

medievale, ha subito diverse metamorfosi. Dopo i grandi successi realizzati in seguito allo sviluppo del metodo analitico-riduzionistico, ha scoperto, via via, altri e nuovi approcci per la descrizione e l'interpretazione della fenomenologia che le è propria. La ricerca di regolarità o di leggi non caratterizza più ormai in modo esclusivo i settori di punta della ricerca scientifica; inoltre, sempre di più ci si rende conto che le proprietà dei sistemi a molti componenti (sistemi complessi, come li chiameremo più avanti) non dipendono soltanto dalla loro struttura e dalle leggi che ne descrivono i meccanismi che agiscono a livello elementare, ma derivano, anche ed in modo irripetibile, dalla loro storia individuale, cioè dal loro processo evolutivo considerato dinamicamente.

L'approccio che tenta di unificare diversi fenomeni attraverso l'identificazione di elementi comuni semplici e regolari ha permesso una essenziale chiarificazione delle idee nella confusione che si aveva nel Medio Evo ed ha condotto al prodigioso sviluppo della scienza classica. Il ruolo svolto da tale approccio è innegabile, è stato ed è tuttora fondamentale, ma esso ha dei limiti che appaiono sempre più evidenti: assunto come unico metodo non basta; anzi, può risultare fuorviante lungo la strada della ricerca di una descrizione efficace dei fenomeni naturali e sociali. Attualmente, sempre di più, si tende ad evidenziare il fatto che sistemi strutturalmente identici possono manifestare comportamenti estremamente diversi, come avviene, per l'appunto, in tutti i fenomeni connotati dal caos deterministico (si veda, ad esempio, Ruelle, 1991). Si tende, insomma, a non attribuire più priorità epistemologica alle categorie di 'semplicità', 'ordine' e 'regolarità' rispetto alle opposte categorie di 'complessità', 'disordine' e 'caoticità'.

La scienza, almeno fino a tempi piuttosto recenti, ha sempre cercato di eliminare il ricorso al caso nella spiegazione (o, meglio, nella descrizione) dei fenomeni. Tale era la tradizione galileiana: interrogare il libro della natura dove esso presenta aspetti di semplicità, di regolarità e di purezza, lontano dalla mutevolezza, dall'irreversibilità e dall'irregolarità che caratterizzano i fenomeni così come essi appaiono. Ripetiamo: tale atteggiamento è stato estremamente positivo e fondamentale per fare chiarezza e dare un metodo di studio, ma è restrittivo ammetterlo come unico approccio. Darwin (1859), fra aspre ostilità, fu il primo scienziato ad ammettere il caso non come sinonimo della nostra ignoranza, come sosteneva Laplace, ma come componente essenziale di una teoria