pesce si vedono «davanzali, tende che sventolano, zampilli» (p.72), e nella prospettiva a volo d'uccello «i tuoi sguardi s'impiglieranno raso terra, nei rigagnoli, i tombini, le resche di pesce, la cartaccia». Ma è la medesima città : «Non puoi dire che un aspetto della città sia più vero dell'altro». E son le stesse persone, «però della Zemrude d'in su senti parlare soprattutto da chi se la ricorda affondando nella Zemrude d'in giù».

I diversi modi di vedere dipendono da stati d'animo, ed in fin dei conti dall'età : «Per tutti presto o tardi viene il giorno in cui abbassiamo lo sguardo lungo i tubi delle grondaie e non riusciamo più a staccarlo dal selciato». Son gli stessi occhi che vedono, ma quel che vedono dipende dallo stato d'animo, dall'età - se gli occhi sono *giù* o *su*. Il

gioco fra queste due contrapposizioni è un esercizio di destrezza, c'è tra loro dinamica e movimento : quando si è *su* con l'età si guarda *giù*, quando si è in alto, «a naso librato dietro al fischio», si vede tutto dal di sotto. Lo stato d'animo va verso il basso, dal naso in aria del vanaglorioso allo sguardo che non si può più staccare dall'asfalto della strada, e questo movimento viene intersecato dal movimento ascendente dell'età, da giù a su con gli anni. Dalla prospettiva a lisca di pesce a quella di volo d'uccello, una prospettiva acclive, che fa sì che l'orizzonte si restringa sempre di più, fino ad essere angusto, «con gli occhi che ormai scavano sotto alle cantine, alle fondamenta, ai pozzi». La prospettiva è in ascesa, l'orizzonte si ritira. Ma c'è ancora vita nelle contrapposizioni : «Il caso inverso non è escluso, ma è piú raro». (p.72)

Gli occhi 4, Fillide, si può anch'essa vedere da due opposti punti di vista, o nella fugacità oppure nella tenace radicazione : un'occhiata a tutto, perché tutto è nuovo, da novellino, da turista, contrapposta all'attenzione dell'abitante stabile, dell'indigeno, per il fabbisogno, per il necessario. Il turista vede le variazioni, l'eterogeneità – e tuttavia non vede niente : «Milioni d'occhi s'alzano su finestre ponti capperi ed è come scorressero su una pagina bianca» (p.98). Al contrario dell'indigeno, dell'abitante abitudinario che vede solo ciò che è necessario e piú comodo, «Tutto il resto della città è invisibile» (p.97). L'uno vede ciò che si trova «fuori degli occhi», l'altro ciò che è «dentro, sepolto e cancellato». È la memoria a fare la differenza : il turista vede tutto e niente della città «dopo averla solo sfiorata con lo sguardo», il turista vede quantitativamente; ma l'abitante vede qualitativamente : «se tra due portici uno continua a sembrarti piú gaio è perché è quello in cui passava trent'anni fa una ragazza dalle larghe maniche ricamate». (p.98) Le contrapposizioni di Zemrude sono *su e giù*, che si integrano con le contrapposizioni di Fillide *fuori-dentro*.

Gli occhi 3, Bauci, la città centrale ne «gli occhi», e quindi di tutta l'opera, contiene le contrapposizioni estreme nel 'vedere' : *visibile-invisibile*. Gli occhi non registrano che si è arrivati alla città di Bauci : «Dopo aver marciato sette giorni attraverso boscaglie, chi va a Bauci non riesce a vederla ed è arrivato» (p.83). La città è lí, gli abitanti ci sono, «hanno già tutto l'occorrente lassú e preferiscono non scendere», quindi la città è lí e dovrebbe *vedersi* – ma tuttavia la città è invisibile.

