

# “Mathematically literate gentlemen”: letteratura e matematica nell’età vittoriana di *Mariateresa Franza*

## I

### Letteratura e matematica nell’età vittoriana

L’aria è piena di infinite linee rette e raggianti, intersecate e intessute senza che l’una invada mai il percorso di un’altra, e rappresentano per ciascun oggetto la vera forma della loro ragione’.

Leonardo da Vinci

Il paradigma geometrico di Leonardo riassume l’interazione che esiste tra geometria e realtà: l’apparato geometrico riempie l’aria, la riassume e la decodifica. Nel Rinascimento assistiamo a quel processo di accostamento tra arte e scienza, tra uomo e natura che impone un ordine geometrico alla raffigurazione della realtà. Ciò implica una dialettica di forme e codici culturali diversi che scompagina per la prima volta nella storia dell’uomo il rigido assetto della divisione dei saperi e apre la strada alla modernità dell’interrelazione.

Spostandoci in avanti di qualche secolo, si può affermare che durante l’Ottocento in Europa si assista ad un analogo movimento dialettico nella direzione di una comprensione ontologica dell’uomo e della realtà visti nella loro essenza molteplice.

Nelle complesse interrelazioni tra letteratura e scienza è possibile rintracciare una prova in questa direzione. L’analisi delle strette connessioni tra ambito letterario e sapere scientifico nell’Inghilterra vittoriana del secondo Ottocento mostra una straordinaria confluenza tra due codici culturali all’apparenza opposti eppur così prossimi. La celebre *querelle* tra Matthew Arnold e T. H. Huxley, sorta in seguito all’approvazione dell’*Education Act* del 1870 e sfociata nel saggio di Arnold *Literature and Science* del 1885, è indicativa di una mutata condizione socioeconomica, in cui il progredire delle scienze diviene un tratto caratterizzante della società vittoriana generando ripercussioni fondamentali sulla rappresentazione dell’essere umano, sul suo posto nella natura e nel tessuto sociale.

Prendendo come spartiacque *The Origin of Species* (1859) di Charles Darwin visto come approdo e sintesi verso un capovolgimento degli assunti di base dello scientismo ottocentesco, con inevitabili risonanze nell'ambito delle scienze umane, la mia analisi si concentrerà su una seconda rivoluzione del pensiero: la nascita delle geometrie non-euclidee e in particolare sui rapporti che intercorrono tra matematica e letteratura o, per meglio dire, tra geometria e letteratura.

Nell'Inghilterra vittoriana la cultura scientifica conosce una vera e propria fioritura a partire dagli anni Trenta: come spesso accade, il lessico è indicativo di una mutata condizione sociologica: il termine "scienze", inteso come corpo di conoscenza teoretico e sistematico, comincia ad assumere il suo significato moderno proprio a partire dalla seconda metà del XIX secolo, mai prima di allora esso era stato disgiunto da altri ambiti – basti pensare che a coloro che si occupavano di scienza fino a quel momento era sempre stato riservato l'appellativo vago di "natural philosophers". Come afferma Laura Otis nell'introduzione all'antologia su letteratura e scienza nell'età vittoriana da lei curata, «in the nineteenth century "science" came to signify the study of the natural and physical world. Until that time it had denoted any sort of knowledge or skill, including the "science" of boxing»<sup>2</sup>. Anche grazie al contributo di una vivace comunità di intellettuali e studiosi interessati allo studio delle scienze naturali, nuove discipline si affermano e si differenziano progressivamente, a testimonianza di un rinnovato fervore in tutti i campi di indagine. La chimica assume il suo carattere più propriamente sperimentale all'inizio dell'Ottocento con Humphry Davy; la fisica afferma la sua indipendenza dall'ambito della chimica organica, di cui era considerata una parte importante, e si avvia verso una specializzazione sempre più forte nel campo della meccanica con la scoperta delle leggi della termodinamica a fine secolo; la geologia nasce invece come una nuova disciplina scientifica in seguito al ritrovamento e alla classificazione sistematica dei fossili; come pure la sismologia definita tale nel 1858 e la batteriologia e la patologia cellulare, sviluppatasi in base allo studio degli embrioni, attestata intorno agli anni Sessanta.

