



CENTRO DANTESCO DEI FRATI MINORI CONVENTUALI RAVENNA
QUADERNI DELLA SEZIONE STUDI E RICERCHE
“ANNA MARIA CHIAVACCI LEONARDI”

X

Comitato scientifico

Erminia Ardissino, Giancarlo Breschi, Giuseppe Cremascoli, Sergio Cristaldi,
Giuseppe Ledda (Coordinatore), Nicolò Maldina, Giuseppe Mazzotta,
Carlo Ossola, Anna Pegoretti, Francesco Santi, Ivo Laurentini OFMConv.
(Direttore del Centro Dantesco), Maurizio Bazzoni OFMConv.

Il presente Quaderno contiene gli atti del Convegno

L'ESPERIENZA DI DANTE

Bologna-Ravenna, 12-13 novembre 2021

Organizzato da

Sezione studi e ricerche "A.M. Chiavacci Leonardi"
del Centro Dantesco di Ravenna dei Frati Minori Conventuali
Sezione letteratura e filosofia "Dante Alighieri"
dell'Officina San Francesco Bologna

In collaborazione con

Comune di Bologna
Comune di Ravenna

Con il patrocinio di

Pontificio Consiglio della Cultura
Arcidiocesi di Bologna
Arcidiocesi di Ravenna-Cervia
Dipartimento di Filologia Classica e Italianistica
dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
Dipartimento di Beni Culturali
dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, sede di Ravenna

Con il contributo di

Fondazione Cassa di Risparmio di Ravenna

L'ESPERIENZA DI DANTE

Atti del Convegno internazionale di Studi
Bologna-Ravenna, 12-13 novembre 2021

A cura di Giuseppe Ledda

RAVENNA
CENTRO DANTESCO DEI FRATI MINORI CONVENTUALI
2023

In copertina: Ravenna, Mausoleo di Galla Placidia, particolare della cupola con croce latina e cielo stellato.

© 2023 Provincia Italiana di Sant'Antonio di Padova
dei Frati Minori Conventuali Centro Dantesco onlus
Via Dante Alighieri 4 - 40121 Ravenna, Italia - Tel. e fax 0544.33667
info@centrodantesco.it
www.centrodantesco.it

Distributore: A. Longo Editore
Via Paolo Costa 33 - 48121 Ravenna, Italia
Tel. 0544.217026 - fax 0544.217554
longo@longo-editore.it
www.longo-editore.it

ISBN 9788893501262
ISSN 20360541

INDICE

Programma	9
Francesca Galli	
<i>«E però puote anche la stella parere turbata» (Conv. III IX 14).</i>	
<i>La percezione visiva fra teoria, vissuto e rappresentazione</i>	13
Cecilia Panti	
<i>«Di là dal modo che 'n terra si vede». Dante,</i>	
<i>la luce e l'esperienza del vedere, aldiquà e aldi là del cielo</i>	37
Juan Varela-Portas de Orduña	
<i>Didattica dell'«esperienza piena»</i>	67
Francesco Santi	
<i>L'esperienza mistica come esperienza tattile in Dante,</i>	
<i>rileggendo il canto XXXIII del Paradiso</i>	85
Davide Cappi	
<i>Dante e le cronache medievali: esperienze di lettura</i>	
<i>e tracce di memoria collettiva</i>	101
Paolo Pellegrini	
<i>Dante e Riccobaldo da Ferrara. Appunti di lettura</i>	
<i>(con una nota sulla recente storiografia)</i>	123
Enrica Zanin	
<i>«Tu saprai, per esperienza, quanto quell'arte pesa»:</i>	
<i>Boccaccio e l'esperienza di Dante</i>	143
Rino Modonutti	
<i>Appunti per Giovanni Conversini da Ravenna lettore di Dante</i>	159
Gaia Tomazzoli	
<i>«Giugnere a veder com'io rividi»: esperienza, memoria</i>	
<i>e linguaggio figurato nella Commedia</i>	179

Paola Ureni		
	<i>Teoria e pratica della medicina in Dante, qualche esempio</i>	207
Erminia Ardissino		
	<i>«E terza e nona». Dante e l'esperienza del pregare</i>	225
Giuseppe Ledda		
	<i>«A cui esperienza grazia serba»: l'esperienza del lettore nella Commedia</i>	249
Matthias Bürgel		
	<i>Il Pater, il Credo, l'Ave Maria e i Sacramenti: la Commedia e la formazione religiosa dei laici attraverso i pastorialia</i>	269
Kristina Landa		
	<i>Sull'esperienza di lettura di Dante nella cultura russa del Primo Novecento</i>	289
Giuseppe Sangirardi		
	<i>2021, Dante mondial-popolare?</i>	309
Indice dei nomi		331

CECILIA PANTI

“DI LÀ DAL MODO CHE 'N TERRA SI VEDE”.
DANTE, LA LUCE E L'ESPERIENZA DEL
VEDERE, ALDIQUÀ E ALDILÀ DEL CIELO

«S'io ti fiammeggio nel caldo d'amore
di là dal modo che 'n terra si vede,
sì che del viso tuo vinco il valore,
non ti maravigliar, ché ciò procede
da perfetto veder, che, come apprende,
così nel bene appreso move il piede.

Io veggio ben sì come già resplende
ne l'intelletto tuo l'eterna luce,
che, vista, sola e sempre amore accende;
e s'altra cosa vostro amor seduce,
non è se non di quella alcun vestigio,
mal conosciuto, che quivi traluce». (*Par. V 1-12*)

Nelle terzine citate lo stato beatifico è descritto come perfezione della vista, che per Dante e per i suoi contemporanei era il più alto dei sensi umani. Questo «perfetto vedere», qui riferito a Beatrice, «apprende» la luce divina «nell'intelletto» e subito «accende» amore caritatevole che, manifestandosi come luce riflessa dai suoi occhi, fiammeggia negli occhi di Dante, vincendone la capacità visiva e accendendo lo stesso sentimento. Così, anche il modo in cui «'n terra si vede» consiste nell'apprendere «alcun vestigio» di tale luce il quale però, se «mal conosciuto», accende un desiderio sbagliato.¹

¹ Fra i molti altri luoghi in cui è espresso il tema della relazione fra vedere e conoscere, ancora le parole di Beatrice in *Purg. XXX 129-132*: «e volse i passi suoi per via non vera, / imagini di ben seguendo false, / che nulla promession rendono intera». Le molte e complesse implicazioni filosofiche, teologiche, simboliche e poetiche di questi come degli altri passi che in questo studio vengono

Che il vedere sia alla base della conoscenza è un assunto ben noto alla cultura medievale, e a partire dal secolo XIII viene per lo più ricondotto alla tesi aristotelica secondo la quale ogni conoscenza deriva dai sensi, anzitutto dalla vista. Ma sempre a partire da quel secolo si consolida l'idea che la vista sia anche l'unico senso su cui è fondata una scienza, la *perspectiva*, che dimostra geometricamente se la visione è corretta o distorta, fornendo così un criterio rigoroso alla convalida dell'esperienza del vedere. Come afferma il francescano Ruggero Bacone nella sua *Perspectiva*:

Aristotele nel primo libro della *Metafisica* asserisce infatti che la vista ci mostra le differenze fra le cose [*visus ostendit nobis rerum differentias*]; la vista, invero, consente di avere esperienze certe [*certas experientias*] di ogni cosa che sia in cielo o in terra [...] e di nessun altro senso se non solo della vista i filosofi hanno sviluppato una scienza, cioè la *perspectiva*.²

Il termine *perspectiva* fu introdotto in latino verso la metà del secolo XII attraverso le prime versioni dal greco della *Fisica* e degli *Analitici secondi* per indicare l'ottica quale scienza subalterna alla geometria e subalternante la scienza dell'arcobaleno. Fra i primi maestri che lo adottarono ci fu Roberto Grossatesta, nel suo commento agli *Analitici* e nel trattato *De iride*, mentre Ruggero Bacone fu forse il primo a riferirvisi anche per indicare in modo specifico le teorie dell'*Auctor Perspectivae*, cioè dello scienziato arabo Alhazen (Ibn al-Haytham, *Alhacen* per i latini), presenti nel suo capolavoro di ottica *Kitāb al-Manāẓir*, tradotto verso la fine del 1100 e noto anche con il titolo *De aspectibus*.³ Da Bacone in poi, le idee di Alhazen si

richiamati, nonché la possibilità di offrirne un'adeguata bibliografia di riferimento, sono qui necessariamente tralasciate o appena accennate, sia per ragioni di spazio sia, soprattutto, per i limiti del presente lavoro e dell'autrice. La finalità di questo studio è evidenziare tracce delle conoscenze di Dante nell'ambito dell'ottica geometrica che trapelano da alcune delle esperienze visive narrate nella *Commedia*, con riferimento al ruolo svolto dalla luce fisica. La tematica della luce intellettuale divina è qui accennata solo rispetto all'analogia della sua funzione nel meccanismo visivo. Le citazioni dalla *Commedia* seguono l'ed. a cura di G. Petrocchi, mentre quelle dal *Convivio* l'ed. a cura di F. Brambilla Ageno.

² ROGERIUS BACON, *Perspectiva*, pars I, dist. 1, cap. 2, in D.C. LINDBERG, *Roger Bacon and the Origins of Perspectiva in the Middle Ages. A Critical Edition and English Translation of Bacon's «Perspectiva» with Introduction and Notes*, Oxford, Clarendon Press, 1996, pp. 2-4. Traduzione mia.

³ Per la *perspectiva* nelle versioni latine degli *Analitici* e della *Fisica* si veda ARISTOTELES, *Analytica posteriora, translatio Iacobi*, I 12 (79a10-14), ed. a cura di L. Minio Paluello e G.B. Dods, Turnhout, Brepols,

propagarono attraverso la trasmissione della *Perspectiva* stessa e dei trattati che fin dal titolo si proponevano di indagarla, fra i quali i più noti sono il *Tractatus perspective* del francescano Giovanni Peckham, la sua *Perspectiva communis* e la *Perspectiva* di Witelo, le ultime due composte alla corte papale di Viterbo negli anni '70 del 1200, dove era da poco giunta anche l'opera di Bacone.⁴

Al tempo di Dante la scienza *perspectiva* si stava diffondendo in campi diversi da quello, per così dire, "specialistico" dei maestri delle Arti.⁵ Dante la nomina due volte nel *Convivio*. In *Conv.* II III 6 è presentata come l'arte che fa conoscere con l'aiuto di aritmetica e geometria la collocazione dei corpi celesti, così da renderli manifesti ai sensi e alla ragione in modo esatto:

[...] sono nove li cieli mobili; lo sito delli quali è manifesto e diterminato, secondo che per un'arte che si chiama perspettiva, e [per] arismetrica e geometria sensibilmente e ragionevolmente è veduto.

In *Conv.* II XIII 27, Dante attribuisce a questa scienza il massimo di certezza in quanto «ancella» della geometria:

1968 (AL 4.1), p. 32 e *Physica. Translatio vetus*, II 2 (194a7-12), ed. a cura di F. Bossier e J. Brams, Leiden, Brill, 1990 (AL 7.1), p. 51. Sull'ingresso nel mondo latino del termine *perspectiva* mi si consenta di riferirmi a C. PANTI, *The Oxford-Paris Connection of Optics and the Rainbow: Grosseteste's «De iride», pseudo-Oresme's «Inter omnes impressiones» and Bacon's «Perspectiva» in Paris, BnF, lat. 7434*, in *Le Moyen Âge et les sciences*, a cura di D. Jacquart e A. Paravicini Bagliani, Firenze, SISMEL-Edizioni del Galluzzo, 2021, pp. 251-280. Sulla *perspectiva* medievale e l'ottica di Alhazen mi limito a ricordare D.C. LINDBERG, *Theories of Vision from Alkindi to Kepler*, Chicago-London, Clarendon Press, 1976; G. FEDERICI VESCOVINI, *Le teorie della luce e della visione ottica dal IX al XV secolo. Studi sulla prospettiva medievale e altri saggi*, Perugia, Morlacchi, 2003 (prima ed. 1964); A.M. SMITH, *From Sight to Light. The Passage from Ancient to Modern Optics*, Chicago-London, The University of Chicago Press, 2015, pp. 181-227.

⁴ A. PARAVICINI BAGLIANI, *Witelo et la science optique à la cour pontificale de Viterbe (1277)*, «Mélanges de l'Ecole française de Rome», 87 (1975), pp. 425-453.

