

Tavola rotonda: ACUME2: Interfacing Science, Literature, and the Humanities

di *Elena Agazzi, Raul Calzoni e Antonella Piazza*

Antonella Piazza (Università di Salerno)

Vita Fortunati, coordinatrice generale del progetto ACUME2 non ha potuto partecipare a questa Tavola rotonda per un impegno che l'ha chiamata all'improvviso a San Francisco, fortunatamente per lei e sfortunatamente per noi. Mancherà per questa occasione, infatti, il suo insostituibile sguardo dall'alto sul progetto e sulla sua realizzazione per i quali la nostra collega ha speso le sue migliori energie. La mia partecipazione ad ACUME2 – che giustifica qui la mia presenza – è stata invece parziale, limitata a quattro contributi a convegni¹ quasi tutti nell'area del sottoprogetto³ *Travelling and Mapping the World. Scientific Discoveries and Narrative Discourses*, di cui sono stata membro in un'Unità di ricerca coordinata tra gli altri da Adriana Corrado dell'Istituto Suor Orsola Benincasa di Napoli.

Il *pamphlet* inviatoci in occasione di questo convegno da Fortunati, che descrive il progetto e i risultati dell'ETNP, della rete tematica europea ACUME2: *Interfacing Science, Literature, and the Humanities* descrive i cinque sottoprogetti: *Interfacing Sciences, Literature & Humanities: Theoretical Approaches* (Subproject 1); *Cultural Representations of Science and Technology* (Subproject 2); *Travelling the World: Scientific Discoveries and Narrative Discourses* (Subproject 3); *New Horizons in Sciences and Humanities learning: Crossing Educational Boundaries between Arts and Sciences* (Subproject 4); *Reshaping Humanities through Applied Sciences* (Subproject 5). Mette, inoltre, in luce le loro intersezioni, i principali risultati e prodotti del progetto (pubblicazioni, moduli didattici, la scuola estiva di Rimini, materiali in rete) e ulteriori notizie sul cosiddetto “Arcipelago europeo” delle reti tematiche umanistiche.

Durante la tavola rotonda Elena Agazzi e Raul Calzoni presenteranno i risultati della prima area – *Interfacing Sciences, Literature & Humanities: Theoretical Approaches* – pubblicati in due volumi: Elena Agazzi, Enrico Giannetto, Franco Giudice (eds.): *Representing Light across Arts and Sciences: Theories and Practices*, 2010; e Raul Calzoni, Massimo Salgaro

(Hrsg.): »*Ein in der Phantasie durchgeführtes Experiment*«. *Literatur und Wissenschaft nach Neunzehnhundert*, 2010. Il tema della luce e la categoria dell'esperimento si dimostrano essere state scelte di "travelling concepts" sorprendentemente pertinenti per *interfacing* le dimensioni dell'immaginario e della ragione scientifica.

Io mi occuperò di presentare e discutere il lavoro di ricerca del sottoprogetto 3 di ACUME2 che ha avuto come esito finale la pubblicazione del volume curato da Vita Fortunati, Adriana Corrado e Gilberta Golinelli e pubblicato nel 2010 da Emil Bologna: *Travelling and Mapping the World. Scientific Discoveries and Narrative Discourses*, titolo fedele alla lettera alla formulazione originale del sottoprogetto.

Il Subproject3 ha inteso esplorare la scrittura biografica, la scrittura di viaggio, i *memoirs* di scienziati attraverso i secoli come spunto e stimolo all'indagine della creazione dei miti fondativi sia della scienza che della figura dello scienziato. Un importante quesito ha riguardato quando, come e perché i paradigmi scientifici mutano in relazione alle dinamiche nazionali e internazionali. Il sottoprogetto si è articolato in tre unità di ricerca: a) *Travel literature*, b) *Myth-making and the Crossing of Frontiers* e c) *Contaminations, Translations and Adaptations*.

Elena Agazzi (Università di Bergamo)

Il progetto ACUME2 – *Interfacing Sciences, Literature & Humanities: An Interdisciplinary Approach*, coordinato da Vita Fortunati per il triennio 2007-09, è scaturito dagli esiti di un precedente lavoro, diretto dalla stessa docente di Letteratura Inglese dell'Università degli Studi di Bologna per il triennio 2004-06 nell'ambito delle reti tematiche "Socrates", finanziate dalla Comunità Europea (progetto ACUME). Un risultato articolato del progetto più antico, dedicato al tema della "memoria", ha trovato tra l'altro sbocco in una pubblicazione dal titolo *Memoria e saperi. Percorsi transdisciplinari*, curato da Elena Agazzi e Vita Fortunati (Meltemi, Roma 2007). A questo volume hanno contribuito una quarantina di studiosi, tra italiani e stranieri, i cui saggi sono stati distribuiti secondo sei aree tematiche: Scienze sociali / Scienze bio-mediche / Cultura visuale / Media / Scienze umane e Studi letterari / Studi religiosi. Sulla base di parole-chiave quali soggettività, emozioni, contesto, tempo, evoluzione, tensione tra memoria e oblio, informazione, si è costruita la griglia di questo complesso lavoro di ricerca, nella consapevolezza che gli studi sulla memoria hanno scardinato le barriere disciplinari e i saperi codificati. Ad essi si è comunque cercato di dar spazio, tessendo una fitta rete di rimandi grazie a un metodo di lavoro inter- e transdisciplinare. La presenza di un binomio concettuale che attraversa tutte le problematiche suggerite dall'uso delle parole-chiave,

ovvero *mente/corpo*, ci ha fatto riflettere sulla possibilità di espandere l'indagine al rapporto fra scienze umane e saperi scientifici, fino a farne un nuovo oggetto di *networking* europeo per il triennio successivo.

Nella premessa alla sezione relativa alle scienze bio-mediche di *Memoria e saperi*, Pietro Barbetta, docente di Psicologia dinamica presso l'Università degli Studi di Bergamo, nonché psicoterapeuta, osserva che la distinzione scelta per convenzione tra *hard* e *soft sciences* è approssimativa, in quanto in una tradizione che risale al Seicento si è preteso di separare il rigore dall'immaginazione. La ragione di questa separazione è stata più ideologica che scientifica, tanto è vero che i medici Freud e Lurija hanno insistito sulla necessità di rimuovere dal sorgere dell'epistemologia moderna i vincoli prodotti da un'iconoclastia del pensiero.

Pensiamo a titolo d'esempio, per concludere questa premessa che concerne gli studi sulla memoria sfociati nel nuovo progetto *Interfacing Sciences, Literature & Humanities: An Interdisciplinary Approach*, che alcune malattie sono state "contese" dalle diagnosi psicoanalitiche e da quelle immunologiche, come è successo per la malattia di Crohn. Come scrive ancora Barbetta nella sua *Premessa* alla sezione riguardante le Scienze bio-mediche,

uno dei dibattiti e spesso degli scontri più interessanti e divertenti riguarda la controversia tra la definizione di disturbi psicosomatici oppure del sistema immunitario di alcune malattie, come per esempio la malattia di Crohn. Se si trattasse di disturbi psicosomatici, come vorrebbero alcuni psicoanalisti, allora rientrerebbero nel grande scenario dell'isteria, se invece fossero disturbi del sistema immunitario, rientrerebbero nelle concezioni della *system biology*, secondo la quale geni e proteine si organizzano in reti locali che si connettono in moduli integrati costitutivi dell'organismo: il cosiddetto "Fisioma". Chissà se un giorno [...] questi due interessi potranno integrarsi e [si potrà] scoprire che sono il medesimo da differenti punti di vista. È questo ciò che chiamiamo connessionismo?

