

## La natura «frantumata»

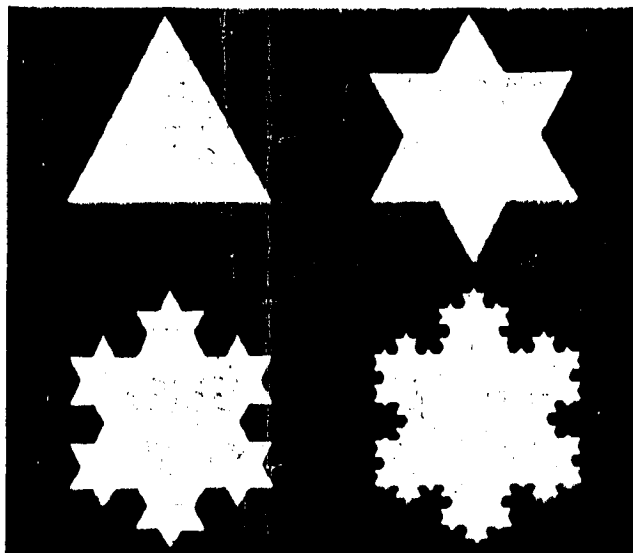
**Frattali! Chi sono costoro? Anche se in un domani molto prossimo chi, nell'ambiente scientifico, non avrà dimestichezza con la geometria dei frattali sarà considerato un illetterato (J. Wheeler), noi che non siamo dell'ambiente possiamo concederci tempi più rilassanti. Ma fino a un certo punto perché — come sostiene Benoit Mandelbrot, il loro poliedrico scopritore — «la ragione per cui tanta gente si entusiasma per questo argomento sta nel fatto che la parte della mente più stimolata dall'idea dei frattali è quella delle facoltà visive».**

La geometria frattale, con tutte le sue implicazioni artistico/scientifiche, sarà la protagonista del seminario organizzato dal Dipartimento di elettrotecnica, elettronica e informatica dell'Università di Trieste e dal Civico museo Revoltella/Galleria d'arte moderna, che si terrà domattina, con inizio alle 10.30 nell'aula «A» del Dipartimento stesso, in via Valerio 10.

Il seminario, che sarà tenuto dal prof. Daniele Marini dell'Istituto di cibernetica dell'Università di Milano, e nel corso del quale verranno presentati alcuni esempi di film d'animazione realizzati con l'ausilio del computer, ha un titolo particolarmente esplicativo: «Simulazione di scene naturali con il calcolatore mediante i metodi della geometria frattale».

La misurazione frattale nasce infatti dall'inadeguatezza delle forme regolari della geometria euclidea nel replicare le forme della natura. La quale, oltre a essere matrigna, è anche estremamente irregolare. I suoi moduli non sono cioè unidimensionali come le linee, bidimensionali come i piani o tridimensionali come i solidi, bensì stanno a cavallo tra i vari ordini euclidei.

Ed è per dare un nome a questi modelli frazionari che Mandelbrot, come si sa, coniò il termine «frattale», dal latino «fractus», cioè frantumato. Se i primi trasgressori della geometria euclidea operarono nel lontano 1830 (Lobachevsky e Gauss, quello della curva, ma anche dei veli antesignani delle «reti» computergrafiche), è dai «Flocchi di neve» di Helge von Koch (1904) che Mandelbrot ha fatto derivare la sua teoria: dividendo una linea in tre parti uguali, si può allungarla e contemporanea-



mente distorcerla sostituendo alla parte centrale i due lati di un triangolo equilatero.

Continuando a effettuare la medesima operazione su ciascuno dei quattro segmenti della nuova linea, introdurremo via via irregolarità ulteriori e sempre più piccole, fino a ottenere una linea di lunghezza infinita. L'applicazione di questo «principio di irregolarità» in funzione di un più efficace controllo mimetico sull'erraticità della materia — vale a dire sulla sua proprietà di trasformarsi in maniera irregolare e imprevedibile — potrebbe sembrare una tarda evoluzione del razionalismo fiorentino quattrocentesco, noto per aver ritratto la realtà assoggettandola quasi sempre ai modelli ideali dei corpi regolari.

Il razionalismo frattale rompe infatti con i canoni della geometria euclidea in nome di una maggiore oggettività della percezione, differenziandosi in questo dal primo impressionismo. Quali valori in via di formazione germogliano nel seno di questa nuova oggettività è un campo in gran parte ancora da scandagliare. Nell'ambito dell'approccio frattale alla realtà si possono intanto rilevare due singolari coincidenze.

Innanzitutto esso scaturisce sul limitare di un secolo che ha avuto nella frammentazione e nella casualità due dei suoi perni di maggiore rilievo (basti pensare a quanto essi siano stati riproposti all'immaginario collettivo dal cinema, dall'arte dada e dai romanzi). Secondariamente,

lo sforzo per razionalizzare elettronicamente l'erraticità, la struttura di una materia errante e vagabonda, avviene mentre l'immagine di Charlot, il vagabondo per antonomasia, si prodiga per reclamizzare una tra le più importanti ditte di calcolatori.

Come annotava Moholy Nagy all'inizio di questo secolo, grazie alla fotografia, e all'importanza da essa conquistata, l'umanità ha potuto vedere con occhi nuovi l'ambiente in cui viveva la sua stessa esistenza. Chissà se anche il «geo/look» frattalico è destinato a condizionare profondamente il nostro immaginario.

E così, in mezzo ad artisti che, nell'ambito di un futuro sempre più videosimbiotico, e usando macrocentualmente il microspazio del monitor, mimano le interiora di una natura macellata; ad altri artisti che per reazione fuggono dalle città per ritrovare nel contatto diretto con la natura la propria ispirazione; e a scienziati che affascinano le masse usando stregonescamente le Wundertelekmern, non si può non guardare ai paesaggi frattali come alla materializzazione visiva di questi bellissimi versi tratti da «Il principio di sostituzione» del triestino Lucio Saffaro: «Cambierò il senso delle cose in riguardo alla struttura dei nuovi spazi che avrò definito e con le formule del pensiero otterrò il rinnovamento dell'esistenza».

Aldo Castelpietra

Nella foto: sviluppo del «Fiocco di neve» di Koch.