⁵ Basterà citare la grande diffusione dell'"ottica morale" attraverso opere quali il *De oculo morali* di Pietro di Limoges (cfr. PETER OF LIMOGES, *The Moral Treatise on the Eye*, a cura di R.G. Newhauser, Toronto, PIMS, 2012) e nell'omiletica, per la quale si veda G. LEDDA, *Filosofia e ottica nella predicazione medievale*, in *Letteratura in forma di sermone*, a cura di G. Auzzas, G. Baffetti, C. Delcorno, Firenze, Olschki, 2003, pp. 53-78; per la connessione fra sviluppi dell'ottica e francescanesimo si vedano gli studi di Francesca Galli e in particolare F. GALLI, *Il «De luce» di Bartolomeo da Bologna. Studio e edizione*, Firenze, SISMEL, 2021. Per l'ambito letterario e l'allegoria mi limito a citare S.C. AKBARI, *Seeing through the Veil. Optical Theory and Medieval Allegory*, Toronto, University of Toronto Press, 2004, con due capitoli dedicati a Dante e la teoria della visione. Per il contesto teologico e patristico in relazione alla teoria ottica si veda inoltre G. D'ONOFRIO, «Come iri da iri». *Dante dal centro al cerchio*, in *Centres and Peripheries in the History of Philosophical Thought. Essays in Honour of Loris Sturlese*, Turnhout, Brepols, 2020, pp. 103-140.

E ancora: la Geometria è bianchissima, in quanto è senza macula d'errore e certissima per sé e per la sua ancella, che si chiama Prospettiva.⁶

Il presente contributo intende porre l'attenzione su alcune tracce di questa scienza ancillare in esperienze visive narrate da Dante nella *Commedia*, nel tentativo di intercettare i criteri ottico-geometrici che certificano l'esperienza stessa, cioè la sua corrispondenza con la "realtà narrativa" da cui l'esperienza visiva scaturisce. Le riflessioni qui proposte fanno seguito a un'altra occasione di approfondimento della teoria dantesca della visione.⁷ Indagando infatti la «digressione» sulla vista introdotta nel *Convivio*, è emerso che Dante si riferisce, in modo assai semplificato ma coerente, ai principali fondamenti di ottica geometrica alhazeniana riferiti alla teoria della visione diretta. In quell'analisi l'attenzione si è concentrata sul criterio della certezza secondo la «retta linea», sulla luce come ciò che è «propriamente» visibile, sulla nozione di «forme» e «cose» oggetto di visione e sulla distanza come fattore che inficia la certezza della visione diretta. In questo contributo mi limito a presentare tre principi prospettivisti legati alla sola concezione della luce, che è tema di fondamentale e inesauribile interesse in Dante: la luce come visibile proprio, la sua azione sul sensorio della vista e le interferenze nella sua ricezione dovute al mezzo di trasmissione e alle malattie oculari, che compromettono la cer-

⁶ Il termine «ancella» indica la posizione dell'ottica rispetto alla geometria nella teoria aristotelica della subalternazione delle scienze. Negli *Analitici secondi* (I 13), la subalternanza di una scienza da un'altra dipende dal tipo di conoscenza ottenibile. Nel caso dell'ottica, Aristotele specifica che conoscere il «come» (*quia*) dell'arcobaleno è compito del filosofo naturale, mentre conoscere il «perché» (*propter quid*) è compito dell'ottico (*perspectivus*, nella traduzione di Giacomo da Venezia) quando considera la geometria. L'ottica dunque applica i principi della geometria all'analisi della visione dell'arcobaleno, perché rintraccia la causa del fenomeno nella riflessione angolare dei raggi del sole su una nuvola densa di pioggia. La geometria studia le proprietà degli angoli e l'ottica ne adotta i criteri, ma il processo visivo resta per Aristotele non «geometrizzabile» come vedremo più avanti. In riferimento poi allo «spazio di certezza» della geometria, sempre in *Conv.* II x111 8 Dante specifica che si pone fra due estremi, il punto e il cerchio (e «ogni ritondo»), i quali, pur «principio e fine» della geometria stessa, «alla sua certezza repugnano». Il punto infatti non può essere misurato per via del suo essere indivisibile («per la sua indivisibilitade»), mentre il cerchio non può essere misurato per via che è impossibile quadrare il suo arco, cosicché il cerchio non può essere «misurato a punto», cioè con precisione, attraverso un rapporto razionale. Il gioco di parole fra l'immisurabilità del punto e il non poter «misurare a punto» il cerchio inquadra paradossalmente la geometria che, dall'antichità fino all'età moderna, era considerata la scienza della misura. Come ben noto, cerchio e punto sono i termini geometrici della visione della luce divina negli ultimi tre canti del *Paradiso*.

⁷ C. PANTI, *Il visibile «per retta linea»: Dante, la «prospettiva» e una proposta di emendamento in «Convivio» III ix 6*, in *Dante e il mondo. Tra realtà e poesia tra storia e letteratura*. Atti del LVIII Convegno storico internazionale (Todi, 10-12 ottobre 2021), Spoleto, CISAM-Accademia Tudertina, pp. 143-180.

tezza della visione diretta del raggio. Questi principi sono richiamati individuando tracce del loro impiego in esperienze visive narrate nella *Commedia* e riferite sia al «modo che 'n terra si vede» sia al «perfetto vedere» che Dante “sperimenta” nel suo «ficare il viso» nella luce divina.

Studi autorevoli hanno esaminato a fondo la questione delle conoscenze ottiche di Dante, rilevando la presenza di alcune nozioni base di *perspectiva*.⁸ Tuttavia, la tendenza interpretativa più accreditata ritiene che queste conoscenze risulterebbero desunte per lo più dal *De anima* e dal *De sensu et sensato* di Aristotele e dai commenti di Alberto Magno e Tommaso d'Aquino, ma anche di Averroè e Avicenna. Pur riconoscendo l'apporto di quelle opere, autori e commenti, l'intento che muove il presente studio è evidenziare come Dante non segua pedissequamente o ecletticamente le teorie sulla visione che vi sono espresse, ma accolga solo tesi in linea coi principi di *perspectiva*, i quali non sempre, soprattutto rispetto alla funzione della luce nella visione, concordano con Aristotele e con i suoi commentatori.⁹ Che Dante abbia maturato la sua teoria ottica guardando direttamente ai testi di *perspectiva* o grazie alla sua capacità di coglierne spunti nelle varie modalità con cui al suo tempo queste tesi circolavano, soprattutto negli ambienti francescani e in contesti letterari, resta in buona sostanza ancora da chiarire. Quello che emerge, almeno da queste prime osservazioni che ho potuto condurre, è che Dante si attiene a poche, coerenti e ricorrenti idee ottico-geometriche, funzionali a rendere il raggio di luce l'elemento cardine della possibilità umana di vedere e di conoscere.

⁸ Lo studio più ampio dedicato negli ultimi decenni alla teoria della visione in Dante è il volume di S.A. GILSON, *Medieval Optics and Theories of Light in the Works of Dante*, Lewiston-Queenston-Lampeter, The Edwin Mellen Press, 2000. Allo studioso si devono anche successivi approfondimenti sulla teoria dantesca della visione e l'ottica, fra questi mi limito a al più recente: S.A. GILSON, *Visual Theory*, in *The Oxford Handbook of Dante*, a cura di M. Gagnolati, E. Lombardi e F. Southerden, Oxford, Oxford University Press, 2021, pp. 242-256. Fra gli studi che hanno messo in evidenza il prospettivismo di Dante segnalo l'ormai datato, a mio parere sottovalutato, studio di A. PARRONCHI, *Dante e la prospettiva*, in «Studi danteschi», 36 (1959), pp. 5-103, anche in ID., *Studi sulla dolce prospettiva*, Milano, Martello, 1964.

⁹ Un'indagine a parte, che non è oggetto del presente studio, riguarda la consapevolezza di Dante rispetto alle teorie catottriche e diottriche. Quanto alle prime, è ben noto il riferimento in *Purg.* XV alla legge dell'uguaglianza degli angoli che raggio incidente e riflesso formano con la perpendicolare al piano riflettente; tuttavia, come vedremo nel presente studio, l'Alighieri tende a considerare altre esperienze di visione riflessa, addirittura quella da lui ideata “sperimentalmente” in *Par.* II, secondo i principi geometrico-ottici della visione diretta. Le leggi di rifrazione, invece, non sono considerate da Dante.

1. *La luce come sensibile proprio della vista*

Il primo e più importante principio che rivela l'adesione di Dante all'ottica geometrica intesa secondo i principi di Alhazen è che la luce è il sensibile proprio e principale della vista, dal quale dipende l'altro sensibile proprio, il colore.

Questo è un essenziale elemento di distinzione fra l'ottica di Alhazen e di Aristotele,¹⁰ perché in *De anima* e *De sensu* il sensibile specifico della vista è il colore. La luce, infatti, non è un sensibile per Aristotele, ma è la qualità che attualizza la trasparenza dell'aria, azione necessaria affinché il colore stesso sia visibile. Che il sensibile proprio della vista sia il colore è tesi accolta dalla maggior parte dei commentatori del secolo XIII, fra i quali Alberto e Tommaso.¹¹ Dante *non* segue, e lo esprime in modo chiaro, questo principio aristotelico. Tuttavia, il passo di *Conv.* III IX 6 in cui è presente l'enunciato secondo cui sia la luce sia il colore sono visibili «propriamente» non è stato finora oggetto, a mia conoscenza, di adeguata attenzione. Infatti, tutte le edizioni moderne dell'opera presentano un errore di punteggiatura che rende questo passo, paradossalmente, una proposizione aristotelica, e come tale è stato esaminato.¹² L'indagine filologica da me condotta in altra

¹⁰ Si veda l'ampia introduzione di A.M. SMITH, *Alhacen's theory of visual perception: a critical edition, with English translation and commentary, of the first three books of Alhacen's «De aspectibus», the medieval Latin version of Ibn al-Haytham's Kitāb al-Manāẓir*, in «Transactions of the American Philosophical Society», XCI, 4-5 (2001). Da qui in poi, l'edizione è citata nella forma: ALHACEN, *De aspectibus*, ed. SMITH, con indicazione di libro, capitolo e pagina della stessa. Si veda, per una breve sintesi, anche A.M. SMITH, *From Sight to Light*, cit., pp. 184-186.

¹¹ Alberto non usa la *Perspectiva* di Alhazen nel suo *De anima*, mentre la cita due volte, ma di fatto senza seguirla, nel *De sensu*. Si veda D.C. LINDBERG, *Theories of Vision*, cit., pp. 106, 252.