Il progetto ACUME2 – *Interfacing Sciences, Literature and the Humanities*, cerca di indagare quali affinità e differenze vi siano tra scienze e discipline umanistiche, superando l'idea di un influsso reciproco a favore di un interfaccia dei saperi. Un fondamentale punto di partenza è rappresentato dal fatto che si è consapevoli che le due sfere di conoscenza, quella umanistica e quella scientifica, spesso sviluppano contemporaneamente nuovi modelli e strategie di investigazione. L'"isomorfismo", posto in primo piano, implica simultaneità e non consequenzialità. Si è cercato dunque di trovare modelli di investigazione e sistemi di rappresentazione comuni. I possibili paradigmi di ricerca condivisi sono stati quelli della "teoria della complessità" e della "teoria del caos" e concetti come *modelling, network-*

ing, evolution, origins e creativity. Le aree di azione, denominate altresì *Subprojects*, sono state così identificate:

1. modelli di interfaccia e paradigmi condivisi nelle scienze umane e naturali;
2. rappresentazioni culturali della scienza e della tecnologia, inclusa la scienza della comunicazione;
3. *Travelling the world*: scoperte e discorsi della narrazione, che includono biografie e autobiografie, resoconti di viaggio, testimonianze scientifiche;
4. frontiere che si intersecano tra scienza e discipline umanistiche grazie all'apprendimento;
5. analisi dei saperi umanistici da operarsi tramite le scienze applicate, includendo le tecniche dell'informazione.

Veniamo ora all'esempio campione della collana, ovvero il libro *Representing Light Across Arts and Sciences: Theories and Practices*, curato da Elena Agazzi, Enrico Giannetto e Franco Giudice (Vandenhoeck & Ruprecht-Unipress, Göttingen 2010). Si tratta della seconda opera apparsa nella collana, curata in Germania da Vita Fortunati e da chi scrive, *ACUME2: Interfacing Science, Literature, and the Humanities* (<http://www.v-r.de/de/reihen/3069>), che attualmente comprende i seguenti volumi:

1. Martin Prochazka, Markéta Malá, Pavlína Šaldová (eds.): *The Prague School and Theories of Structure*, 2010.
2. Elena Agazzi, Enrico Giannetto, Franco Giudice (eds.): *Representing Light across Arts and Sciences: Theories and Practices*, 2010.
3. Raul Calzoni, Massimo Salgaro (Hrsg.): «*Ein in der Phantasie durchgeführtes Experiment*». *Literatur und Wissenschaft nach Neunzehnhundert*, 2010.
4. Maria Del Sapio Garbero, Nancy Isenberg, Maddalena Pennacchia (eds.): *Questioning Bodies in Shakespeare's Rome*, 2010.
5. Anneke Smelik (ed.): *The Scientific Imaginary in Visual Culture*, 2010.
6. Paola Spinozzi, Alessandro Zironi (eds.): *Origins as a Paradigm in the Sciences and in the Humanities*, 2010.
7. Alessandra Calanchi, Gastone Castellani, Gabriella Morisco, Giorgio Turchetti (eds.): *The Case and the Canon: Anomalies, discontinuities, metaphors between science and literature*, 2011.

Il gruppo dell'Università degli Studi di Bergamo coordinato da me e dedito alla disamina della "luce" all'interno del *Subproject 1* ha curato una serie di seminari in cui si sono sondate le competenze dei partecipanti, provenienti da varie aree disciplinari. Sono stati coinvolti infatti studiosi di Letteratura inglese, tedesca e francese, storici della scienza e della fisica, un ebraista e studiosi di letteratura con competenze nel campo dell'Estetica, dei *media* e della Storia dell'arte. Ogni partecipante ha offerto un semina-

rio sulla luce a partire dal proprio angolo prospettico, contribuendo all'aggiornamento del gruppo. Il primo livello comune di intesa sugli obiettivi è stato quello di riconoscere l'esistenza di un irrinunciabile intreccio tra scienza e letteratura, al di là dei confini epistemici di ciascuna disciplina. Ad esempio, pur sapendo che il tempo si definisce per mezzo di procedure di misurazione fisiche, esso discende d'altronde da forme di concettualizzazione mitiche, filosofiche e letterarie. Le nostre concettualizzazioni sono correlate a loro volta a campi semantici, potenzialmente infiniti, e anche il campo semantico è a sua volta metafora di un campo fisico. I confini semiotici e disciplinari sono metafore di frontiere topologiche. Anche la topologia dello spazio non è semplice o lineare, ma collegata a una inestricabile complessità.

I simboli della luce sono i primi segni e la base dello stesso alfabeto, così come la prima geometria è una geometria di luce. Il punto geometrico è un punto che deriva dalla luce stellare e la linea di congiunzione con noi è quella del raggio. Anche la parola può essere concepita come una manifestazione di luce: è isomorfa al punto da rivelarsi come una "teofania". Le figure del discorso, da cui i discorsi letterari discendono, sono metafore delle stesse linee di immaginazione che creano geometrie: ellissi, iperboli e parabole.

Si può dunque procedere verso un secondo livello, elaborando un'antropologia trans-culturale e trans-disciplinare dell'immaginazione, rifacendosi ad archetipi generali, in quanto invarianti di diverse culture e di diversi tipi di pratiche (G. Durand, *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*, Allier, Grenoble 1963); si può andare altresì alla ricerca di metafore assolute, in cui si articola l'immaginario (H. Blumenberg, *Paradigmen zu einer Metaphorologie*, in "Archiv für Begriffsgeschichte", 6, 1960, pp. 7-142).

La luce non è dunque solo l'archetipo centrale per il regime diurno dell'immaginazione, ma anche, per contrasto, di quello notturno. Ogni testo letterario è pervaso dal campo semantico della luce e con tutto ciò che è ad esso connesso. Ogni teoria scientifica presuppone luce. Semiotiche e retoriche della luce possono proporsi come l'arma con cui combattere l'ipertecnico di una società computerizzata.

