



LAZZARO SPALLANZANI: LA VITA IN UNA GOCCIA D'ACQUA

Musei Civici di Reggio Emilia e Università di Pavia

Premessa

Il percorso inizia illustrando agli studenti la figura di Lazzaro Spallanzani, avvalendosi delle opere pubblicate dallo scienziato e dalle collezioni museali da lui allestite (la collezione di storia naturale creata su richiesta dell'Università di Pavia e la collezione personale ora ospitata presso i Musei Civici di Reggio Emilia)

Il percorso sul naturalista scandinavo si concentra ora su uno dei primi argomenti da lui indagato, ovvero la teoria della **generazione spontanea**. Il dibattito se la vita potesse generare solo da altre forme di vita o se potesse crearsi anche da sostanze non vive era infatti all'epoca molto acceso. Oltre alle scoperte effettuate dallo scienziato, il percorso si sofferma su due importanti aspetti:

L'indagine sulla generazione dei microrganismi acquatici non può compiersi senza strumenti ottici: agli studenti verrà mostrato il funzionamento di un moderno **microscopio**, a cui seguirà l'utilizzo diretto in una serie di prove pratiche.

Nonostante Spallanzani avesse minore esperienza di molti altri studiosi già dediti al mistero della generazione spontanea da prima di lui, egli si distingue nettamente dal *modus operandi* generale avvalendosi da subito di un rigoroso protocollo. Dapprima, Spallanzani avvierà corrispondenze con i colleghi per ottenere informazioni su come gli esperimenti fossero stati condotti. In seguito, gli esperimenti dei colleghi venivano ripetuti nelle stesse condizioni, per avere una conferma dei risultati. Le prove venivano poi replicate variando le condizioni sperimentali. Infine, prima di ripetere la procedura, Spallanzani sottoponeva il suo lavoro ad una severa autocritica.

Le ricerche di Spallanzani contribuiranno a smentire la teoria della generazione spontanea così come sostenuta da Needham. La nostra attenzione si sposta ora sui microrganismi oggetto di questi studi, ovvero i microrganismi acquatici. Gli studenti ne apprenderanno alcune caratteristiche e criteri di classificazione.

Il percorso termina con un parallelismo che mostra come le indagini sugli organismi acquatici, con metodologie simili a quelle attuate da Spallanzani, siano ancora oggi utili per valutare il grado di inquinamento di un corso d'acqua. Nella parte finale dell'esperienza, verrà mostrato in cosa consiste una operazione di **biomonitoraggio**, come si effettua la raccolta dei campioni da analizzare e come si passa dalla classificazione delle forme di vita trovate nell'acqua al calcolo di un indice di qualità delle acque (indice biotico esteso). Gli studenti, al termine della parte teorica, si cimenteranno in una prova pratica di biomonitoraggio a partire da campioni predisposti dagli operatori.