¹² Ad esempio, recentemente, A. NAVA MORA, *Nobiltà, «divizie» e riflesso in Dante*, in «Revista Española de Filosofía Medieval», XXVII/1 (2020), pp. 15-45, p. 22: «nella stessa linea di Averroè e di Alberto Magno (contraddicendo Tommaso d'Aquino) Dante capi che la luce era un vero colore». Tale asserzione non ha fondamento, né rispetto a Dante, né rispetto ad Aristotele, Alberto o Averroè. Anche quanto sostiene Gianfranco FIORAVANTI, (in DANTE ALIGHIERI, *Convivio*, a cura di G. Fioravanti e C. Giunta, Milano, Mondadori, 2019, pp. 446-447), cioè che la luce sia un visibile proprio «in quanto costitutiva dei colori» non è tesi di Aristotele, né dei suoi commentatori, né tantomeno di Dante. Aristotele afferma che la luce può essere considerata il colore della trasparenza essendo la qualità che l'attualizza, peraltro accidentalmente. Proprio questo fa sì che la luce *non sia* un sensibile, cioè non sia qualcosa che «si vede» di per sé. Per Aristotele *visibile* in senso proprio è solo il colore e visibili sono anche, grazie al colore, alcuni sensibili comuni come grandezza, figura, movimento. Queste caratteristiche e lo stesso colore sono visibili grazie alla luce che, quando c'è, attualizza il mezzo di trasmissione, aria o acqua, attraverso cui essi sono ricevuti nell'occhio. Il passo è considerato in linea con Aristotele e i commentatori anche negli studi di S.A. GILSON, *Medieval Optics*, cit., pp. 59-61 e ID., *Visual Theory*, cit., pp. 242-244. Sui passi di Tommaso richiamati da Gilson circa la luce come visibile, se evidenziati nel contesto di riferimento, alludono ad altro. Nella *Sententia De anima*

occasione ha intercettato tale refuso, restituendo il testo nella forma ortografica in cui appare nella quasi totalità dei codici del *Convivio*, fra i quali i tre manoscritti trecenteschi.¹³ Inoltre, l'analisi del passo restaurato ha consentito di confermare la sua stretta affinità con un analogo passo della *Perspectiva* di Bacone, che pure si riferisce a *De anima* e *De sensu* non rispetto ai visibili propri, ma a proposito di cinque sensibili comuni elencati nel *De sensu* e citati anche da Dante. Riporto qui di seguito il periodo in questione mettendo in grassetto il passo con la punteggiatura corretta e in sottolineato quella errata, accompagnandoli con il corrispondente passaggio baconiano:¹⁴

Bacone, <i>Perspectiva</i> I.1.3 ed. Lindberg, p. 10:	<i>Conv.</i> III IX 6 punteggiatura corretta	<i>Conv.</i> III IX 6 punteggiatura errata
Et sunt sensibilia communia de quorum aliquibus exemplificat Aristoteles secundo De anima et in principio De sensu et sensato, ut de magnitudine et figura, motu, quiete, et numero. [...] quia communiter ab omnibus sensibus particularibus vel a pluribus discernuntur – et maxime a visu et tactu.	Dove è da sapere che propriamente è visibile lo colore e la luce. Si come Aristotile vuole nel secondo dell'Anima e nel libro del Senso e Sensato ben è altra cosa visibile, ma non propriamente, però che [anche] altro senso sente quella, sì che non si può dire che sia propriamente visibile né propriamente tangibile: sì come è la figura, la grandezza, lo numero, lo movimento e lo stare fermo, che sensibili [comuni] si chiamano: le quali cose con più sensi comprendiamo. Ma lo colore e la luce sono propriamente; perché solo col viso comprendiamo ciò, e non con altro senso.	<u>Dove è da sapere che propriamente è visibile lo colore e la luce sì come Aristotile vuole nel secondo dell'Anima e nel libro del Senso e Sensato.</u> Ben è altra cosa visibile, ma non propriamente, però che [anche] altro senso sente quella, sì che non si può dire che sia propriamente visibile né propriamente tangibile: sì come è la figura, la grandezza, lo numero, lo movimento e lo stare fermo, che sensibili [comuni] si chiamano: le quali cose con più sensi comprendiamo. Ma lo colore e la luce sono propriamente; perché solo col viso comprendiamo ciò, e non con altro senso.

Tommaso ribadisce che la pupilla, ricevendo il colore, riceve anche il lume, che è ciò per cui il colore è visibile in atto (art. 16, *responsio*). Quanto alla considerazione «illud quod nos appellamus lucem, est illud quod per se videtur» (*In II Sent.*, d. 13, q. 1, a. 3), essa si riferisce al fulgore (*fulgor*), specificando che è inteso in senso equivoco, cioè quando il fulgore sembra presentarsi come tale, come visibile per sé. Tommaso inquadra l'annotazione nel contesto della sua discussione circa la luce come forma sostanziale, non come visibile. In pratica si chiede: se la luce fosse visibile per sé, come sembra nel bagliore, può essere una forma? In tutti gli altri casi citati da Gilson la luce è sempre messa in relazione all'attualizzazione del colore.

¹³ Cfr. C. PANTI, *Il visibile «per retta linea»*, cit., pp. 163-170.

¹⁴ Occorre inoltre sottolineare che anche Tommaso cita i cinque sensibili comuni nel suo commento al *De sensu*, ma non specifica né il contestuale richiamo a *De anima* né la relazione stretta tra vista e tatto. Cfr. THOMAS AQUINAS, *Sentencia De sensu*, tr. 1, l. 2 n. 12. Il parallelismo fra Bacone e Dante è stato sottolineato da A. PARRONCHI, *Dante e la prospettiva*, cit., ma non discusso nelle sue implicazioni.

Asserire, e ribadire alla fine del passo citato, che luce e colore sono sensibili propri della vista non solo non deriva da Aristotele, ma non è neppure un'opinione comune e generica, almeno fra i commentatori aristotelici.¹⁵ Vediamo brevemente perché. Nelle teorie antiche la luce non è considerata un visibile di per sé, ma un agente che aiuta la visibilità.¹⁶ Aristotele, come già accennato, le attribuisce la funzione di attualizzare la trasparenza, e i commentatori aristotelici, fra i quali Tommaso e Alberto, non si discostano dalla medesima idea, pur elaborando tesi più articolate.¹⁷ Ciò dipende essenzialmente dalla loro ricezione dei commenti di Averroè e Avicenna, noti pure a Dante, i quali a loro volta recepirono idee sulla luce maturate nella scienza araba. Avicenna sostiene che la luce, o meglio l'illuminazione esterna a un oggetto, attualizzi il colore, non la trasparenza dell'aria come per Aristotele; dunque la luce è per lui «parte della composizione del visibile, che è il colore».¹⁸ Anche Averroè considera il solo colore come visibile in senso proprio, ma rivede l'idea avicenniana della composizione, reputando che il colore sia luminosità mescolata (*lumen admixtum*) alla trasparenza, di modo che esso stesso, e non una fonte luminosa esterna, sia ciò che «muove» la trasparenza.¹⁹ La nozione

¹⁵ Mi riferisco in particolare alla conclusione di S.A. GILSON, *Medieval Optics*, cit., p. 61, secondo la quale «Dante's view that light is visible in its own right should thus be seen as part of a general debt to widely accepted thirteenth-century analyses of the nature of light». A mio parere emerge invece che Dante, pur usando i commentatori aristotelici, si attiene a principi ottico-geometrici relativi alla natura e funzione della luce che sono di matrice alhazeniana e che solo dal tardo XIII secolo cominciano a diffondersi più capillarmente ottenendo più ampio consenso. Il suo tra gli altri.

¹⁶ Per chiarezza e sinteticità riporto questo passaggio da A.M. SMITH, *Scienza greco-romana. Ottica e teoria della luce*, in *Storia della scienza. Enciclopedia Treccani*, 2001, <https://www.treccani.it>: «Nessuna di queste teorie [cioè le teorie ottiche antiche], con l'eccezione forse della teoria atomistica, tratta dunque la luce in maniera indipendente o ne offre una spiegazione fisica coerente. Per lo più, infatti, la luce non è neppure considerata dai teorici antichi come visibile di per sé; essa, invece, assume il ruolo di agente secondario della visione: attualizzando la trasparenza potenziale del mezzo (Aristotele); combinandosi, nella sua forma aerea, con il fuoco oculare per facilitare il contatto visivo con gli oggetti esterni (Platone); pneumatizzando il mezzo aria per prepararlo alla trasformazione percettiva a opera del pneuma psichico emesso attraverso la superficie corneale dell'occhio (stoici e Galeno); infine, illuminando gli oggetti esterni per rendere effettivamente visibili i loro colori (Tolomeo). In nessuno di questi casi la luce emerge come un'entità fisica il cui status funzionale sia sostanzialmente indipendente dalla percezione visiva».

¹⁷ Si veda quanto accennato sopra, alla nota 12.

¹⁸ AVICENNA, *Liber de anima seu sextus de naturalibus. I-III*, ed. a cura di S. Van Riet, Louvain-Leiden, Peeters-Brill, 1972, p. 192: «Dicemus igitur quod lux est pars compositionis huius visibilis quod vocamus colorem et est quiddam quod, cum admixtum fuerit colori qui est in potentia, ex utroque proveniet id quod est color in effectu propter commiscibilitatem». Avicenna è citato esplicitamente in *Conv. III XIV 5* a proposito delle tre modalità di intendere la luce come luce, splendore e raggio.

¹⁹ Questa tesi è proposta anche da Tommaso, ad esempio nelle *Quaestiones disputatae de anima*, quaestio

di mescolanza gli consente inoltre di pensare alla luce come qualcosa che l'occhio può ricevere *per sé* dall'esterno, ma tale possibilità è toccata di passaggio nel commento grande a *De anima*, con riferimento ai soli corpi luminescenti.²⁰

L'idea che la luce sia il primo e soprattutto il principale visibile è, dunque, il fondamento più rilevante e originale dell'ottica di Alhazen. Lo troviamo formulato nella sua *Perspectiva* e nelle opere dallo stesso titolo di Bacone, Witelo e Peckham, oltre naturalmente ad altre opere, e anche commenti aristotelici in cui le tesi dell'*Auctor Perspectivae* sono recepite ed accolte, come ad esempio il commento al *De sensu* attribuito a Bacone.²¹ In base a questa idea prospettivista, sia i corpi luminosi in sé che i corpi opachi, quando la luminosità del sole o di un fuoco si riverbera su essi, emettono luce da ogni punto della loro superficie, che si diparte in tutte le direzioni sotto forma di raggio o linea sulla quale sono trasportati, oltre la luce stessa, anche il colore e le altre forme e "intenzioni" sensibili. Questo raggio, introiettato nell'occhio dell'osservatore, fa sì che la geometria ottica "intromissiva" o "intromissionista" che ne consegue sia diversa dalla teoria intromissiva di Aristotele, nella quale il colore e i sensibili comuni non sono trasportati né line-

4: «color est motus lucidi secundum actum». Tuttavia, nel contesto dei commenti ad Aristotele, seguendo appunto il principio per cui solo il colore è il visibile in senso proprio, troviamo spesso l'aggiunta di *visus a motus*: «Color est motus visus secundum actum lucidi», come ad esempio in Riccardo Rufo, Guglielmo di Aspoll, Alberto Magno, l'anonimo *De potentis anime* e molti altri. Su questo mi permetto di rinviare a un mio studio di prossima pubblicazione C. PANTI, «Color est lux incorporata perspicuo». *Robert Grosseteste's Definition of Colour and Its (Franciscan) Legacy*, par. 2, in *Colour Theories from Democritus to Descartes*, a cura di V. Decaix e K. Ierodiakonou, Routledge (pubblicazione prevista nel 2024).

²⁰ AVERROES, *Commentarium Magnum in Aristotelis De anima Libros*, ed. a cura di F.S. Crawford, Cambridge, Mass., The Medieval Academy of America, 1953, pp. 229-230: «Color autem est illud quod per se est visibile [...] Color enim est causa ut res sit visibilis»; e «omnis color est movens diaffonum in actu». In riferimento ai corpi luminescenti, come conchiglie o piccoli animali, Averroè conclude affermando che in essi «natura coloris alia est a natura lucis et lucidi; lux enim est visibilis per se, color autem est visibilis mediante luce». Sembra quindi voler dire che ciò che può chiamarsi *lux* in questi corpi, ovvero la luminescenza, è diversa dal colore, che ha bisogno della luce. Per valutare correttamente il senso di questo passo sarebbe necessario consultare il testo arabo. Stando al solo testo latino, si può giustamente interpretare questa frase come adesione di Averroè all'idea della luce quale visibile proprio, ma sarebbe un'idea inserita in un contesto che pensa alla luce in altro modo. Quanto all'argomento dei luminescenti, Aristotele individua nella luminescenza stessa un visibile di per sé «che non ha nome» e che prescinde dal colore. Ma la luminescenza è ben distinta dalla luce (ad es. *De anima*, II 7, 419a4 e *De sensu*, 2, 437b1-7). Questi corpi e organismi, inclusa la pupilla dell'occhio, che sono visibili in assenza di luce, non hanno né producono luce, ma possiedono "qualcosa" che attualizza la trasparenza insita in loro, in assenza di luce esterna. Nell'occhio, il diafano potenziale è nell'acqua del bulbo, e al buio la pupilla fa da piccola "lanterna" al bulbo, che risulta luminescente.

