

Il museo delle illusioni: analisi e selezione delle illusioni sensoriali finalizzate alla valorizzazione della tradizione di ricerca sulla percezione della regione Friuli Venezia Giulia

Fabrizio Sors^{1,2}

Alessandra Galmonte²

¹Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste

²Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute, Università degli Studi di Trieste

ABSTRACT

Il Friuli Venezia Giulia vanta una grande tradizione di ricerca nell'ambito della percezione, ed in particolare in quella relativa alle illusioni sensoriali. Alla luce di ciò, l'obiettivo del presente progetto era quello di analizzare e selezionare – in base sia a criteri tecnico-scientifici che alla gradevolezza percepita – una serie di illusioni percettive tra quelle note nella letteratura di riferimento, al fine di valorizzare tale tradizione mediante la realizzazione di mostre temporanee ed eventualmente anche mediante un museo permanente. Il presente atto di convegno è costituito da due parti principali: inizialmente vengono illustrate le attività progettuali che si sono potute realizzare prima dell'avvento del COVID-19 nonché durante la sua diffusione; nella seconda parte vengono spiegate alcune delle illusioni selezionate, fornendo contestualmente dei cenni sui relativi autori.

KEYWORDS

Percezione visiva; illusioni sensoriali; gradevolezza percepita.

PROFILO BIOGRAFICO

Laureato in Psicologia e Dottore di ricerca in Neuroscienze e Scienze Cognitive, dopo due assegni di ricerca (entrambi finanziati dalla Regione FVG) Fabrizio Sors da marzo

2021 è Ricercatore a tempo determinato in Psicologia generale presso il Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università di Trieste. La sua attività di ricerca è focalizzata principalmente sui processi percettivo-cognitivi, sia di base che applicati a vari ambiti, in primis quello sportivo.

Alessandra Galmonte è Professore Associato in Psicologia generale presso il Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute dell'Università degli Studi di Trieste. I suoi interessi principali spaziano dalla ricerca di base nei domini della percezione del colore, dell'organizzazione percettiva e dell'apprendimento del movimento alla metodologia e alla psicofisica e ai domini applicati come la psicologia dello sport, l'ergonomia cognitiva e l'usabilità.

INTRODUZIONE

Prima di entrare nel merito dei contenuti del presente atto di convegno, si ritiene opportuno soffermarsi un attimo sul titolo del progetto di ricerca (nonché dell'atto stesso), in quanto ad una lettura poco attenta esso potrebbe risultare fuorviante o quantomeno suonare strano. Nello specifico, il termine “finalizzate” è da intendersi riferito ad “analisi e selezione” e non ad “illusioni sensoriali”; infatti, ad essere finalizzate alla valorizzazione (della tradizione di ricerca sulla percezione) non sono le illusioni in sé, bensì la loro analisi e selezione. Inoltre, “della regione Friuli Venezia Giulia” è da intendersi riferito a “tradizione di ricerca” e non a “percezione”; infatti, non si tratta di un'eventuale percezione della regione FVG, bensì della tradizione di ricerca (sulla percezione) della regione stessa.

Fatta questa premessa e riagganciandosi subito ad essa, la regione Friuli Venezia Giulia vanta appunto una prestigiosa tradizione nel campo di ricerca sulla percezione, in particolare quella relativa alle illusioni sensoriali. Il presente progetto era nato con l'obiettivo di selezionare una serie di illusioni percettive ideate nell'ambito regionale – da ricercatori locali e/o affiliati agli istituti di ricerca del territorio – al fine di valorizzare tale patrimonio mediante mostre temporanee nonché, idealmente, un museo permanente. Purtroppo, l'avvento del COVID-19 ha inevitabilmente condizionato la buona riuscita del progetto, senza tuttavia impedirne una realizzazione almeno parziale. Di seguito sono descritte le attività svolte prima della pandemia, nonché quelle “sostitutive” attuate durante il relativo *lockdown*. Nella seconda parte, invece, vengono illustrate alcune delle illusioni selezionate, fornendo contestualmente dei cenni sui relativi autori.

Originariamente, il progetto prevedeva le seguenti fasi: un'analisi della letteratura di riferimento; una prima classificazione delle illusioni; uno studio pilota; lo studio sperimentale; la classificazione definitiva delle illusioni; la realizzazione di mostre/un museo permanente. La pandemia ha iniziato a diffondersi poco dopo l'avvio dello studio sperimentale, interrompendone inevitabilmente lo svolgimento e, come detto, obbligando ad una rimodulazione delle attività progettuali. Entriamo ora nel dettaglio delle attività svolte.