Non c'è dubbio dunque che l'evolversi e il differenziarsi delle scienze vada di pari passo con l'avanzamento industriale e tecnologico. Anche se ciò è vero solo in parte, considerato che gli apostoli di una visione antintellettuale (Carlyle, Froude e Kingsley) vedevano la scienza più come un intralcio che come un valore per il progresso sia tecnologico che dell'umanità. Tuttavia il flusso inarrestabile del nuovo determina un massiccio ampliamento dei campi d'indagine scientifica e si registra la nascita di importanti discipline: il rinnovato interesse per l'uomo come oggetto di studio è attestato dai primi studi sistematici sulla fisiologia, l'anatomia umana e l'antropologia. Nel 1840 lo studioso William Whewell coniò il

termine “scientist” per riferirsi a colui che si occupava delle scienze in generale e “physicist” per riferirsi al fisico, una nuova figura «between the mathematician and the chemist»<sup>3</sup>. Un proliferare di istituti di ricerca, società specializzate, corporazioni accompagna l’ascesa delle scienze, ma è soprattutto grazie alla diffusione della stampa specializzata e dei periodici che si verifica una capillare divulgazione scientifica. Inoltre, le università costituiscono vere e proprie fucine di professionalità complete, in cui si dedica ampio spazio tanto allo studio delle discipline umanistiche quanto a quello delle discipline scientifiche.

Per ciò che concerne la matematica, nel caso dell’Inghilterra vittoriana il luogo per eccellenza del confronto fecondo tra i nuovi orizzonti fu indubbiamente l’università di Cambridge. La giovane *élite* borghese passava per forza di cose dal prestigioso college che si poneva, insieme ad Oxford, come polo di formazione privilegiata, fornendo un’istruzione completa in ogni disciplina: è significativo rilevare che a Cambridge fino al 1850 fosse requisito obbligatorio per accedere allo studio dei classici greci e latini il superamento di una serie di esami matematico-geometrici, noti col nome di “Mathematical Tripos”. Lo studio della matematica costituiva dunque un prerequisito essenziale alla formazione dei giovani *gentlemen* e si poneva pertanto come una disciplina di carattere non specialistico. La studiosa Joan L. Richards in un suo lavoro di grande interesse riflette sul carattere generico e universale della disciplina che all’epoca veniva vista come un importante contributo alla formazione culturale complessiva dell’individuo: «In England, the essential connection of mathematics to all other aspects of human development was a constant theme, not only reiterated frequently in philosophical musings on mathematics but institutionalized firmly in the educational system and accepted implicitly in notions like that of the “mathematically literate gentleman”»<sup>4</sup>. La particolare convergenza della matematica rispetto ad altri ambiti fu pertanto istituzionalizzata rispondendo ad un preciso disegno didattico-pedagogico.

La studiosa stabilisce inoltre una precisa corrispondenza tra lo studio della matematica e le esigenze pratiche del periodo, in cui imperava il sistema di pensiero positivista che esercitò un influsso notevole sulle menti vittoriane:

Mathematics was not seen as a specialized, research subject but rather a universal, educative one. Its pride of place in the Cambridge curriculum was defended in terms of its central exemplary position among fields of human knowledge. Its generalizability constituted its attraction; those who could think mathematically could think effectively. Pure mathematics, even at its highest levels, was more often defended as intellectual training than as an autonomously valuable specialized study<sup>5</sup>.

La capacità di esaltare le virtù pragmatiche dell'individuo da parte del sapere matematico costituiva un punto a suo favore in una società come quella vittoriana dove l'influsso del pensiero positivista sembrava permeare qualsiasi ambito.