²¹ Rimando nuovamente a C. PANTI, *Il visibile «per retta linea»*, cit., pp. 154, 158, 169.

armente, né tantomeno da un raggio, e dunque non giungono all'occhio secondo un principio geometrico.²² Ma l'ottica geometrica intromissiva di Alhazen è anche un rovesciamento della teoria "estromissiva" (o "estromissionista") platonico-euclidea e tolemaica, anch'essa ottico-geometrica, dunque anch'essa *perspectiva*, ma basata sul cono visivo. Secondo quest'ultima, la vista avviene per fuoriuscita dagli occhi di un cono di luce o fuoco il quale trasporta all'esterno la virtù visiva, o gli spiriti visivi, che rientra, o rientrano, nell'occhio insieme alla forma/impressione sensibile "raccolta" sulla superficie dell'oggetto osservato.²³ Alhazen rifiuta la teoria estromissiva, che conosce attraverso la sua fonte principale, l'*Ottica* di Tolomeo, ma ne mantiene il fondamento geometrico grazie alle tesi della luce come visibile proprio e della linea luminosa introiettata. In tal modo, lo scienziato arabo recupera da Aristotele il principio dell'intromissione delle forme e da Tolomeo quello della geometrizzazione del fenomeno visivo.²⁴

Alcuni studiosi ritengono che le opere giovanili di Dante si conformino alla teoria estromissiva. I pochissimi luoghi nella *Vita nuova* e nelle *Rime* in cui sembra effettivamente emergere tale idea fanno riferimento alla fuoriuscita di «spiriti del viso»;²⁵ tuttavia, che non si tratti di una reale adesione a questa tesi mi sembra comprovato da quanto Dante stesso asserisce in *Vn* XIV 4-6 (corsivi miei):

levai gli occhi, e mirando le donne, vidi tra loro la gentilissima Beatrice. Allora fuoro sì distrutti li miei spiriti per la forza che Amore prese veggendosi in tanta propinquitade a la gentilissima donna, che non ne rimasero in vita più che li spiriti del viso; e ancora questi rimasero fuori de li loro istrumenti, però che Amore volea stare nel loro nobilissimo luogo per vedere la mira-

²² Si veda ad esempio D. LINDBERG, *Theories of Vision*, cit., pp. 6-9; sul meccanismo della sensazione visiva in Aristotele cfr. R. SORABJI, *Aristotle on colour, light and imperceptibles*, in «Bulletin of the Institute of Classical Studies», 47 (2004), pp. 129-140.

²³ Si veda A.M. SMITH, *From Sight to Light*, cit., pp. 47-55 e 80-92.

²⁴ Ivi, p. 184-189 e l'introduzione di A.M. SMITH, *Alhacen's theory of visual perception*, cit.

²⁵ Per esempio *Con l'altre donne*, vv. 7-11 (*Vn* XIV 12): «ché Amor, quando sì presso a voi mi trova, / prende baldanza e tanta sicurtate, / che fere tra' miei spiriti paurosi, / e quale ancide e qual pinge di fore, / sì che solo rimane a veder voi»; o ancora *Donne ch'avete*, vv. 51-53 (*Vn* XIX 12): «De li occhi suoi, come ch'ella li mova, / escono spirti d'amore infiammati, / che fèron li occhi a qual che allor la guati»; *Rime* 21 (*Di donne io vidi una gentile schiera*), vv. 5-6: «De gli occhi suoi gittava una lumera, / La qual pareva un spirito infiammato» Per la *Vita Nuova* e le *Rime* seguo le edizioni di M. Barbi. Su questi passi cfr. ad esempio S.C. ARKARI, *Seeing*, cit., pp. 116-119.

bile donna. E avvegna che io fossi altro che prima, molto mi dolea di questi spiritelli, che si lamentavano forte e diceano: «Se questi *non ci infulgorasse così fuori del nostro luogo, noi potremmo stare a vedere* la maraviglia di questa donna così come stanno li altri nostri pari».

Sembra insomma che la fuoriuscita degli «spiriti del viso» sia un evento dovuto all'eccezionalità della visione di Beatrice, e che la vista avvenga *solo* se gli spiriti stanno nel loro «luogo», cioè nel nervo ottico.²⁶ Inoltre, è opportuno sottolineare che l'uscita della luce o del lume dagli occhi – *topos* onnipresente in Dante – non significa adesione alla tesi estromissiva, a meno che non sia specificato che si tratta di cono *visivo* o del fuoriuscire dello spirito *visivo*, come nel caso sopra richiamato. Secondo Dante, la luce degli occhi di Beatrice è il riflesso della luce divina. Ora, il modo in cui questo raggio emesso – pur intellettuale – si propaga ed è «appreso» dall'occhio della mente (di Dante) è analogo al modo in cui avviene la ricezione della luce e delle altre «forme» nell'occhio, processo spiegato in *Conv.* II IX 4-5: «veramente quella [forma] che viene per retta linea nella punta della pupilla, quella veramente si vede e nella imaginativa si suggella solamente». La luce e il colore ricevuti nell'occhio sono quindi “appresi”, cioè percepiti dalla *pupilla*, o per meglio dire dal cristallino, collocato dietro l'apertura della pupilla, che è il sensorio; mentre le altre «cose» e «forme» sensibili che il raggio/linea trasporta raggiungono il nervo ottico, dove sono recepite dagli spiriti visivi e condotte alla facoltà immaginativa, la quale infine “apprende” i sensibili comuni. Questo fondamento geometrico/radiale e prospettivista richiamato da Dante è delineato succintamente nel *Convivio*, ma con chiarezza e coerenza.

Sulla concezione dantesca della luce come visibile occorre ricordare anche un altro passo del *Convivio*, cioè *Conv.* I XI 3, che è stato considerato prova di adesione alla comune idea aristotelica del colore come visibile.²⁷ Dante, esaminando la cecità di giudizio («cechitade di discretione») di chi disprezza il volgare, afferma:

Si come la parte sensitiva dell'anima ha suoi occhi, colli quali aprende la differenza delle cose in quanto elle sono di fuori colorate, così la parte ra-

²⁶ *Conv.* II IX 5: «E questo è però che 'l nervo per lo quale corre lo spirito visivo».

²⁷ S.A. GILSON, *Medieval Optics*, cit., p. 61, nota 43.

zionale ha suo occhio, collo quale apre la differenza delle cose in quanto sono ad alcuno fine ordinate: e questo è la discrezione.

Questo passo, com'è evidente, non rimanda al colore come *unico* visibile, ma come quel visibile che consente di distinguere le cose col solo senso della vista, cioè senza ricorrere ai sensibili comuni (grandezza, figura ecc. sopra richiamati). Molto puntualmente, Dante specifica che gli «occhi», organi della parte sensitiva dell'anima, apprendono la differenza di colore: infatti i visibili propri sono percepiti dall'organo sensorio, e non dalla facoltà immaginativa.²⁸ Nel passo citato, Dante collega due citazioni aristoteliche, dalla *Metafisica* e dal *De sensu*: il sintagma per cui la vista «aprende la differenza delle cose» richiama *Metaph.* I 980a26-27, come ad esempio è esplicitato anche nel passo della *Perspectiva* di Bacone citato sopra («visus ostendit nobis rerum differentias»),²⁹ mentre l'asserzione per cui le cose «sono di fuori colorate» richiama invece la definizione del *De sensu* secondo cui il colore è sulla superficie di ogni cosa («color est enim in corporis extremitate»), nel senso che il colore è il limite della trasparenza che circostringe ogni corpo delimitato. Dante segue dunque Aristotele, ma non afferma, però, che il colore è il *solo* sensibile della vista.³⁰

Quanto la luce sia fondamentale nel viaggio che Dante immagina di compiere nei regni dell'oltretomba è tema talmente palese, studiato e rilevante da non aver bisogno di commenti. Tuttavia, considerare che tale importanza, oltre che su significati simbolici e teologici, è *anche* fondata sull'assunto prospettivista che il

²⁸ Per una sintesi di questa teoria in Alhazen cfr. A.M. SMITH, *From Sight to Light*, cit., pp. 184-188.

²⁹ Le traduzioni latine più divulgate della *Metafisica* hanno *multas differentias* (*Metaph.* I 980a26-27, *transl. Jacobi*, AL XXV1: «et multas ostendit differentias»; *translatio media* AL XXV2: «et multas differentias demonstrat»; *translatio Guillelmi* AL XXV3: «et multas differentias demonstrat». La versione dall'arabo invece recita: «et multas *rerum* differentias demonstrat» (corsivo mio).

³⁰ ARISTOTELE, *De sensu et sensato*, 3, 439b10-11, ad esempio nella versione greco-latina, ed. Peeters, AL XIII.1 (in *Aristoteles Latinus Database* = ALD 3), Turnhout, Brepols, 2016: «color est extremitas perspicui in corpore determinato»; e anche «Multas quidem enim differencias et multimodas uisus annunciat potencia, quia omnia corpora colore participant». Questo passo precede la specificazione sui sensibili comuni: «Quare et communia magis per hunc [*cioè il colore*] sentiuntur. Dico autem communia: magnitudinem, motum, quietem, figuram, numerum». Possiamo comparare la frase di Dante con un'analogia nella *Sententia De sensu* di Tommaso (tr. 2, l. 1.11), che pure sottolinea che la «potentia visiva, sua apprehensione annunciat nobis multas differentias rerum», ma prosegue, in linea con Aristotele, asserendo che queste differenze sono percepibili proprio in quanto il «visibile», cioè il colore, si percepisce in tutti i corpi, sia celesti che terreni, se la trasparenza che li circonda è illuminata.

più alto dei sensi umani riceve proprio dalla luce la possibilità e la certezza della sua operazione rende ancora più denso di significato e coerente negli intenti il cammino di Dante verso la visione della luce divina. La densità della ricorrenza del verbo “vedere” nelle terzine che annunciano, in *Par. XXX*, il passaggio di Dante alla «novella vista» (v. 59), la visione perfetta propria dello stato beatifico, è accompagnato dai modi di presentarsi della luce divina, come splendore, lume, raggio:

O isplendor di Dio, per cu' io vidi
l'alto trïunfo del regno verace,
dammi virtù a dir com' ïo il vidi!

Lume è là sù che visibile face
lo creatore a quella creatura
che solo in lui vedere ha la sua pace.

[...]

Fassi di raggio tutta sua parvenza
reflesso al sommo del mobile primo,
che prende quindi vivere e potenza. (*Par. XXX* 97-108)

Il *lume* divino intellettuale che si rende «visibile» alla creatura, nella sua misteriosissima ma certissima evidenza, secondo i criteri di certezza del «perfetto vedere» nell'aldilà (*Par. V*, citato in esergo), è rappresentato secondo il principio prospettivista del raggio («fassi di raggio tutta sua *parvenza*») che in modo diretto è ricevuto dagli angeli e dai beati, e in modo riflesso riverbera da loro come raggio d'amore e dal cielo del primo mobile come principio vitale che anima l'universo.

2. *Il «sorverchio visibile»: accecamento, abbagli e dolore dovuti alla luce*

Dante ricorda nello stesso canto XXX che prima che gli sia concesso di accedere alla somma visione, occorre che il «fulgore» della «luce viva» consenta di «far disposto a sua fiamma il candelo» (v. 54), cioè di superare l'abbagliante acume che impedisce agli occhi umani – chiaramente gli occhi della mente – di sostenere una luce tanto potente.

Il tema dell'abbagliamento dovuto alla luce è uno tra i principi base di *per-*

spectiva seguiti da Dante. Esso stabilisce che i visibili propri, agendo direttamente sull'organo sensorio, lo corrompono se vi si imprime con potenza eccessiva. Ovviamente, che guardare il sole o una fonte luminosa potente danneggi la vista è un dato di fatto che prescinde da qualsiasi teoria ottica; e che il sensibile eccessivo corrompa il senso è un ben noto principio aristotelico. Tuttavia, la *causa* che rende tale evidenza una certificazione dell'operazione del sensibile sul sensorio è diversa in Aristotele e in Alhazen. Per Aristotele la causa è il colore, per Alhazen la luce e, in subordine, il colore quando si congiunge a luce eccessiva. L'azione della luce sulla vista è il principio su cui si apre la *Perspectiva* e che troviamo anche nelle altre opere di *perspectiva* medievali, sempre come causa che giustifica l'abbagliamento sofferto dagli occhi.³¹ Dunque, che *l'excellens sensibile* corrompa il senso è palese, ma *quale* sia questo sensibile, se il colore o la luce, è ciò che segna la distanza fra Aristotele e i *perspectivi*. La versione latina della *Perspectiva* di Alhazen comincia proprio con una serie di esempi di abbagliamento e dolore oculare *causati* dalla luce del sole e del fuoco, sia diretta che riflessa, che colpisce l'occhio:

Sappiamo che quando la nostra vista si fissa su fonti di luce molto forti ne soffre un intenso dolore e menomazione. Infatti, quando un osservatore guarda il corpo del sole, non può farlo correttamente perché la sua vista ne proverà dolore a causa della luce solare. Allo stesso modo, anche quando l'osservatore guarda uno specchio lucido sul quale la luce [*splendor*] solare si riverbera, allorché indirizza lo sguardo nel punto in cui la luce [*lux*] si riflette da quello specchio, se ne dorrà a causa della luce [*lumen*] riflessa che giunge dallo specchio alla sua vista; e non potrà aprire gli occhi per guardare quella luce. [...] Tutto questo significa che la luce compie un'azione sulla vista [*lux operetur in visum aliquam operationem*].³²

Questo e molti altri esempi successivi offrono una dettagliata casistica per

³¹ Soprattutto in *De anima*, III 2, 426a30, dove si afferma che il colore troppo intenso o troppo scuro (!) corrompe il sensorio. Lo stesso principio lo troviamo nei commentatori e in generale negli scolastici che seguono Aristotele. Per un elenco di alcune di queste occorrenze si veda S.A. GILSON, *Medieval Optics*, cit., pp. 80-81. Secondo lo studioso, la tesi per cui l'eccessivo visibile corrompe la vista è ampiamente conosciuta in quanto aristotelica, ma che sia la luce tale visibile non è tesi aristotelica, né in generale dei commentatori di Aristotele del secolo XIII.

