

Toccare con gli occhi e vedere con le mani Funzioni cognitive e conoscitive dell'educazione estetica

Loretta Secchi

Museo tattile di Pittura antica e moderna Anteros;

Istituto dei Ciechi Francesco Cavazza, Bologna

loretta.secchi@cavazza.it

<http://www.cavazza.it/museoanteros>

Abstract

Nell'esposizione delle metodologie interpretative adottate nella didattica speciale delle arti dedicata a un pubblico di persone non vedenti e ipovedenti, in Italia e all'estero, emergono approcci diversi e finalità simili. Nelle scelte metodologiche rappresentate dal Museo Tattile di Pittura Antica e Moderna Anteros dell'Istituto dei Ciechi Francesco Cavazza emerge una relazione dialettica tra percezione ottica e tattile, atto cognitivo ed esperienza interpretativa dell'immagine, fino a giungere all'estensione di senso dell'esperienza estetica e sue ricadute nella vita. Per le persone non vedenti e ipovedenti conoscere il mondo della rappresentazione è una pratica complessa che richiede prudenza ed esperienza nella valutazione degli effetti cognitivi, psicologici ed emotivi prodotti dall'interiorizzazione delle opere d'arte.

Abstract

In reviewing the interpretative methodologies applied to didactics directed to blind and partially sighted people at the Anteros Tactile Museum of Ancient and Modern Painting inside the F. Cavazza Institute for Blind one perceives the comparison between the cognitive-perceptive experience generated by the retinal vision and the haptic-perceptive experience generated by tactile vision. It requires prudence and experience in the assessment of the cognitive, psychological and emotional effects produced by the internalization of artworks. To determine whether or not a metaphor has a cognitive value, and if this value is useful to produce or retrieve an aesthetic experience, it is important to consider the philosophical, semiotic, psychological or aesthetic field of inquiry to which it is associated.

Parole chiave

Gamification, Cecità, Percezione, Cognizione, Interpretazione.

Key Words

Gamification, Blindness, Perception, Cognition, Interpretation.

Sommario/Content

1. Introduzione
2. Ut pictura poesis
3. La funzione conoscitiva del tatto
4. La percezione cinestetica e propriocettiva
5. Educazione estetica presso il museo tattile Anteros
6. Toccare la scultura e la pittura tradotta in bassorilievo per vedere attraverso e oltre l'immagine dotata di valore estetico
7. Dalla realtà alla rappresentazione: la costruzione dell'immagine nei disabili della vista e nei normodotati
8. La prospettiva come forma simbolica
9. Modellazione della creta e plasticità del pensiero
10. Accessibilità delle collezioni museali come chiave per un'integrazione tra persone non vedenti, ipovedenti e normovedenti

Bibliografia

1. Introduzione

La pratica delle discipline artistiche richiede acquisizione di paradigmi conoscitivi declinabili ai diversi contesti di vita e autonomia. Le vie esperienziali delle persone non vedenti, ipovedenti e normovedenti, sono necessariamente diverse tra loro ma l'attività cognitiva segue le stesse regole di fondo e per questo risulta essenziale trovare strategie di ricerca efficaci per giungere, pur con opportuni accorgimenti e adattamenti, a medesime assimilazioni disciplinari. Le facoltà del pensiero sono sorprendentemente adattabili alle circostanze, se ben allenate, per questo la cecità non preclude la possibilità di argomentare ragionevolmente anche le funzioni conoscitive dell'estetica. Immanuel Kant attribuiva al pensiero dell'uomo tale grandezza da superare il cosmo e all'esperienza estetica la capacità di immaginare e ripensare la realtà, al punto di estenderne i confini. L'esperienza estetica infatti si fonda sull'elaborazione intellettuale dei dati pervenuti attraverso il piacere edonistico. Vale in tal senso citare un'espressione di Aldo Grassini, fondatore e direttore del Museo Tattile Statale Omero di Ancona: "L'immagine nasce dai sensi ma si illumina di bellezza nell'intelletto"¹. Dunque l'immagine esperita dai sensi è il punto di partenza di una visione che via via si espande e approfondisce. La pittura pesa sul processo visivo, la musica sull'udito, la letteratura include in sé suoni e segni grafici e nel momento in cui manca il dato sensibile, ad esempio nelle descrizioni di opere o paesaggi, ricorriamo alla memoria senza per questo limitare l'esperienza estetica, anzi ampliandola per effetto di evocazioni e rammemorazioni di fenomeni già conosciuti. Si può dedurre, pertanto, che l'esperienza estetica sia un accadimento mentale e concettuale, oltre che percettivo. Far pervenire una persona non vedente all'emozione estetica, significa farle elaborare tutti i concetti rappresentati nel manufatto artistico: struttura, forma, temi e, nel limite del possibile, colori. L'esperienza estetica è legata soprattutto alla mente, mentre la percezione sensoriale per quanto rimanga una condizione necessaria al fine di produrre immagini mentali, da sola non basta, perché senza il sostegno dell'enunciato non può fornire una visione estesa della forma e del suo significato. Ma vale anche ricordare che per una circostanziata conoscenza di un fenomeno, la descrizione dello stesso, per quanto esatta, non può sostituirsi alla percezione fisica dello stesso. Gotthold Ephraim Lessing nel 1766, in *Laocoonte*, ricorda il ruolo fondativo della parola ancor più quando espressa con formulazione poetica – per condurre e liberare un'immaginazione mentale durante la fruizione dell'opera d'arte.

Per quanto fin qui detto, appare essenziale l'alleanza che si crea tra sensi e intelletto, ovvero tra percezione e cognizione, immagine e parola, tatto e udito, corpo e mente. Per valutare se la metafora, implicita nel linguaggio poetico, abbia in sé un valore cognitivo, e se tale valore sia capace di far vi-

1 Grassini (2006: 41).

vere ex novo o rammentare un'esperienza estetica, risulta utile ripercorrere alcune riflessioni storiche sul tema. L'aspetto decisivo dell'uso della parola, associato ad un'immagine riconducibile a un referente reale o a quella che ne può scaturire per estensione di senso, è la prima qualità della metafora come veicolo di trasmissione di ragionamenti allargati e di interpretazioni sottili che richiedono il dominio delle facoltà superiori della mente. La metafora (dal greco μεταφορά, da *metaphérō*, «io trasporto») è un tropo, dunque una figura retorica che implica un trasferimento di significato e si ha quando, al termine che normalmente occuperebbe il posto nella frase, se ne sostituisce un altro la cui "essenza" o funzione va a sovrapporsi a quella del termine originario creando, così, immagini di forte carica espressiva. La metafora può essere anche arbitraria ma si fonda comunque su associazioni di idee che trovano riscontro in dati di realtà, in concetti e credenze collettivamente condivise e dunque, in genere, essa si basa sull'esistenza di un rapporto di somiglianza tra il termine di partenza e il termine metaforico. Il potere evocativo e comunicativo della metafora, comunque, è tanto maggiore quanto più i termini di cui è composta risultano tra loro, semanticamente parlando, lontani.²