## 2

**Romanzieri e matematici**

Il contesto culturale dell'epoca consentiva pertanto un dinamico scambio di saperi e non stupisce scoprire che un matematico di professione potesse volgere allo stesso modo i suoi interessi tanto alla letteratura quanto all'arte. Il campo matematico-geometrico di appartenenza costituisce il luogo privilegiato da cui parte la nostra analisi: romanzieri come Lewis Carroll (1832-1898) (o sarebbe meglio dire il reverendo Charles L. Dodgson) e Charles H. Hinton (1853-1907) sono entrambi matematici "puri", condividendo ambedue l'interesse e lo studio per la matematica e soprattutto l'esperienza della docenza della disciplina. Dal canto suo, Edwin A. Abbott (1838-1926) pur godendo tra i posteri di una fama di pedagogo, filologo e teologo, autore di stimati manuali scolastici quanto di dibattute controversie teologiche nonché stimato studioso shakespeariano, autore di una celebre *Shakesperian Grammar* (1870) per l'introduzione allo studio di Shakespeare nella scuola pubblica, non disdegna tuttavia tra i suoi interessi fondamentali la matematica e la geometria applicata, come dimostra l'inclusione di un'opera *sui generis* come *Flatland* nel suo vasto *corpus* di trattati filosofici e opere teologiche. Emblematico poi è il caso di H. G. Wells (1866-1946) che realizza i suoi primi scritti giovanili sotto l'influsso della biologia, grazie alla guida illuminante del suo docente T. H. Huxley, come dimostra un suo primo elaborato databile intorno al 1893, intitolato *A Text-Book of Biology* come pure il suo breve periodo di docenza della stessa disciplina.

## 2.1. Charles L. Dodgson

Il matematico Dodgson non fece mai mistero di adoperare nelle sue opere di finzione, sotto lo pseudonimo di Lewis Carroll, le logiche proprie di ogni struttura matematica o le ipotesi alla base dei teoremi geometrici, mostrando, anzi, grande diletto dall'uso di tali frequenti incursioni. Un saggio matematico del 1879, scritto in difesa della geometria euclidea, in particolare dell'opera-chiave di Euclide, *Elementi*, che in quegli anni era presa di mira dalle nascenti teorie non euclidee, si presenta alquanto singolare. Il saggio è intitolato significativamente *Euclid and His Modern Rivals*; nonostante il titolo e l'argomento, l'opera assume la forma di un dialogo

bizzarro tra un matematico di nome Minos e un sedicente “avvocato del diavolo”, il Professor Niemand che rappresenta i rivali moderni del titolo. È alquanto indicativo che, presentando l'opera al pubblico, l'autore ponga l'enfasi su questioni stilistiche che sembrano prevalere su quelle più gravi e ostiche del contenuto, come ci si aspetterebbe invece da un prologo ad un saggio di geometria euclidea: «It is presented in a dramatic form, partly because it seemed a better way of exhibiting in alternation the argument on the two sides of the question; partly that I might feel myself at liberty to treat it in a rather lighter style than would have suited an essay, and thus to make it a little less tedious and a little more acceptable to unscientific readers»<sup>6</sup>.

L'opera è infatti strutturata in base alle caratteristiche di un piccolo *jeu d'esprit*, in cui l'illustrazione dei dogmi euclidei è resa mediante il motto di spirito o il gioco di parole, sempre in nome dell'aspetto ludico e *non-sensical* che è una cifra caratteristica dell'autore. Come afferma più avanti: «In one respect this book is an experiment, and may chance to prove a failure: I mean I have not thought it necessary to maintain throughout the gravity of style which scientific writers usually affect, and which has somehow come to be regarded as an “inseparable accident” of scientific teaching»<sup>7</sup>. In tale affermazione, sembra di intravedere il romanziere sotto le spoglie dell'insegnante di matematica: l'«esperimento», come egli stesso definisce l'opera, mostra infatti una precisa commistione tra estetica e funzionalità in cui l'interesse mostrato per il destinatario, quell'«unscientific reader» scavalca quello più tecnico e funzionale della mera illustrazione di un teorema, ed è già in questo gioco che si può rintracciare una profonda commistione dei due aspetti, quello letterario e quello matematico. Ciò è dovuto certamente alla sua attitudine tutta particolare per i risvolti ironici di ogni aspetto della vita e dunque anche per una disciplina che potrebbe apparire ostica come la geometria. Più avanti, infatti, egli afferma di voler cogliere il lato comico della faccenda che certamente può palesarsi anche in un trattato di geometria: «I never could quite see the reasonableness of this immemorial law: subjects there are, no doubt, which are in their essence too serious to admit of any lightness of treatment – but I cannot recognise Geometry as one of them. Nevertheless it will, I trust, be found that I have permitted myself a glimpse of the comic side of things only at fitting seasons»<sup>8</sup>.