³² ALHACEN, *De aspectibus*, I, I.4.1, ed. Smith, p. 3, traduzione mia.

dimostrare che la visione avviene grazie alla ricezione della luce – notiamo che già in questo breve passo sono impiegati tutti e tre i termini latini che indicano la luce, cioè *splendor*, *lumen* e *lux*, ovvero luce riflessa, diffusa e la sorgente luminosa stessa. Perciò, è l'eccesso di luce ricevuta a provocare sofferenza all'organo sensorio, che deve distogliersi dal contatto affinché la vista sia ristabilita.

Dolore e abbagliamento provocati dalla luce e dal raggio che «percuote» l'occhio sono ben noti e frequentemente richiamati da Dante. Questo tema è un *topos* al quale il poeta ricorre già in *Inf.* III 133-135 per segnare il passaggio, non narrato, dell'Acheronte:

La terra lagrimosa diede vento,
che balenò una luce vermiglia
la qual mi vinse ciascun sentimento

Non si può non notare che è la *luce* dal colore vermiglio e non, “aristotelicamente”, il colore vermiglio a provocare lo svenimento. La luce dunque, tetra e sanguigna, fa perdere il «sentimento» a Dante, lasciandolo cadere come «l'uom cui sonno piglia» (v. 136). Ben altro «sentimento», quello dell'amore caritatevole, susciterà in lui la luce divina, come ad esempio è esplicitato nelle terzine di *Par.* V richiamate in apertura. Eppure, anch'essa abbaglia e ferisce col suo fortissimo acume, e rende insostenibile la vista se l'occhio non è puro e preparato a ricevere tale «soverchio», come Dante annuncia in *Purg.* XV, in quello che è uno dei più significativi fra i molti momenti topici che narrano il dolore provocato dalla luce nella sua funzione di manifestazione divina.³³ Si tratta dell'episodio dell'angelo

³³ Non è il caso di insistere su un tema su cui gli specialisti del pensiero di Dante hanno puntato l'attenzione in innumerevoli occasioni. Ricordo solo la funzione del dolore quale ammonimento, agito attraverso la luce degli occhi di Beatrice, come in *Purg.* XXXIII 16-18: «Cosi sen giva; e non credo che fosse / lo decimo suo passo in terra posto, / quando con li occhi li occhi mi percosse». Fra i molti esempi relativi alla funzione del dolore provocato dalla luce fisica del sole, protagonista dell'ascesa del monte del purgatorio e metro di paragone per l'abbagliamento provocato dalla luce degli occhi di Beatrice, si veda ad esempio *Purg.* XXXII 10-12: «e la disposizion ch'a veder èe [cioè rimane]/ ne li occhi pur testè dal sol percossi / senza la vista alquanto esser mi fée»; e poco prima il dolcissimo «troppo fiso!» per cui Dante viene rimproverato e il successivo «molto sensibile onde a forza mi rimossi», di nuovo indicando la luce degli occhi di Beatrice come un sensibile proprio della vista, che colpisce e ferisce gli occhi di Dante, eppure è fonte per «disbramarsi la decenne sete». Inoltre, è utile anche comparare questi versi con il passo del *Convivio*, sopra citato (alla nota 25), in cui Dante annota l'eccezionalità dell'uscita degli spiriti visivi dalla loro sede naturale alla vista di Beatrice. Nei versi citati di *Purg.* XXXII 10-12 la «disposizione» visiva è, e resta, nella sua sede.

della misericordia.³⁴

La narrazione di questa esperienza visiva è accuratamente preparata da un riferimento all'abbagliamento provocato dai raggi del sole, appunto il «soverchio visibile» (v. 15) che fa da diretto antecedente all'improvviso fulgore del riverbero angelico. Dante avvia l'episodio con il menzionare che il sole è dritto di fronte a lui e Virgilio, volti a occidente all'approssimarsi del tramonto («dritti andavamo inver' l'ocaso»), e dunque i suoi raggi «ne ferien per mezzo 'l naso» (vv. 7-9). All'improvviso, Dante è abbagliato da una luce molto più intensa («gravar la fronte / a lo splendore assai più che di prima»), tanto da rimanere stupito da quel fenomeno, che lo costringe a sollevare la mano sopra le ciglia, per proteggere gli occhi dalla luce (il famoso «solecchio» che «lima», cioè attutisce il «soverchio visibile»).³⁵ Ma la nuova, improvvisa, luce rende inefficace il riparo della mano. Rispetto alle capacità della sua vista "umana", l'occhio di Dante è «percosso», e tale esperienza di dolore è resa evidente e "certa" richiamando la legge di riflessione, perché Dante vuole sottolineare che sta percependo *proprio* un raggio riflesso e che quel raggio riflesso supera per intensità quello del sole, che pure lo sta accecando. Come dunque il raggio incidente sull'acqua o su uno specchio crea con la perpendicolare al punto di riflessione un angolo che è pari a quello fra la stessa perpendicolare e il raggio riflesso, così, continua Dante, «mi parve da luce rifratta / quivi dinanzi a me esser percosso» (vv. 22-23). Prima ancora di rendere palese che è un angelo a riverberare la luce divina, Dante si premura di specificare che gli «parve» luce riflessa.

Come sappiamo dal *Convivio*, l'angelo riceve «per modo di diritto raggio» la luce divina che restituisce «per modo di splendore reverberato», cioè come uno specchio.³⁶ Rileggiamo quindi la spiegazione della legge di riflessione e l'esperienza visiva che l'accompagna:

³⁴ Per un utile inquadramento del canto mi limito a ricordare S.A. GILSON, «Purgatorio» XV, in *Lectura Dantis Bononiensis*, vol. VII, a cura di E. Pasquini e G. Galli, Bologna, Bononia University Press, 2017, pp. 101-115. A questo studio ci si può utilmente riferire anche per un'accurata bibliografia sulle letture interpretative del canto in generale e della legge di riflessione nello specifico.

³⁵ Non sarà inutile ricordare che anche in questo caso la luce è chiaramente indicata come «visibile».

³⁶ *Conv.* III xiv 3-4: «Così dico che Dio questo amore a sua similitudine reduce quanto esso è possibile a lui assigliarsi. E ponsi la qualitate della riduzione, dicendo: sì come face in angelo che' l vede. Ove ancora è da sapere che lo primo agente, cioè Dio, pinge la sua virtù in cose per modo di diritto raggio, e in cose per modo di splendore reverberato; onde nelle Intelligenze [separate] raggia la divina luce senza mezzo, nell'altre si ripercuote da queste Intelligenze prima illuminate».

Come quando da l'acqua o da lo specchio
 salta lo raggio a l'opposita parte,
 salendo su per lo modo parecchio
 a quel che scende, e tanto si diparte
 dal cader de la pietra in igual tratta,
 sì come mostra esperienza e arte
 così mi parve da luce rifratta
 quivi dinanzi a me esser percosso;
 per che a fuggir la mia vista fu ratta. (*Purg.* XV 16-24)

Il richiamo esplicito a «esperienza e arte» (ricordiamo la definizione di «perspettiva» quale «arte» ancella della geometria) indica non solo che l'evento è “esperito” nella concreta verisimiglianza poetica, ma anche che la visione è veritiera, seppur insostenibile allo sguardo. La legge della riflessione è infatti garanzia che il raggio riflesso nel suo risalire corrisponde esattamente («per lo modo parecchio») a quello incidente «che scende». L'avverbio «parecchio» è usato solo qui, stando ai risultati di una rapida ricerca sul database danteonline estesa a tutte le opere. Ma cosa indica questo «modo parecchio»? Il termine sembra sottolineare il “fare pari” nel «modo» in cui il raggio riflesso «sale» rispetto al modo in cui il raggio incidente «scende». E infatti al verso successivo troviamo la specificazione per cui il raggio riflesso «tanto si diparte dal cader della pietra» quanto il raggio incidente, cioè entrambi formano con la perpendicolare un angolo uguale. Ora, che questa legge di riflessione sia nell'ambito dell'arte *perspectiva* è indubbio, ma ciò non significa che Dante debba averne avuto conoscenza necessariamente attraverso la lettura dei *perspectivi*. Infatti, la fonte di Dante, come ha messo in luce Gilson, è il *De causis proprietatum elementorum* di Alberto Magno, un testo usato e citato da Dante nel *Convivio*.³⁷ Da Alberto Dante riprende non solo, come Gilson ricostruisce, il sintagma «cader della pietra» (*casus lapidis*), ma – credo – anche il «modo parecchio», rielaborando l'espressione *ad parem* che Alberto adotta nel *De natura locorum*: «radius incidens reflectatur ad parem, sive aequale angulum», subito dopo specificando che se la riflessione è sulla stessa perpendicolare al piano riflettente, allora si ge-

³⁷ Si veda S.A. GILSON, *Medieval Optics*, cit., pp. 110-117 e «Purgatorio» XV, cit.

nera calore «sicut probatur in *Perspectivis*».³⁸

Che la fonte di Dante sia Alberto non significa, tuttavia, né che tale fonte sia seguita pedissequamente, né che il senso dell'episodio accosti Dante alla teoria aristotelica o albertina della visione. Per rendere chiari questi due punti, esaminiamo dapprima l'espressione «cader della pietra», poi il modo in cui Dante usa la legge di riflessione.

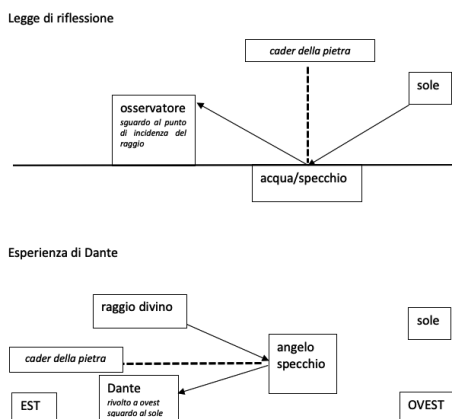
Il sintagma *casus lapidis* lo troviamo nel *De causis* di Alberto, ma tale termine è usato in questa sola opera e nella sua fonte, lo pseudo-aristotelico *De proprietatibus elementorum*, dove verosimilmente fu introdotto da un copista che non capiva il senso del sintagma *cenith capitis*, cioè il punto zenitale, interpretandolo come *casus lapidis*, ossia la traiettoria perpendicolare di caduta di un sasso. Conformemente alla sua fonte, Alberto indica in tal modo la linea che collega un osservatore al suo zenith (appunto lo *cenith capitis*), vale a dire la perpendicolare alla testa, o a un punto sulla superficie terrestre.³⁹ Dante ha ben presente questo significato di *casus lapidis*, e sempre nel *Convivio* adotta l'esempio della pietra che cade perpendicolarmente alla terra per illustrare la corrispondenza su emisferi opposti del globo terrestre di due città immaginarie, Maria e Lucia.⁴⁰ Ora, in *Purg.* XV, questo significato

³⁸ ALBERTUS MAGNUS, *Liber de natura locorum*, ed. Borgnet, 1890, I, tract. 1, cap. 6, p. 539 (il passo intero in S.A. GILSON, *Medieval Optics*, cit., p. 114).