Nella metafora non c'è un preciso piano cognitivo di riferimento, per tale ragione la si definisce una figura retorica di pensiero: ed è proprio questo il punto di forza e il rischio nell'uso della metafora. In assenza di appoggio propriamente cognitivo, essa richiede di avere acquisito i passaggi dal pensiero concreto a quello astratto, da quello astratto a quello simbolico. Difficile capire a quale campo appartenga la metafora, se alla linguistica, alla semiotica, alla filosofia estetica o alla psicologia. La ricerca attuale si rivolge a ciò che ancora oggi appare come una domanda senza precisa risposta: non tanto l'effettiva realizzazione del senso, ma il "luogo" e il "mezzo" del senso, dunque la lingua o il testo, l'immagine, o la mente stessa dell'interprete.

Nel 1893 Victoria Welby sosteneva che molto di ciò che è definito letterale contiene in sé figure retoriche non sempre facilmente riconoscibili. Ogni frase contiene almeno qualche elemento metaforico e di conseguenza le espressioni letterali sono semplicemente quelle dotate di "minor valore metaforico". Per il filosofo statunitense Nelson Goodman il linguaggio metaforico rientra, con quello letterale, nell'insieme del reale, ma rimane separato e autonomo dal linguaggio d'uso corrente perché rappresenta uno "scarto dalla norma".³ Per Umberto Eco la differenza esiste sul piano della conoscenza "additiva" e "sostitutiva", ovvero tra una logica sostanziale e una formale.⁴ Nella conoscenza "additiva" la metafora, in particolare se usata in modo creativo, non solo abbellisce la proposizione: soprattutto ne accresce il contenuto. Il principio di "trasferimento" è quasi sempre stato all'origine della teorizzazione della metafora, ma ciò non ha compromesso l'opinione in base alla quale il più importante dei tropi è anche in grado di produrre "rapido apprendimento e conoscenza". Nondimeno, il filosofo statunitense Donald Davidson, nei suoi studi pubblicati negli anni Ottanta si oppone al valore cognitivo della metafora,

2 Cortese (2004: 55).

3 Cfr. Goodman (1976).

4 Cfr. Eco (1980: 192).

sostenendo che tutto ciò che viene descritto con essa non abbia un significato diverso rispetto a ciò che le parole dicono per loro stesso significato letterale.⁵ Invece, secondo il filosofo anglo-americano Max Black, uno dei più importanti esponenti della filosofia analitica del XX secolo, che ha fornito contributi scientifici anche alla filosofia del linguaggio e dell'arte, la metafora coinvolge attivamente l'ascoltatore che è invitato a dare una "risposta creativa" e a riorganizzare e ridefinire la conoscenza dell'oggetto. A tal proposito Black riporta come esempio la metafora utilizzata dal filosofo e scienziato francese Blaise Pascal dell'uomo come "canna pensante" per indicare la fragilità e al tempo stesso l'elasticità del pensiero umano.⁶ Una simile, folgorante, definizione risulta di immediata comprensione perché accosta due contenuti perfettamente associati alla condizione umana e alle sostanze elette per rappresentarla, risultato che nessuna traduzione letterale saprebbe produrre con altrettanta efficace creatività. Una metafora ben riuscita, pertanto, crea nuove analogie, somiglianze, e arricchisce l'enunciato di significati ulteriori che possono condurre a una conoscenza accresciuta. Ancora Black ritiene che il pensiero e l'espressione metaforici possano realizzare, talvolta, intuizioni non esprimibili in "alcun altro modo" e, anzi, siano in grado di generare intuizioni su "come sono le cose" in realtà.⁷

Si può essere d'accordo o meno sul valore cognitivo della metafora e anche sul fatto che, al contrario, tutto possa essere spiegato senza adozione di metafore, tuttavia esistono casi in cui una descrizione solo letterale non produce alcuna estensione di significato del contenuto enunciato e questo è ancor più evidente quando si cerchi di tradurre stati d'animo e atmosfere che richiedano una corrispondenza tra cognizione ed emozione. Con la metafora, ciò che si conquista è l'inusuale ma esatta corrispondenza tra pensiero abituale e intuizione profonda. Qualcosa che il linguaggio ordinario, consolidato e pragmatico, non sempre concede, e che invece un linguaggio evocativo e poetico, pur sintetico e asciutto, quasi sempre determina. Questa è ad esempio la caratteristica fondante il processo di associazione di idee determinato dalla lettura di certi componimenti poetici haiku di origine giapponese e anche di certa poesia ermetica del Novecento dove la sintesi sposata all'immediatezza della percezione di un fenomeno crea stupore e perfetta aderenza tra un sentire individuale e un sentire condiviso: un'atmosfera percepibile e in qualche modo rappresentabile solo in una forma non ordinaria. I rischi personali e sociali provocati dalla sempre più diffusa assenza di immaginazione, consegna gli individui a forme di espressione riduttive e stereotipate. Si impone pertanto una riconsiderazione della relazione equilibrata tra esperienze verbali ed esperienze dirette della realtà, con particolare attenzione alla potenza dell'educazione sensoriale quale riappropriazione del sentire, entro lo sviluppo di quelle facoltà immaginative inibite dall'abbassamento della qualità percettiva e degli apprendimenti cognitivi, se questi ultimi non maturano attraverso l'interpolazione di pensiero e azione, esperienza pensata ed esperienza vissuta. Solo in

5 Cfr. Cortese (2004: 52).

6 Cfr. Pascal, *Pensieri*, frammento 50.

7 Cfr. Black (1962: 123 tr. it.).

un saper dire ciò che si è conquistato nel fare può esserci affrancamento dal verbalismo, e ciò non solo in condizioni di cecità fisiologica. Questo criterio vale infatti per tutti: non vedenti, ipovedenti e normovedenti. È questo ciò che magistralmente la cultura orientale, nello specifico nipponica, definisce in termini educativi *Waza Gengo*, ovvero, tentando una traduzione di questo concetto: un insegnamento in cui la tecnica è insieme di competenze che coinvolgono mente e corpo. In questa dimensione si richiede un atteggiamento intuitivo, sensibile alla metafora insita nella buona pratica; sia nell'impartire un insegnamento, sia nel riceverlo: per interiorizzarlo, applicarlo a nuovi contesti e convertirlo in ulteriori abilità.