Ciò non rende Dodgson/Carroll meno degno in quanto “scientific writer”, anche se la sua preoccupazione iniziale resta quella di una fedeltà esclusiva agli aspetti scientifici della questione, condivisa anche dalla sua cerchia di colleghi ed amici, «pitying friends», come egli stesso li definisce, che richiedono dalla sua scrittura il rigore scientifico e lo implorano di tralasciare il gioco di spirito e lo stile ironico, non congeniali alla tratta-

zione geometrica. Nell'anticonformismo di Carroll vi è dunque più di un aspetto che va salvaguardato: va considerato non soltanto il suo proposito di rendere pedagogicamente più allettante lo studio e l'approfondimento di una disciplina attraverso l'aspetto ludico, ma anche e soprattutto va sottolineata la sua intenzione di trascendere gli angusti confini del campo geometrico e avventurarsi verso altri lidi, quelli della letteratura e del gioco finzionale che prende di mira il linguaggio e lo destruttura.

In un'opera precedente, che risale al 1874, *The Dynamics of a Particle*, Carroll compie un altro esperimento singolare: tenta di umanizzare gli elementi geometrici ritraendo due linee rette su una superficie piana, secondo una scena da idillio amoroso, la cui ambientazione si fonde benissimo con un romantico tramonto autunnale. Nell'*Introduzione*, datata giugno 1865, si legge infatti:

It was a lovely Autumn evening, and the glorious effects of chromatic aberration were beginning to show themselves in the atmosphere as the earth revolved away from the great western luminary, when two lines might have been observed wending their weary way across a plain superficies. The elder of the two had by long practice acquired the art, so painful to young and impulsive loci, of lying evenly between his extreme points; not the younger, in her girlish impetuosity, was ever longing to diverge and become an hyperbola or some such romantic and boundless curve. They had lived and loved: fate and the intervening superficies had hitherto kept them asunder, but this was no longer to be: a line had intersected them, making the two interior angles together less than two right angles<sup>9</sup>.

È significativo che l'opera abbia come epigrafe una famosa citazione dal *Don Juan* di Lord Byron, insolitamente apposta ad un trattatello di geometria applicata. Le due rette amanti si armonizzano con la tesi dell'autore che infatti illustra da subito la sua idea di matematica: «We have commenced with the above quotation as a striking illustration of the advantage of introducing the human element into the hitherto barren region of Mathematics. Who shall say what germs of romance, hitherto unobserved, may not underlie the subject?»<sup>10</sup>. Ecco dunque la sua dichiarazione di intenti che è rivelatrice della sua poetica: i germi della narrazione possono celarsi perfino nelle lontane e aride steppe della matematica.

## 2.2. Edwin A. Abbott

Il tentativo di umanizzazione di elementi geometrici condurrà qualche anno dopo, nel 1884, a quel curioso esperimento che è *Flatland. A Romance of Many Dimensions*, di Edwin A. Abbott. Celato sotto le sembianze di un autore anonimo, tale "A. Square", un improbabile Quadrato, protagonista e narratore della sua terra bidimensionale, scopre grazie all'incur-