Come per qualsiasi progetto di ricerca, la prima fase è consistita nell'analisi della letteratura scientifica di riferimento. In questo caso, si sono andate ad identificare tutte le illusioni sensoriali e percettive scoperte e sviluppate nell'ambito della regione Friuli Venezia Giulia, ovvero sia da ricercatori nativi che da ricercatori operanti nelle Università della regione stessa.

Una volta completata tale raccolta, è stata eseguita una prima classificazione delle illusioni in base a dei criteri tecnico-scientifici. A tal proposito, si è fatto riferimento al "The Oxford Compendium of Visual Illusions" (Shapiro e Todorović, 2017), un recente manuale che classifica tutti i tipi di illusioni in diverse categorie sulla base del principio di funzionamento delle illusioni stesse; esempi di queste categorie sono le illusioni geometriche, quelle relative alla luminosità o al colore, quelle basate sul movimento, e così via. Dal punto di vista pratico, pertanto, le illusioni proposte in ambito regionale sono state suddivise utilizzando le stesse categorie descritte nel manuale.

Come attività "tangenziale" a queste prime due fasi del progetto, si è contribuito ai preparativi di un evento tenutosi a Gradisca d'Isonzo il 29 ottobre 2019 nell'ambito del 1° Festival della Psicologia del Friuli Venezia Giulia. L'evento, intitolato "Gradisca negli occhi e nel cuore: Gaetano Kanizsa e Paolo Bozzi tra arte e scienze", era incentrato sull'attività dei due ricercatori e artisti, ed è stato accompagnato dalla mostra "Il pittore deve studiare con regola", centrata sulle opere di Alberto Argenton, anch'egli ricercatore e artista a tutti gli effetti.

Tornando alle attività più prettamente progettuali, una volta portata a termine la prima classificazione delle illusioni sopra descritta, si è passati alla fase sperimentale. L'obiettivo era quello di valutare e far valutare la gradevolezza/piacevolezza percepita delle illusioni, al fine di integrare tale parametro nella classificazione originaria, basata esclusivamente su criteri tecnico-scientifici. Tale operazione era funzionale allo scopo ultimo del progetto, ossia la realizzazione – idealmente – di un museo delle illusioni

regionali, pertanto la finalità di tale passaggio era quella di individuare le illusioni più “accattivanti” per il pubblico. A tal proposito, lo studio pilota era finalizzato a determinare quale fosse la miglior combinazione tra misure esplicite, cioè domande poste tramite un questionario preparato *ad hoc*, e misure implicite, cioè rilevate tramite l’analisi del comportamento non verbale, al fine di ottenere una valutazione quanto più precisa possibile della gradevolezza percepita delle illusioni. Si è voluta includere anche l’analisi del comportamento non verbale perché è noto dalla letteratura che – sia nella vita di tutti i giorni, che ancor di più nelle situazioni sperimentali – le persone non sempre esprimono in modo esplicito ciò che veramente provano/pensano, o perlomeno non del tutto; ciò si verifica sia a causa di vari *bias* cognitivi che caratterizzano l’essere umano, sia per effetto della cosiddetta desiderabilità sociale (si vedano ad esempio Roccato, 2003; Paulhus, 1984). Mediante l’utilizzo di sistemi di codifica e decodifica standardizzati come l’*Interpretative System of Facial Expression* (ISFE; Legiša, 2015) ed il *Body Coding System* (BCS, Legiša et al., 2013), le tecniche di analisi del comportamento non verbale contribuiscono ad interpretare con maggiore precisione le reazioni di una persona in risposta a degli stimoli che le vengono presentati (soprattutto se mai visti prima), in questo caso una serie di illusioni percettive. Una volta individuato il miglior incrocio tra misure esplicite ed implicite, si è avviato lo studio sperimentale vero e proprio, che prevedeva il reclutamento di un campione rappresentativo della popolazione regionale con la sola esclusione degli studenti di psicologia, in quanto già potenzialmente a conoscenza delle illusioni e dei meccanismi sottostanti, il che avrebbe potuto condizionare il loro giudizio e, di conseguenza, anche i risultati complessivi dello studio stesso.

