

Methodisch-didaktische Hinweise

„Ein evolutionäres Wettrüsten“

Das Thema Coevolution wird generell im Themenkomplex Evolution in höheren Klassenstufen thematisiert. Eines der bekanntesten Beispiele ist hier die Coevolution von Blütenpflanzen und ihren Bestäubern. Durch coevolutive Prozesse lässt sich zum Beispiel die Mannigfaltigkeit der bestäubenden Insekten und Blütenpflanzen erklären.

Es bietet sich an, den Film „Ein evolutionäres Wettrüsten“ (www.evolution-of-life.com) einzusetzen, nachdem das Thema Coevolution im Unterricht behandelt wurde. Die Schülerinnen und Schüler kennen somit schon das Phänomen der Coevolution und können durch das Filmstudium das Wissen zu diesem Thema vertiefen und auf einen neuen Kontext anwenden.

Zudem handelt es sich hierbei um ein Beispiel aktueller Forschung, so wird Schülerinnen und Schülern bewusst, dass Coevolution kein abgeschlossener Prozess ist, sondern in einer Vielzahl von Systemen ständig zu beobachten ist.

Es ist anzunehmen, dass das Beispiel der Ameisen für Schülerinnen und Schüler deutlich interessanter ist als andere Beispiele coevolutionärer Prozesse. Dies ist der Fall, weil das Interesse an Tieren generell größer ist als an Pflanzen und in diesem Film das System „Ameisenkolonie – Parasiten“ sehr eindrücklich und prägnant dargestellt wird (z.B. durch die rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen der Parasiten).

Der Film gewährt Einblicke in die Arbeitsweise von Wissenschaftlern. Volker Witte stellt seine Forschungsarbeiten in diesem Film anschaulich dar und schafft so eine Nähe zum Zuschauer. Es wird ferner deutlich, dass Wissenschaft nicht zwingend etwas Abstraktes und Unzugängliches sein muss, sondern durchaus anschaulich sein kann (z.B. wenn Herr Witte die Struktur des Ameisennests vor Ort erklärt).

Die Schülerinnen und Schüler sollen das System „Ameisenkolonie – Parasiten“ als ein weiteres Beispiel für coevolutionäre Prozesse verstehen. Sie sollen in einer Tabelle angeben, wo sich die Parasiten im Ameisenbau bevorzugt aufhalten, welche Strategien sie besitzen, um unerkannt zu bleiben und wie sie den Ameisen bei einem Nestumzug folgen.

Gleichzeitig sollen die Schülerinnen und Schüler aber auch beschreiben können, dass in dem Film eigentlich nur das Ergebnis coevolutionärer Prozesse zu sehen ist. Der experimentelle Nachweis von Coevolution ist schwierig zu bewerkstelligen.

Es empfiehlt sich auch, den Begriff „Wettrüsten“ zu thematisieren (siehe WISSEN / Informationsmaterial), da dieser negativ konnotiert ist und bei den Schülerinnen und Schülern zu falschen Vorstellungen führen könnte.