sione di uno straniero, la Sfera, il mondo delle dimensioni superiori ma, nel tentativo di attuare una missione evangelizzatrice tra i suoi simili viene processato e condannato alla prigione a vita dalla rigida classe dirigente flatlandese, i cui abitanti rifiutano di accettare una realtà che non può essere controllata con i sensi. Celebre è l’*incipit* dell’opera: «I call our world Flatland, not because we call it so, but to make its nature clearer to you, my happy readers, who are privileged to live in Space. Imagine a vast sheet of paper on which straight Lines, Triangles, Squares, Pentagons, Hexagons, and other figures, instead of remaining fixed in their places, move freely about, on or in the surface, but without the power of rising above or sinking below it, very much like shadows – only hard with luminous edges – and you will then have a pretty correct notion of my country and countrymen»<sup>11</sup>. Un’opera come *Flatland* costituisce un curioso esperimento nella storia della letteratura. Secondo Masolino d’Amico, autore della prefazione all’edizione italiana, essa si presta a più di una catalogazione: «interessa lo studioso di letteratura e quello di scienze esatte come il lettore di fantascienza, inserendosi allo stesso tempo, e tutt’altro che indegnamente, nella grande e multiforme tradizione inglese (satirica, quindi didascalica) delle descrizioni di paesi e repubbliche immaginari»<sup>12</sup>. L’opera infatti, pur essendo strutturata sul modello di un manuale di geometria piana, con tanto di illustrazioni atte a chiarire i principi elementari della geometria bidimensionale, può essere vista come il racconto di un viaggio utopico, che va ad inserirsi nel percorso diacronico che muove da More a Swift, condividendone gli stessi intenti satirici e utopici e la stessa capacità visionaria. Durante il percorso immaginario intrapreso dal Quadrato veniamo a conoscenza degli usi e delle abitudini della terra piatta che è gerarchicamente suddivisa secondo il numero di lati dei suoi abitanti, poligoni regolari, il cui numero di lati è indicativo dello status sociale, secondo uno spietato *social darwinism*. La società flatlandese è “bidimensionalmente vittoriana”, in essa le donne – ed è qui che l’intento satirico dell’Abbott si fa più vigoroso e ironico – ridotte al puro stato di linee rette e dotate di scarsissima intelligenza, occupano il posto più basso della scala sociale e i poligoni irregolari vengono brutalmente soppressi.

La favola geometrica dell’Abbott rappresenta una perfetta commistione tra i due saperi: la combinazione tra dogma geometrico e narrazione fantastica produce un insieme eterogeneo di motivi, in cui l’aspetto matematico-geometrico risulta quasi un pretesto alla satira pungente.

È emblematica, in tal senso, tanto per citare un esempio, l’intolleranza verso il colore e l’irregolarità, entrambi segni distintivi di un disordine, di una a-simmetria. Il colore, annullando la distinzione del numero dei lati, mette in crisi l’antica pratica del riconoscimento a vista

dei poligoni flatlandesi e provoca quindi il disordine sociale. Nella triste rievocazione del Quadrato c'è tutta l'amezza nel constatare il limite alla libertà: «Immoral, licentious, anarchical, unscientific – call them by what means you will – yet, from an aesthetic point of view, those ancient days of Color Revolt were the glorious childhood of Art in Flatland – a childhood, alas, that never ripened into manhood, nor even reached the blossom of youth. To live was then in itself a delight, because living implied seeing»<sup>13</sup>.

Il tentativo di ribellione della “Color Revolt” è soffocato nel sangue. La società della terra piatta non è disposta a tollerare la carica eversiva presente al suo stesso interno e preferisce sopprimere tutto ciò che può minacciare il conformismo della sua superficie o, per essere più esatti, del suo perimetro. È essa stessa ad aver generato i suoi mostri cromatici e irregolari ma la sua percezione visiva è troppo limitata per consentire una presa di coscienza dei suoi stessi errori. La metafora cromatica ci restituisce dunque il senso del limite della società vittoriana, ancora troppo miope per accorgersi delle evoluzioni epocali da cui veniva inconsapevolmente travolta. Il senso della vista non si limita evidentemente ad una mera percezione fisica ma assume un significato metaforico lampante. La percezione visiva e intellettuale di una dimensione superiore, sia essa terza o quarta, implica un diverso modo di utilizzare la comprensione di una nuova teoria, con tutti i significati ad essa connessi: la capacità di “vedere” coincide con la volontà di superare quel limite. Non dimentichiamo che *Flatland* emerge dalla congerie di studi intorno alle geometrie non-euclidee, nate dalla messa in discussione di dogmi consolidati. La potenza argomentativa del Quinto Postulato di Euclide aveva retto per tutto il tempo in cui veniva accettata dogmaticamente l'esistenza di un sistema geometrico chiuso, che tralasciava drammaticamente la complessità generale dell'universo. Il piano euclideo è ancora una pagina piatta, un limite orizzontale che si oppone all'immaginazione: i nuovi postulatori delle geometrie non-euclidee scelgono di andare oltre il limite del piano, di superarlo, per abbracciare una visione d'insieme che avrebbe aperto la strada, da lì a pochi decenni, alla complessità della relatività einsteiniana. Nello spazio teorico che intercorre tra gli assunti di base del vecchio sapere euclideo e i nuovi dogmi del suo opposto speculare, il non-euclideo, s'insinua dunque tale rottura epistemologica. Nello spazio letterario di fine Ottocento l'idea di quarta dimensione assume perciò i connotati di un luogo immaginario fortemente eversivo, a cui il lettore vittoriano può giungere attraverso i sentieri intricati della logica deduttiva che paradossalmente lo conducono verso un mondo parallelo, in un tempo e uno spazio dislocati, anch'essi ricondotti a pure eteree forme dell'immaginario romanzesco.