Purtroppo, come detto in precedenza, il COVID-19 ha interrotto lo svolgimento dello studio sperimentale poco dopo il suo avvio. Si è valutata la possibilità di portarlo avanti online, ma si è giunti alla conclusione che, per ragioni sia scientifiche (legate, ad esempio, alle distorsioni nella presentazione degli stimoli sperimentali dovute alla mancanza totale di controllo su quali fossero le dimensioni e la qualità di riproduzione delle illusioni su diversi schermi) sia logistiche (legate, ad esempio, alle difficoltà pratiche ed etico-legali nel predisporre una videoregistrazione a distanza del comportamento dei partecipanti per poter condurre l’analisi del comportamento non verbale), tale soluzione non era praticabile per uno studio di questo tipo. Il *lockdown* ha anche portato alla cancellazione delle conferenze che si erano individuate come sedi per la disseminazione

e condivisione con la comunità scientifico-disciplinare dei risultati del progetto (43rd European Conference on Visual Perception, prevista dal 23 al 27 agosto 2020 a Zagabria, e 14th Alps-Adria Psychology Conference, prevista dal 21 al 25 settembre 2020 a Milano), nonché al rinvio e alla successiva rimodulazione in forma ridotta dell'EuroScience Open Forum, presso i cui spazi si era ipotizzato di proporre l'implementazione del museo delle illusioni. Di conseguenza, sono state portate avanti delle attività “sostitutive” affini a questo ambito, al fine di dare continuità e di contribuire alla ricerca sulle illusioni percettive. Nello specifico, il lavoro svolto nei mesi conclusivi del progetto di ricerca ha costituito un'importante base per la successiva pubblicazione di due articoli scientifici, intitolati “Contrasting a Misinterpretation of the Reverse Contrast” (Agostini et al., 2020) e “Further Empirical Evidence on Patrick Hughes’ Reverspectives: A Pilot Study” (Galmonte et al., 2021).

ALCUNE ILLUSIONI

L'importanza di studiare le illusioni sensoriali non risiede esclusivamente nella piacevolezza che esse possono indurre in chi le percepisce, ma anche e soprattutto nella possibilità, mediante la loro osservazione, di comprendere il funzionamento dei processi percettivo-cognitivi degli esseri umani (ma anche di quelli animali, si vedano ad esempio Chiandetti e Vallortigara, 2011; Pepperberg, 2017). A tal proposito, di seguito viene proposta una carrellata – inevitabilmente breve, dato l'assai considerevole contributo che è stato dato, e tuttora viene sviluppato, in questo dominio da ricercatori nati o operanti in ambito regionale – di alcune tra le principali illusioni selezionate durante lo svolgimento delle attività progettuali sopra descritte.

Tale carrellata non può che partire da una delle illusioni più note a livello nazionale ma anche internazionale, ossia il cosiddetto triangolo di Kanizsa (1955; figura 1), così chiamato dal nome del già menzionato ricercatore e artista Gaetano Kanizsa, le cui opere si basavano sugli stessi meccanismi e principi scoperti nell'ambito delle sue ricerche, e a volte anche viceversa. Osservando questa immagine, si percepisce un triangolo bianco con i vertici sovrapposti a tre cerchi neri, e che ricopre parzialmente un altro triangolo con i bordi neri; fisicamente, però, non ci sono né triangoli né cerchi. Per spiegare tale illusione, Kanizsa fa riferimento al fenomeno percettivo del completamento amodale (Kanizsa e Gerbino, 1982), originariamente descritto dai fondatori della psicologia della Gestalt (p. es. Koffka, 1935).

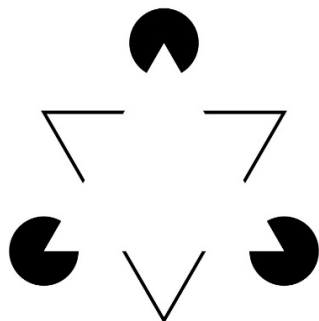


Figura 1: il triangolo di Kanizsa (adattato da Kanizsa, 1955).