Nonostante la concisa descrizione – una delle più brevi di tutto il libro – la descrizione di Bauci, come «la pupilla» degli occhi, comprende in sé le due principali contrapposizioni *visibile-invisibile* che risalgono al titolo del libro. In poche righe il narratore indica delle direzioni o tangenti per una riflessione su queste contrapposizioni che racchiudono alcuni dei quesiti fondamentali sulla vita dell'uomo su questa terra : odio, amore, venerazione, natura-cultura («che la amino com'era prima di loro», p.83), la prospettiva cosmica («con cannocchiali e telescopi») su quel microcosmo ecologicamente vulnerabile che è il nostro pianeta («... puntati in giù non si stanchino di passarla in rassegna, foglia a foglia, sasso a sasso, formica per formica»). Sono linee che aprono alla riflessione, quelle indicate dal narratore; tre sono le ipotesi : tre volte «che ..., che ..., che ...». Il terzo «che» è però preponderante, «che la amino». Vedere ha qualcosa a che fare con l'amore.

Riassumendo il discorso sulla categoria *Le città e gli occhi* possiamo constatare che questo 'vedere' include delle contrapposizioni. 'Vedere' è il tema che viene sviluppato in cinque diverse varianti. In conformità col tema principale del libro, i giochi di contrasti e armonia – il fatto che tutto nel mondo, nella vita, nella natura, nell'uomo ecc. ha in sé contrapposizioni – un tema le cui variazioni sono indicate da diverse categorie (*Le città e ...*).

Ne *Le città e gli occhi* Bauci ha una posizione centrale con i suoi quesiti fondamentali sull'esistenza, l'amore – odio, il rispetto per il nostro pianeta, la presenza e l'assenza, le scale fra questo e l'altro mondo.

Intorno a Bauci le rimanenti quattro città si raggruppano simmetricamente in coppia :

Valdrada – Zemrude – Bauci – Fillide – Moriana

in modo che la coppia più lontana dal centro, Valdrada e Moriana sviluppa il tema mediante contrapposizioni in connessione faccia a faccia (Valdrada) e in connessione spalla contro spalla (Moriana), mentre la coppia più vicina al centro, Zemrude e Fillide, sviluppa il tema mediante le contrapposizioni su e giù (Zemrude) e esteriore – interiore (Fillide).

È evidente che ogni categoria di città, in tutto 11, sviluppa un tema in 5 variazioni per trattare in modo esauriente il tema in tutta la sua estensione e profondità. Sarebbe interessante se nel libro fosse presente

una connessione tematica anche in altri sensi, cioè all'interno di ogni capitolo o «giorno», ma non mi è riuscito di trovare alcun nesso in questa direzione. Il che non è per niente strano, dato che la struttura del libro (v. fig. 2) non suggerisce alcuna connessione in questo senso, cioè all'interno di ciascun capitolo; i capitoli I e IX comprendono ognuno 10 città, mentre i rimanenti includono ciascuno 5 città.

Conclusioni

Calvino scrive nelle *Lezioni americane* (op. cit., p.69) :

Il cristallo, con la sua esatta sfaccettatura e la sua capacità di rifrangere la luce, è il modello di perfezione che ho sempre tenuto come un emblema, e questa predilezione è diventata ancor più significativa da quando si sa che certe proprietà della nascita e della crescita dei cristalli somigliano a quelle degli esseri biologici più elementari, costituendo quasi un ponte tra il mondo minerale e la materia vivente. Tra i libri scientifici in cui ficco il naso alla ricerca di stimoli per l'immaginazione, m'è capitato di leggere recentemente che i modelli per il processo di formazione degli esseri viventi sono «da un lato il *cristallo* (immagine d'invarianza e di regolarità di strutture specifiche), dall'altro la *fiamma* (immagine di costanza d'una forma globale esteriore, malgrado l'incessante agitazione interna)».

