quasiperiodiche, rispettivamente corrispondenti, nello spazio delle fasi, ad un attrattore puntiforme, ad un attrattore ad anello chiuso e ad un attrattore toroidale. L'universo, da questo punto di vista, sembrerebbe funzionare come un sistema di cicli. L'evidenza, al contrario, è che esistono altri tipi di moto. Ma, allora, come si presentano le soluzioni delle equazioni che non possono essere risolte?

Anche con l'aiuto delle tecniche matematiche più avanzate e dei computer più moderni non riusciamo a trattare completamente la descrizione del comportamento di certi sistemi dinamici già solo in uno spazio a tre dimensioni, per non parlare, poi, di quando si ha a che fare con dimensioni maggiori. D'altra parte, l'analisi matematica, così com'è, forse, è troppo rigida, un po' come era l'algebra rinascimentale per la nuova fisica del Sei-Settecento. Allora furono inventati i concetti di derivata, di integrale e, soprattutto, di equazione differenziale, con le relative tecniche di calcolo, necessari alla nuova filosofia naturale per dare una descrizione del moto (di quei tipi di moto che si volevano studiare), in quanto l'algebra non bastava, perché era 'statica'. Così, adesso, forse ci serve qualcosa di più di quanto l'analisi matematica ci sa dare. Le equazioni differenziali hanno soluzione: che si tratti di integrale generale o singolare, di curva o di fasci di curve, la traiettoria evolutiva è lì, stabile o no che sia. In teoria, basta essere abbastanza bravi da riuscire a trovarla; il problema sarà poi, come abbiamo detto, l'impossibile determinazione dei valori iniziali con precisione 'perfetta'. Un sasso sottoposto all'azione di un campo gravitazionale, in altre parole, può fare solo alcune cose, ben chiare, non altre, l'equazione differenziale del moto è data, il suo comportamento, almeno teoricamente, è dato, per lui non c'è spazio per la 'sorpresa', come la chiama Casti (1986), tipica, per esempio, del sistema a molti corpi in interazione gravitazionale l'uno con l'altro.

Il moto laminare dei fluidi od il comportamento di un elettrone sono anch'essi descritti da equazioni differenziali. Queste sono, magari, più complicate di altre, e necessitano di interpretazioni e considerazioni specifiche particolari, come avviene per l'interpretazione probabilistica della funzione d'onda in fisica quantistica, ma in esse la sorpresa è assente. La sorpresa, la comparsa, in certe condizioni, della turbolenza dei fluidi, tipico fenomeno autoorganizzativo, invece, non c'è nelle equazioni differenziali. La mutazione di Darwin, in biologia, non è matematizzabile, allo stato attuale delle cose, così come non lo sono il crollo del sistema