Considerando che il concetto della luce attraversa la complessità delle strutture e dei sistemi della conoscenza umana a partire dal racconto del *Genesi* (1, 2-5) per arrivare agli studi sulla fisica delle particelle elementari nel XX secolo, sicuramente giungono in aiuto di chi tenti di impostare un discorso generale sugli snodi tra sapere scientifico e discorso umanistico le varie valenze metaforiche della luce che ad esempio Johann Kreuzer ha ricondotto a ciò che egli chiama «*Erfahrungswirklichkeit*» (realtà dell'esperienza). Egli include direttamente in questo contesto sia le connotazioni

che questa forza agente, divinizzata, assume, sia i suoi concetti opposti: buio, tenebre, oscurità: «Dalla luce, dalle sue connotazioni come dalle opposizioni, deriva un campo semantico primario, atto a tentare di chiarire l'esperienza vitale negli ambiti del mito, della religione, della scienza e dell'arte»³. La ripartizione in dieci ambiti metaforici seguita da Kreuzer ottempera in parte alla necessità di seguire anche secondo un piano di evoluzione diacronica la presenza del concetto della luce nella cultura occidentale, partendo dalla Bibbia per arrivare al riflesso delle scoperte che la teoria della relatività e dei quanti hanno avuto sulle discipline umanistiche, *in primis* sulla filosofia e sulla letteratura, ma anche di fungere da complemento al lavoro di Hans Blumenberg. Egli, insistendo sulla luce come metafora di verità³ ha mostrato non tanto la "resistenza" del concetto, quanto la sua "volatilità" nella condizione provvisoria nell'estrinsecazione della sua immagine metaforica⁴.

Ciò che conferisce particolare forza alle argomentazioni di Kreuzer è la riconduzione di alcuni campi semantico-metaforici all'etimo della parola-chiave che ne costituisce il raggio d'azione: se l'uomo è *ep-héméros* è perché la sua vita è scandita nel mondo antico dal moto del sole che compie il suo ciclo dall'alba al tramonto. Tempo e spazio vengono sussunti peraltro nella facoltà dell'uomo di distinguere per mezzo dell'occhio la luce dalle tenebre⁵. Ma la luce ha valenza ontologica così come fenomenica e viene proposta come oggetto di riflessione da parte di Parmenide, che dedica alla luce un poema didattico, il *Peri physeos* in cui si segue il percorso delle figlie del sole dal regno delle tenebre a quello della luce. Lungo questa via, le menti sono rischiarate nel confronto tra la verità dei puri di cuore e le opinioni dei mortali, cosicché il viaggio è connotato come un'esperienza gnoseologica.

Accanto alla disamina della luce come fonte creatrice ed elemento creato, si considera nel corso dello sviluppo delle discipline artistiche dal Rinascimento ai nostri giorni⁶ che essa è la condizione della rappresentazione come l'oggetto della rappresentazione stessa, mentre, per quanto riguarda la letteratura, l'immaginazione si costituisce a camera oscura dei processi narrativi⁷, in cui i piani della rappresentazione interna ed esterna si correlano o entrano in conflitto tra loro⁸. Non bisogna dimenticare, come osserva Dieter Bremer nel suo contributo sulla "luce come mezzo di rappresentazione", l'importanza della relazione tra il "dire" e il "far apparire nelle lingue indoeuropee": «Dire è sempre un far sapere; sapere è radicato nelle lingue indogermaniche nel concetto di vedere; in questo modo il dire è un far vedere e mostrare»⁹. Ma il rapporto tra *logos* e visione, come ricorda Paul Valéry, presenta non poche difficoltà, giacché l'indicazione eraclitea per la quale nell'elemento divino della verità il mostrarsi nel *logos* è sempre accompagnato al nascondersi di altre conoscenze, manifesta nel corso dei

secoli la propria gravidanza quando la natura viene soffocata dal concetto, e quindi imbrigliata nella parola: «I filosofi hanno finito per far coincidere la nostra esistenza con il suo stesso concetto, e questo con la nostra stessa esistenza; ma non riescono ad andare oltre, giacché tutti sanno che il loro scopo è il discutere quello che vi hanno scorto i loro predecessori, più che di vederci chiaro con i propri occhi. Gli scienziati e gli artisti ne hanno invece diversamente approfittato: gli uni hanno finito col misurare e poi costruire, gli altri hanno costruito come se avessero misurato»¹¹. Questa prospettiva è naturalmente post-romantica e, se vogliamo, post-idealistica, giacché il termine “Illuminismo”, che include in sé il concetto di rischiarare nella dimensione del razionale, si stabilizza quando si creano delle correnti contrarie al concetto settecentesco, stimulate dalle teorie di Hegel¹². Infatti, fino a Leibniz, non troviamo ancora un diretto riferimento alla “*ratio*”, mentre con Kant viene portato avanti un principio, già di Locke, per cui esiste nell’uomo una «luce naturale», la quale viene misurata in base alla ragione come «evidenza della verità». Nel 1767 Diderot invitava già nel suo *Salon* ad «essere tenebrosi», perché era stanco dell’esaltazione dei «lumi della ragione».

Non può esserci luce senza tenebra, così come non ci può essere un’illuminazione intellettuale senza un’ignoranza che la preceda.

Come ha dimostrato con grande perspicacia l’autrice di *Fiat lux*, Baldine Saint Girons¹³, il discorso metaforico della luce può essere elaborato anche nel solco della tradizione dell’esperienza del sublime. È nello scarto tra il concetto di *enargeia* e quello di *energeia* che Longino, parlando della favella di cui è dotato il buon oratore, sposta l’efficacia dell’azione retorica dal campo del significato di «forza» a quello di «chiarezza» o di «chiara vista»: la favella è folgorazione¹⁴. Per Longino, ciò che è luminoso è sinonimo di vicinanza come ciò che è oscuro, di distanza, cosicché l’eccesso di luce può provocare cecità: essa è quella parete sottile che divide il coraggio della ricerca della verità dal momento della sua rivelazione illuminante.

Se Plotino aveva avvertito nelle *Enneadi* (I, 8) che l’anima indegna accoglie in sé il riflesso della luce trascendente, disperdendola e subendo così l’azione del Male, Agostino aveva trasformato la valenza solo poetica di Dio come creatore di luce in quella anche estetica, quale *lucifica lux*¹⁵.

Proprio perché le trasformazioni di adattamento della metafora della luce implicano in generale la comprensione del mondo e del sé, essa si apre ad esperienze collettive e individuali che trovano affascinanti forme di codificazione nella letteratura, nelle arti e negli esperimenti psicologici e parapsicologici. La storia della scienza ha dovuto rinunciare nel corso del tempo a presunte identità reali riferite alla sfera luminosa che sono state in seguito giudicate inesistenti e che comunque hanno pervaso in modo fecondo l’immaginario artistico-letterario, producendo meravigliose *fabulae*¹⁶.

Se perciò lo storico della scienza assume come suo oggetto privilegiato un campo di sapere nel quale la dimensione della dimenticanza non è marginale, perché essa spiega come si siano determinate le scienze speciali, le immagini residuali della ricerca epistemologica nel campo delle scienze naturali ampliano l'orizzonte estetico, iconologico e iconografico della storia della conoscenza umana.