Come ritiene il filosofo Bryan Magee, il linguaggio non è solamente un insieme di proposizioni, ma è anche un insieme di metafore che portano a nuovi significati, a nuovi modi di essere, ossia a quell'insieme di comportamenti, di sentimenti, azioni e culture che il linguaggio stesso sottende.⁸ Infatti la metafora ha come qualità l'essere un elemento che pur divulgando un concetto con approssimazione (il linguaggio metaforico non ha precisione tecnica e scientifica) si collega molto bene con il comportamento naturale del fenomeno descritto e dunque favorisce la nostra immaginazione, stimolando competenze interpretative allargate, atte a farci intendere il mondo che ci circonda. Resta che comunicare le metafore alle persone non vedenti, soprattutto se congenite, implica saper tradurre in contenuti esperibili ciò che parrebbe altrimenti volatile, e impone di scomporre e ricomporre, in contesti esperienziali di vita e secondo variabili comprensibili, il complesso sistema di associazione di idee che dimora nel meccanismo stesso della metafora.

Questo esercizio mentale è parte integrante dell'essere umano; non considerare che la metafora porti con sé un valore, sia esso cognitivo o concettuale, determina la negazione del pensiero. Le idee non sono rese esplicite dalla metafora, è vero, sono solo suggerite, e la nostra mente per questo è obbligata all'azione interpretativa e immaginativa. Si tratta di una facoltà che l'uomo possiede e conquista per la capacità che ha di creare immagini verbali e parole visive, percezione del reale e sua concettualizzazione: dunque mediante elaborazioni intellettuali dei percetti, secondo processi mentali analogici e anagogici, per effetto di un'interpolazione di conoscenza esperienziale e proposizionale.

2. Ut pictura poesis

Un celebre detto di Simonide di Ceo (VI-V secolo a.C.) recita: "La pittura è una poesia muta, e la poesia una pittura parlante". Il tema dell'affratellamento delle due forme d'arte, per immagini e per parole, emerge anche in uno scritto retorico, *Progymnàsmata*, ovvero *Esercizi preparatori*, attribuito a Ermogene di Tarso (II sec. d.C.). Qui l'*èkphrasis* è definita come "Un discorso descrittivo che pone l'oggetto sotto gli occhi con efficacia". Sono enumerati quali temi della descrizione caratterizzata dall'*enàrgeia*: da intendersi come forza di rappresentazione visiva, "le persone, i momenti, i luoghi e tempi e molte

8 Cfr. B. Magee e M. Milligan (1997: 24-41).

altre cose”. Per la conoscenza del mondo antico le *èkphrasis* offrono motivi di interesse e non solo in un’ottica meramente letteraria: le descrizioni di luoghi, armi, oggetti, avvenimenti, cerimonie pubbliche, riti religiosi, persone, sono una preziosa miniera di informazioni, cui gli studiosi hanno attinto fin dagli albori degli studi antiquari per problemi di topografia, di storia dell’arte, di fisiognomica e di antiquaria. L’*èkphrasis* è sempre un descrivere con eleganza. Celebri esempi ne sono le descrizioni dello scudo di Achille nell’Iliade omerica e dello scudo di Enea nella virgiliana Eneide ma anche molti passi della Divina Commedia dell’Alighieri. L’*èkphrasis* è anche una descrizione del visibile in parole, come spiega Umberto Eco, nel suo saggio sulla traduzione *Dire quasi la stessa cosa*. Ma la locuzione latina *Ut pictura poesis*, formulata dal poeta latino Quinto Orazio Flacco (I secolo a. C.), tradotta letteralmente significa “Come nella pittura così nella poesia” a dire “la poesia è come un quadro” o “un quadro è come una poesia”. Il Poeta spiega che esiste un tipo di poesia che piace maggiormente se vista da vicino, ed un’altra che piace solamente se guardata da lontano, o riosservata una seconda volta, o analizzata con un occhio critico, come avviene per la pittura. Fin dagli antichi il legame fra la poesia e la pittura è sempre stato dibattuto. Orazio con la sua *Ars Poetica* (“L’Epistola ai Pisoni”, uno testi di riferimento fondamentali per tutto il discorso filosofico e storico sull’Estetica, fino ai giorni nostri) mette in risalto come in poesia e in arte esistano opere immediatamente comprensibili, lampanti, ed altre meno decodificabili. Tradurre un testo letterario in un testo visivo è compito di quelle mitografie pittoriche rinascimentali e barocche che mirano a conservare il principio dell’equivalente estetico, per preservare la potenza espressiva del linguaggio di origine, sapendo che esso subirà una trasformazione ma non una perdita del suo originario significato, malgrado la traduzione imponga adattamenti tali da implicare forme di calcolato e talvolta inevitabile tradimento della potenza di immaginazione che la descrizione “*per verba*” è in grado di generare nel lettore. Stabilire il grado di corrispondenza tra testo e immagine è impresa ardua: ogni qualvolta si cerchi di riportare in immagine, anche tattile, un testo poetico, ci si accorge di quanto la forza narrativa ed evocativa dell’autore subisca una trasformazione a rischio di riduzione di senso. Se però accogliamo il principio della ricerca dell’equivalente estetico, inteso come sforzo di trasportare un contenuto da un contesto estetico ad un altro, sarà tollerabile il concetto di adattamento funzionale. La difformità dei linguaggi, infatti, non deve trarre in inganno. L’attinenza tra due nature testuali talvolta è restituzione filologica di un racconto, talvolta, piuttosto, un richiamo evocativo a un significato simbolico del racconto che, restituito per immagini, risulta condensato e sintetizzato, certamente trasposto in una forma plasmata su un modello semantico e stilistico a cui deve rifarsi e di cui deve rispondere. Qualcosa di straordinario avviene proprio quando leggiamo un mito descritto nei poemi latini, basti pensare al poema epico mitologico *Le Metamorfosi* di Publio Ovidio Nasone (43 a.C. - 17 d.C.) in cui tutti gli episodi cantati hanno come origine una delle cinque grandi forze motrici del mondo antico: amore, ira, invidia, paura e sete di conoscenza; e non esistono azioni, né di Dei né di uomini, non riconducibili a questi motori invisibili.