³⁹ ALBERTUS MAGNUS, *De causis et proprietatibus elementorum*, ed. Borgnet, cit. I, tract. 1, cap. 4, p. 595, in traduzione mia: «Il sole transita dunque sullo stesso luogo del cielo rispetto a segni zodiacali corrispondenti, quindi è allo zenith [*ergo est super capita*] di coloro che abitano tra i due tropici [cioè nella fascia equatoriale], motivo per cui lì si hanno due estati caldissime, perché, come già detto, due volte il sole passa per il “cader della pietra” sulle loro teste [*casum lapidis super capita eorum*], cioè per la perpendicolare condotta dal centro del sole sulle loro teste». Il passo dello pseudo-aristotelico *De proprietatibus elementorum* (*ibid.*, p. 57) è il seguente: «[...] super illos huius climatis vadit sol bis in anno, quando permutatur de linea aequalitatis ad septentrionem, donec pertransit casum lapidis capitum eorum, deinde, quando redit ex ultima parte, quae est in septentrionem ad lineam aequalitatis [cioè l'equatore] est ei redivit secundus». Su questo rinvio anche a quanto osservato nella mia recensione al volume di Gilson in «Studi Medievali», 45 (2004), pp. 289-294.

⁴⁰ *Conv.* III v 9-11: «Onde è da sapere, che se una pietra potesse cadere da questo nostro polo, ella cadrebbe là oltre nel mare Oceano, a punto in su quel dosso del mare dove, se fosse uno uomo, la stella [li] sarebbe sempre in sul mezzo del capo; e credo che da Roma a questo luogo, andando diritto per tramontana, sia spazio quasi di dumila secento miglia, o poco dal più al meno. Imaginando adunque, per meglio vedere, in questo luogo ch'io dissi sia una cittade e abbia nome Maria, dico ancora che se da l'altro polo, cioè meridionale, cadesse una pietra, ch'ella caderebbe in su quel dosso del mare Oceano ch'è a punto [da leggersi: «che ha punto», cioè si colloca] in questa palla opposto a Maria. E credo che da Roma là dove caderebbe questa seconda pietra, diritto andando per lo mezzogiorno, sia spazio di settemila cinquecento miglia, o poco dal più al meno. E qui imaginiamo un'altra cittade, che abbia nome Lucia». La discussione è chiaramente ispirata al *De causis* di Alberto, apertamente citato.

si accorda bene all'esempio della luce solare riflessa dall'acqua o dallo specchio, se l'acqua o lo specchio stanno ai piedi dell'osservatore, cosa richiamata anche dai due verbi «scende» e «sale» per indicare la direzione dei due raggi incidente e riflesso. Tuttavia, non si accorda con la visione dell'angelo/specchio, il quale sta, come Dante asserisce, di fronte a lui («dinanzi a me»). Perciò, visto che Dante sta puntando lo sguardo al sole, a ovest, e in quella direzione viene abbagliato, ne consegue che anche l'angelo è a occidente e quindi la luce divina deve provenire da oriente. E, con buona pace delle molte discussioni su questo passo, che Dante indichi proprio *questa* collocazione della fonte luminosa divina è esattamente ciò che ricaviamo dalla presentazione della legge di riflessione: se l'abbaglio è da ovest, il raggio riflesso va da ovest a est, quindi il raggio incidente va «per lo modo parecchio» in senso inverso da est a ovest. Ma se è così, il «cader della pietra» rispetto all'angelo non è la direttrice dello zenith, ma è trasversale a quella. Dante, quindi, operando mentalmente una variazione angolare del piano di riflessione, trasforma il significato del lemma, da perpendicolare secondo lo zenith a perpendicolare a qualsiasi superficie riflettente, comunque orientata. Il seguente schema intende chiarire la direzione del «cader della pietra» nell'esposizione della legge di riflessione e la direzione che avrebbe rispetto all'angelo/specchio:⁴¹



⁴¹ Francesca Galli ha individuato una raffigurazione della legge di riflessione nel codice Firenze, Biblioteca Medicea Laurenziana, Plut. 40.2 (Andrea di Giusto Cenni da Volterra, 1372). *L'Ottimo Commento* (1333) che l'accompagna sottolinea in modo pertinente l'orientamento dello sguardo di Dante: «come quando lo Sole è tanto basso, che la reverberazione è bassa nello opposto al misurare della lunghezza dell'uomo, ch'ella noia gli occhi; così uno splendore, ch'era in quello luogo, agrava[va] la vista...». Cfr. F. GALLI, «E però puote anche la stella parere turbata» (*Conv.* III IX 14). *La percezione visiva fra teoria, vissuto e rappresentazione*, nel presente volume.

Impossibile stabilire se questa implicita traslazione di significato del *casus lapidis* sia voluta o accidentale, ma Dante sicuramente aggiunge alla sua narrazione della riflessione della luce dall'angelo un fondamentale ragguaglio, che troviamo proprio all'avvio della *Perspectiva* di Alhazen nel passo sopra citato, quando specifica che la riflessione abbaglia «allorché l'osservatore indirizza lo sguardo nel punto in cui la luce si riflette da quello specchio», una considerazione che non c'è in Alberto, ma che c'è in Dante. Questi è molto preciso nel mettere in evidenza proprio il punto di riflessione come focalizzante del suo sguardo: è il punto esatto su cui il suo occhio è orientato, a ovest, verso il sole prossimo al tramonto, perché i suoi raggi lo colpiscono direttamente («per mezzo 'l naso»). Sempre frontalmente («dinanzi») gli appare questa luce potentissima, dunque lo sguardo di Dante è già rivolto al punto di riflessione, come si premura di specificare ulteriormente con il «da luce rifratta / quivi dinanzi a me». ⁴² Il punto d'incontro tra il raggio divino incidente, il raggio riflesso dall'angelo e la direzione dello sguardo di Dante è il nodo focale dell'episodio, che restituisce il senso concretamente esperito della legge di riflessione, non certo per sfoggio di cultura "scientifica", ma perché l'«arte» *perspectiva* attesta la verità dell'«esperienza» visiva. ⁴³

Ma non solo. L'esperienza visiva introduce a sua volta un'esperienza cono-

⁴² È bene ribadire, come nota S.A. GILSON, *Medieval Optics*, cit., p. 133, che Dante usa varianti del *rifrangere* latino sempre come sinonimo di riflessione. Tuttavia, la conclusione dello studioso, ovvero che «The entire sequence is quite consistent with light being reflected from below» (p. 119) a mio parere è da riconsiderare. Dante sottolinea con molta accuratezza l'orientamento a ovest del suo sguardo sia prima che durante l'abbaglio dell'angelo. Quella che lo studioso qualifica come «indeterminacy of line 21 ("quivi dinanzi a me esser percosso")» e che ha dato luogo a ampio dibattito storiografico puntualmente ripercorso dallo studioso (che qui non è possibile riprendere), mi sembra invece un'espressione chiarissima, proprio alla luce della cura con cui Dante esplicita la direzione del suo sguardo prima e durante l'apparizione dell'angelo.

⁴³ Anche l'evento in *Par.* XXVIII 1-21, che narra la visione della luce divina nel cielo del Primo Mobile, manifestata come punto, è introdotta da una visione per riflessione, questa volta dagli occhi di Beatrice che fanno da specchio alla luce che Dante vi scorge. Anche in questo caso la conformità fra luce incidente e riflessa è sottolineata da un'esperienza "scientifica": l'osservatore che vede allo specchio una sorgente luminosa «in fiamma di doppiero» si volge «per veder se il vetro dice il vero» constatando la conformità fra luce reale e riflessa («e vede ch' el s'accorda / con esso come nota con suo metro»). Solo un cenno può essere fatto qui alla modalità con cui avviene questa visione della luce divina. Sembra che quando Dante si volge, il punto divino circondato dalle schiere angeliche sia visto frontalmente. Tuttavia, Dante non è ancora nell'empireo e in effetti, dopo che si è rivolto alla sorgente luminosa, egli dice che i suoi occhi sono toccati «da ciò che pare» in quella sfera: si tratta quindi di luce divina che si riflette nel primo mobile e che a sua volta è riflessa dagli occhi di Beatrice. «E com' io mi rivolsi e furon tocchi / li miei [occhi] da ciò che pare in quel volume, / [...] // un punto vidi che raggiava lume / acuto sì, che 'l viso ch'elli affoca / chiuder conviensi per lo forte acume» (vv. 13-18).

scitiva. Poco oltre nello stesso canto Dante interroga Virgilio su come il bene, cioè l'amore divino, più «arde fra molti» più si accresce invece di diminuire. Virgilio invita Dante a «rificcar la mente» (v. 64) all'esempio dello specchio, spiegando che il bene ineffabile (divino) corre all'amore (angelico) come il raggio allo specchio, e quanto più trova amore tanto più si riflette, e «quanta gente più là sù s'intende», tanto più «come specchio l'uno a l'altro rende» questo amore caritatevole (v. 75).

Se ci spostiamo, in due parole, sull'episodio degli ipocriti in *Inf.* XXIII, contrappasso dell'amore misericordioso, troviamo parimenti impiegato l'espedito del riflesso e dell'abbaglio: gli ipocriti sono gravati da «cappe» che «di fuor dorate son, sì ch'elli abbaglia» (v. 64), ma tale pena «che si sfavilla» (v. 99) è appesantita dal piombo, scudo a ogni riverbero d'amore.⁴⁴ Quanto sia distante questa luce infelice dalla luce che «vista, sola e sempre amore accende» lo spiegano le parole di Beatrice in *Par.* V citate in esergo.

Per concludere queste note sul principio prospettivista di dolore e abbagliamento come evidenza dell'azione della luce sull'occhio è opportuno un pur fugace richiamo all'evento finale del viaggio di Dante, il «rimontare» del suo sguardo nella luce eterna secondo la stessa modalità con cui gli angeli la ricevono: «per modo di diritto raggio». L'esperienza del cammino che parte dallo smarrimento nella selva oscura⁴⁵ si risolve nell'annullarsi di ogni possibilità di smarrimento proprio laddove la vista umana non potrebbe che venire meno, perché l'acume doloroso al quale gli occhi sono sottoposti non consente di distogliere lo sguardo da quel «vivo raggio». Non il «soverchio visibile» del riverbero, ma la potenza assoluta della diretta

⁴⁴ Che gli ipocriti riflettano luce come specchi, ma solo superficialmente, è ribadito anche da Bacone nell'*Opus maius*, pars IV, ed. Bridges, Oxford, 1900, p. 217, traduzione mia: «Ma come fra i corpi dai quali la luce si riflette alcuni sono ruvidi, e da essi la luce riflessa si diffonde e non appare, e alcuni sono lucidi e levigati in superficie, e su di essi si verifica una riflessione visibile, come negli specchi, così anche i peccatori che sono in peccato mortale sono di due tipi. Alcuni sono tali che respingono talmente la grazia che non lasciano apparire nessun bene [...]. Altri invece, sebbene non siano buoni, occultano i loro peccati e appaiono buoni al cospetto degli uomini, come gli ipocriti». Ringrazio per questa segnalazione Francesca Galli, che esamina questo e altri interessanti testi baconiani sul senso spirituale della luce in *La scuola di Oxford e la «geometrica utilitas respectu sapientiae divinae». Primi raffronti fra il commento di Tommaso Docking alle epistole paoline e alcuni scritti di Roberto Grossatesta e Ruggero Bacone*, in «Studi francescani» (di prossima pubblicazione). Nonostante l'affinità di vedute sugli ipocriti come «specchi» che riflettono un falso bene, il modo in cui Dante tratta la riflessione della luce in senso spirituale è diverso da quello proposto da Bacone.

⁴⁵ Sul tema della selva, esplorato in tutte sue dense implicazioni, e presentato sotto una nuova veste interpretativa fondata sulle letture dantesche dei Padri, si veda G. D'ONOFRIO, *Per questa selva oscura. La teologia poetica di Dante*, Roma, Città Nuova, 2020, in particolare pp. 19-41.

luce divina sublima la sofferenza e rende lo sguardo «più ardito» a sostenere la congiunzione («ch'i' giunsi»)⁴⁶ della vista («l'aspetto mio»)⁴⁷ con il «valore infinito» di quel raggio d'amore:

Io credo, per l'acume ch'io sofferesi
del vivo raggio, ch'i' sarei smarrito,
se li occhi miei da lui fossero aversi.