### 2.3. Charles H. Hinton

Sulle stesse orme di Abbott, si muove Charles H. Hinton, da molti considerato il filosofo dell’iperspazio, per la sua capacità di teorizzare sulle dimensioni superiori. Hinton fu essenzialmente un matematico puro, data la sua formazione di carattere prevalentemente scientifico, tuttavia l’*hummus* matematico del quale si alimentava non rappresentò mai un ambito esclusivamente fine a sé stesso: lo dimostrano i suoi molteplici interessi in campo filosofico, in dottrine religiose e non ultimo in campo letterario. Il *corpus* hintiano si distingue per originalità e molteplicità, racchiudendo una bizzarra e contraddittoria commistione di interessi: dall’illustrazione dettagliata di una nuova geometria, in cui è palese l’intento didattico, al gusto per l’occulto in voga nel secondo Ottocento, laddove egli indulge senza esitazione nel misticismo più spinto, soprattutto nella trattazione della quarta dimensione come un immaginario aldilà abitato da spettri quadridimensionali. Probabilmente la definizione dello studioso Bruce Clarke ci fornisce una descrizione esaustiva del carattere delle sue opere: «In Hinton’s writings, mathematical physics morphs into incipient science fiction. He was essentially a scientific romancer on the order of Verne and Wells, as yet too enmeshed in scientific and philosophical agendas to cut his texts loose as pure fictions. The strains that play through his writings are the labor pains of science fiction as that genre struggled to raise itself to self-conscious status from out of the Victorian matrix of scientist speculation»<sup>4</sup>.

Va detto che l’intero *corpus* hintiano è costituito da nove opere di carattere eterogeneo: alcuni scritti rientrano nel genere del *pamphlet* illustrativo, altre possono essere considerate dei primissimi esempi di *science fiction ante litteram*. A tale proposito, è significativo rilevare che l’intero *corpus* venne pubblicato col nome di “scientific romance”, anni prima della famosa raccolta omonima di H. G. Wells<sup>5</sup>. Il successo della raccolta fu insperato, a giudicare dalle recensioni estremamente positive pubblicate sul risvolto di copertina della seconda serie, dove si esaltano le qualità immaginative della sua scrittura, capace di unire al vigore argomentativo della speculazione altrettanta forza visionaria.

La pubblicazione di *Flatland* nel 1884 non impedì ad Hinton di usare lo stesso nome per il suo romanzo *An Episode of Flatland*, la cui pubblicazione avvenne postuma nel 1907. La concordanza dei titoli rispecchia una rispettiva complementarità tra i due autori che spesso si citavano a vicenda nelle loro opere, mostrando stima reciproca. È interessante notare la descrizione del mondo bidimensionale, Aστρία, i cui abitanti, le due popolazioni degli “Unaeans” e degli “Scythians” vivono e si spostano lungo il perimetro del pianeta, una circonferenza dal leggero spessore,

che ci sembra abbia molto in comune con la terra piatta e i suoi poligoni descritti da Abbott. Anch'essi sono dei personaggi dalla vita autonoma, triangoli rettangoli la cui esistenza è limitata allo spazio bidimensionale: «They would have the notion of right and left, although they could not make use of it; but the Astrians neither had the notion, nor if they had it could they have made use of it, all their movements being limited to such as could be executed under the condition of their material existence, that is, of not leaving the surface of the sheet against which they slipped»<sup>16</sup>.