Troviamo in parte dei saggi qui raccolti, la dimostrazione di come alcuni scrittori abbiano fatto tesoro di concetti come quello delle potenze angeliche che muovono le sfere celesti o come quello dell'etere per dire l'indicibile, allorché il campo semantico si rivela lacunoso. Ciò è possibile perché le opere della creazione sono considerate anche simboli che illustrano verità mistiche, come dimostra l'analisi di Angela Locatelli su alcuni testi della poesia inglese del XVI e del XVII secolo. Essi evidenziano il connubio tra realtà fisica e metafisica e il percorso dal grado della conoscenza sensibile a quella spirituale, passando per la ragione¹⁷, ma sottolinea anche il transito dal primato dell'organo della vista su quello dell'udito¹⁸. La prima modernità inglese è quella straordinaria stagione, convulsa e contraddittoria, ma prodigiosamente produttiva, che implica la nascita della scienza moderna e con essa la prima, e forse più radicale, rivoluzione epistemica della cultura occidentale. Si tratta di un momento inaugurale e per molti versi traumatico, in cui la conoscenza umana ripensa i propri fondamenti e si apre, non senza inquietudine, a nuovi mondi e nuovi saperi.

In epoca romantica, Novalis, suggestionato dalle teorie di Ritter sulla presenza pervasiva dello stimolo galvanico nei processi vitali, traduce in termini poetici le funzioni dell'occhio e della luce secondo un principio «fluidico». L'ambizioso progetto di creare un'enciclopedia della natura tenendo conto di un rapporto sempre più stretto tra corpo ed anima, e cercando conforto nell'idea di Sömmering che esisterebbe un fluido animato riposto nelle cavità cerebrali, resta puro desiderio senza compimento. Tuttavia, Novalis ci regala una meravigliosa allegoria del viaggio nella fisiologia umana della percezione, collegando nello *Heinrich von Ofterdingen* il mito classico con la fiaba romantica. Qui si estrinseca il complesso tentativo di far dialogare l'esperienza scientifica della vista con quella irrazionale e spirituale dell'anima.

L'invenzione di termini come «*Liquidorgano*» per l'occhio o «*Solidorgano*» per il tatto, rivela il vantaggio del poeta sullo scienziato perché il primo, come Novalis ribadisce a più riprese, è svincolato dalla teoria e può pertanto adattare le metafore riferite ai processi di conoscenza ai propri fini narrativi (Calzoni). Così Carlyle definisce il cervello come un «palinsesto», cercando di giustificare la persistenza di tracce del passato nella mente che, grazie ad un oblio transitorio, subisce in modo meno deva-

stante lo splendore del ricordo che riaffiora (Perletti). Più fantasiosamente proiettato nello sforzo di correlare vari organi di senso fra loro, Coleridge paragona il cervello umano con un'«arpa eolia»⁹, che riflette una luce nel suono e una forza simile al suono nella luce (Violi).

Laddove la scienza si mostra spesso impotente nel dominare e nel gestire le percezioni, tanto più se frammiste a emozioni, l'arte e la letteratura plasmano l'imperfezione a loro vantaggio. La soglia tra ciò che si conosce e ciò che è solo intuito svolge la funzione di scatenare i processi dell'immaginazione e quindi di liberare pensieri trasgressivi, come si constata nella scelta compositiva di Raphaëlle Peale nella realizzazione della tela *Venus rising from the Sea* (Castoldi). Qui la luce illumina il mistero dell'ampio panno che occulta il corpo di Venere, ma è mistero essa stessa.

Abbiamo detto del conio di nuove espressioni e della scelta di immagini che mettono in comunicazione il mondo dei sensi esterni con quello delle emozioni interne. Ma la luce è anche il *medium* dello sguardo, che può diventare l'attore principale di scene silenziose e modificarsi secondo grado di intensità dal puro *Sehen* (vedere), allo *Schauen* (guardare), fino al *Beobachten* (osservare). Goethe ha ben orchestrato queste funzioni, profittando così in modo attento sia l'atteggiamento del soggetto di fronte all'oggetto, sia il suo ruolo nel contesto sociale e artistico (Roli) e ha influenzato in modo rilevante l'opera di Adalbert Stifter, sia per quanto riguarda il riferimento a esperimenti della visione, sia per l'attenzione ai dispositivi ottici (*Der Condor* e *Die Sonnenfinsternis am 8. Juli 1842*)²⁰. L'opera di Goethe, insieme con quella di George Eliot, è oggetto di studio da parte di Bronfen che, intrecciando il discorso sul narcisismo con quello erotico, sottolinea nelle *Wahlverwandtschaften* e in *Middlemarch* il ruolo della produzione di immagini per la costituzione di uno spazio della riflessione in cui la luce si costituisce a tropo che indica lo scarto fra stati emozionali. L'ultimo *excursus* del saggio di Bronfen su *Sunset Boulevard* di Billy Wilder ha lo scopo di invertire il rapporto tra dimensione visiva e narrativa, laddove la luce si propone come condizione per l'ultima spettacolare apparizione di ciò che resta della carriera artistica Gloria Swanson tanto nella fiction quanto nella realtà: «La storia che [Wilder] dispiega sotto i nostri occhi *getta luce* sull'ossessione della sua protagonista Norma Desmond, sull'ossessione della sua star del cinema Gloria Swanson, sulla sua ossessione per il corpo della star. Allo stesso tempo, egli non rappresenta soltanto le condizioni del profilarsi della star da un punto di vista visivo, ma anche per la sua sopravvivenza»²¹.

I contributi di Roli, Barbetta e Violi, per quanto eterogenei dal punto di vista della scelta del tema e della prospettiva teorica, si rivelano contigui per quanto riguarda l'individuazione della valenza terapeutica dello sguardo, che si può senza dubbio ascrivere all'ambito delle indagini scientifiche

e parascientifiche; tra queste ultime spicca lo studio della fisiognomica che si sviluppa da Lavater a Lombroso.

Ancora, oltre a definire l'orizzonte della conoscenza mostrando come le teorie scientifiche e parascientifiche abbiano collaborato a dotare di nuove valenze percettive le rappresentazioni delle funzioni della visione, dello sguardo, della memoria e del ricordo nell'esperienza dei protagonisti dei romanzi e delle novelle della letteratura europea ottocentesca, il filo rosso che lega la metafora fisica della luce alla dimensione iconico-narrativa è intrecciato con le importanti scoperte compiute nel campo della fotografia (dal dagherrotipo all'arte luminosa di alcuni artisti contemporanei). Così, i saggi di Gasquet e di Shusterman, che si trovano in chiusura di questo lavoro, dimostrano due cose sostanziali. La prima è che l'uso della camera oscura, considerato sospetto da Goethe e da altri attenti studiosi dei fenomeni luminosi ai primi dell'Ottocento in quanto forma di imprigionamento dell'energia vitale della natura, viene rivalutato dai fautori di una "*integrità concettuale*" della fotografia, realizzata con l'uso di lastre sensibili trattate con minimo o nullo impiego di sostanze chimiche. Andando controcorrente rispetto all'accelerazione dello sviluppo tecnologico, già un ventennio dopo le scoperte di Nicephore Niepce molti artisti ispirati dal desiderio di ritrovare un rapporto di intimità con l'oggetto naturale si sforzano in ogni modo di trattenere l'impronta del suo ciclo vitale, piuttosto che di catturare l'immagine come un trofeo.

