

Simon, Uwe Karsten

Populationsbiologie Von der Vielfalt des Lebens in Raum und Zeit

Basisartikel **Unterricht Biologie 404** (39. Jg.), Mai 2015, S.2–9

Wie setzen sich Gruppen von einer Art zusammen? Wie entwickeln sich diese Populationen in Zeit und Raum? Der Basisartikel gibt anhand von aktuellen Beispielen Antworten auf die elementaren Fragen der Populationsbiologie. Dabei wird deutlich, dass die Populationsbiologie eng verknüpft ist mit evolutionsbiologischen, medizinischen und ökologischen Grundsatzfragen und sich bei der Suche nach Antworten modernster Methoden wie Genomsequenzierung und Computersimulation bedient.

Enzinger, Sonja

Bienen in Gefahr!

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 404** (39. Jg.), Mai 2015, S. 10–15

Weltweit sterben die Bienenvölker. Umweltschutzverbände und Regierungen schlagen Alarm. Die SchülerInnen lernen Parasiten, Monokulturen und Pflanzenschutzmittel als Ursachen für das Massensterben kennen, setzen sich mit der Funktion von Bienen zur die Produktion von Nahrungsmitteln auseinander und entwickeln Strategien zum Schutz der heimischen Bienenvölker.

Probst, Wilfried

Eine Art mit vielen Farben: Genaustausch bei der Luzerne

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 404** (39. Jg.), Mai 2015, S. 16–21

Blau, violett, grünlich oder gelb – die Blütenfarbe der Luzerne ist sehr variabel. Bei diesen Hybriden bestimmt der Genanteil des Sichelklee über die Blütenfarbe der Individuen. Anhand dieses Beispiels lernen die SchülerInnen den Genfluss zwischen Populationen kennen, erklären die Möglichkeiten der Artbildung durch Polyploidisierung und diskutieren abschließend die Bedeutung des Genflusses für die Gefahren durch gentechnisch veränderte Nutzpflanzen.

Ostersehl, Dörte und Thiel, Andra

Die vielen Feinde der Blattlaus

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I/II **Unterricht Biologie 404** (39. Jg.), Mai 2015, S. 22–27

Zur biologischen Bekämpfung von Blattläusen werden unterschiedliche Insekten kommerziell angeboten: Marienkäfer, Florfliegen, Schlupfwespen, Gallmücken oder Wanzen. In einem Simulationsspiel erkennen die SchülerInnen die Muster der Lotka-Volterra-Modelle, analysieren den Einfluss von Konkurrenz zwischen Prädatoren auf die Populationsdichten aller beteiligten Arten und simulieren die Auswirkungen eines Neobionten, dem asiatischen Marienkäfer, auf das Wachstum heimischer Populationen.

Steinlein, Tom

Die Vermessung von Pflanzen

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I/II **Unterricht Biologie 404** (39. Jg.), Mai 2015, S. 28–34

Jede Pflanze braucht Platz zum Wachsen und geht daher lieber auf Abstand zu anderen Pflanzen. Die SchülerInnen nehmen im Freiland Vegetationsmuster von Gänseblümchen oder Eschen auf, beschreiben diese mithilfe mathematischer Methoden und setzen diese mit den jeweiligen Standortparametern in Beziehung.

Scherrmann, Christina und Eichberg, Carsten

Schafe als Artenschützer

Unterrichtsmodell Sekundarstufe II **Unterricht Biologie 404** (39. Jg.), Mai 2015, S. 35–40

Die Vernetzung von Graslandhabitaten und deren Offenhaltung bilden eine wichtige Grundlage für die Erhaltung der pflanzlichen Artenvielfalt und somit für den Artenschutz. Am Beispiel von Schafen lernen die SchülerInnen, dass domestizierte Huftiere zur Erhaltung bedrohter Pflanzenarten eingesetzt werden. Sie verstehen, welche ökologischen Mechanismen dahinter stecken und wie sie ineinandergreifen. Abschließend erkennen sie, dass extensive Beweidung von Offenland trotz der ökologischen Vorteile heute schwer realisierbar ist

Remmele, Martin, Grabow, Martin und Martens, Andreas

Unter Manipulationsverdacht

Unterrichtsmodell **Unterricht Biologie 404** (39. Jg.), Mai 2015, S. 41–43

Das Betrachten der Wechselwirkung zweier Arten ist ein Kernbereich der Populationsbiologie. Anhand eines Beispiels aus der heimischen Fauna untersuchen die SchülerInnen das Verhältnis eines Parasiten (Kratzwurm) zu seinem Zwischenwirt (Flohkrebs) mittels quantitativer Methoden. Aus den so gewonnenen Daten können ziehen sie abschließend eigene Schlüsse über die Ausmaße der Zusammenhänge von Kratzwurm-, Amphipoden- und Wirbeltierpopulationen.

Sefc, Kristina

Aufgabe pur: Buntbarsche im Tanganjikasee

Serie **Unterricht Biologie 404** (39. Jg.), Mai 2015, S. 44–46

In den ostafrikanischen Seen ist nicht nur eine große Zahl unterschiedlicher Arten entstanden, sondern darüber hinaus gliedern sich viele Arten in geographische Varianten. Die SchülerInnen wiederholen die Mechanismen, die zur Artbildung führen, analysieren die phänotypische und die genetische Differenzierung verschiedener Buntbarschpopulationen aufgrund von Habitatbarrieren und übertragen ihre Erkenntnisse auf Salamanderpopulationen.

Menke, Kirsten

**Aufgabe pur: Klippenschwalben an Autobrücken –
(k)eine natürliche Selektion?**

Serie **Unterricht Biologie 404** (39. Jg.), Mai 2015, S. 45–46

Klippenschwalben haben für sich an Straßenbrücken neue Nistmöglichkeiten erschlossen. Allerdings fielen viele an- und abfliegende Vögel dem Straßenverkehr zum Opfer. Aus Ergebnisdigramme leiten die SchülerInnen den Einfluss des Selektionsfaktors „Auto“ auf Form und Länge der Schwalbenflügel ab.