Il personaggio cui è affidata la visione della terza dimensione, è, come il quadrato protagonista di *Flatland*, un personaggio eccentrico, dotato di una perspicacia singolare e quindi, come tale, predisposto ad accogliere nuove visioni. Si tratta del triangolo Hugh Farmer, poligono di scienza, uno studioso convinto della supremazia dei sensi su quella del pensiero che verrà invece sovvertita dalla visione della dimensione superiore. Farmer è infatti il solo in tutto il pianeta a credere nell'esistenza della terza dimensione. Anche qui Hinton, come aveva fatto in altre opere, si serve dell'analogia geometrica, prendendo in esame il cubo, la figura a tre dimensioni che nel caso di un mondo bidimensionale non può essere concepito se non attraverso il pensiero: «They had the formal notion of a cube. But to conceive that such a figure actually existed, contradicted every principle of their science. For science involves a basis of observation – something given by the senses on which thought acts»<sup>17</sup>. Nei suoi primi saggi sulla quarta dimensione, Hinton aveva illustrato le teorie sull'iperspazio attraverso il processo analogico, in base al quale è possibile concepire l'esistenza di una figura geometrica a quattro dimensioni generata dal movimento di un cubo nello spazio e che egli battezza «four-square» ma che diventerà nelle opere successive «hypercube» o, con un termine coniato per l'occasione dallo stesso autore, «tesseract». L'ipercubo rappresenta tuttora un modello matematico valido ed è la figura geometrica a quattro dimensioni più conosciuta e studiata in ambito matematico, utilizzata anche in altri ambiti. Salvador Dalí lo ha raffigurato nel suo dipinto intitolato *La Crocifissione* nel 1954, noto anche come *Corpus Hypercubicus*, in cui la croce è costituita da quattro coppie di cubi. Hinton illustra chiaramente il processo analogico in base al quale l'ipercubo sarebbe originato dalla traccia di un cubo che si sposta nello spazio quadridimensionale, così come un cubo è originato dalla traccia di un quadrato che si sposta nello spazio tridimensionale, servendosi, come già aveva fatto Abbott, di illustrazioni geometriche.

Tuttavia, al di là dell'intento didattico, più forte è in lui la volontà di condurre il lettore verso un itinerario mentale più che empirico. Infatti, mentre in *Flatland* la conoscenza delle realtà superiori avviene attraver-

so il viaggio che il Quadrato compie negli universi di ordine superiore in compagnia della Sfera, qui, il protagonista è invece vittima di un’illusione ottica da parte del mondo delle dimensioni superiori che cerca di mettersi in contatto con lui. Hugh Farmer, come il Quadrato, è destinato ad una vita isolata perché ritenuto folle: «He saw it was absurd to limit existence to a plane. But his enthusiasm over his new conceptions led him into quarrels and disagreements with his contemporaries. He found it expedient to retire to a little property he owned in Scythia. There he shook off the load of other people’s disapproval, and in solitary blessedness lived himself into the knowledge of three dimensions»<sup>18</sup>.

È la solitudine dell’uomo di scienza, nella cui condizione dovette trovarsi probabilmente lo stesso Hinton, è emblematico in tal senso l’uso del termine «contemporaries» che tradisce un velato commento autobiografico. Ma, a differenza del Quadrato flatlandese che finisce i suoi giorni nell’esilio della prigionia, Hugh riesce a crearsi degli adepti: insieme alla nipote Laura e al valente condottiero Harold Wall, i tre riusciranno a convincere gli abitanti di Astria a credere nella terza dimensione e a salvarsi dall’imminente distruzione preannunciata dalla collisione col pianeta Ardea, grazie al fatto che spostandosi tutti insieme provocheranno una sensibile deviazione dell’asse del pianeta. Il viaggio nella dimensione superiore, in questo caso la terza, si compie dunque nella mente del lettore ed è essenzialmente un itinerario verso la scoperta di un mondo nuovo che conduce a questa *new era of thought*, una nuova dimensione del pensiero. Il tratto distintivo dell’opera hintoniana è infatti la messa in atto di un nuovo sistema di pensiero: il processo di visualizzazione della quarta dimensione, che per l’autore è una realtà che già esiste e in cui siamo inconsapevolmente immersi, è strettamente connesso alla capacità immaginativa insita nell’essere umano di cogliere col pensiero una realtà trascendente che oltrepassa il confine dell’esperienza diretta.