La seconda cosa dimostrata è che il rapporto etico, instaurato tra soggetto e natura in virtù del *medium* fotografico, non è l'unica ed ultimativa risposta al tentativo di sciogliere il nodo degli antagonismi tra fenomenologia ed epistemologia. Shusterman oltrepassa addirittura la zona dell'interfaccia tra scienza ed arte – che rappresenta il territorio su cui lavora lo scandaglio di quanti hanno collaborato a questo volume – sostenendo che probabilmente il massimo grado di omogeneità tra le due culture è quello che si può ottenere grazie ad un ampliamento dell'esperienza estetica. Sono gli esperimenti della *art of light* di artisti come Olafur Eliasson, che ambisce a ridurre al grado zero la distanza tra arte e natura registrando le onde di frequenza che si producono nello spazio in termini visivi e uditivi, a valorizzare in termini epistemologico-pratici l'esperienza fenomenica della luce, in quanto ne simulano l'azione creatrice. Nelle installazioni dei vari interpreti della scultura contemporanea, anti-statica per definizione, è possibile celebrare una forma di sincretismo culturale tra arti che pendono per la pura iconografia e arti che investono sulla fenomenologia. Lo *spiegare* delle scienze e il *comprendere* delle *humanities*, vistosamente distanti per i codici linguistici e gli strumenti applicativi di cui si avvalgono i diversi saperi, trovano nell'esperienza della luce ciò che può rendere l'esplorazione artistica esperienza scientifica e che tuttavia affida il compito,

ad un'arte immateriale come la letteratura, di formulare ipotesi incommensurabilmente vaste sulla più importante delle esperienze sensoriali: la vista.

Nella dialettica che si produce quando si ascrive alla luce la valenza dell'insondabile mistero, in una tradizione che si consolida letterariamente con l'ultimo canto della *Divina Commedia*, e il tentativo di tradurre in termini simbolici l'azione fisica della luce, si apre la forbice dei discorsi che collocano la narrazione nel contesto del visibile e il visibile nel contesto della narrazione.

Come per Goethe la luce non può essere ridotta a formule astratte, a rappresentazioni meccaniche, ma suggerisce di vedere in essa la vita all'opera nei fenomeni colorati – una convinzione ben esplicitata nell'ultimo verso del monologo introduttivo del *Faust II* (v. 4727), in cui Faust volge le spalle alla luce abbagliante del sole per contemplare l'arcobaleno che è apparso sopra una cascata²² –, allo stesso modo un discorso sulla luce tra arti e scienza può esplicitarsi solo attraverso l'esperienza che si sviluppa nel rapporto fra occhio, mente, visione e conoscenza, ovvero grazie al riflesso della verità dell'oggetto nella percezione soggettiva e nella verifica pratica sostenuta dal sapere scientifico, al di là di ogni antagonismo tra le “due culture” (Snow)²³.

Raul Calzoni (Università di Bergamo)

Il gruppo di ricerca dell'Università degli Studi Bergamo ha partecipato alle attività del progetto ACUME2 anche attraverso la realizzazione del volume, curato da Raul Calzoni e Massimo Salgaro, «*Ein in der Phantasie durchgeführtes Experiment*». *Literatur und Wissenschaft nach Neunzehnhundert*, sinora l'unica opera in lingua tedesca apparsa nella collana “Interfacing Science, Literature and the Humanities”. Da un lato, i contributi raccolti nel volume pongono a fulcro delle argomentazioni il concetto di «*Versuch*», di fatto un termine tedesco «indecidibile», nell'accezione data da Jacques Derrida a questo termine²⁴, poiché il suo significato rimane costantemente sospeso fra «esperimento» e «tentativo». Dall'altro lato, il volume è nato dalla proposta di indagare le implicazioni epistemologiche sottese alla teoria e alla pratica della sperimentazione scientifica nella letteratura tedesca, svizzera ed austriaca del Novecento, ripercorrendone lo sviluppo anche grazie alla concezione dell'esperimento come un «*travelling concept*» fra discipline umanistiche e scienze esatte²⁵.

L'interfaccia fra scienza e letteratura in lingua tedesca trova, infatti, nella nozione di “esperimento” un luogo di interesse epistemologico fondamentale, che emerge esplicitamente già dal breve, ma fondamentale scritto goethiano *Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt* (*L'esperimento come mediatore fra soggetto e oggetto*, 1792-93). Già dalla seconda metà

del Settecento, tuttavia, il termine «*Versuch*» divenne centrale nelle scienze naturali, grazie anche all'opera di autori-scienziati come Georg Christian Lichtenberg, cosicché l'esperimento entrò in letteratura gettando le basi del valore epistemologico che avrebbe assunto nella successiva narrativa, saggistica e lirica di Goethe. Le rappresentazioni della prassi scientifica sono, inoltre, diffuse nella produzione letteraria del Romanticismo, come segnatamente testimoniano *Die Wahlverwandschaften* (*Le affinità elettive*, 1810) di Goethe e le opere filosofiche e narrative di Novalis, e del successivo Realismo, periodo per il quale è sufficiente ricordare qui il teatro e gli scritti scientifici di Georg Büchner per la fase del *Vormärz* e le novelle di Adalbert Stifter per quella del *Biedermeier*. Tuttavia fu soprattutto nel XX secolo che l'esperimento scientifico ebbe nette ricadute epistemologiche sulla narrativa, sulla lirica, sulla drammaturgia e sulla saggistica in lingua tedesca. Nell'alveo della *Klassische Moderne*, ovvero nella Vienna di fine secolo, nella Berlino dell'Espressionismo, ma pure nella Praga di Kafka, l'*interfacing* epistemologico fra esperimento e letteratura rese quest'ultima una sorta di «laboratorio per le parole, in cui si muove il poeta», come avrebbe più tardi a constatare Gottfried Benn in *Lyrik* (1943-44).

La cultura dell'esperimento si è, perciò, sviluppata parallelamente nella scienza e in letteratura: mentre l'esperimento si è affermato in campo scientifico come prova insostituibile di una tesi (da fine Ottocento in poi), nella cultura letteraria si è consolidata la cultura sperimentale dell'Avanguardia, che continua sino ai giorni nostri, come si evince anche da quella *Kleine Geschichte des Experiments* in tre volumi, curata prevalentemente da Michael Gamper, che sta vedendo la luce in questi ultimi anni come frutto di due progetti di ricerca della *Eidgenössische Technische Hochschule* (ETH) di Zurigo rispettivamente dedicati a «*Experimentierkunst. Poetologie und Ästhetik des Versuchs in Neuzeit und Moderne*» e «*Gattungsexperimente. Wissenspoetologie und literarische Form*».