E' mi ricorda ch'io fui più ardito
per questo a sostener, tanto ch'i' giunsi
l'aspetto mio col valore infinito. (*Par.* XXXIII 76-81)

3. *La visione diretta frontale: il mezzo e la distanza come limiti alla certezza del vedere*

La visione diretta frontale della luce divina è la mèta del viaggio di Dante. Proprio in questo approdo, densissimo di implicazioni teologiche, simboliche e poetiche, troviamo l'impronta di quel principio di *perspectiva* che trasla l'ottica geometrica in teoria della conoscenza: la visione diretta frontale quale criterio di certezza, viva e insieme conoscitiva. Su questo basilare principio, già esaminato in altra occasione rispetto alla modalità con cui Dante lo presenta nel *Convivio*,⁴⁸ faccio qui riferimento limitandomi a due importanti elementi che contrastano la certezza del vedere «per modo di diritto raggio», entrambi richiamati numerose volte da Dante: la distanza e il mezzo che intercorre fra l'occhio e l'oggetto da cui il raggio proviene. Il terzo elemento sono le malattie dell'occhio, in particolare relative al «mezzo» acqueo del bulbo oculare.

La certezza visivo-conoscitiva è un principio fondamentale della *perspectiva*

⁴⁶ Sul contatto con il divino quale apice dell'esperienza dantesca si veda in questo volume il contributo di F. SANTI, *L'esperienza mistica come esperienza tattile in Dante, rileggendo il canto XXXIII del «Paradiso»*.

⁴⁷ Il termine «aspetto» (*aspectus*) significa 'vista', sia intesa come vedere fisico – ricordiamo il titolo *De aspectibus* per indicare la *Perspectiva* – sia come vedere intellettuale. Non sarà necessario ricordare che Dante tiene sempre ben presente la distinzione fra vedere con gli occhi e vedere con l'intelletto, quindi la luce divina non è mai confusa con la luce fisica, benché la modalità della loro azione, rispettivamente, sulla vista interiore e su quella fisica sia sostanzialmente identica.

⁴⁸ C. PANTI, *Il visibile «per retta linea»*, cit.

secondo la teoria di Alhazen perché la visione frontale diretta consente di avere sempre un punto sulla superficie dell'oggetto osservato dal quale si genera la linea che cade perpendicolarmente «sulla punta della pupilla», come Dante specifica nel *Convivio*. La linea luminosa, come già ricordato, trasporta anche il colore e le altre forme visibili. Ora, nella visione frontale la perpendicolarità della linea fa sì che in tale traiettoria non si determini alcuna inversione o distorsione delle forme introiettate insieme alla luce stessa. In altre parole: luce, colore e forme entrando dalla pupilla attraversano il cristallino – dove i sensibili propri, cioè la luce e il colore, sono percepiti – raggiungendo il nervo ottico, lungo il quale lo spirito visivo le trasporta al chiasmo oculare, alla facoltà immaginativa, e quindi conoscitiva, consegnando quanto percepito senza deformazione. Inoltre, la linea perpendicolare è la via più breve che unisce l'occhio a un punto dell'oggetto. Una sola breve citazione basterà a illustrare questo principio, costantemente ripetuto nella *Perspectiva* di Alhazen:

la visione non avviene se non grazie alle forme che giungono alla vista dalla cosa veduta e in quanto le forme non sono comprese se non secondo linee rette: e a causa di ciò, la vista non comprende la cosa veduta se non c'è tra esse una linea retta.⁴⁹

La retta/raggio perpendicolare all'occhio quale *causa* della certezza visiva la troviamo espressa non solo in opere di ottica geometrica ma anche in scritti di natura assai diversa e in commenti ad Aristotele. Fra questi, uno dei più vicini al passo del *Convivio* in cui questo principio è illustrato è il commento al *De sensu* di Bacone:

E possiamo affermare che solo una parte [dell'oggetto osservato] si vede con certezza e tutte le altre parti senza certezza, e questo è il senso di quell'e-

⁴⁹ ALHACEN, *De aspectibus*, I 6.61, ed. Smith, p. 49: «visio non sit nisi ex formis venientibus a re visa ad visum, et quod formae non comprehendantur nisi secundum lineas rectas: et propter hanc causam non comprehendit visus rem nisi sit inter ea linea recta». Ovviamente la teoria di Alhazen è molto più complessa, perché fa ricorso a un criterio di rifrazione interna all'occhio che serve a mantenere parallele le linee di passaggio dei visibili. Ma questi meccanismi compensativi, del tutto sconosciuti a Dante, sono trattati separatamente (in particolare negli ultimi libri) rispetto a altre e ampie sezioni testuali in cui, come in quelle riportate, è assai facile per un "non specialista" come poteva essere Dante cogliere il senso della teoria presentata.

nunciato secondo il quale l'Autore della *Perspectiva*, nel secondo libro, dice che è necessaria l'opposizione diretta [cioè frontale] affinché vi sia visione [...] per la qual cosa solo una parte sarà vista secondo piena certezza. E sempre per questo nel primo e nel secondo libro della *Perspectiva* l'Autore pone che la vista non comprende secondo certezza se non ciò che cade sul raggio perpendicolare.⁵⁰

Simili considerazioni si trovano anche nel *De sensu* di Alberto Magno, dove è asserito che la vista è *fortior ad lineam* cioè all'asse della sfera dell'occhio, sempre con rimando ai libri *De visu in perspectivis*, cioè i libri di *perspectiva* relativi alla visione diretta.⁵¹ Non è dunque rilevante da "dove" Dante può aver tratto il principio della retta linea quale criterio di certezza visiva, ma è significativo il fatto che questa sia una legge specificamente ricondotta all'*Auctor Perspective*, cioè ad Alhazen.

Le implicazioni teologiche e simboliche della modalità diretta e frontale della visione sono ben note e ampiamente esaminate dagli specialisti del pensiero di Dante, a partire dalla visione di Dio *facies ad faciem*, passando attraverso la visione «dritta negli occhi» di Beatrice e «dritta negli occhi» della Donna Gentile. Se dunque c'è *anche* un nesso "scientifico" che rende la visione frontale, occhi negli occhi, espressione della massima potenza e certezza della visione, questo è per Dante proprio il «modo di diritto raggio»: una rettitudine che è certezza cognitiva. Il principio prospettivista seguito da Dante sta appunto nell'equazione che fa corrispondere la rettitudine della visione alla certezza di ciò che la vista apprende, anche nella visione intellettuale e nella visione spirituale, che rimangono nel *modo*, secondo Dante, analoghe a quella fisica.

Ma questo criterio della dirittura del raggio, nella visione reale umana, presenta limiti e possibilità di errore. In *Conv.* III III 13, la prima limitazione è individuata nella distanza. La linea retta rende visibili in modo chiaro le cose «prossime» all'occhio, ma quelle lontane sulla stessa linea risultano confuse. Questo è

⁵⁰ ROGERIUS BACON, *Liber De sensu*, ed. a cura di R. Steele, Oxford, Clarendon, 1937, p. 127: «Et potest dici quod solum una pars videbitur certitudinaliter et omnes alie citra certitudinem, et hic est intellectus istius propositionis secundum quod Autor *Perspective* in secundo libro dicit, unde visus exigit directam oppositionem [...] quare solum una pars videbitur sub plena certitudine. Unde in primo *Perspective* et in secundo vult Autor quod visus non comprehendit certitudinaliter nisi illud super quod cadit axis radialis».

⁵¹ ALBERTI MAGNI *De sensu et sensato*, I I 14, ed. a cura di S. Donati, Münster, Aschendorff, 2017, p. 52.

un dato esperienziale evidente; tuttavia, il suo essere componente di un approccio ottico-geometrico alla visione lo ritroviamo chiaramente espresso non solo nel *Convivio*, parlando appunto di ciò che «turba» la visione diretta, ma anche nella *Commedia*. La molto discussa «esperienza» dei tre specchi di *Par. II* 103-105 ne è forse l'esempio più significativo.

Dante sta indagando la *causa* delle macchie lunari, affidandosi, per il tramite della spiegazione di Beatrice, che non può errare, proprio a un principio della «certissima» *perspectiva*, appunto la variabile della distanza nella visione frontale. Gli studiosi che hanno posto attenzione a questa esperienza rispetto alla teoria della visione hanno sottolineato il suo collocarsi nella catottrica e hanno cercato le possibili fonti di Dante in esempi relativi alla riflessione dell'immagine su specchi diversamente collocati.⁵² Ma a mio parere il nodo centrale della narrazione di Dante sembra piuttosto focalizzarsi verso un'altra direzione, cioè l'evidenziare, rispetto alla distanza, la differenza con cui sono ricevuti due diversi visibili: la grandezza e la luminosità dell'oggetto. Infatti, Dante dice in sostanza che la distanza trae in inganno la vista solo rispetto ai sensibili comuni, come la grandezza e la figura dell'oggetto osservato («nel quanto»), ma non rispetto alla luce, che è un sensibile proprio:

«Ben che nel quanto tanto non si stenda
la vista più lontana, li vedrai
come convien ch'igualmente risplenda». (*Par. II* 103-105)

Che gli inganni della vista riguardino soprattutto i sensibili comuni Dante lo ribadisce apertamente sia in *Conv. IV VIII* 6 («l sensuale parere [...] sia molte volte falsissimo massimamente nelli sensibili comuni, là dove lo senso spesse volte è ingannato») sia in *Purg. XXIX* 43-51, dove l'inganno nella visione diretta – i sette alberi d'oro invece dei sette candelabri – è attribuito alla distanza («il lungo tratto») che «falsava nel parere» (cioè nella figura dell'oggetto), laddove la correttezza dell'immagine si ristabilisce proprio quando il poeta si avvicina, così «che l'obietto

⁵² Per la discussione su alcune di queste interpretazioni si veda ancora S.A. GILSON, *Medieval Optics*, cit., p. 128-131. Per uno studio complessivo resta fondamentale G. STABILE, *Il canto II del «Paradiso». Navigazione celeste e simbolismo lunare*, ora in ID., *Dante e la filosofia della natura*, Firenze, SISMEL, 2007, pp. 85-136.

comun, che 'l senso inganna, / non perdea per distanza alcun suo atto».

Com'è possibile allora, tornando a *Par. II*, che la luna appaia in alcune zone più e in altre meno luminosa se la distanza non altera la luminosità? L'«argomentare» (v. 63) di Beatrice inizia con la considerazione che anche le stelle differiscono per luminosità e dopo aver provato, con l'esperienza dei tre specchi, che la distanza appunto *non altera* la luminosità ricevuta dall'occhio, conclude illustrando la causa del fenomeno, valida sia per la luna che per le stelle: i corpi celesti hanno di per sé una maggiore o minore luminosità, determinata dalla virtù impressa dall'angelo che li «informa» e li muove. Da questo diverso «formal principio», dunque, «viene ciò che da luce a luce / par differente» e ugualmente viene «lo turbo e il chiaro» della luna (vv. 45-48). Anche in questo caso, l'esperienza visiva, comprovata dal principio prospettivista dell'invarianza della luminosità rispetto alla distanza, fa da supporto all'acquisizione di una specifica conoscenza: la distribuzione della bontà divina nell'universo.