Il secondo elemento proposto in questa carrellata è costituito dal contributo che Paolo Bozzi – anch’egli ricercatore e artista (principalmente in ambito musicale) già menzionato – ha dato all’interpretazione delle cosiddette immagini consecutive, fenomeno che porta alla sensazione visiva di un’immagine, negativa o complementare a quella precedentemente fissata per un certo tempo, quando si passa ad osservare una superficie uniforme (Brown, 1965; Da Pos, 1996). A partire dagli stimoli riprodotti nella figura 2, Bozzi ha per primo osservato e descritto dei “comportamenti” diversi delle immagini consecutive in funzione dell’assenza *versus* presenza della cornice, nonché della sua fattura, sulla superficie uniforme. A tal proposito, egli ha proposto un “modello idraulico” per spiegare le immagini consecutive (Bozzi, 1989/1993), dedotto appunto dallo studio dei suddetti fenomeni che si manifestano durante l’osservazione delle immagini consecutive stesse, che il lettore può sperimentare in prima persona seguendo le indicazioni riportate nella didascalia della figura 2.

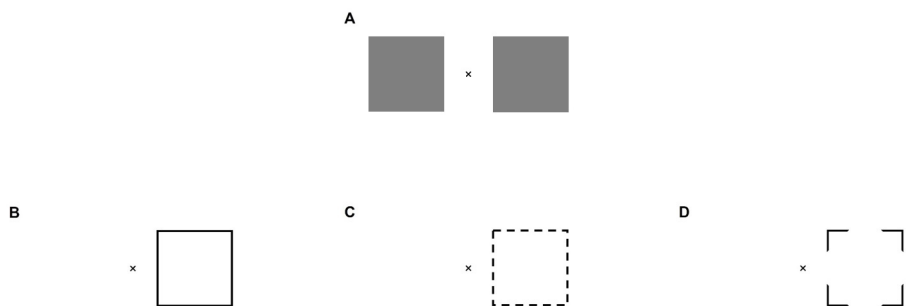


Figura 2. Riproduzione degli stimoli utilizzati da Paolo Bozzi per studiare le immagini consecutive (adattato da Galmonte e Agostini, 2013). Per sperimentare i diversi effetti, si fissi inizialmente la “x” al centro del pannello A per circa 30 secondi, e si passi poi a fissare la “x” di uno degli altri tre pannelli (seguendo idealmente l’ordine proposto, cioè B, C, D); gli effetti sono più forti se, prima di spostarsi su un altro pannello, si fissa nuovamente il pannello A.

La penultima illusione di questa carrellata è stata creata a partire dalla figura geometrica dell'esagono. Come si può notare osservando la figura 3, occludendo gli angoli dell'esagono con dei triangoli posizionati ed orientati in modi appositamente studiati, l'esagono viene percepito come se fosse irregolare (figura 3B) o sembra addirittura assumere una forma diversa (figura 3C). Come per il triangolo di Kanizsa, anche in questo caso l'illusione prende il nome dal suo ideatore, ossia Walter Gerbino (da cui l'illusione di Gerbino, 1978) – professore emerito in Psicologia generale ed in servizio fino a pochi anni fa presso l'Università degli Studi di Trieste. Inoltre, anche in questo caso l'illusione è spiegata in base al fenomeno sopra menzionato del completamento amodale (Gerbino, 2020) e dei suoi fallimenti (Gerbino, 2014).

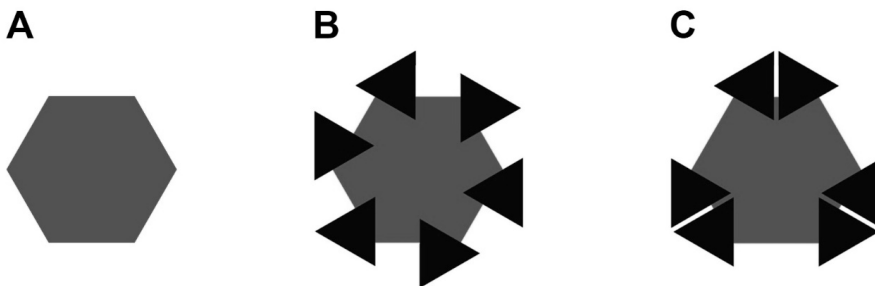


Figura 3. L'illusione di Gerbino (adattato da Gerbino, 1978). Nel pannello A è riprodotto un esagono; i pannelli B e C riproducono due varianti dell'illusione.

