



Capitolo 2

La biologia oggi

Perché in autunno gli uccelli insettivori delle zone temperate migrano verso regioni subtropicali o tropicali? Perché le scimmie ragno vivono solo nel Nuovo Mondo? Perché alcune piante riescono a vivere nel deserto e altre no?

Se scorriamo i diversi aspetti toccati da queste domande abbiamo già un campione della grande diversità dei fattori che riguardano la vita degli organismi, come il clima e le stagioni, la classificazione, l'evoluzione, la biogeografia.

Di solito, quando un biologo cerca di rispondere a interrogativi come quelli appena esposti ricorre a una pluralità di ipotesi con lo scopo di avvicinarsi a una spiegazione. In generale, succede perché è molto raro che sia una sola la causa da identificare come responsabile del fenomeno biologico studiato. In molti casi, inoltre, non è possibile individuare con sicurezza il tipo di causa o di combinazione di fattori che sono coinvolti nel fenomeno trattato.

Queste oggettive difficoltà sono dovute alla complessità degli oggetti di studio della biologia, ma ciò non significa che lo studio degli organismi viventi e

delle loro interazioni siano “inaffrontabili” o addirittura “incomprensibili”. Lo scopo delle scienze biologiche, infatti, è proprio quello di riconoscere e caratterizzare i differenti processi che operano su diverse scale nel tempo e nello spazio, e di individuarne dei modelli. Riconoscere questo aspetto permette di avvicinarsi al mondo biologico da una molteplicità di punti di vista.

Allo stesso tempo, le attuali problematiche della biologia spingono a una riflessione critica sulla natura della scienza. Per comprendere i processi di costruzione della conoscenza scientifica e i contesti socioculturali in cui sono nati i diversi modelli è necessario un continuo rimando sia agli aspetti storici e alla relazione tra scienza e società, sia ai processi e ai valori toccati, sottolineando i temi controversi, segnalando le domande aperte e senza tralasciare le spiegazioni alternative.

Cominceremo questo capitolo con una “ricognizione” sullo stato della disciplina. Definiremo, perciò, le sue principali capacità e limitazioni, identificheremo le domande aperte e le principali sfide insite nella biologia contemporanea (**figura 2.1**).