3. La funzione conoscitiva del tatto

C'è una concretezza del pensiero visivo che si manifesta per effetto di una sincronia di enunciato, percezione fisica della forma, assimilazione del suo contenuto, e produce una comprensione più completa che coinvolge la memoria del corpo e quella della mente. C'è una vita delle emozioni che evolve a partire dalla sensazione e si traduce in sentimento della forma. Il tatto, comunemente inteso, è un senso realistico, concreto e sequenziale, che informa sulla densità delle sostanze e sulla temperatura delle superfici, sulla dimensione e sul peso di un corpo solido. Considerato il senso che per primo ci introduce nel mondo e per ultimo ci abbandona, è sempre specchio di comportamenti percettivi che rivelano assetti psicologici significativi dell'essere. Nell'uso corrente, avere tatto significa praticare l'arte della sensibilità, agire con discrezione, sapersi accostare con delicatezza alla realtà, e infine cercare nel contatto la qualità dell'ascolto. Il tatto, scientificamente inteso, è invece una modalità sensoriale che invade e modifica i suoi obiettivi anche attraverso l'azione muscolare, come spiega Rudolf Arnheim.⁹ Gli organi recettori del tatto fanno sì che l'apticità sia sempre coordinata alla complessità di sensazioni cinestetiche interne al corpo. Per questo il riconoscimento di un oggetto, e anche la comprensione tattile della sua rappresentazione plastica, risultano agevolati quando il senso interno dell'equilibrio fornisce le dimensioni spaziali della verticalità e dell'orizzontalità, del fronte e del retro, dell'alto e del basso, di destra e sinistra e quando, entro queste coordinate, percezione dell'oggetto e sua rappresentazione, vengono completate dalle direzioni in cui il torso, le braccia e le dita si orientano, rivelandosi strumenti aggiuntivi di comprensione. Le mani, con le articolazioni che possono muoversi organicamente, concertano gli stimoli tattili, e la visione, che non conoscerebbe esito eguale, può essere in parte assimilata alla tattilità solo appropriandosi di questa pluralità sensoriale. La similitudine tra comportamenti tattili ed ottici richiede quindi un esame accurato dei processi compensativi della mente umana, in particolar modo quando l'uso integrato dei sensi residui vicaria la vista. Tale studio si basa su modalità percettive che si assomigliano, poiché volte a portare a livello della coscienza l'articolato fenomeno della visione, qui intesa come scelta di percorsi selettivi della vista tradotti in percorsi selettivi del tatto. Si potrebbe dire che, come esiste una tattilità dell'occhio, contemplata dalla teoria dell'arte tra XIX e XX secolo, esiste una otticità del tatto, considerata oggi importante, in termini didattici e cognitivi, dalla pedagogia speciale delle arti e dalla psicologia della percezione. E come lo sguardo, accarezzando linee di contorno, superfici e volumi, ci permette di ridisegnare un'immagine, così la mano, sfiorando linee, superfici e volumi a rilievo, ci permette una conoscenza della composizione, facilitando la comprensione e assimilazione concreta della forma dotata di valore estetico. Ma è sempre nella mente, e nella connessione di percezioni sensoriali e conoscenze diffuse, che noi elaboriamo la visione, sia essa di natura ottica, sia essa di natura tattile. E mai l'atto del vedere è solo il prodotto di una sollecitazione puramente retinica o limitatamente aptica. La

9 Cfr. Arnheim (1991: 166-167, tr. it.).

qualità della percezione, in assenza di vista, consiste in una buona integrazione dei sensi residui, ed è grazie alla sinergia di stimoli sensoriali, funzioni cognitive ed elaborazioni intellettuali dei percetti che si conquista l'interiorizzazione di forma e contenuto delle immagini. Occorre anche un contatto diretto con la fisicità della forma e con la potenza icastica della parola che la descrive. L'appropriazione del senso della forma dipende infatti dalla visione interiore dei concetti e dall'interpretazione di quanto, esperito sensorialmente, viene appreso cognitivamente. Per questo occorre un raffinato sentire sposato a un conquistato sapere. Il pensiero simbolico si fonda, così, su un'estensione di senso dell'esperienza puramente percettiva. La percezione tattile è dunque strumento fondamentale di conoscenza per la persona non vedente. Essa è in grado di vicariare la funzione visiva a condizione che sia intesa in un'accezione molto più estesa ed articolata rispetto a come è intesa per i vedenti. Infatti, mentre per i vedenti il tatto è spesso solo un'appendice della vista, per il non vedente la tattilità assume una funzione prettamente gnosica e, in quanto tale, non può consistere solo nel contatto o nella prensione ma deve diventare una vera e propria esplorazione tattile attiva, sistematica e intenzionale. Questo rigoroso modo di toccare prende il nome di esplorazione aptica e comporta che il movimento organizzato della mano sull'oggetto da conoscere nasca da una coordinazione armoniosa delle due mani in sostituzione della regolare coordinazione oculo-manuale, competenza invece del vedente. Una percezione tattile così intesa fornisce informazioni significative su forma, dimensione, collocazione degli oggetti reali, e sul loro peso, sulla consistenza e sulla tessitura dei materiali di cui sono costituiti, dando la possibilità alla persona non vedente di accedere a dati sensoriali indispensabili per crearsi immagini mentali coerenti rispetto alla realtà stessa e alla sua rappresentazione. L'esplorazione aptica comporta tempi più lunghi dell'esplorazione visiva; è impegnativa sul piano senso-percettivo, attentivo, mnemonico e mentale, perché il "vedere con le mani" richiede una successione di atti percettivi che vanno poi sintetizzati in una rappresentazione globale. È opportuno ricordare che la percezione tattile non è affidata solo alla mano, anche se essa è certamente l'organo tattile più raffinato; si pensi in particolare al polpastrello che consente una lettura efficace dell'alfabeto Braille. La sensibilità tattile, grazie alla presenza di numerosissimi recettori distribuiti diffusamente su tutta la superficie corporea, comprende la sensibilità pressoria, termica e anemestesia.¹⁰

4. La percezione cinestetica e propriocettiva

Spesso quando si prendono in considerazione i sensi a nostra disposizione si dimentica il senso cinestetico che ci avverte dei movimenti che stiamo facendo e il senso propriocettivo, ovvero il complesso di sensazioni che informa il cervello sullo stato delle singole parti del corpo siano esse in stato di quiete o in stato di moto. L'utilizzo della percezione cinestetica e propriocettiva ci permette di giungere ad informazioni riguardanti la posizione e il movimento delle varie parti del corpo e di conseguenza di compiere dei movimenti senza

10 Per sensibilità anemestesia si intende la percezione degli spostamenti d'aria.

la necessità di utilizzare la vista per percepire cosa si sta facendo o per compiere alcune azioni. Grazie all'insieme delle informazioni che possono essere acquisite attraverso l'integrazione dei sensi residui, in assenza di stimolazione visiva, con il contributo essenziale della componente cinestesica e propriocettiva, data nello specifico dal senso muscolare e dal senso vestibolare, la persona non vedente può accedere a un puntuale e profondo processo di conoscenza delle posture assunte dal corpo anche in relazione a un modello esterno esperito al tatto.