L'ultimo elemento di questa carrellata è basato su un effetto conosciuto in letteratura come *simultaneous lightness contrast*, che consiste in un'alterazione della percezione della bianchezza di uno stimolo quando questo viene inserito su uno sfondo chiaro *versus* scuro; nello specifico, uno stesso stimolo viene percepito come più scuro quando inserito su uno sfondo chiaro e viceversa (Gilchrist, 1980; Musatti, 1953). Come si può constatare osservando la figura 4A, tale fenomeno permane anche quando viene implementato in un cubo di Necker tratteggiato e con gli spigoli occlusi da dei cerchi: i tratteggi su sfondo chiaro sono percepiti come più scuri dei tratteggi (della medesima chiarezza) su sfondo scuro. Tuttavia, come si può constatare osservando la figura 4B, se al posto dei cerchi vi sono degli spigoli che esaltano l'appartenenza dei tratteggi al cubo, il fenomeno viene invertito; ciò accade perché l'accentuata appartenenza al cubo porta a percepire come elementi che inducono l'effetto gli spigoli e non lo sfondo, quindi non è più quest'ultimo a determinare la percezione della bianchezza dei tratteggi, bensì gli spigoli. I primi ad osservare questo fenomeno sono stati Tiziano Agostini

e Alessandra Galmonte – rispettivamente Professore ordinario e Professore associato in Psicologia generale presso l'Università degli Studi di Trieste – che, proprio per sottolinearne la diversità rispetto al fenomeno originario, l'hanno chiamato *reverse contrast* (Agostini e Galmonte, 2002).

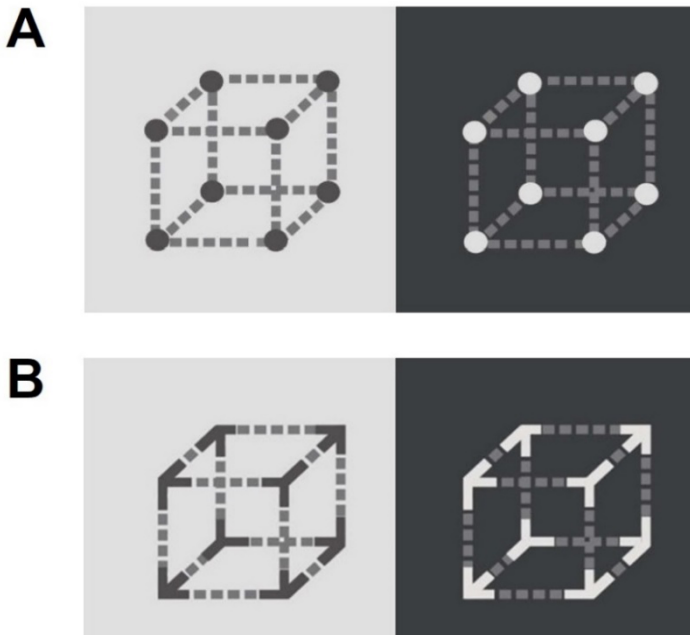


Figura 4. Il *reverse contrast* (adattato da Agostini e Galmonte, 2002). Nel pannello A emerge l'effetto classico del *simultaneous lightness contrast*; nel pannello B, invece, l'effetto è invertito.

Alla luce dei limiti redazionali, la carrellata deve necessariamente interrompersi qui. Tuttavia, si ritiene utile proporre una breve lista – anche questa giocoforza non esaustiva – di altri ricercatori che hanno contribuito/stanno contribuendo in modo significativo alla tradizione regionale sulla ricerca nell'ambito delle illusioni percettive, affinché il lettore interessato possa approfondire l'argomento in autonomia: Vittorio Benussi (p. es. Benussi, 1905); Fabio Metelli (p. es. Metelli, 1940); Giovanni Bruno Vicario (p. es. Vicario e Bressan, 1990); Alberto Argenton (p. es. Argenton, 1998); Lucia Zanuttini (p. es. Zanuttini e Daneyko, 2010); Sergio Cesare Masin (p. es. Masin, 2016); Corrado Caudek (p. es. Caudek e Proffitt, 1993); Nicola Bruno (p. es. Bruno e Gerbino, 1987); Daniele Zavagno (p. es. Zavagno et al., 2015); Fulvio Domini (p. es. Volcic et al., 2013); Michele Sinico (p. es. Sinico, 2000); Giulia Parovel (p. es. Costall et al., 2003); Carlo Fantoni (p. es. Fantoni e Gerbino, 2003); Alessandro Soranzo (p. es. Soranzo et al., 2013); Massimiliano Di Luca (p. es. Di Luca et al., 2007).

