

Kurzfassungen PdN-BioS, Heft 1, Januar 2012

Leben am Limit – Die Tiefsee und ihre Lebensgemeinschaften

H. P. Ziemek, C. Kammann und N. Pasurka

Ausgehend von einer Beschreibung der Tiefsee und den dort wirkenden abiotischen Faktoren (Druck, Temperatur, Lichtlosigkeit) werden die Teillebensräume und ihre Lebensgemeinschaften dargestellt. Die umfangreichen Unterrichtsmaterialien thematisieren die unterschiedlichen Lebensbereiche und können die Grundlage einer „Forscherkonferenz“ in einer Schülergruppe bieten.

PdN-BioS 1/61, Seite 4

Census of Marine Life – Die erste globale Volkszählung der Meere

U. Steinweg und C. Kammann

Das bisher umfangreichste Programm zur Erfassung der marinen Biodiversität befasste sich unter anderem mit den Organismen der Tiefsee. Im Artikel werden die Projekte vorgestellt und einige spektakuläre Neufunde dokumentiert. Die Ergebnisse des Census-Projektes dienen zur Entwicklung von Unterrichtsmaterialien zum vielleicht ungewöhnlichsten Ökosystem der Erde.

PdN-BioS 1/61, Seite 11

Bewertung von Tiefseebergbau – Technik zwischen Können und Sollen?

A. Kegler, S. Hof und K. Kremer

Die Endlichkeit der Ressourcen lässt Forscher, Industrie und Verbraucher auf eine Nutzung von neuen alternativen Rohstofflagerstätten aus hydrothermalen Tiefseequellen hoffen. Doch wird die Nutzung dieser Ressourcen in absehbarer Zeit ökologisch vertretbar und wirtschaftlich rentabel möglich sein? Der Beitrag führt in geologische, technische, ökologische und wirtschaftliche Aspekte eines noch in den 70er Jahren als Science fiction betrachteten Unterfangens ein. Anhand eines Werteschemas zur Technikbeurteilung und Sachinformationen aus wirtschaftlicher und ökologischer Perspektive nehmen Schülerinnen und Schüler eine Bewertung der Technologie vor.

PdN-BioS 1/61, Seite 15

Eine Tauchexpedition – Korallen in der Tiefsee

U. Fehnker

Tiefseekorallen haben sich an die Lebensbedingungen in mehreren hundert

bis tausend Meter Tiefe angepasst. In der Dunkelheit ernähren sie sich von Plankton. Die Nesseltiere bilden weltweit große Riffe, die Lebensraum für eine Vielzahl von Arten bieten und damit eine hohe Bedeutung für die Biodiversität haben. Allerdings sind die Riffe durch die Fischerei mit Grundschleppnetzen und einen erhöhten CO₂-Gehalt im Meerwasser stark bedroht.

PdN-BioS 1/61, Seite 22

Swima bombiviridis – Kleiner Wurm oder große Leuchte?

A. Nitsch und M. Meier

Was ist eigentlich ein Wurmbomber? Und was ist so speziell an ihm? Diesen Fragen, welche die bisher unbekannte Art aufwirft, soll nachgegangen werden. Durch eine kurze Beschreibung des Tieres und seines Lebensraumes sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, aktuelle Forschungsergebnisse in den Schulunterricht einzubeziehen bzw. thematisch daran anzuknüpfen. Es handelt sich beim Wurmbomber (*Swima bombiviridis*) um ein interessantes und neuartiges Forschungsobjekt, an dem sich u.a. Evolutionsmechanismen und die Anpasstheit von Lebewesen an ihren Lebensraum darstellen lassen.

PdN-BioS 1/61, Seite 29

Tauchen, Sammeln, Entdecken – Die Tiefsee-Expedition der Korvette HMS Challenger (1872–1876) und die Begründung der Ozeanographie

U. Hoßfeld

Rund 65 Prozent der Erde sind von Wasser bedeckt. Die Tiefsee ist bis heute für Landbewohner eine völlig fremde Welt: das Wasser ist ständig kalt, nach nur wenigen Metern Tauchen ist es stockdunkel und es herrscht ein unglaublich hoher Druck in den Meerestiefen. Trotzdem gibt es in diesem Lebensbereich – das zeigen unzählige Expeditionen wie die der „Challenger“ (1872 bis 1876) – faszinierende Lebensformen, die kaum ein Mensch bis dato gesehen hat.

PdN-BioS 1/61, Seite 32

Naturkatastrophe Waldbrand? – Untersuchung der Feuertoleranz bei verschiedenen Baumarten

O. Speck, G. Bauer und T. Speck

Waldbrände – Fluch oder Segen für die Natur? Beides ist wohl richtig. Oft lässt man

außer Acht, dass ein Waldbrand für daran angepasste Tier- und Pflanzenarten von Vorteil sein kann. Die Feuertoleranz von Bäumen kann quantitativ mit einem einfachen Beflammversuch von Rindenproben bestimmt werden. Darüber hinaus können ökologische Aspekte des Auftretens und der Bedeutung von Waldbränden, sowie Grundkenntnisse zum Feuermanagement erarbeitet werden. Das vorgestellte Unterrichtskonzept eignet sich besonders für den Biologie- und Geografieunterricht sowie für Fächerverbünde aus Naturwissenschaft und Technik.

PdN-BioS 1/61, Seite 36

Darwins Finken – „Alle diese Spezies sind diesem Archipel eigentümlich.“

U. Hoßfeld und G. Brehm

Der Mythos um die Rolle der heute so genannten Darwinfinken für die Entwicklung des Evolutionsdenkens hält sich hartnäckig. Auch das Darwinjahr 2009 hat wohl nur wenig an der Annahme vieler Menschen verändert, die Beobachtung dieser Vögel durch Darwin im September 1835 sei das bahnbrechende Ereignis seiner fünfjährigen Reise mit der HMS Beagle (1831–1836) gewesen. Darwin und die Darwinfinken: Sowohl in der wissenschaftlichen Fachliteratur, vor allem aber in populären Büchern und auch einigen Biologieschulbüchern wird diese Geschichte vielfach weiterhin so erzählt, wie sie sich bildhaft in den Köpfen festgesetzt hat: Darwin kam nach Galápagos, sah die verschiedenen Finkenarten, und die Evolutionstheorie war geboren. Dies entspricht aber in keiner Weise den historischen Fakten.

PdN-BioS 1/61, Seite 45