

CAPITOLO I

1.1. FUORI DAI LOGHI COMUNI

Escher e Fermat



Nella comunicazione visiva, il logo è un elemento grafico di grande importanza: non è un semplice ornamento, ma un simbolo capace di condensare una grande quantità di informazioni in modo da definire e differenziare l'identità dell'azienda o istituzione a cui si riferisce. Un logo, dunque, è tanto valido quanto è forte la sua carica comunicativa. La caratteristica fondamentale è l'originalità: ciò non significa necessariamente che si debba ricorrere ad un'immagine particolarmente eccentrica, quanto che la sua scelta sia supportata da un riferimento socio-culturale, storico, linguistico oppure iconografico ben preciso. L'obiettivo è di rendere l'azienda immediatamente riconoscibile, sintetizzandone le qualità attraverso il richiamo a un universo simbolico di riferimento.

Gli attributi di un buon logo sono molteplici e comprendono la visibilità e la semplicità, ma lo scopo di questo capitolo non è di analizzare tecnicamente il logo scelto dai *Rudi Mathematici*, quanto di evidenziarne il significato e le relazioni che lo rendono tanto adatto per rappresentare una rivista di matematica ricreativa, quanto interessante di per sé.

L'attenzione, dunque, è tutta rivolta ai contenuti ossia i *Rettili* di Escher e la citazione di Fermat:

“hanc marginis exiguitas non caperet”.



1.1.1 DILETTANTI IN MATEMATICA.

Quando, ancora nell'altro millennio, abbiamo iniziato a scrivere i primi pezzi di una neonata rivista di matematica ricreativa, non eravamo accademici famosi che si prendevano una giocosa vacanza, ma solo dei volenterosi dilettanti che stavano davvero giocando.

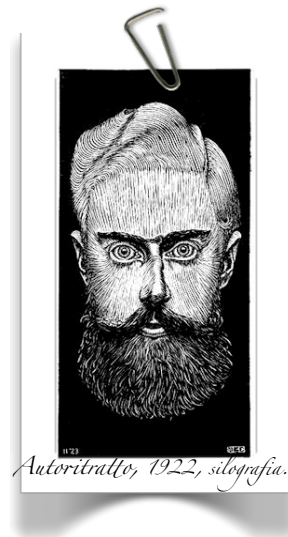
RUDI MATHEMATICI⁹

Si è accennato all'importanza di trasmettere delle informazioni preliminari attraverso il logo: la scelta di richiamare Escher e Fermat potrebbe essere un primo passo verso questa direzione. Il termine “dilettanti” è legittimato dal fatto che nessuno dei due era un matematico di professione. Questo vocabolo esprime una passione, una dedizione verso un'attività svolta principalmente per il proprio piacere personale; esiste anche un'accezione dispregiativa legata ai caratteri di velleità e incompetenza, ma ovviamente non è questo il caso. Non è irragionevole sostenere che il fatto di essere dilettanti è un modo per non essere vincolati dai

⁹ Dal forum di Le Scienze <<http://rudimatematici-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it/category/senza-categoria/%5D/>> Data ultima consultazione: 11 agosto 2009.

pressanti doveri che la serietà professionale richiederebbe, primo tra tutti il rigore, per stabilire un approccio alla disciplina caratterizzato più dall'intuito e dal diletto. Lo stesso metodo usato da coloro che decidono di sperimentare la matematica come un'attività ricreativa.

Maurits Cornelius Escher



Maurits Cornelius Escher nasce in Olanda nel 1898. Dal 1919 al 1922 frequenta la Scuola di Architettura ed Arti Decorative, dopodiché intraprende il suo primo viaggio verso l'Italia, paese dove si stabilisce dopo il suo matrimonio nel 1924. Seguono molti altri viaggi, specialmente nel sud Italia, da cui torna con schizzi e disegni come istantanee delle impressioni raccolte. Nel 1935 a causa della situazione sempre più opprimente dovuta al regime fascista, la famiglia Escher si trasferisce in Svizzera, poi in Belgio e infine in Olanda nel 1941. Escher patisce particolarmente il soggiorno svizzero, con i