Per tale motivo, la prima delle due introduzioni a «*Ein in der Phantasie durchgeführtes Experiment*». *Literatur und Wissenschaft nach Neunzehnhundert*, a firma di Raul Calzoni, si concentra sulla tradizione dell'esperimento nella letteratura tedesca, mentre la seconda, scritta da Massimo Salgaro, si focalizza sulla letteratura sperimentale, enucleando le teorie novecentesche più rilevanti relative alla scrittura che si fa esperimento, fino a forzarne i limiti al punto da rendere «assoluta» la stessa esperienza sperimentale: in autori come Oswald Wiener e Helmut Heißenbüttel, l'esperimento diventa un «*travelling concept*» intransitivo, una «metafora assoluta», ossia uno strumento ermeneutico ed euristico, che regola e dirige il nostro giudizio sulle cose²⁶.

Una volta riconosciuti i paradigmi scientifici più significativi del Novecento, il volume fornisce quindi analisi dedicate all'opera di autori grazie

ai quali si rende perspicuo il comportamento della letteratura rispetto ad essi grazie al concetto dell'esperienza. Ponendo questo termine al centro delle loro riflessioni, diciannove germanisti italiani, tedeschi e svizzeri hanno affrontato nel volume questioni teoriche e sviluppato interpretazioni della letteratura in lingua tedesca del xx secolo, non limitandosi alla mera analisi dell'influsso della scienza sulla letteratura, ma sottolineando in essa il valore dell'esperienza scientifica come strumento epistemologico. Ciò è stato possibile prendendo in esame la produzione narrativa, lirica e saggistica dei maggiori scrittori, da un lato, del periodo compreso fra il 1900 e il 1930 e, dall'altro, della seconda metà del Novecento. La prima parte dello studio si è quindi concentrata sull'*interfacing* fra esperienza scientifica e letteratura nell'opera di Claude Bernard ed Émile Zola, Gottfried Benn, Bertolt Brecht, Hermann Broch, Alfred Döblin, Richard Beer-Hofmann, Robert Musil, Ernst Jünger ed Ernst Weiß, mentre la seconda si è confrontata con la produzione della *Wiener Gruppe* e di autori come Carlfriedrich Claus, Friedrich Dürrenmatt, Hans Magnus Enzensberger, Durs Grünbein, Helmut Heißenbüttel, Alexander Kluge, W. G. Sebald e Oswald Wiener.

Antonella Piazza (Università di Salerno)

Il volume curato da Vita Fortunati, Adriana Corrado e Gilberta Golinelli, e pubblicato nel 2010 da Emil Bologna: *Travelling and Mapping the World. Scientific Discoveries and Narrative Discourses*, è parte del risultato del *Subproject 3* (con cui condivide il titolo) e include interventi presentati al convegno che si è tenuto in Estonia presso l'Università di Tallin dal 30 maggio al 2 giugno del 2008. Il convegno prevedeva quattro sessioni: "La scoperta di nuovi mondi", "La mappatura di mondi utopici", "Scoperte-contaminazioni-infezioni", "Nuovi Mondi sulla pagina".

Come è evidente, la letteratura di viaggio è il *main focus* (sia del testo che del sottoprogetto) come genere che, per suo statuto, "interfaccia" campi disciplinari al confine tra una prospettiva scientifica e una umanistica, dunque di indubitabile pertinenza per la rete tematica europea di ACUME2.

Nella *Introduzione*, *Travelling and Mapping the World. Scientific Discoveries and Narrative Discourses*, si evidenziano alcuni snodi e relazioni tra i saggi della pubblicazione che sinteticamente e selettivamente vi presento.

Per tutte le discipline l'*early modern age*, l'età delle scoperte e dell'istituzione del nuovo mondo e della nuova scienza, è inevitabilmente individuata come la dimensione temporale privilegiata per la proliferazione di resoconti di viaggi – veri e/o immaginari – in mondi sconosciuti. Questa scrittura è affrontata dal gruppo di ricerca da una prospettiva fonamen-

talmente culturalista che evidenzia come i discorsi sia immaginativi e di finzione sia antropologici, medici, geografici e storici, configurino spazi di comunicazione tra l'io europeo (scopritore, viaggiatore) e l'altro (sconosciuto) che prefigurano rapporti di colonizzazione e dominazione, ma anche di rinegoziazione e trasformazione delle reciproche identità. L'ambivalenza emerge, forse, come la categoria dominante di questo tipo di testi: per esempio, la "instabile" coesistenza di paradigmi del vecchio e del nuovo mondo (platealmente evidenti nella cartografia e nell'iconografia quattrocentesca e cinquecentesca), o le "ambigue" genealogie nei discorsi medici sull'origine delle malattie infettive, in particolare della sifilide: "chi ha infettato chi" rimane una domanda che non si limita ad una curiosità scientifica, ma ha evidenti risonanze in campo etico/antropologico per la costruzione dell'uomo civile e/o primitivo, come dimostrano i due saggi di Francesca Russo, *The First Syphilis Pandemic in Florence: A Description and 'Political' Interpretation* e di Concetta Pennuto, *Syphilitic Confessions in Renaissance Medicine: Grünpeck's De mentulagra*.

Nel volume, dunque, trova spazio la discussione del rapporto tra colonialismo e infezione (tema oggetto di "interfacing" interdisciplinare tra storia della medicina, storia della cultura, etnologia, etica, religione). Nell'*Introduzione* si afferma che: «Un attento esame della diffusione delle malattie/dei morbi dimostra che, come nello scambio culturale, essa fu a senso unico e facilitò l'oppressione e la decimazione degli indios attraverso un contatto che fu anche un'"infezione"». Solo nel caso della sifilide gli storici della medicina discutono ancora sulla localizzazione della sua origine. Sembra che sia stata portata dall'Occidente; la sua denominazione di morbo francese, tedesco o napoletano tradisce la resistenza a riconoscerne la paternità. La malattia con le sue connotazioni etiche connesse ad un comportamento sessuale offensivo dei valori della famiglia e della religione viene di volta in volta costruito per stabilire limiti o confini "moralì" che sono o possono essere continuamente messi in discussione attraverso il contatto sessuale con gente per la maggior parte "straniera".

La letteratura di viaggio delle origini del moderno istituisce uno spartiacque ma anche una connessione tra ciò che si intende per moderno e premoderno; fa ricorso a varie forme di scrittura il cui linguaggio si scontra e deve fare i conti con oggetti e usanze che non trovano spazio nel linguaggio di chi osserva e scrive. Inoltre, continua l'*Introduzione*, il carattere ibrido della scrittura di viaggio rivela la sovrapposizione e le connessioni all'origine del moderno tra nuovo mondo e nuova scienza. La possibilità di raggiungere e parlare di nuovi spazi e nuovi uomini è consentito, come si afferma nell'introduzione, dall'avanzamento della conoscenza per cui: «I resoconti di viaggi [...] acquisiscono ulteriore significato epistemologico perché diventano un importante punto di riferimento per monitorizzare/

seguire gli sviluppi e il progresso della competenza scientifica in aree come la fisica, l'astronomia, la geografia e la scienza della navigazione».

