

<p>Klemmstein, Wolfgang</p> <p>Destruenten & Aasfresser: Nützlinge der besonderen Art</p> <p>Basisartikel Unterricht Biologie 369 (35. Jg.), November 2011, S. 2–11</p> <p>Destruenten bauen in terrestrischen und aquatischen Ökosystemen abgestorbene Biomasse zu Mineralien ab, die den Pflanzen als Nährsalze dienen. Dabei gehen viel Biomasse und Energie zwischen den Trophieebenen verloren. Aasfresser reduzieren diese Verluste, indem sie den Biomassekreislauf kurzschließen. Auch in aquatischen Systemen gibt es neben der üblichen Nahrungskette mit Produzenten und Konsumenten eine Recycling-Nahrungskette, die über das Mikro- und Mesoplankton führt. Bei Umweltverschmutzungen, wie z. B. Ölkatastrophen, setzt der Mensch zunehmend auf bakterielle Destruenten, die auf den Abbau bestimmter Stoffe spezialisiert sind.</p>	<p>Linkwitz, Michael und Klemmstein, Wolfgang</p> <p>Walkadaver – Inseln des Wohlstands in der Tiefseewüste</p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe II Unterricht Biologie 369 (35. Jg.), November 2011, S. 40–49</p> <p>In der Tiefe herrscht Mangel an Licht und Nahrung. Abgesunkene Kadaver stellen Nahrungsinseln dar, die sehr schnell von Aasfressern und Destruenten gefunden und besiedelt werden. In arbeitsteiliger Gruppenarbeit verfolgen die SchülerInnen die Sukzession am Kadaver: Welche mobilen Aasfresser treffen zuerst am Kadaver ein? Welche Lebewesen profitieren von der Anreicherung der Umgebung mit organischem Kohlenstoff? Und welche Organismen nutzen auf welche Weise die allerletzten Reste?</p>
<p>Gemballa, Sven und Linkwitz, Michael</p> <p>Die Schattenwelt der Unterwasserhöhlen</p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe I Unterricht Biologie 369 (35. Jg.), November 2011, S. 12–18</p> <p>Während am Eingang von Unterwasserhöhlen noch einige Algenarten existieren, dominieren im schwachen Licht des Höhlenzentrums Suspensionsfresser, die Schwebstoffe aus dem Wasser fischen oder aktiv herbeistrudeln. Die Nahrungsketten in Höhlen sind kurz. Die Strömung trägt nicht nur organische Partikel herbei, sondern verfrachtet auch die Geschlechtsprodukte und Larven der sessilen Höhlenbewohner. Die SchülerInnen begeben sich auf die Spuren von Höhlenforschern und lernen in arbeitsteiliger Gruppenarbeit typische Bewohner verschiedener Höhlenbereiche und deren Überlebensstrategien kennen.</p>	<p>Klemmstein, Wolfgang</p> <p>Hier geht's rund! Der Stoffkreislauf im Ökosystem</p> <p>Spiel Sekundarstufe I/II Unterricht Biologie 369 (35. Jg.), November 2011, S. 50–51</p> <p>Nahrungsnetze, Biomassepyramiden und CO₂-/O₂-Gaswechsel wurden besprochen – in diesem Spiel können die SchülerInnen ihr Wissen anwenden und somit unter Beweis stellen. Es geht los im «Pflanzenfeld» bei den Produzenten. Ziel ist es, von jeder Nahrungsebene eine Karte einzusammeln und mit zwei Spielfiguren nach vollendeter Runde im Pool anzukommen.</p>
<p>Kriegelsteiner, Lothar und Haase, Hans-Martin</p> <p>Pilze am Holz – formenreiche Destruenten</p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe I Unterricht Biologie 369 (35. Jg.), November 2011, S. 19–26</p> <p>Holzerzersetzer gibt es in verschiedenen Pilzgruppen. Geht man nach der Biomasse, sind die wichtigsten die Porlinge. Durch die Untersuchung von morschem Totholz unterscheiden die SchülerInnen zunächst Braun- und Weißfäulepilze. Haben sie dabei das «verborgene Leben» von Pilzen, die Mycelien, erkundet, beschäftigen sie sich anschließend mit der Vielfalt der Pilzfruchtkörper. Eine Doppelseite mit farbigen Pilzaufnahmen stellt ihnen sieben Pilzgruppen mit jeweils zwei Beispielen vor. Mithilfe des Mikroskops unterscheiden die SchülerInnen Schlauch-, Ständer- und Schimmelpilze anhand ihrer Fruchtschicht bzw. Sporen.</p>	<p>Klemmstein, Wolfgang</p> <p>Aufgabe pur: Ratten auf den Aleuten – ein abgeschlossenes Kapitel</p> <p>Serie Unterricht Biologie 369 (35. Jg.), November 2011, S. 52–53</p> <p>Seit im 18. Jahrhundert Ratten vor den Aleuten ein sinkendes Schiff verließen und eine Insel besiedelten, wurde es dort sehr still: Der Appetit der Ratten machte See- und Singvögel auf «Rat Island» den Garaus. Den Daten einer wissenschaftlichen Untersuchung, die Nahrungsnetze auf rattenfreien und mit Ratten besiedelten Inseln verglich, entnehmen die SchülerInnen, welche Folgen die Invasion der Ratten für Inselbiozöosen haben können. Inzwischen hat der Mensch die Ratten getötet und die ersten Vögel sind nach Rat Island zurückgekehrt.</p>
<p>Klemmstein, Wolfgang</p> <p>Importierte Lösung – Dungkäfer in Australien</p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe I/II Unterricht Biologie 369 (35. Jg.), November 2011, S. 27–39</p> <p>Mit Rindern holte man sich im 18. Jahrhundert ein Problem nach Australien: deren Kot. Die heimischen Dungkäfer wurden den anfallenden Massen nicht Herr. Deshalb wurden im 20. Jahrhundert geeignete Dungkäfer-Arten aus Südafrika und Spanien importiert. Im Unterricht vollziehen die SchülerInnen das Problem und die Lösungsansätze nach. Aus wissenschaftlichen Untersuchungsergebnissen leiten sie die Nutzeffekte der importierten «Gastarbeiter» für das Pflanzenwachstum, die Wasserqualität und die Gesundheit von Mensch und Tier ab.</p>	<p>Nieder, Jürgen</p> <p>Aufgabe pur: Is Stress good or bad for Learning?</p> <p>Serie Unterricht Biologie 369 (35. Jg.), November 2011, S. 54–55</p> <p>Tiere und Pflanzen sind zwar abhängig von den jeweiligen Umweltbedingungen, haben aber auch selbst gestaltenden Einfluss auf ein Ökosystem. Welche Bedeutung zwei nur wenige Zentimeter große Garnelen auf Süßgewässer haben, leiten die SchülerInnen aus Daten ab, die auf Puerto Rico gewonnen wurden.</p>