L'analisi che qui sopra ho presentato conferma chiaramente, a mio avviso, che Calvino nella sua opera *Le città invisibili* ha tenuto presente sia «il cristallo» che «la fiamma», dato che la struttura formale raffigura il cristallo quasi alla perfezione – una formazione riccamente sfaccettata con superfici di rottura e riflessi precisi e sottili (v. il grafico fig. 2) – e il contenuto del libro rivela proprio una dinamica bruciante, calda, eternamente cangiante e viva che nessuna parola copre meglio della parola 'fiamma'.¹⁷

Frederik Hjerrild
Copenaghen

Traduzione : Salvatore Carboni e Carla & H. Juul Madsen

Note

1. Italo Calvino: *Le città invisibili*, Torino, Einaudi 1972.
2. Giulio Ferroni: *Storia della letteratura italiana IV*, Milano, Einaudi scuola 1991, p. 583-84. In questa citazione Ferroni enumera gli 11 diversi tipi di città, ma cita erroneamente «Le città e gli scacchi» invece che «Le città e gli scambi».
3. Aldo Rossi: «La semiologia», in *Italo Calvino*, Atti del Convegno internazionale, Firenze, Garzanti 1988, p. 259.

4. Numero primo : un numero (intero, positivo) divisibile solo per 1 e il numero stesso, p.es. 5 e 7. 9 non è quindi un numero primo, dato che si può dividere per 3.
Somma delle cifre : somma dei singoli numeri, p.es. la somma delle cifre 512 equivale ad 8 (5+1+2). La somma delle cifre p.es. di 1995 è quindi 24, riducibile ulteriormente alla somma delle cifre 6.
5. Fernando Iseppi: *Scrittura e lettura di «Le città invisibili» di Italo Calvino*, Poschiavo, Menghini 1983, p. 43.
6. Aurore Frasson-Marin: «Structures, signes et images dans les *Villes invisibles* d'Italo Calvino», *Revue des Études Italiennes*, Tome XXIII, Paris 1977, p. 24.
7. Il racconto di Marco Polo è stato trascritto da Rustichello da Pisa, suo compagno di reclusione durante la prigionia a Genova nel 1298. Il titolo era il libro di Marco Polo detto Milion - che era l'epiteto dei Polo - ed ebbe fama immediata sotto il titolo abbreviato Milion o Milione.
8. Albert Howard Carter, III: *Italo Calvino : Metamorphoses of Fantasy*, Michigan 1987, p. 109-110.
9. Aldo Rossi: *La semiologia*, *Atti ...*, op. cit., p. 258.
10. M. J. Palmore: «Diagramming Calvino's Architecture», *Forum Italicum*, Vol. 24, No. 1, Spring 1990, New York, p. 27-29.
11. Aurore Frasson-Marin: «Structures ...», op. cit., p. 41-44.
12. Italo Calvino: *Lezioni americane*, Garzanti 1988, p. 70-71.
13. Fernando Iseppi: *Scrittura ...*, op. cit., p. 154.
14. Aldo Rossi: *La semiologia ...*, op. cit., p. 259.
15. Italo Calvino: *Lezioni americane*, op. cit., p. 70.
16. Giuseppe Nava: *La geografia di Calvino*, *Atti ...*, op. cit., p. 161.
17. Ringrazio Lene Waage Petersen per avermi ispirato questo saggio e per l'interessamento col quale ha seguito il mio lavoro.

Riassunto

Questa analisi de *Le città invisibili* intende dimostrare come Calvino abbia lavorato con estrema consapevolezza con componenti matematiche classiche come i numeri primi e la somma delle cifre - senza dubbio sotto l'influenza dell'OuLiPo, «Ouvroir de Littérature Potentielle», un gruppo francese di poeti-matematici, a cui Calvino si associò alla fine degli anni '60.

La struttura matematica del libro, al di là dell'opera stessa, palesa la contrapposizione *visibile-invisibile* - contrapposizione, in reciproca sollecitazione, a cui si attiene sia nella struttura formale che nel contenuto poetico.

L'analisi indica inoltre che i numeri presenti nel libro, le 55 «città invisibili», i 18 dialoghi di intelaiatura, le 64 case della scacchiera, e le lettere iniziali e finali nei nomi delle città, sono le componenti di una minuziosa strutturazione dell'opera. Oltre ad indicare il gioco del calcolo combinatorio - che ha il suo valore estetico - l'analisi palesa la connessione fra la forma ed il contenuto dell'opera e le associazioni che le strutture matematiche evocano riportando il lettore alla tradizione del trecento.