La narrazione di viaggio di Cinquecento e Seicento sembra dunque essere il luogo privilegiato in cui si incontrano ancora il discorso della letteratura/finzione e quello della "verità" della scienza prima della divisione delle due culture.

Nella letteratura di viaggio sembra allora più che altrove inscritta la crisi della prima età moderna in cui l'affermarsi del paradigma copernicano e la scoperta di un'umanità e di luoghi imprevisi implica il lento ma inesorabile disgregarsi di tutte le distinzioni conosciute: la nozione della creazione e dell'origine dell'uomo, la distinzione tra uomo e animale, tra fantastico e reale. In letteratura l'astronomia galileiana, per esempio, diede al volo e al viaggio nello spazio uno statuto e una connotazione non solo fantastici, ma soprattutto scientifici²⁷.

L'ibridizzazione e l'ambivalenza della scrittura di viaggio letteraria e scientifica di cui si diceva si esaurisce con il progetto scientifico dell'empirismo baconiano impegnato a separare radicalmente il razionale dal fantastico, il vero dal falso, la trasparenza e la lucidità, il carattere denotativo della prosa scientifica da quello simbolico, metaforico connotativo della letteratura. Anzi dal Settecento, come si sa, l'egemonia della prosa e del romanzo trova uno dei suoi motivi fondanti nella diffusione e nell'influenza dello stile della prosa scientifica. E anche la letteratura di viaggio sembra perdere il suo statuto di connessione, interfaccia tra fatti e finzione, ma non senza spiccate ambiguità. Su questo argomento si fondano i saggi di Vita Fortunati in *The Ambiguous Metaphor of Voyage in Francis Bacon's New Atlantis: Exploration or Domination?* e di Anna Maria Lamarra *The New Science and the Rise of New Forms of Prose Writing during the Seventeenth Century: the Case of Aphra Behn*. Dunque, come conclude l'Introduzione al volume:

The thread uniting the essays of this volume, covering an extensive period of time, is the theme of travel in a great variety of its symbolic and metaphorical manifestations. It is a real voyage leading to the discovery of new worlds, a voyage of exploration and scientific observation, and a heuristic voyage within various kinds of knowledge. But it may also be thought of as a metaphorical voyage towards the origins and research of our own cultural identity.

Of course, [...] we are aware that there are still a great many paths to be taken; so that the dialogue between disciplines, as well as the meeting between points of observation from several kinds of European contexts, constitutes, still today, a task by no means easy to pursue²⁸.

Il progetto ACUME testimonia, dunque, che la separazione tra scienze dell'uomo e scienze della natura ha nuociuto ad entrambe le dimensioni

del sapere, ma è una distanza e un divorzio che sta rimarginandosi: sempre più sono gli stessi scienziati ad ammettere il carattere immaginativo e creativo del loro sapere e delle loro conoscenze, invitandoci ad un perturbante spaesamento. In *Energia del vuoto*, recente romanzo di Bruno Arpaia, lo scienziato più autorevole del CERN (European Organization for Nuclear Research) afferma:

“In fisica è lo stesso” aggiunse Milanesi.

Quando pensiamo di avere qualche nuova idea, siamo molto più simili agli artisti: in quella zona confusa in cui le idee non sono ancora né giuste né sbagliate, ma solo ombre di possibilità, seguiamo, sì, le regole, il rigore matematico, ma ci lasciamo guidare anche dalle sensazioni, dalle nostre intuizioni, o forse solamente dal desiderio che l'universo sia proprio come noi lo immaginiamo. Spesso, poi, andiamo avanti seguendo quel presentimento, e ci restiamo aggrappati anche se i dati dicono che probabilmente stiamo prendendo qualche cantonata. Alla fine, di solito, ci salva la sperimentazione. È giusto, non è giusto, punto. E si prosegue. Almeno, questo era vero fino a poco fa. Oggi abbiamo teorie che non prevedono possibile verifiche e sono in tanti a chiedersi se questa è ancora scienza [...] Comunque, le assicuro che la fisica è molto divertente. E appassionante, intensa, perché può darti fitte di adrenalina da restarci secco²⁹.

Note

1. Bertinoro, 5 ottobre 2007: “The Origins of Modernity: Sorcerers and Cannibals”; Roma Tre, 28-29 febbraio 2008: “Shakespeare and Rome: Questioning Bodies, Geographies and Cosmographies”; University of Tallin, Estonia, 31 maggio-1 giugno 2008: *Travelling and Mapping the World. Scientific Discoveries and Narrative Discourses*; e University of Southern Denmark, 30-31 maggio 2009: “Body Work”.

2. J. Kreuzer, *Licht*, in R. Konersmann (Hrsg.), *Wörterbuch der philosophischen Metaphern*, WBG, Darmstadt 2007, pp. 207-24, cit. p. 207. Kreuzer ha suddiviso in un numero di dieci gli ambiti metaforici: 1. luce come creazione; 2. l'uomo come individuo divino; 3. la metafisica della luce; 4. la fisica della luce; 5. la metafisica biblica della luce; 6. la resa metafisica della luce; 7. la luce creatrice; 8. la luce come nome divino; 9. la luce materica; 10. la metaforica del reale.

3. Cfr. C. Demaria, *La metafonologia di Hans Blumenberg*, cfr. http://www.sssub.unibo.it/documenti/seminario_metafora/demaria.doc, pp. 2 ss.

4. Cfr. in particolare H. Blumenberg, *Licht als Metapher der Wahrheit. Im Vorfeld der philosophischen Begriffsbildung*, in Id., *Ästhetische und metaphorologische Schriften*. Auswahl und Nachwort von Anselm Haverkamp, Suhrkamp, Frankfurt am Main 2001, pp. 139-71.

5. J. Kreuzer, *Licht*, in Konersmann (Hrsg.), *Wörterbuch der philosophischen Metaphern*, cit., p. 208.

6. Cfr. ad esempio M. Barasch, *Light and Color in the Italian Renaissance Theory of Art*, New York University Press, New York 1978 e M. Kemp, *The Science of Art: Optical Themes in Western Art from Brunelleschi to Seurat*, Yale University Press, New Haven-London 1990.

7. Ci riferiamo qui all'ottimo studio di Stefano Poggi del 1991 su Proust e Bergson che lavorando sul rapporto tra le “illuminazioni” della memoria involontaria e il riconoscimento dei meccanismi della memoria volontaria, segue il processo interiore che porta al consoli-

darsi delle immagini a partire dagli stimoli sensoriali; cfr. S. Poggi, *Gli istanti del ricordo. Memoria e afasia in Proust e Bergson*, il Mulino, Bologna 1991.

8. Per un *excursus* sulla dialettica luce/tenebre lungo l'arco del pensiero che va da Aristotele agli scrittori contemporanei in un quadro europeo cfr. il profilo *Luce/tenebra* di Silvia Acocella in R. Ceserani, M. Domenichelli, P. Fasano (a cura di), *Dizionario dei temi letterari*, vol. II, UTET, Torino 2007, pp. 1306-10. Questo profilo si collega anche alle voci *Alba, aurora, cecità, colori, fotografia, lume, luna, memoria, morte, oblio, ombra, notte, sole*.