CONCLUSIONE

Descritte le attività progettuali ed illustrate alcune illusioni, si conclude tale atto di convegno delineando i possibili sviluppi futuri di questo progetto di ricerca, auspicabili al netto dell'avvenuta conclusione del progetto stesso. Innanzitutto, quando possibile, si vorrebbe portare a compimento lo studio sperimentale sopra descritto, in modo da poter effettivamente giungere ad una classificazione delle illusioni che includa anche il parametro della gradevolezza percepita. Una volta fatto ciò, le mostre ed il museo, che originariamente si prevedeva di realizzare in presenza, potrebbero invece (o in aggiunta) concretizzarsi in un'esposizione online. Tale soluzione, oltre a semplificare l'organizzazione da un punto di vista logistico, amplierebbe l'accessibilità e la fruibilità dell'esposizione stessa; inoltre, includendo un sistema di valutazione della soddisfazione simile a quello proposto da De Tommaso in questa stessa raccolta di atti di convegno, l'esposizione potrebbe configurarsi come "dinamica", ossia in continuo aggiornamento in funzione dei feedback ricevuti da chi la visita di volta in volta.

Al di là di questo progetto specifico e dei suoi eventuali sviluppi, ci si auspica che la tradizione regionale sulla ricerca nell'ambito della percezione – in particolare quella relativa alle illusioni sensoriali – possa essere portata avanti ed arricchita dai ricercatori attuali e futuri, e che vi siano altre iniziative atte a far conoscere tale tradizione anche al di fuori dell'ambito strettamente accademico.

BIBLIOGRAFIA

- Agostini, T., & Galmonte, A. (2002). Perceptual organization overcomes the effects of local surround in determining simultaneous lightness contrast. *Psychological Science*, 13(1), 89-93.
- Agostini, T., Murgia, M., Sors, F., Prpic, V., & Galmonte, A. (2020). Contrasting a misinterpretation of the reverse contrast. *Vision*, 4, 47.
- Argenton, A. (1998). Arte e cognizione. Un contributo alla definizione delle molteplici funzioni dell'arte. In D. Bertasio (a cura di), *Immagini sociali dell'arte* (pp. 15-30). Bari: Edizioni Dedalo.
- Benussi, V. (1905). La natura delle cosiddette illusioni ottico-geometriche. In S. De Sanctis (a cura di), *Atti del V Congresso Internazionale di Psicologia* (pp. 262-267). Roma: Forzani. Ripubblicato in M. Antonelli (a cura di), *Vittorio Benussi. Sperimentare l'inconscio. Scritti (1905-1927)* (pp. 129-136). Milano: Cortina.
- Brown, J.L. (1965). Afterimages. In: C.H. Graham (a cura di), *Vision and Visual Perception*. New York: J. Wiley & Sons Inc.
- Bruno, N., & Gerbino, W. (1987). Amodal completion and illusory figures: An information-processing analysis. In S. Petry, G. E. Meyer (a cura di), *The perception of illusory contours* (pp. 220-223). Springer.
- Bozzi, P. (1989/1993). Osservazioni inedite su certe peculiarità delle immagini consecutive. In A. Garau (a cura di), *Pensiero e visione in Rudolf Arnheim* (pp. 28-37). Milano: Franco Angeli [rist. in P. Bozzi. *Esperimenta in visu. Ricerche sulla percezione* (pp. 221-230). Milano: Guerini].
- Caudek, C., & Proffitt, D.R. (1993). Depth perception in motion parallax and stereokinesis. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 19, 32-47.
- Chiandetti, C., & Vallortigara, G. (2011). Intuitive physical reasoning about occluded objects by inexperienced chicks. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 278(1718), 2621-2627.
- Costall, A., Sinico, M., & Parovel, G. (2003). The concept of 'invariants' and the problem of perceptual constancy. *Rivista di Estetica*, 24(3), 49-53.
- Da Pos, O. (1996). I colori e le loro immagini postume. In P. Boscolo, F. Cristante, A. Dellantonio, & S. Soresi (a cura di), *Aspetti Qualitativi e Quantitativi nella Ricerca Psicologica* (pp. 237-251). Padova: Il Poligrafo
- Di Luca, M., Domini, F., & Caudek, C. (2007). The relation between disparity and velocity signals of rigidly moving objects constrains depth order perception. *Vision Research*, 47, 1335-1349.
- Fantoni C., Gerbino W. (2003). Contour interpolation by vector-field combination. *Journal of Vision*, 3(4), 281-303.
- Galmonte, A., & Agostini, T. (2013). Le immagini consecutive con gli occhi di Paolo Bozzi (Afterimages as seen through the eyes of Paolo Bozzi). *Teorie & Modelli*, 18(1), 91-107.
- Galmonte, A., Murgia, M., Sors, F., Prpic, V., & Agostini, T. (2021). Further empirical evidence on Patrick Huges' reverspectives: A pilot study. *Vision*, 5, 2.