5. Educazione estetica presso il museo tattile Anteros

Quanto detto può chiarire le ragioni per le quali presso il Museo tattile di pittura antica e moderna *Anteros* dell'Istituto dei Ciechi Francesco Cavazza di Bologna, si studia e si applica un metodo didattico e pedagogico funzionale a potenziare le facoltà cognitive e interpretative delle persone minorate della vista mediante un'educazione estetica mirata a sviluppare competenze aptiche in associazione allo sviluppo cognitivo della persona, tenendo conto di linguaggi verbali e gestuali codificati e creativi, finalizzati a sfruttare le potenzialità di rappresentazione che la parola ha, in associazione al gesto iconico e alla visualizzazione di realtà esperibili al tatto e riproducibili in immagini mentali, tenendo conto di categorie essenziali quali spazio e tempo, nelle loro costanti e variabili applicate alle immagini dotate di valore estetico. Lo scopo è pervenire a una condivisione di modi della rappresentazione visivi, tattilmente leggibili e riconoscibili, funzionali a facilitare la comunicazione e l'integrazione culturale, scolastica, sociale e professionale, delle persone non vedenti, ipovedenti e normovedenti. Il Museo tattile *Anteros* è il risultato di un progetto di ricerca pionieristico e sperimentale avviato nel 1995 che ha ricevuto importanti riconoscimenti, in Italia e all'estero, avendo contribuito allo sviluppo dei servizi educativi museali dedicati alla minorazione visiva. La sua collezione è costituita da traduzioni tridimensionali di capolavori pittorici rappresentativi delle età comprese tra classicità e contemporaneità, progettate e realizzate integrando teoria dell'arte, psicologia della percezione tattile e ottica, storia e pedagogia dell'arte, tiflogia e scultura applicata. La collezione attualmente comprende cinquanta esemplari, tra riproduzioni tridimensionali in bassorilievo prospettico di celebri dipinti, rilievi tecnici, copie di rilievi rinascimentali, tavole propedeutiche al concetto di stile storico, e tavole funzionali alla comprensione della prospettiva e delle categorie della rappresentazione. Ogni traduzione tridimensionale è corredata da descrizioni storico-artistiche in nero e in Braille che informano il lettore sui contenuti formali, stilistici, iconografici e iconologici dell'opera esaminata, guidandolo nell'esplorazione tattile del rilievo.¹¹ Il ruolo della guida, vedente e non vedente, entro questo contesto professionale, è calibrato sul bisogno del visitatore estemporaneo o abituale e

11 Nel sito internet dell'Istituto dei Ciechi Francesco Cavazza: <www.cavazza.it>, sezione *Museo Anteros*, sono presenti testi illustrativi, riferimenti scientifici, e alcuni modelli di schede storico-artistiche descrittive delle opere esposte, corredate di immagini, ad uso delle persone ipovedenti; è inoltre consultabile la rassegna stampa inerente la vita e l'attività del Museo e relativa bibliografia scientifica.

presuppone un servizio personalizzato che prevede uno studio accurato delle funzioni vicarianti dei sensi residui e di riflesso, partendo da una consolidata alleanza tra tatto e udito.

6. Toccare la scultura e la pittura tradotta in bassorilievo per vedere attraverso e oltre l'immagine dotata di valore estetico

Poter accedere alla scultura a tutto tondo e alla pittura tradotta plasticamente, per non vedenti e normovedenti, significa potenziare le capacità immaginative del pensiero visivo a partire dalla conoscenza sensoriale della rappresentazione del reale. L'arte, essendo trasfigurazione del contingente, induce all'estensione di significato di quanto apprendiamo e alla connessione dei saperi. La scultura a tutto tondo evoca nella persona non vedente le modalità tattili scansionali adottate comunemente nell'esperienza della vita quotidiana, permettendo così un'educazione alla tattilità fine, la motricità delle dita e il dinamismo dell'esperienza aptica: esperienza fisica dunque, e appropriazione intellettuale della realtà mediante il vissuto corporeo e mentale. Leggere un bassorilievo significa invece accedere alle modalità di rappresentazione parziale della realtà, apprendere i concetti di completamento amodale, progressione dei piani di posa e di riflesso a nozioni geometrico-prospettiche. Si tratta insomma di una vera e propria alfabetizzazione ai sistemi di rappresentazione visiva del reale. Tecnicamente e storicamente parlando il bassorilievo prospettico ha origini nel Rinascimento fiorentino e la sua caratteristica peculiare è la presenza del sottosquadro, spazio ricavato oltre i profili dei soggetti staccati dal piano di posa, per corrispondere meglio al concetto di confine visivo, e permettere così la percezione della progressione dei piani di posa. Per questa ragione il bassorilievo tecnico che traduce plasticamente la pittura, ad uso delle persone minorate della vista, mutua le regole della rappresentazione dalla pittura prospettica quattrocentesca e dal bassorilievo rinascimentale e le trasforma in valori tattili.¹² I piani di posa servono a codificare la profondità di campo presente nel dipinto plasticamente trasposto, e quindi l'unità di misura di ciascun piano dipende dallo stile del dipinto, afferente al suo periodo storico. La realizzazione della traduzione tridimensionale può corrispondere, nelle sue dimensioni, all'opera originale, oppure può essere in scala maggiore o minore. Le misure del bassorilievo vanno valutate secondo il livello di complessità e leggibilità tattile dell'opera selezionata: si parte da un piano di argilla sul quale riportare i contorni del soggetto, e a seguire si procede con la costruzione dei volumi per una progressiva definizione delle forme. La creazione del prototipo è volutamente artigianale, così da permettere una maggiore sensibilità e finezza interpretativa, restitutiva dell'immagine, richiedendo parimenti una corretta interpretazione dei valori stilistici, estetici e volumetrici dell'opera pittorica tradotta. È inoltre necessario considerare il grado di leggibilità del rilievo, nel rispetto delle soglie tattili tollerabili e condivise nel mondo della percezione aptica e della disabilità visiva. La progettazione avviene entro un

12 Cfr. P. Gualandi, Appendice 1. "Codificazione delle immagini bidimensionali in rilievi a lettura tattile per non vedenti", in Gualandi e Secchi (2000).

gruppo di lavoro che vede congiunte nozioni di modellazione, psicologia della percezione, storia, teoria e pedagogia dell'arte, infine tifologia: in fase di realizzazione e completamento la riproduzione viene testata da persone minorate della vista che abbiano maturato competenza in materia.

Una volta realizzato il prototipo tridimensionale in creta, levigate, texturizzate e perfezionate le qualità tattili delle superfici, si procede alla costruzione dello stampo in gomma siliconica da cui si ricaverà un nuovo originale in resina bianca o gesso alabastrino. Il passaggio dall'immagine dipinta all'immagine modellata, quindi dal bidimensionale al tridimensionale, richiede un raffinato processo di interpretazione e trasposizione plastica della composizione, nel rispetto dei concetti di stile, categoria della rappresentazione, e resa della spazialità.