Se il propagarsi della bontà divina si percepisce attraverso la distribuzione della luminosità, limitandoci al mero punto di vista delle esperienze visive il regno dell'oltretomba privo di luce, l'Inferno, è forse il più complesso da narrare. Pur invitato dal monito di Virgilio «vedrai le genti dolorose» (*Inf. III* 17), Dante segna il suo varcare la porta infernale attraverso un'esperienza solo uditiva, quella del «tumulto», la cui descrizione si protrae per dieci terzine (*Inf. III* 22-51) portandolo a chiedere «che è quel ch'i' odo» e ricevendo in risposta la considerazione circa la «cieca vita» degli ignavi. Solo a seguito del «guarda e passa» (v. 51) Dante introduce il senso della vista nella narrazione, premurandosi subito di specificarne le precarie condizioni dovute al «fioco lume» (v. 75). Il primo catalizzatore della sua vista sono infatti le «di fiamme rote» (v. 99) degli occhi «di bragia» (v. 109) di Caronte, mentre il secondo è la «luce rossastra» che lo fa svenire (vv. 133-135), alla quale è stato fatto cenno sopra. Inutile sottolineare la ricorrenza dei termini che indicano oscurità e privazione di luce, e in conseguenza di un'adeguata possibilità di vedere nel «cieco mondo» (*Inf. IV* 13) «d'ogne luce muto» (*Inf. V* 28). Solo il castello degli «spiriti magni» del limbo presenta un'eccezione con la sua luminosità. Dante introduce l'episodio preparando il panorama visivo, cioè il fuoco «ch'emisperio di tenebre vincia» (*Inf. IV* 68-69), poi la sua collocazione sulla verde collinetta, a distanza congrua, ad un'altezza adeguata e con la visione frontale aperta: «in loco aperto, luminoso e alto, / [...] / colà diritto, sopra il verde smalto / mi fuor

mostrati gli spiriti magni» (vv. 116-119). La vista di Aristotele e della «filosofica famiglia» che gli fa corona richiede a Dante di levare un po' più in alto lo sguardo: «poi ch'innalzai un poco più le ciglia, / vidi 'l maestro di color che sanno / seder tra filosofica famiglia» (vv. 130-132). La sintetica narrazione di questa esperienza visiva ricorre fuggacemente al principio della «rettitudine» della visione, ma questo stesso principio lo troviamo espresso sia nella *Vita nuova* che nel *Convivio*. Nella prima (*Vn* V 1-2) è adottato per illustrare visivamente l'episodio del "distogliersi" involontario di Dante dalla visione «retta» di Beatrice:

e nel mezzo di lei e di me per la retta linea sedea una gentile donna di molto piacevole aspetto, la quale mi mirava spesse volte, maravigliandosi del mio guardare, che *parea* che sopra lei terminasse [...] colei che mezzo era stata *ne la linea retta che movea da la gentilissima Beatrice e terminava ne li occhi miei*.⁵³

In *Conv.* II xv 4 il principio della rettitudine dello sguardo è di nuovo adottato per esplicitare come l'anima non possa che innamorarsi degli «occhi», cioè delle dimostrazioni, della filosofia, che arrivano «diritte» negli occhi della mente: «li occhi di questa donna [Filosofia] sono le sue dimostrazioni, le quali, dritte nelli occhi de lo 'ntelletto, innamorano l'anima». Risulta quindi significativo che

⁵³ Corsivi miei. Il valore simbolico di questo episodio è inquadrato in numerosi studi, e non è il caso di ripercorrerlo qui. Mi limito a un cenno sulle parole che ho messo in corsivo, relative alla modalità della visione diretta. La «retta linea» chiaramente si origina («movea») dall'occhio di chi è osservato (come accade da qualsiasi punto della superficie di qualsiasi oggetto osservato, secondo i prospettivisti). In questo caso, l'oggetto osservato sono gli occhi di Beatrice, e la «retta» che Dante vuole intercettare è quella perpendicolare ai suoi occhi: in pratica, cerca una visione "occhi negli occhi", quella nella quale «scocca l'arco» d'amore. L'interferenza della «gentile donna di molto piacevole aspetto» introduce la traiettoria opposta dello sguardo, cioè è proprio la donna che intercetta la retta linea che, in questo caso, «muove» dagli occhi di Dante, il quale così «parea» voler guardare negli occhi di tale donna. In questo intreccio di linee e sguardi, rileviamo che la «linea retta» originatasi dagli occhi di Beatrice non è virtù visiva che fuoriesce. Invece, si tratta della perpendicolare alla pupilla di colui che vede, quella stessa linea che rende *certa* la visione. Sempre in due parole, è utile ricordare che questa modalità di trasmissione dei sensibili include per i prospettivisti anche l'ingresso in chi osserva di *intentiones subtiles* (che potremmo tradurre 'comprensibili immateriali') della cosa osservata, quali la bellezza, la bruttezza, la paura. Tutte queste caratteristiche che giungono agli occhi sono elaborate nella immaginativa, come troviamo sia in Avicenna (anche se non attraverso l'ottica geometrica) sia in Alhazen e in conseguenza nei prospettivisti latini, i quali impiegano la modalità geometrico-lineare, attraverso la vista, di queste *intentiones* proprio per corroborare la tesi della visione come conoscenza e della geometria come criterio che convalida e corregge la conoscenza visiva, se la visione diretta presenta interferenze o è riflessa o rifratta. Su questo principio si veda ancora l'introduzione di A.M. SMITH, *Alhacen's theory of visual perception*, cit., pp. LXII-LXVII.

nell'esperienza della «filosofica famiglia» Dante, accompagnato dai suoi poeti, osservi frontalmente, in linea retta e in luogo «aperto e luminoso» quei magni spiriti; tuttavia, il suo sguardo non è “toccato” dai loro occhi.

Escluso questo episodio “luminoso”, l'immersione nel buio «ove non è che luca» (v. 151) sarà superata solo dall'attraversamento di un altro luogo visitato da Dante nel suo viaggio, ancora più buio del «buio d'inferno»: la coltre fumosa di *Purg.* XVI che fa «grosso velo» alla sua vista, come a quella degli iracondi.

Il «fummo» dell'ira che impedisce di vedere è un *topos* letterario e narrativo carico di significati, ma nel contesto della teoria della visione ha anche un ruolo specifico quale elemento che ostacola la vista diretta. Ogni interferenza del mezzo intercorrente fra la cosa vista e l'osservatore nel quale transita la retta linea può infatti apportare disturbo alla visione. Il mezzo, che può essere l'aria o l'acqua, se è troppo denso o non sufficientemente illuminato, la distorce. Dante ha ben presente questo principio quando nel *Convivio*, alla fine della digressione sulla vista, introduce i motivi per cui la stella – la cui luce arriva agli occhi secondo “diritto raggio” – può sembrare diversa da come è nella realtà. Il passo di *Conv.* III IX 9 spiega quindi quali sono le condizioni necessarie affinché la vista diretta, frontale, sia vera, cioè tal quale «la cosa visibile in sé». Dopo aver considerato la distanza, Dante considera appunto il mezzo attraverso il quale la forma «viene all'occhio»:

Per che, acciò che la visione sia verace, cioè cotale qual è la cosa visibile in sé, conviene che lo mezzo per lo quale all'occhio viene la forma sia senza ogni colore, e l'acqua della pupilla [*cioè l'acqua del cristallino, che sta dietro il foro della pupilla*] similmente; altrimenti si macolerebbe la forma visibile del color del mezzo e di quello della pupilla. E però coloro che vogliono fare parere le cose nello specchio d'alcuno colore, interpongono di quello colore tra 'l vetro e 'l piombo, sì che 'l vetro ne rimane compreso.

Dante insiste sui motivi che alterano la trasparenza del mezzo presentando le ragioni per cui la stella «puote parere non chiara e non lucente». Fermo restando il limite della distanza che falsa la grandezza reale di un oggetto e ferma restando – anche se nel *Convivio* non ne parla – la ragione teologico-filosofica quale causa della diversa luminosità di ogni singola stella, che presenterà in *Par.* II, per la corretta visione della stella è necessario che siano nelle migliori condizioni i mezzi in cui è

percepita la sua «forma», che è ciò che più somiglia a un punto di luce.⁵⁴ Se torniamo sulla citazione riportata all'inizio di questo studio, nella quale Dante sottolinea che oggetto della *perspettiva* è il sito dei corpi celesti conosciuto sia sensibilmente sia attraverso la matematica, ecco che emerge in modo chiaro e semplice il motivo per cui le stelle sono oggetto primario di questa scienza (e, chissà, forse è anche uno dei motivi per cui le «stelle» appaiono alla fine di ogni cantica): perché sono visione di pura luce, variamente collocata nello spazio.⁵⁵

Proprio nel cielo delle stelle fisse, Dante è folgorato dalla luce di san Giovanni e riacquista la vista, dopo aver risposto correttamente all'esame sulla carità, attraverso il raggio degli occhi di Beatrice, fulgido a prescindere dalla distanza («così de li occhi miei ogne quisquilia / fugò Beatrice col raggio d'i suoi, / che rifulgea da più di mille milia», *Par.* XXVI 76-78). Ma è infine nell'Empireo che la vista, totalmente «vera», può posarsi ovunque «su per la viva luce passeggiando» (*Par.* XXXI 46), perché né l'interporsi degli angeli (v. 19), né la distanza abissale, né il mezzo, dichiara Dante, «nulla mi facea» (v. 77) in quanto nulla «può essere ostante» alla luce divina (v. 24) che irraggia «trina luce in unica stella» (v. 28) riflettendosi in «viso e amore» ovunque.

La *Divina Commedia* traccia un grandioso affresco di esperienze visive, che spaziano dalla terra al cielo, alle quali Dante ascrive valore di certezza e di fonda-

⁵⁴ I mezzi, come ricordato nel passo citato, sono l'aria esterna, che in questo caso non deve essere né illuminata né nebulosa, e l'acqua del cristallino. Ricordo che la luce, essendo un visibile proprio, è percepita dal cristallino, non dal sensorio comune, che sta nel chiasmo oculare e che percepisce i sensibili comuni.

⁵⁵ Anche questi riferimenti hanno riscontro con le tesi dei *perspectivi*, e in particolare di Alhazen, il quale dà la motivazione della necessità che il mezzo sia trasparente (*diafanum*) e quindi senza colore, e senza un'eccessiva illuminazione diffusa, proprio perché in tali condizioni il transito delle forme della luce e del colore non è alterato: «Dicamus ergo quod aer et corpora diafona non immutantur a coloribus nec alterantur ab eis alteratione fixa, sed proprietates coloris et lucis est quod forme eorum extenduntur secundum verticationes rectas, et ex proprietate corporis diafoni est quod non prohibet formas lucis et coloris transire per suam diafonitatem» (I 6.84, p. 56). Possiamo citare, fra i molti altri esempi di turbamento del mezzo, anche quello di *Purg.* XXX 25-27: «e la faccia del sol nascere ombrata, / sì che per temperanza di vapori / l'occhio la sostenea lunga fiata». Oppure *Par.* XIX 64-66: «Lume non è, se non vien dal sereno / che non si turba mai; anzi è tenèbra / od ombra de la carne o suo veleno», dove lo stesso concetto di *Par.* V (qui in *esergo*) è reso ancora più esplicito. Sugli inganni della visione diretta, come già specificato, Alhazen si dilunga nel terzo libro, distinguendo fra gli errori *solo sensu*, cioè relativi alla ricezione corretta di luce e colore sul cristallino, e gli errori che avvengono a livello di percezione delle altre forme, dunque coinvolgendo *cognitio* e *ratio* (III 3.5, p. 286).

mento del suo personale processo conoscitivo e ascensivo verso la salvezza, collocandole nello spazio poetico ritagliato fra i confini della visione naturale, che ha luogo nei regni dell'oltretomba situati nel globo terrestre, e della visione, pure naturale ma progressivamente perfezionata, che il poeta acquista con la transumanza, l'ascesa di cielo in cielo e l'ingresso nell'empireo. L'entrare di Dante «per lo raggio dell'alta luce che da sé è vera» ha bisogno, in conclusione, di una teoria della visione che sia perfettamente adeguata e coerente in tutto il percorso che lo conduce fin lassù, e che sia fondata, pur non specialisticamente, su pochi e costanti principi funzionali, come lo sono i principi base del prospettivismo che qui si è cercato di evidenziare attraverso le tracce lasciate in alcune di queste narrazioni visive: intromissionismo, luce come visibile proprio, criterio di certezza dato dalla visione per retta linea, distanza come limite della visione diretta dei sensibili comuni e interferenze del mezzo come unico limite alla certezza della visione diretta della luce. Questa coerenza di base della teoria ottica di Dante riferita alla luce regge la poetica dello sguardo trafitto dal dardo d'amore, dagli occhi della filosofia, dall'acume della teologia e infine dal beatifico fulgore dell'amore assoluto divino.⁵⁶ I volti, i luoghi, le geografie dell'universo, i grandi affreschi simbolici e i molti esempi di ottica e catottrica fino alle visioni geometrico-luminose del divino sono "oggetti" esperienziali diversissimi per l'occhio di Dante, e dei suoi lettori, ma tutti mirabilmente uniti nel percorso ascensivo segnato dall'affinarsi dello sguardo, esteriore e interiore, al progressivo potenziamento della luce alla quale si espone.

⁵⁶ Riporto un solo spunto, da AGOSTINO, *Soliloquia*, I 8, 15, che rende palpabile l'ampiezza inesauribile dei riferimenti danteschi: «Come nel sole si possono osservare tre proprietà, l'essere, il fulgore e l'illuminazione, così in quel Dio nascosto, che tu vuoi conoscere, ci sono tre proprietà: egli è, è conosciuto, egli fa conoscere» («Ergo quomodo in hoc sole tria quaedam licet animadvertere; quod est, quod fulget, quod illuminat: ita in illo secretissimo Deo quem vis intellegere, tria quaedam sunt; quod est, quod intellegitur, et quod caetera facit intellegi»).