suoi paesaggi rocciosi e l'architettura priva di fantasia. Nel '36 appaga la sua nostalgia di mare con un viaggio lungo il Mediterraneo a bordo di una nave mercantile. Il biglietto di andata e ritorno per sé e sua moglie viene barattato con 48

stampe e 4 copie di 12 masselli che avrebbe intagliato sulla base degli schizzi elaborati durante lo stesso viaggio. Questa crociera gli permette di visitare nuovamente l'Alhambra di Granada dove rimane colpito dagli ornamenti moreschi caratterizzati dalla divisione regolare del piano e dalla ripetizione di motivi geometrici. Passa le giornate a copiare le decorazioni, affascinato dal modo in cui i mosaici lasciano sottintendere di potersi espandere all'infinito.¹⁰



Il ritorno da questo viaggio celebra, dal punto di vista artistico, un cambiamento nella scelta dei temi: le opere antecedenti al 1937 sono caratterizzate dalla predominanza della

¹⁰ Immagine tratta da <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Tassellatura_alhambra.jpg> Data ultima consultazione: 11 agosto 2009.



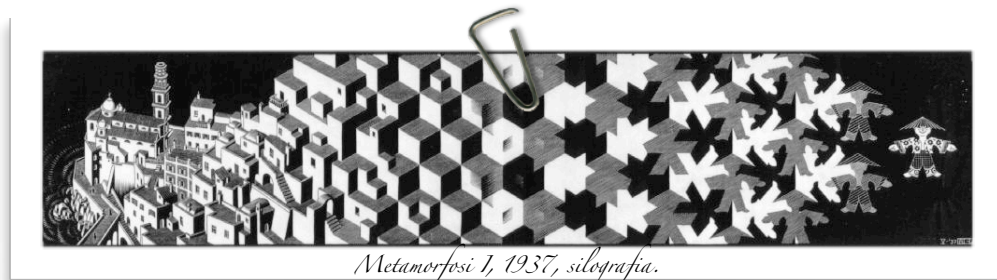
rappresentazione della realtà visibile. Risalgono infatti agli anni tra il 1922 e il 1937 i paesaggi che ritraggono le coste mediterranee e l'Italia meridionale, come *Castrovalva* (1930). Il realismo si esprime attraverso l'attenzione ai particolari, come le rocce, le nuvole, le architetture geometriche delle case, e si manifesta attraverso un modo personale di guardare le cose: i

paesaggi di Escher infatti testimoniano l'attenzione per la struttura e la rappresentazione di esperienze spaziali inusuali, con vedute fortemente prospettiche, oppure contrastanti, con panorami in profondità che evidenziano geometrie differenti. Nel medesimo periodo Escher dà forma anche all'immaginazione, con opere come

Torre di Babele (1928). Nel 1934, con la litografia *Natura morta con specchio* (1934), la ricerca di percezioni spaziali diverse viene resa ancora più esplicita attraverso la compenetrazione tra due mondi.¹¹

Nel corso del 1937, complice l'allontanamento dall'Italia e con esso lo stimolo a ritrarre la realtà, e a seguito dell'interesse per la geometrica ripetizione, potenzialmente infinita, degli ornamenti dell'Alhambra e della struttura dei cristalli mostratagli dal fratellastro, la tendenza di Escher a rappresentare il mondo visibile viene abbandonata in favore di composizioni tratte dall'immaginario: ciò si traduce inizialmente in un'attenzione maggiore per la struttura del piano piuttosto che per quella dello spazio. Lo sviluppo di questo tema si fonda su un complesso sistema di suddivisione regolare del piano: a partire da queste strutture rigidamente geometriche Escher inizia a costruire le sue forme contigue e ripetitive trasformando le sagome astratte in figure riconoscibili. Per fare questo fa leva sugli schemi della simmetria e sulla compenetrazione di immagine in primo piano e immagine di sfondo, ottenendo così un intreccio tra mondi simultanei.

¹¹ Tutte le immagini sono tratte dal sito <<http://www.mcescher.com/>>



Metamorfosi I, 1937, silografia.

Metamorfosi I (1937) è la prima di una serie di opere strutturate secondo una divisione regolare del piano e caratterizzate dall'animazione delle forme astratte: la cittadina si trasforma gradualmente in una serie di cubi, i cui contorni si frammentano fino a comporre delle figure geometriche astratte che, a loro volta, formano delle sagome corrispondenti a quelle di un cinesino.