7. Dalla realtà alla rappresentazione: la costruzione dell'immagine nei disabili della vista e nei normodotati

La formazione della persona non vedente, in età infantile, evolutiva e adulta – deve tenere conto della differenza di condizioni cognitive tra non vedenti congeniti, acquisiti e ipovedenti – e per questo andrebbe letta in un contesto sociale più vasto.¹³ La mente può organizzare una complessa *Gestalt* ma non può elaborare tutti gli elementi che la compongono in un solo atto: Arnheim spiega che la visione trae profitto dall'immagine piena e costante del campo visivo, ma questo sfondo è solo la superficie su cui opera la vera percezione. Quindi anche la modalità percettiva ottica non può conoscere una vera e propria simultaneità. Tuttavia, rispetto alla modalità tattile, la vista presenta tempi più rapidi e variabili più intuitive nelle modalità di strutturazione globale e integrata dell'immagine.¹⁴ Gli organi recettori del tatto fanno sì che la tattilità sia sempre coordinata alla complessità delle sensazioni cinestesiche all'interno del corpo. Per questo il riconoscimento di un oggetto, e anche la comprensione tattile della sua rappresentazione plastica, risultano agevolati quando il senso interno dell'equilibrio fornisce le dimensioni spaziali della verticalità e dell'orizzontalità, del fronte e del retro, dell'alto e del basso, di destra e sinistra e quando, all'interno di queste coordinate, percezione dell'oggetto e sua rappresentazione vengono completate dalle direzioni in cui il torso, le braccia e le dita sono orientati quali strumenti aggiuntivi di comprensione.

13 Il discorso di Arnheim impone un'attenta riflessione sulla coscienza del vedere e sulla coscienza conoscitiva in sé. Abbandonato il pregiudizio per il quale la tattilità non può permettere l'accesso alla visione di insieme, possiamo oggi affermare, sia pur con le dovute cautele e discriminanti, che ogni percezione (tattile e ottica) di "insiemi strutturati" deve fondarsi su un accurato esame dei procedimenti attraverso i quali prendiamo coscienza dei nostri strumenti e modi conoscitivi linguistici, visivi e verbali. Cfr. Secchi (2004: 34).

14 La persona vedente, infatti, può percepire un soggetto stagiato su uno sfondo come un tutto integrato, mentre tale prerogativa non è concessa a una persona cieca. Il non vedente può però acquisire, sia pur con uno scarto temporale maggiore, il contesto, quindi la medesima relazione tra soggetti, attraverso un'appropriata ricostruzione strutturale dei dati che costituiscono la relazione tra soggetto e sfondo e gradualmente pervenire alla visione di insieme. Cfr. *Ibid.*, p. 35.

Le mani, per via delle articolazioni che possono muoversi organicamente, concertano gli stimoli tattili, e la visione, che non conoscerebbe esito eguale, può essere in parte assimilata alla tattilità, solo appropriandosi di questa pluralità sensoriale. Non va dimenticata la funzione culturale e cognitiva del metodo tripartito panofskiano, e la comprensione preiconografica, iconografica e iconologica dell'opera d'arte in esso sistematizzata. All'interno del Museo Anteros questo metodo è stato adattato e convertito in una didattica speciale delle arti di carattere cognitivo e tiflogico, essenziale per permettere un riconoscimento di elementi formali, di contenuti convenzionali e di significati simbolici coesistenti nell'immagine dotata di valore estetico.

La similitudine tra i comportamenti tattili ed ottici si basa su modalità percettive che si assomigliano, perché portano a livello della coscienza l'articolato fenomeno della visione. Con la sincretismo del vedere, con l'analisi dei percorsi progressivi e sequenziali di lettura, infine con la sintesi raggiunta nella comprensione, riconoscimento e significazione dei soggetti esperiti sono azioni previste tanto nella percezione ottica del vedente quanto nella percezione tattile del non vedente e in questo senso costituiscono un'opportunità inclusiva di apprendimento: in ambito scolastico, sociale e professionale.

8. La prospettiva come forma simbolica

Item Perspectiva è un'espressione latina che significa vedere attraverso. Per il Rinascimento ciò indica vedere lo spazio tridimensionale come attraverso una finestra e quindi rappresentare l'intuizione prospettica mediante costruzione geometrica e matematica della profondità. La prospettiva è però una forma simbolica, nel momento stesso in cui le modalità di rappresentazione prospettica possono essere tante quante sono le modalità stilistiche di percezione e strutturazione visiva dello spazio prospettico. Già l'orientamento organizzato delle strutture base: forme percorse da linee di forza verticali, orizzontali, diagonali, serpentine, linee spezzate o continue, implica una percezione del profilo e del contorno privilegiato di una forma in sé estesa (forma chiusa/aperta, stilizzata/naturalistica ecc.). Nel bassorilievo prospettico, il sottosquadro è un'unità di misura di profondità che permette l'interpretazione tridimensionale dell'opera per effetto di una codificazione in piani di posa della spazialità, a vantaggio della ricostruzione mentale della nozione di spazio prospettico, visione a distanza e visione ravvicinata. Ma per un non vedente congenito l'acquisizione del concetto di prospettiva impone una riflessione sul concetto di deformazione e alterazione della forma determinate dalla visione prospettica. Serve per questo che la persona cieca maturi l'idea del punto di vista e quindi della parzialità della visione. Introdurre una persona non vedente congenita alla prospettiva significa educarlo alla codificazione e decodifica condivisa dei modelli di rappresentazione della spazialità e della temporalità, e ad una visione coerente e sintattica di queste categorie. I procedimenti di lettura per il non vedente congenito corrispondono ad una vera e propria costruzione, dapprima di geometrie essenziali, piane e solide, informative, successivamente di qualità formali dotate di valore estetico; questo in ogni percezione tattile di opere d'arte plastiche e non solo sul bassorilievo.

Tuttavia la lettura d'insieme che il rilievo (traduzione plastica della composizione bidimensionale che già in sé è illusionisticamente tridimensionale) offre all'osservatore non vedente, permette di cogliere l'insieme correlato più che la separazione tra parti e sezioni.

Ogni lettura tattile è per definizione settoriale: procede mediante scansioni per induzione di nozioni e successivamente per deduzione intuitiva. Spesso il non vedente congenito, la cui sensorialità educata ha condotto al rafforzamento dell'intuizione cognitiva, procede per settori e per colmatatura delle lacune cognitive, partendo dalla conoscenza parziale, talvolta frammentaria della rappresentazione. La costruzione mentale della disposizione dei soggetti calati nello spazio con le loro singole espressività e posture, impone alla persona con minorazione visiva di assumere concettualmente specifici punti di vista come avviene per l'osservatore vedente rispetto al soggetto indagato.

