

---

Comitato per la Edizione Nazionale delle Opere di

# FEDERIGO ENRIQUES

---

ENRIQUES, FEDERIGO

## Sul preteso raddrizzamento delle immagini nella visione

Bollettino di Matematiche e Scienze fisiche e naturali **I** (1900), pp. 113-114.

Si ringrazia il progetto DOGE Percorsi Digitali, <https://doge.unige.net/> per la scansione dell'opera



L'utilizzo di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali.

---

*Il presente testo è stato digitalizzato nell'ambito del progetto "Edizione nazionale delle opere di Federigo Enriques"*

*promosso dal*

*Ministero per i Beni e le attività Culturali*

*Area 4 - Area Archivi e Biblioteche*

*Direzione Generale per i Beni Librari e gli Istituti Culturali*

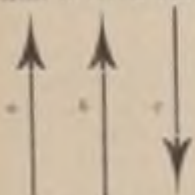
„ SUL PRETESO RADDRIZZAMENTO DELLE IMMAGINI NELLA VISIONE „

Per una nota proprietà ottica, le immagini degli oggetti che si formano nell'occhio, sulla retina, sono rovesciate rispetto agli oggetti stessi. Da ciò qualcuno ha voluto inferire che noi dovremmo vedere il mondo capovolto, onde una serie di tentativi dovuti a psicologi e fisiologi per spiegare il misterioso procedimento mentale che permette il raddrizzamento delle immagini.

La critica ha ormai fatto giustizia di tali errori, ma poiché questi si ripetono ancora in trattati classici di Fisiologia e di Fisica, mi sembra non inopportuno dedicare all'argomento poche considerazioni, rivolte a spiegare come la questione indicata tragga origine dall'*attribuire un senso assoluto ad una proprietà geometrica essenzialmente relativa.*

Che cosa significano le parole *diritto e rovescio*?

Si segno sulla carta più aste parallele *a, b, c* con una freccia che ne indichi il verso. Paragonando due di queste aste, potremo vedere se esse sono



*diritte nello stesso verso o in verso opposto. Se chiamiamo diritto il verso di a, diremo diritte le aste che hanno lo stesso verso, rovescio quelle che hanno verso opposto. Quando non si abbia nessun altro elemento di riferenza, da nomenclatura precedente è affatto arbitraria; essa esprime sempre una relazione coll'asta presa a modello, e dipendentemente dalla scelta di questa può essere invertita.*

Ora quando guardiamo il mondo esteriore, ci si presentano degli oggetti verticali per i quali ha senso la relazione espressa dalle parole *ugual verso e verso opposto. Noi chiamiamo diritto il verso del nostro corpo, dai piedi alla testa, e dopo ciò viene fissato il senso delle parole diritto e rovescio in relazione a noi stessi.* Quello che è per noi il verso diritto, è il rovescio relativamente ai nostri antipodi.

Ma in realtà gli oggetti verticali, di per sé, non sono né diritti né rovesci: il proporsi una tale questione non ha alcun senso.

Nella visione gli oggetti di ugual verso danno immagini di ugual verso, e questa relazione viene percepita.

Tra gli oggetti che si vedono c'è anche il nostro corpo che convenzionalmente chiamiamo diritto. Perciò anche tutti gli oggetti rivolti nello stesso senso sono visti diritti.

A questa spiegazione così semplice (basata sul significato puramente convenzionale del verso diritto) si potrebbe obiettare che la nozione del verso scaturisce in noi, oltreché dalla vista, anche dalle sensazioni tattili-muscolari. Tale

obiezione si appoggerebbe al supposto che la vista ed il tatto dessero alla nostra mente due rappresentazioni paragonabili di un medesimo oggetto, onde resterebbe a spiegare la concordanza di verso di siffatte rappresentazioni.

Ma il supposto risponde ad una concezione erronea.

Fra sensazioni diverse, come le visive e le tattili, vi può essere (e vi è di fatto) *associazione*, e quindi fusione in una rappresentazione unica d'ordine superiore; ma non può istituirsi paragone alcuno. L'associazione del resto è un *fatto d'abitudine* che non ha un rapporto fisso colle sensazioni associate.

Date due rappresentazioni diverse di un medesimo oggetto, noi impariamo a coordinarle per tentativi e le associamo poi in seguito alla coordinazione acquisita. Così, fin dall'infanzia, ci siamo abituati ad associare, e quindi a confondere in una nozione unica, quel verso visivo e quel verso tattile che costantemente si accompagnano nella rappresentazione mentale del mondo esterno.

Una bella prova di ciò viene fornita da un interessante esperimento del sig. *Stratton* (\*). Questi ha portato durante tre giorni degli occhiali costruiti appositamente mediante lenti biconvesse allo scopo di rovesciare le immagini. In principio tutti gli oggetti esteriori gli apparivano capovolti. Ma a poco a poco riuscendo a coordinare i suoi movimenti alle nuove condizioni della vista, finì per adattarvisi completamente, riacquisendo una rappresentazione normale delle cose circostanti.

In misura ridotta una prova analoga vien fatta da tutti coloro che sono esercitati nell'uso del microscopio o di altri istrumenti ottici rovescianti le immagini.

FEDERIGO ENRIQUES

Professore nella R. Università di Bologna.

(\*) *Psychological Review*, 1896 — Vol. III, N. 4 — Traggasi questa citazione da un articolo del signor Calderoni (Rivista di Scienze Biologiche — 1898 — X, 7, pag. 236) nel quale l'autore si occupa di avvicinare alla giusta spiegazione del probato rovesciamento delle immagini, senza però in nessun modo il punto essenziale della relatività del concetto di diritto e rovescio (cfr. p. 4, del *Levante*).