La stessa tecnica è riproposta in *Giorno e notte* (1938), una delle composizioni più popolari di Escher: la tassellatura è parte del paesaggio campestre da cui gli uccelli in volo mutuano la struttura romboidale. Al centro, i volatili si alternano con le loro immagini in negativo, che volano in direzione



Giorno e notte, 1939, silografia.

opposta, diventando via via le une panorama delle altre. Il risultato è un'alternanza di bianchi e neri, applicata su immagini che sono l'una il riflesso dell'altra, che richiama l'opposizione tra il giorno e la notte. La composizione pone l'accento sulla continuità: così come la terra è legata al cielo attraverso le forme, così il giorno non è che la graduale trasformazione della notte.

Le tassellature di Escher sono un meraviglioso esempio di geometria intuitiva e gli valgono l'ammirazione tanto dei matematici che dei cristallografi. In occasione del Congresso internazionale dei matematici di Amsterdam del 1954 vien sponsorizzata una mostra allo Stedelijk Museum in cui figurano anche alcune opere di Escher sulle tassellature periodiche. Nella prefazione al catalogo della mostra, il matematico olandese N. G. de Bruijn scrive: “*I partecipanti al Congresso saranno compiaciuti di riconoscere le loro idee interpretate con mezzi così differenti da quelli che sono abituati ad usare. (...) Probabilmente, i matematici non saranno interessati soltanto ai motivi geometrici; lo stesso spirito giocoso che è costantemente presente nella matematica in generale, e che per moltissi-*

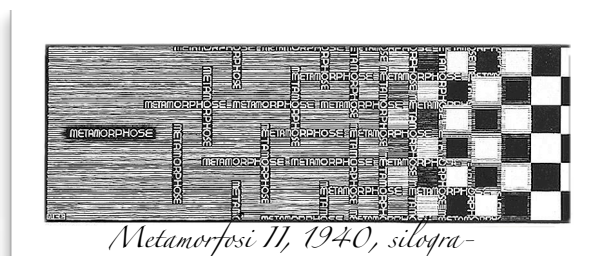
mi matematici costituisce il fascino peculiare della loro materia, rappresenterà per loro un elemento ancora più importante.”¹²

Le tassellature del piano di Escher anticipano di decenni alcune ricerche cristallografiche e le sue stampe sono lo strumento preferenziale per illustrare questo tipo di trattazioni teoriche.

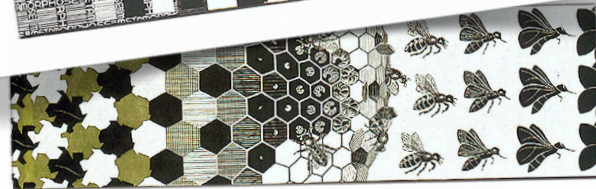
Escher non si limita a rappresentare il concetto di metamorfosi come processo non concluso, ossia come un'evoluzione infinita di cui la composizione rappresenta solo un frammento. Se in *Giorno e notte* il concetto di ciclicità è intuibile, in opere come *Metamorfosi II* (1939-1940) è assolutamente esplicito: se l'opera venisse flessa per formare un cilindro, le due estremità si sovrapporrebbero.

In stampe come *Rettili* (1943) e *Mani che disegnano* (1948) è

l'immagine stessa a racchiudere, dentro un cerchio chiuso, l'infinito. Queste opere, inoltre, segnano un rinnovato interesse nei confronti dello spazio: la metamorfosi non si ha solo a livello del piano ma si manifesta anche nel passaggio dalla bidimensionalità alla tridimensionalità.



Metamorfosi II, 1940, silografia



¹² J. L. LOCHER (a cura di) (1978), *Il mondo di Escher*, Garzanti, Milano, 1978, p. 43.



Le opere successive al 1946 mostrano una tendenza alle sperimentazioni nelle costruzioni spaziali. Con *Altro mondo I e II* (1946 e 1947) Escher indaga sulla relatività dei punti di fuga: in entrambe le opere le linee convergono in un unico punto che assume la triplice valenza di Zenit, Nadir e punto di allontanamento.



In *Altro mondo II* le tre soluzioni sono suggerite dalle tre coppie di finestre.