

761. D'Amore B. (2011). Mostra di opere di Oscar Reutersvärd In: D'Amore B., Sbaragli S. (Eds.) (2011). *Un quarto di secolo al servizio della didattica della matematica*. Atti del Convegno "Incontri con la matematica", n. 25, Castel San Pietro terme (Bo). Bologna: Pitagora. ISBN: 88-371-1849-X. Pagg. 105-107.

Mostra di opere di Oscar Reutersvärd

Bruno D'Amore

NRD Bologna - Mescud Bogotá

Doctorado interistitucional en Educacion, Enfasis de Educacion Matematica,

Universidad Distrital "Francisco José de Caldas", Bogotá, Colombia

(www.dm.unibo.it/rsddm)

Abstract. We present the work of the Swedish Oscar Reutersvärd best known for his impossible figures.

Tutte le volte che si parla di "figure impossibili", molti pensano al famoso "Tribar" o triangolo globalmente impossibile, presentato dai professori Penrose, padre (Lionel Sharples, nato nel 1898, psicologo) e figlio (Roger, nato nel 1931, matematico, celeberrimo studioso dello spazio-tempo e dei buchi neri), nel *British Journal of Psychology* nel 1958 (Penrose, Penrose, 1958).

Altri pensano invece al cubo di Necker, che il cervello umano fa tanta fatica ad accomodare per renderlo accettabilmente reale e dargli un senso prospettico.

Altri ancora pensano alla celebre serie di litografie di Maurits Cornelius Escher (1898 - 1972), prime fra tutte "Belvedere", poi "Salite e discese" ed inoltre "Cascata": lo stesso Escher dichiara che la prima fu disegnata nel 1958 ed ispirata al cubo di Necker (che infatti appare in basso a sinistra), mentre la seconda fu disegnata nel 1960 ed ispirata al lavoro dei Penrose, così come la terza, disegnata un anno più tardi. (Schattschneider, 1990) (D'Amore, 1999)

Che cosa sono e come nascono le "figure impossibili"?

Nel bel libro di Jan Gullberg, *Mathematics, from the birth of numbers*, nel capitolo dedicato alla geometria, si accenna (pag. 374) a *Geometrie Fantasmagoriche*; a parte una rapida citazione al lavoro dei Penrose, tutto l'argomento è incentrato sul lavoro di Oscar Reutersvärd (1915 – 2002). Qui, però, nonostante si tratti di un libro di matematica, nulla si dice circa la tecnica usata dall'Autore.

Maggiori notizie, per esempio di conferma sul fatto che la prima “figura impossibile” del nostro sia del 1934 («Lo stesso anno in cui W. Disney creava Donald Duck», si pavoneggia Oscar), si trovano in testimonianze di M. Caldarelli (1985), di M. Emmer (1995), dello stesso O. Reutersvärd (1982) e di B. Ernst (1985).

Se si vuol capire la struttura matematica di una figura impossibile, bisogna ricorrere ai due ultimi volumi citati poco sopra.

Ma si tratta di una questione molto semplice, di una banale forzatura della prospettiva, un trucco prospettico che si usa chiamare “prospettiva giapponese” e che consiste essenzialmente in questo: un oggetto, o una serie di oggetti, vengono visti contemporaneamente in più prospettive (almeno 2, a volte 3) sotto direzioni (punti di vista) diverse, ma in modo tale che vi sia una “saldatura” tra le figure risultanti, in una soluzione generale che non può esistere, realisticamente assurda.

Quel che cambia completamente la questione, dunque, è il tentativo di ricomporre tutte queste versioni parziali in un blocco unico, in un disegno unico: si hanno più punti di collasso, di incoerenza, che trasformano la figura localmente corretta in una globalmente impossibile.

Se questa è la spiegazione matematica elementare della prospettiva giapponese, è anche vero che, in quasi settant’anni di lavoro l’artista di Lund, profondo estimatore del nostro NRD e del nostro Convegno, molto ha riflettuto, lavorato e creato, ricamando, sullo stesso principio, in molti modi che i suoi disegni in mostra illustrano meglio e più di quanto si potrebbe fare con qualsiasi testo.

Bibliografia

- Caldarelli M. (1985). Cinquant’anni di figure impossibili. *Arte e scienza*, 85, 70-73.
- D’Amore B. (1999). Il fascino discreto e sofisticato che la Matematica esercita su artisti, studenti ed altri illustri personaggi. *Scuola Ticinese*, 226, 9-14.
- D’Amore B. (2000). Oscar Reutersvärd. In: AA. VV. (2000). *Matematica, arte e tecnologia: da Escher alla Computer Graphics*. Dipartimento di Matematica, Università di Bologna. XIX-XXI. [Ripubblicato in: D’Amore B. (ed, con la coll. di Bagni GT.) (2000). *Didattica della Matematica nel III millennio*. Atti del Convegno Naz.le “Incontri con la matematica” n. 14, Castel San Pietro Terme 3-5 novembre 2000. Bologna: Pitagora. 277-280].
- D’Amore B. (2002). L’opera di Oscar Reutersvärd. *La matematica e la sua didattica*. 3, 240-245.
- Emmer M. (1995). L’uomo impossibile. *L’Unità*, 20 dicembre 1995.
- Ernst B. (1985). *Avonturen met onmogelijke figuren*. Baarn (Olanda). Edizione del 1990: Berlin, Benedikt Taschen Verlag. [Esiste anche una edizione in lingua italiana dello stesso editore].

- Gullberg J. (senza data), *Mathematics, from the birth of numbers*. New York, W. W. Norton & Company.
- Penrose L.S & Penrose R. (1958). Impossible Objects: a special type of visual illusion. *The British Journal of Psychology*, 49.
- Reutersvärd O. (1982). Impossible coloring book. New York: Perigee Books.
- Schattschneider D. (1990). *Vision of simmetry*. New York: W. H. Freeman & Comp. [Edizione italiana: Bologna, Zanichelli 1992].