9. D. Bremer, *Licht als universales Darstellungsmedium. Materialien und Bibliographie*, in "Archiv für Begriffsgeschichte", Bd. XVIII, Bouvier Verlag, Bonn 1974, pp. 185-206.

10. Ivi, p. 194.

11. P. Valéry, *Introduzione al metodo di Leonardo da Vinci*, a cura di S. Agosti, SE, Milano 1995, pp. 23-4.

12. Per una panoramica sulla metaforica della luce e sul suo concetto nell'Idealismo tedesco cfr. T. Leinkauf, *Licht als unendlicher Selbstbezug und als Prinzip von Differenz*, in "Archiv für Begriffsgeschichte", Bd. XXXVIII, 1995, pp. 150-77; su Hegel particolarmente pp. 165 ss.

13. B. Saint Girons, *Fiat lux. Una filosofia del sublime*, trad. di Carmelo Calì e Rita Messori, consulenza scientifica di Giovanni Lombardo, Aesthetica Edizioni, Palermo 2003.

14. Cfr. in particolare qui il paragrafo del cap. III intitolato *Chiarezza analitica, energia creatrice* (pp. 121-7) e quello intitolato *Una poetica della teoria: lux e lumen* (pp. 131-5).

15. Agostino di Ippona, *De Genesi contra manicheos*, 388-392 e Id., *De trinitate*, 399-419.

16. «La storia della scienza non è soltanto piena di teorie che sono state abbandonate. È anche piena di entità che furono ritenute reali e si sono poi rivelate inesistenti. Le potenze angeliche che muovono le sfere, le anime motrici dei pianeti e del Sole (a quest'ultima crede anche Keplero), la sfera delle stelle fisse (che è, come afferma Keplero, la "pelle" o la "camicia" dell'universo); il flogisto e il calorico (di quest'ultimo parla ancora Sadi Carnet nel 1824) [...] l'etere luminifero, che per Thomas Young, nel 1804, passa attraverso tutti i corpi materiali con resistenza minima o nulla, "così come il vento passa attraverso la foresta" sono soltanto alcuni di questi oggetti»; Paolo Rossi, *Sulle rivoluzioni e sui classici (nella scienza)*, in AA.VV., *I classici e la scienza. Gli antichi, i moderni, noi*, a cura di Ivano Dionigi, BUR-RCS Libri, Milano 2007, pp. 67-81, cit. p. 68.

17. Cfr. tra l'altro, D. Bush, *English Literature in the Earlier Seventeenth Century*, Clarendon Press, Oxford 1946; B. Willey, *The Seventeenth Century Background. Studies in the Thought of the Age in Relation to Poetry and Religion*, Chatto & Windus, London 1967; D. Kuller Shuger, *Habits of Thought in the English Renaissance*, University of California Press, Berkeley-Oxford 1990.

18. La cultura dei sensi, il trasformarsi dei loro rapporti gerarchici nel corso dei secoli nell'intreccio tra discorso scientifico e letterario sono stati oggetto dell'interessante monografia di W. Naumann-Beyer, *Anatomie der Sinne im Spiegel von Philosophie, Ästhetik, Literatur*, Böhlau, Bonn 2003. Sullo specifico argomento della crescente supremazia della vista a partire dal XVI secolo si veda D. Schumacher-Chilla, *Wenn das Auge das Ohr übermannt. Erleben im künstlerischen Prozeß*, in "Paragrana", 2 (1993) 1-2, S. 45-55.

19. «*L'arpa eolia* [...], così detta con allusione al dio greco dei venti Eolo, era uno strumento musicale inventato nel Settecento [...] che consisteva in una cassa armonica di vario materiale, sulla quale venivano tese delle corde sensibilissime (da sei a otto), che si mettevano a suonare, vibrando, quando vi passava sopra un soffio del vento. Lo strumento era suonato quindi non dall'uomo, applicando un linguaggio o un codice musicale, ma direttamente dalla natura e da una delle sue manifestazioni più animate [...] Fra i primi testi inglesi in cui sia stata usata l'immagine, Abrams segnala l'*Ode sullo scoraggiamento* (1802) di S. T. Coleridge [...]». Cfr. R. Ceserani, *Arpa Eolia*, in Ceserani, Domenichelli, Fasano (a cura di), *Dizionario dei temi letterari*, cit., vol. I, pp. 151-2, cit. p. 151.

20. Fondamentale per lo studio degli strumenti ottici in letteratura è il testo di U. Stadler, *Der technisierte Blick. Optische Instrumente und der Status von Literatur. Ein kulturhistorisches Museum*, Königshausen & Neumann, Würzburg 2003.

21. E. Bronfen, *Interrogating Light. The Visuality of the Text*, in E. Agazzi, E. Giannetto, F. Giudice (a cura di), *Representing Light across Arts and Sciences: Theories and Practices*, Vandenhoeck & Ruprecht Unipress, Göttingen 2010, pp. 167-82, cit. p. 181.

22. Cfr. A. Schöne, *Am farbigen Abglanz haben wir das Leben (Goethe, Faust II. vv. 4679-4727)*, in N. Elsner (a cura di), *Bilderwelten. Vom farbigen Abglanz der Natur*. Im Auftrag der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und der Georg-August-Universität Göttingen, Wallstein Verlag, Göttingen 2007, pp. 9-26. In quest'opera miscellanea assume grande peso il discorso sull'illustrazione scientifica come *medium* tra arte e scienza.

23. C. P. Snow, *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, Cambridge University Press, New York 1959. Nel contesto del dibattito, cfr. tra i molti studi disponibili sull'argomento S. Peterfreund (ed.), *Literature and Science: Theory and Practice*, Northeastern University Press, Boston 1990; E. O. Wilson, *Consilience: The Unity of Knowledge*, Abacus, London 1999; M. Midgley, *Science and Poetry*, Routledge, London-New York 2001; D. L. Wilson, Z. R. Bowen, *Science and Literature. Bridging the Two Cultures*, University Press of Florida, Gainesville (USA) 2001.

24. J. Derrida, *Psyché: Invention de l'autre*, Galilée, Paris 1987, p. 522.

25. Cfr. M. Bal, *Travelling Concepts in the Humanities: A Rough Guide*, University of Toronto Press, Toronto 2002.

26. H. Blumenberg, *Paradigmen zu einer Metaphorologie*, in "Archiv für Begriffsgeschichte", 6, 1960, p. 7.

27. A. Piazza, *Meta/Physical Flights: Ariel and Satan*, in A. Corrado, V. Fortunati, G. Golinelli (a cura di), *Travelling and Mapping the World*, EMIL, Bologna 2010, pp. 125-38.

28. Corrado, Fortunati, Golinelli (a cura di), *Travelling and Mapping the World*, cit., p. 29.

29. B. Arpaia, *Energia del vuoto*, Guanda, Parma 2011, p. 68.