- Gerbino, W. (1978). Some observations on the formation of angles in amodal completion. *Italian Journal of Psychology*, 5(2), 85-100.
- Gerbino, W. (2014). When amodal completion fails. *Perception*, 43(supplement), 114.
- Gerbino, W. (2020). Amodal completion revisited. *i-Perception*, 11(4), 1-26.
- Gilchrist, A. L. (1980). When does perceived lightness depend on perceived spatial arrangement? *Perception and Psychophysics*, 28, 527-538.
- Kanizsa, G. (1955). Margini quasi-percettivi in campi con stimolazione omogenea. *Rivista di psicologia*, 49(1), 7-30.
- Kanizsa, G., & Gerbino, W. (1982). Amodal completion: Seeing or thinking? In J. Beck (a cura di), *Organization and representation in perception* (pp. 167-190). Erlbaum.
- Koffka, K. (1935). *Principles of Gestalt psychology*. Routledge.
- Legiša, J. (2015). *Ti leggo in volto. Tecniche e metodi di analisi scientifica delle espressioni facciali*. Roma: Armando Editore.
- Legiša, J., Sponza G., Vascotto J., Rumiz L. (2013). Body Coding System. NeuroComScience.
- Masin, S. C. (2016). The cognitive and perceptual laws of the inclined plane. *American Journal of Psychology*, 129, 221-234.
- Metelli, F. (1940). Ricerche sperimentali sulla percezione del movimento. Percezione visiva di movimento e di quiete in campo rotante. *Rivista di psicologia*, 36, 319-370.
- Musatti, C. (1953). Luce e colore nei fenomeni del contrasto simultaneo, della costanza e dell'eguagliamento. *Archivio di Psicologia, Neurologia e Psichiatria*, 5, 544-577.
- Paulhus, D. L. (1984). Two-component models of socially desirable responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(3), 598-609.
- Pepperberg, I. M. (2017). Review of studies on visual perception in grey parrots (*Psittacus erithacus*): The Müller-Lyer illusion, amodal and modal completion. *Animal Behavior and Cognition*, 4(3), 378-395.
- Roccatò, M. (2003). *Desiderabilità sociale e acquiescenza. Alcune trappole delle inchieste e dei sondaggi*. Torino: LED.
- Shapiro, A. G., & Todorović, D. (a cura di). (2017). *The Oxford Compendium of Visual Illusions*. Oxford: Oxford University Press.
- Sinico, M. (2000). Effetto tunnel: il problema della contrazione amodale e l'influenza della lunghezza e della profondità apparente del mobile sull'entry-exit interval. *Ricerche di Psicologia*, 24(2), 85-105.
- Soranzo, A., Lugin, J., & Wilson, C. J. (2013). The effects of belongingness on the Simultaneous Lightness Contrast: A virtual reality study. *Vision Research*, 86, 97-106.
- Vicario, G. B., & Bressan, P. (1990). Wheels: a new illusion in the perception of rolling objects. *Perception*, 19, 57-61.
- Volcic, R., Fantoni, C., Caudek, C., Assad, J. A., & Domini, F. (2013). Visuomotor adaptation changes stereoscopic depth perception and tactile discrimination. *Journal of Neuroscience*, 33, 17081-17088.
- Zanuttini, L., & Daneyko, O. (2010). Illusory lightness in the Delboeuf figure. *Perceptual and motor skills*, 111(3), 799-804.
- Zavagno, D., Daneyko, O., & Actis-Grosso, R. (2015). Mishaps, errors, and cognitive experiences: On the conceptualization of perceptual illusions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 190.