9. Modellazione della creta e plasticità del pensiero

Nei laboratori di modellazione si attua la restituzione dell'immagine che, dopo essere stata esperita al tatto dagli allievi non vedenti e ipovedenti di ogni età, viene ricostruita nella materia della creta. Attraverso la conoscenza di forme semplici e complesse, di geometrie regolari e irregolari, di peso e consistenza dei materiali, di stasi e dinamismo, si incoraggiano percezione senso-motoria e bimanualità, al fine di potenziare quelle facoltà cognitive e immaginative imprescindibili per accedere al pensiero simbolico. L'esercizio della modellazione per l'abilitazione di competenze manuali e creative passa attraverso il gioco creativo, mentre gli apprendimenti specifici di concetti spaziali e di schema corporeo prevedono il confronto con modelli di rappresentazione della realtà utili a favorire nel bambino il riconoscimento di elementi familiari, l'appropriazione del concetto di raffigurazione grafico-plastica e la competenza di restituzione concreta dell'immagine letta al tatto. Non va sottovalutata la funzione della narrazione che, durante la modellazione libera della creta e il dialogo che sempre la supporta e orienta, rende l'esperienza formativa. Per facilitare sviluppo e potenziamento delle competenze cognitive ed espressive degli allievi non vedenti e ipovedenti della scuola primaria e secondaria, risulta importante l'incoraggiamento all'intenzionalità esperienziale facilitata da azioni propriocettive e cinestesiche volte a fortificare i processi di visualizzazione, reificazione, e restituzione delle immagini mentali. In parallelo a queste attività dedicate vi sono le visite delle scolaresche di bambini non-movedenti che possono esplorare al tatto la collezione del museo per poi prendere confidenza con la modellazione della creta, realizzando soggetti liberi a occhi chiusi. In queste occasioni la visita al museo tattile assume funzioni integrative, se all'interno del gruppo classe c'è un allievo con minorazione visiva. Ma la modellazione della creta è un valore aggiunto anche e soprattutto per gli adolescenti, per i giovani e per gli adulti. Tante, dunque, le declinazioni e ricadute di questa attività, se pensiamo all'importanza di confrontarsi con l'opera dei grandi maestri facendola propria attraverso lo studio e la copia. Proprio la copia, infatti, nell'esperienza dell'arte ha funzioni educative e conoscitive essenziali, e va intesa come appropriazione di un modello di riferimento da in-

teriorizzare e ricreare. Questa prassi laboratoriale facilita la socializzazione e il confronto costruttivo mediante la conoscenza e condivisione dei sistemi della visione e in parallelo insegna, introspettivamente, a vincere piccole e grandi resistenze al cambiamento. Nel piacere della creazione artistica si scopre che la vita delle forme, tra costanti e variabili, dimora parimenti nella plasticità del pensiero e nella mobilità del corpo.

10. Accessibilità delle collezioni museali come chiave per un'integrazione tra persone non vedenti, ipovedenti e normovedenti

Da oltre un decennio, è andata profilandosi una pedagogia speciale delle arti che, per le sue funzioni educative, risulta oggi sempre più adottata in ambito didattico e museologico. La legislazione, in merito al dovere di rendere accessibile il patrimonio culturale, richiede un'attenzione alla progettazione e realizzazione di percorsi accessibili che possano facilitare l'abbattimento delle barriere sensoriali. A tal fine, non può bastare solo una particolare sensibilità per la disciplina, poiché serve una regolamentazione dei modelli operativi che tenga conto di linee progettuali e operative imprescindibili nell'accoglienza e nell'educazione permanente di un pubblico minorato della vista ed eterogeneo per formazione e necessità. Il pullulare di iniziative più o meno qualificate nel campo dell'accessibilità impongono, ad oggi, uno sguardo attento, non diffidente ma vigile, in grado di pronunciarsi autorevolmente sulle modalità di comunicazione della cultura scientifica e del patrimonio artistico, in presenza di disabilità visiva. Il metodo didattico-pedagogico attraverso il quale il Museo tattile di pittura antica e moderna *Anteros* rende accessibile la pittura alle persone minorate della vista è, per quanto fin qui detto, il risultato di venti anni di ricerca applicata, con documentazione sistematica delle attività svolte. Forse anche per questa continuità e assiduità operativa, le modalità educative ivi adottate vengono accolte da prestigiose realtà museali che di riflesso hanno dato vita a servizi didattici affini, dedicati alla disabilità visiva, e ispirati a un modello cognitivo in cui all'esperienza conoscitiva segue l'emozione estetica, frutto di un processo educativo. Tra queste realtà possiamo annoverarne almeno tre in Lombardia che, per prestigio ed efficacia, meritano particolare attenzione. La prima afferisce al percorso accessibile dedicato alla collocazione presso le sale espositive delle traduzioni in bassorilievo di celebri affreschi di Giulio Romano, ubicati in Palazzo Te, la seconda riguarda la collocazione presso l'Accademia Carrara della traduzione in bassorilievo del ritratto del Duca Lionello d'Este, opera del Pisanello e la terza interessa la traduzione tridimensionale dell'*Ultima Cena* di Leonardo da Vinci, quindi la sua collocazione presso il Refettorio della Chiesa di Santa Maria delle Grazie, a Milano, dove si trova il capolavoro leonardesco, meta di incessanti visite da parte di un pubblico proveniente da ogni luogo del mondo. Non dobbiamo dimenticare come la presenza di un buon sussidio didattico, anche in un museo, non possa sopperire a un qualificato servizio di accoglienza e guida alla conoscenza del sussidio. L'accoglienza intesa come Altri percorsi accessibili interessano

capitali della cultura quali Roma e Firenze: i Musei Vaticani due anni fa hanno inaugurato un percorso plurisensoriale creato all'interno della Pinacoteca Vaticana, centrato sulla conoscenza di celebri dipinti, tra i quali il delicato *Angelo che suona il liuto*, opera di Melozzo da Forlì e la *Deposizione di Cristo nel sepolcro*, capolavoro di Michelangelo Merisi, il Caravaggio. La Galleria degli Uffizi per l'iniziativa "Uffizi da toccare", ha scelto di collocare, al cospetto della *Nascita di Venere* di Sandro Botticelli, la traduzione in bassorilievo del capolavoro del Rinascimento fiorentino. L'Istituto dei Ciechi Francesco Cavazza, dunque, mediante una costante attività di ricerca condotta all'interno del Museo Anteros e centrata sulla progettazione e realizzazione di traduzioni tridimensionali della pittura, collabora da diversi anni con importanti Istituzioni nazionali e internazionali, per facilitare l'accessibilità del patrimonio artistico e la formazione di personale addetto all'accoglienza e all'educazione estetica delle persone con minorazione visiva. L'Istituto, sulla valutazione dei requisiti della pittura tattile, ha collaborato con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, occupandosi di formazione, identificazione delle linee guida e dei requisiti indispensabili a garantire l'efficacia dei servizi educativi museali in casi di accoglienza di un pubblico minorato della vista. La formazione degli operatori è infatti l'obiettivo primario di un progetto educativo che deve associare al sussidio didattico l'efficacia di un intervento pedagogico mirato e adeguato alla persona.