### 3 Conclusioni

Il paradigma dello scienziato vittoriano, viaggiatore/esploratore alla scoperta di mondi altri viene così scardinato dal nuovo modello del matematico che ricrea il mondo esplorandolo dalla propria dimensione domestica e giungendo fino ai confini degli universi finzionali delle dimensioni superiori, altrettanto presenti e pressanti nella sfera narrativa vittoriana laddove lo *scientific romance* stava muovendo le sue prime mosse in direzione di un genere letterario completamente nuovo. L’intrusione di elementi matematici in Carroll e la trattazione di argomenti geometrici in Abbott e Hinton secondo il linguaggio della finzione letteraria rivelano un dinamismo di

codici diversi del sapere che opportunamente si armonizzano, andando a comporre un insieme originale e policromo. La confluenza felice di linguaggi diversi conduce la nostra riflessione verso un approdo che per tali ragioni si stabilisce in un percorso dinamico di interscambio tra scienza e letteratura, viste come due discipline in continuo dialogo. Il valore aggiunto dato dall'apporto di altre discipline arricchisce lo scenario letterario vittoriano di contributi stimolanti che vanno a rafforzare la visione di un generale sostrato comune del sapere, estremamente permeabile ad accogliere interventi e incursioni provenienti dai più vari ambiti e che contribuiscono in tal modo a rendere ancor più vasto e articolato il panorama dell'episteme vittoriana.

### Note

1. P. Valéry, *Scritti su Leonardo*, Mondadori Electa, Milano 1997, p. 49.
2. L. Otis, *Introduction*, in Id. (ed.), *Literature and Science in the Nineteenth Century, An Anthology*, Oxford University Press, Oxford 2003, p. xvi.
3. W. Whewell, cit. in J. A.V. Chapple, *Science and Literature in the Nineteenth Century*, Macmillan Press, London 1986, p. 2.
4. J. L. Richards, *Mathematical Visions: The Pursuit of Geometry in Victorian England*, Academic Press, London 1988, p. 7. Cfr. anche J. Uglow, *The Lunar Men. The Friends that Made the Future 1730-1810*, Faber Press, London 2002.
5. Ivi, p. 7. Va detto che oltre alla matematica, anche la botanica era la scienza che veniva associata al gentiluomo in quanto il codice naturale rimane al centro della riflessione. Nel tardo Settecento da Erasmus Darwin a Lyell padre, gli uomini di scienza erano tutti botanici proprio perché la botanica poteva unire la mente "filosofica" (scientifica) e la mente umanistica (letteraria). Del resto, anche lo stesso Darwin all'inizio del suo percorso si definisce un botanico.
6. C. L. Dodgson, *Euclid and His Modern Rivals*, Macmillan & Co, London 1879, p. x.
7. *Ibid.*
8. Ivi, p. ix.
9. C. L. Dodgson, *The Dynamics of a Parti-cle*, in *Notes by an Oxford Chiel*, James Parker and Co., Oxford 1874, p. ix.
10. *Ibid.*
11. E. A. Abbott, *Flatland, A Romance of Many Dimensions*, Princeton University Press, Princeton 1991, p. 3.
12. Masolino d'Amico, *Prefazione*, in *Flatlandia, racconto fantastico a più dimensioni*, Adelphi, Milano 2001 (1 ed., 1966), p. 13.
13. Ivi, p. 33.
14. B. Clarke, *A Scientific Romance: Thermodynamics and the Fourth Dimension in Charles Howard Hinton's "The Persian King"*, in "Weber Studies, An interdisciplinary Humanities Journal", 1, 14, Winter 1997, p. 15.
15. Nelle note a margine di *A New Era of Thought* (1902), i titoli degli opuscoli vengono definiti "science romances". "Scientific" e "science" sembra siano quindi usati indifferente-mente dall'autore, mentre per ciò che riguarda il termine "romance" si tratta, probabilmente, di una scelta editoriale, dettata da esigenze di mercato, in un momento in cui il *romance* tardovittoriano contendeva la scena al *novel* (basti pensare alla riscossa del *romance* teorizzata e attuata da Stevenson). A conferma di ciò, il sottotitolo della raccolta, "Ghost Explained", dagli evidenti intenti sensazionalistici.

16. C. H. Hinton, *An Episode of Flatland*, in R. Rucker (ed.), *Speculations on the Fourth Dimension*, Dover Publication, New York 1980, pp. 170-1.

17. Ivi, p. 173.

18. Ivi, p. 174.