La traduzione di un dipinto richiede infatti uno studio accurato e consapevole dei comportamenti percettivi e cognitivi nelle persone non vedenti congenite, acquisite e ipovedenti. Ogni traduzione deve rispettare fedelmente i valori di forma e composizione del dipinto originale, restituendone miratamente concetti spaziali e relazioni interne. La descrizione dell'opera d'arte, centrata su un uso informativo, colmativo ed evocativo della parola – intesa come equivalente estetico della forma esperita al tatto – potenzia la conoscenza dell'opera esplorata apticamente e lega la qualità della percezione all'esattezza della cognizione dell'immagine artistica, per condurre alla corretta comprensione di una rappresentazione. Le forme vengono ridisegnate nella percezione tattile, allo scopo di conquistarne la visione mentale. Grazie all'uso integrato dei sensi residui, in particolar modo alla stretta relazione tra tatto e udito, il capolavoro tradotto in bassorilievo è sempre esposto, nei musei, insieme a un testo audio che orienta il lettore alla comprensione simultanea di forma e contenuto dell'opera. È così che il tramite mentale muove la simbiosi tra visione intellettuale e percezione sensibile. L'immaginazione, anche e soprattutto nelle persone non vedenti, letta come intimo strumento di conoscenza, collega il pensiero concreto al pensiero astratto, mediante la produzione del pensiero simbolico e la capacità di reificazione dei concetti. I simboli e le metafore afferenti alle immagini tattili sono il risultato di coscienti elaborazioni, scomposizioni e ricomposizioni di figure tratte dal mondo sensibile ed evocative di un mondo altro, in parte intelligibile.

Bibliografia

Arnheim, Rudolf

1991 *Per la salvezza dell'arte. Ventisei saggi*, Milano, Feltrinelli, 1994.

1994 "Aspetti percettivi dell'arte per i ciechi", in *Per la salvezza dell'arte*, Milano, Feltrinelli.

Black, Max

1983 *Modelli, archetipi, metafore*, Parma, Pratiche.

Cometa, Michele

2012 *La scrittura delle immagini. Letteratura e cultura visuale*, Milano, Raffaello Cortina.

Cortese, Silvia

2004 *Il contenuto della Metafora. Immagine, esperienze e verità*, <<http://www.ledonline.it>>, Leitmotiv.

Dellantonio, Anna Maria

1993 *Il tatto. Aspetti fisiologici e psicologici*, Padova, Cleup.

Eco, Umberto

1982 "Metafora", in *Enciclopedia Einaudi*, vol. IX, Torino, Einaudi.

Gombrich Ernst; Hochberg Julian; Black Max

1978 *Arte e percezione visiva*, Torino, Einaudi.

Goodman, Nelson

1976 *I linguaggi dell'arte*, tr. it. a cura di F. Brioschi, Milano, il Saggiatore, 1968.

Grassini, Aldo

2006 "I valori estetici nella percezione tattile", in *L'arte a portata di mano. Verso una pedagogia di accesso ai beni culturali senza barriere*, Roma, Armando.

Gregory, Richard Langton

1966 *Occhio e cervello. La psicologia del vedere*, Milano, il Saggiatore.

Gualandi, Paolo; Secchi, Loretta

2000 "Tecniche di rappresentazione plastica della realtà visiva", in AA.VV., *Toccare l'arte. L'educazione estetica di ipovedenti e non vedenti*, a cura di A. Bellini, Armando, Roma.

Hildebrand, Adolf Von

1949 *Il problema della forma*, tr. it. ed. G. D'Anna, Messina, Tea Arte.

Kennedy, John

1997 *Come disegnano i ciechi*, in "Le Scienze", 343.

Lancioni, Tarcisio

2000 *Il senso e la forma. Il linguaggio delle immagini tra fra teoria dell'arte e semiotica*, Bologna, Esculapio.

Lederman, Susan; Klatzky, Roberta

1987 *Hand Movements: A window into Haptic Object Recognition*, in Lessing G. E., "Cognitive Psychology", 19, pp. 342-68.

Lessing, Gotthold Ephraim
2003 *Laocoonte*, Palermo, Aesthetica.

Mazzocut-Mis, Maddalena
2002 *Voyeurismo tattile. Un'estetica dei valori tattili e visivi*, Genova, Il Melangolo.

Magee, Bryan; Milligan, Martin
1997 *Sulla Cecità*, Roma, Astrolabio.

Ouchi, Susumu.; Doi, Hideyuki; Secchi, Loretta
2006 *Progetto per l'apprezzamento della pittura nei non vedenti in Italia*, The National Institute of Special Education, Yokosuka (Japan), Kurihama, periodico, Marzo dell'anno 18simo di Heisei.

Panofsky, Ervin
1961 *Il Significato nelle arti visive*, Torino, Einaudi.
1998 *"Imago Pietatis" e altri scritti del periodo amburghese (1921-1933)*, Torino, Il Segnalibro.

Pascal, Blaise
Pensieri, tr.it. a cura di G. Auletta, Milano, Arnoldo Mondadori, 1994.

Riegl, Alois
1963 *Problemi di Stile, Fondamenti di una storia dell'arte ornamentale*, Milano, Feltrinelli.

Secchi, Loretta
2004 *L'educazione estetica per l'Integrazione*, Roma, Carocci.
2008 "Toccare con gli occhi e vedere con le mani: per un'estetica dei valori tattili e ottici in presenza e in assenza di disabilità visiva", in *La scienza a portata di mano. Percorsi museali per non vedenti e ipovedenti*, a cura di E. Cioppi, Università degli Studi di Firenze, Firenze.

Loretta Secchi, storica dell'arte, è curatore del Museo Tattile dell'Istituto dei Ciechi Francesco Cavazza. Sulla psicologia della percezione tattile e sulla pedagogia speciale delle arti ha fornito contributi scientifici in Italia e all'Estero (Germania, Canada, Giappone). Tra le sue pubblicazioni di pedagogia dell'arte nei minorati della vista: *L'educazione estetica per l'Integrazione* (Roma 2004) e "Between sense and intellect, Blindness and the strength of inner vision", in *The Point of Being*, a cura di Derrick de Kerckhove e Cristina Miranda de Almeida, Cambridge, Cambridge Scholar Publishing, 2014.